

PEMIKIRAN GURU BESAR USU

Tentang

PENGEMBANGAN JURUSAN ATAU DEPARTEMEN

Revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan besar pada dunia kerja dan industri dewasa ini. Bahkan, dunia kerja saat ini dan di masa mendatang membutuhkan keterampilan yang sesuai dengan perkembangan industri 4.0. Demi memperoleh keterampilan di industri 4.0, perlu digagas perkembangan departemen atau jurusan yang menjadi unggulan di era revolusi industri 4.0. Pada saat bersamaan disarankan agar setiap departemen dapat merespon situasi era revolusi industri 4.0. Dalam hal ini kita sebagai tenaga pendidik/ahli diharapkan agar mengembangkan jurusan atau departemen yang benar agar nantinya bisa menyesuaikan dengan situasi era tersebut. Mengingat pada era 4.0 untuk mencari pekerjaan semakin ketat dan penuh persaingan, tidak hanya itu tuntutan kebutuhan akan kemampuan kerja semakin tinggi. Banyak pekerjaan saat ini maupun di masa depan yang membutuhkan keterampilan baru yang relevan dengan perkembangan zaman. Sehingga Universitas Sumatra Utara dituntut untuk mengembangkan departemen atau jurusan yang adaptif dan mampu merespon tuntutan zaman. Buku pemikiran Guru Besar USU ini adalah karya pemikiran guru besar yang membangun solusi serta rencana implementasi dalam perkembangan departemen atau jurusan dalam era industri 4.0.



PEMIKIRAN GURU BESAR USU TENTANG PENGEMBANGAN JURUSAN ATAU DEPARTEMEN

PEMIKIRAN GURU BESAR USU

Tentang

PENGEMBANGAN JURUSAN ATAU DEPARTEMEN



Penyunting:

Gontar Alamsyah Siregar

Tamrin

Harmein Nasution

Mohammad Basyuni

Lusiana Andriani Lubis

Arlinda Sari Wahyuni

Azizah Nasution



Pemikiran Guru Besar USU tentang Pengembangan Jurusan atau Departemen

Penyunting:

Prof. Dr. dr. Gontar Alamsyah Siregar, Sp.PD, KGEH

Prof. Dr. Tamrin, M.Sc.

Prof. Dr. Harmein Nasution, MSIE

Prof. Mohammad Basyuni, S.Hut., M.Si., Ph.D

Prof. Dra. Lusiana Andriani Lubis, M.A, Ph.D

Prof. Dr. dr. Arlinda Sari Wahyuni, M.Kes., FISPH, FISCN

Prof. Dra. Azizah Nasution, M.Sc.

USU Press

Art Design, Publishing & Printing

Universitas Sumatera Utara, Jl. Pancasila, Padang Bulan,
Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20155

Telp. 0811-6263-737

usupress.usu.ac.id

© USU Press 2021

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang; dilarang memperbanyak menyalin, merekam sebagian atau seluruh bagian buku ini dalam bahasa atau bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN 978-602-465-359-0

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Pemikiran Guru Besar USU tentang Pengembangan Jurusan atau Departemen /
Penyunting: Gontar Alamsyah Siregar [et.al] – Medan: USU Press, 2021.

ix, 89. ; illus.: 25 cm

Bibliografi

ISBN: 978-602-465-359-0

Dicetak di Medan



SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Assalamualaikum Wr Wb,

Terbitnya buku yang memuat kumpulan tulisan para Guru Besar USU dalam tema “Pemikiran Guru Besar Universitas Sumatera Utara tentang Pengembangan Jurusan atau Departemen”, merupakan upaya yang patut kita syukuri. Mengingat kondisi pandemi Covid-19 telah memberikan tidak saja batasan bagi kita semua untuk bergerak, bekerja dan berkarya dengan lebih leluasa, namun juga mengganggu ketenteraman dan kenyamanan kita. Saya mengucapkan terima kasih dan selamat kepada para Guru Besar Universitas Sumatera Utara, yang telah berkenan memberikan kontribusi ide dan pemikiran melalui buku ini. Gagasan dan upaya yang dilakukan para Guru Besar USU, memberikan tambahan referensi dalam membuka lebih banyak peluang meningkatkan kualitas lulusan yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan di Indonesia. Perubahan dunia yang begitu cepat seiring terjadinya disrupsi dan Revolusi Industri 4.0, mengharuskan program studi menyesuaikan perubahan itu agar proses pembelajaran menghasilkan pembelajar yang tangguh.

Pembukaan program studi baru harus didasarkan atas rujukan pertimbangan pengembangan keilmuan dan kebutuhan sumber daya manusia yang disesuaikan dengan peluang masa depan yang sangat baik bagi para lulusannya. Selain itu, program studi saat ini sangat dituntut menghasilkan alumni yang kompetitif dan memiliki *passion* serta tanggung jawab sesuai dengan bidang ilmu yang dipilih. Proses pendidikan dimandatkan untuk menghasilkan dua kriteria sekaligus yaitu aktif membantu mengatasi masalah kemanusiaan dan berkontribusi memajukan Indonesia. Oleh karena itu, permasalahan alam dan kemanusiaan yang terjadi tidak bisa lagi diselesaikan dengan satu disiplin ilmu. Akan tetapi, semua masalah pasti dapat diselesaikan menggunakan multidisiplin. Semua kompetensi yang dibutuhkan adalah kompetensi *hybrid* antara ilmu satu dengan ilmu yang lain. Hal inilah yang justru menjadi kekayaan Universitas Sumatera Utara yang ada. Mahasiswa harus menjadi seorang Indonesia karena beragamnya ilmu pengetahuan dan latar belakang mahasiswa di USU. Mahasiswa juga harus menjadi seorang multidisiplin ilmu yang kuat karena Universitas Sumatera Utara adalah universitas yang multidisipliner.

Dunia kampus saat ini, berada dalam suasana yang sangat berbeda dengan saat Revolusi Industri 4.0 belum bergulir secara alamiah. Saat itu, perpustakaan di dalam kampus dan dosen di dalam kelas adalah sumber utama ilmu pengetahuan. Akan tetapi, mahasiswa sekarang mampu mengeksplorasi atau mencari ilmu pengetahuan ke manapun, di manapun dan oleh siapapun terutama secara virtual. Saat ini, dunia digital menjadi khazanah dan kekayaan sumber bahan ajar yang berada di dalam kampus maupun di luar kampus yang sangat penting dimanfaatkan

semaksimal mungkin. Keadaan itu, membuat mahasiswa dan dosen harus mengasah kemampuannya sendiri, harus melatih *skill* mereka sendiri secara cepat. Belajar pada kurikulum di program studi sangat penting, tetapi belajar ilmu lain juga sangat penting. Bergaul dengan satu teman prodi itu penting, tetapi bergaul dengan teman se-fakultas dan se-prodi yang lain juga sangat penting. Bukan hanya itu, bergaul dan berinteraksi dengan alumni yang punya profesi yang berbeda-beda tidak dapat dihindarkan. Bergaul dengan industri dan dunia kerja juga sesuatu yang menjadi kewajiban belajar. Itulah yang disebut proses menghasilkan pembelajar yang tangguh oleh program studi.

Atas dasar itu, permasalahan alam dan kemanusiaan yang terjadi tidak bisa lagi diselesaikan dengan satu disiplin ilmu, semua masalah pasti diselesaikan menggunakan multidisiplin. Semua kompetensi yang dibutuhkan adalah kompetensi *hybrid* antara ilmu satu dengan ilmu yang lain. Inilah yang justru menjadi kekayaan Universitas Sumatra Utara. Mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan menjadi seorang Indonesia karena beragamnya ilmu pengetahuan dan latar belakang mahasiswa di Universitas Sumatra Utara. Kita semua juga harus menjadi seorang multidisiplin ilmu yang kuat karena Universitas Sumatra Utara adalah universitas yang multidisipliner.

Belajar di kampus dengan pilihan program studi, memiliki kesempatan untuk mengembangkan dirinya secara terus menerus. Setiap mahasiswa memiliki talentanya masing-masing yang berbeda-beda dengan mahasiswa lainnya. Itulah kesempatan yang diberikan di kampus saat ini yang disebut dengan 'Merdeka Belajar'. Mahasiswa punya kemerdekaan untuk belajar dari dosen dan dari orang lain. Kurikulum terus akan berproses menjadi lebih terbuka dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi ilmu pengetahuan yang lain. Kampus diberikan kesempatan untuk merdeka yaitu Kampus Merdeka. Kesempatan ini harus dieksplorasi semaksimal mungkin karena pada akhirnya mahasiswa dimandatkan untuk dua hal sekaligus yang sangat penting yaitu bekerja untuk kemanusiaan dan untuk kemajuan bangsa.

Menjadi mahasiswa yang sejak awal ingin memberikan kontribusi untuk memecahkan permasalahan-permasalahan sosial. Mahasiswa jangan hanya cukup menjadi *complainer*, tetapi belajar harus menjadi aktivis *problem solver*. Setiap dosen dan mahasiswa memiliki potensi memberikan solusi dari masalah bangsa sejak dini. Banyak sekali para *founder start up* yang kemudian menjadi global, mengubah dunia, dimulai dengan kontribusinya di saat usianya yang masih sangat muda, usia belasan, usia dua puluhan. Usia-usia inilah yang kemudian sekarang ini adalah generasi yang bisa mendobrak dunia. Mengapa? Karena di dunia sedang terjadi disrupsi yaitu perubahan besar-besaran. Sering orang mengatakan *disruption is more than radical change* (disrupsi itu lebih dari perubahan radikal). Disrupsi itu adalah perubahan *up size down*, terutama perubahan dari analog ke perubahan digital. Mahasiswa saat ini adalah warga *native digital*, berbeda dengan generasi sebelumnya yang kebanyakan lahir sebagai *native analog*, sehingga bisa maju lebih duluan ketimbang generasi sebelumnya.

Program studi yang mengelola kurikulum harus dipadukan dengan insting dan *native digital* yang dimiliki mahasiswa, yang memungkinkan mampu mengeksplorasi ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih cepat. Mahasiswa dapat langsung untuk melompat dengan cara digital, melompat dengan *natural digital*. Itulah alasannya mengapa anak-anak muda mampu dan berhasil mendobrak dunia. Anak-

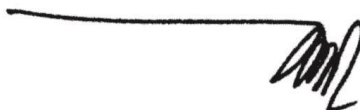
anak muda adalah pembaru yang memberikan perubahan besar dan perubahan dunia. Siapa yang menemukan media sosial? Siapa yang menemukan *e-commerce*? Siapa yang canggih mengelola *data science*, *artificial intelligence*, *internet of things*, *advance robotics*? Bermula dari anak-anak muda. Sehingga, teknologi ke depan sudah menjadi master semua ilmu. Kalau kita belajar ilmu sosial pun, saat ini, harus minimal mengenal teknologi, minimal menjadi *smart digital user* (menjadi pengguna digital yang *smart*). Untuk apa? Agar kita mampu mengeksplorasi pengetahuan yang melimpah di dunia digital dan virtual itu.

Program studi memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi sejarah sejak dini. Dosen dan mahasiswa harus menjadi pembelajar yang hebat, bukan hanya belajar tentang ilmunya, tetapi belajar tentang yang lain juga. Sebagai contoh, kalau seorang mahasiswa ingin menjadi seorang teknolog yang hebat, memecahkan masalah sosial, maka ia harus paham masalah sosial. Sebaliknya, jika seorang mahasiswa dari ilmu sosial, yang wajib memahami masalah sosial, maka ia juga harus memahami teknologi agar masalah sosial itu terpecahkan dengan baik. Oleh karena itu, pergaulan lintas ilmu harus dijalani seluas-luasnya, pergaulan lintas profesi harus dibuka selebar-lebarnya. Menjadi kontributor terhadap kemajuan bangsa sejak dini. Menjadi *problem solver* bagi masalah kemanusiaan sejak dini. Ketika mahasiswa lulus, mereka tidak saja mendapatkan ijazah, mendapatkan indeks prestasi yang baik, tetapi juga bisa memulai menjadi *founder* bagi *start up*, *founder* bagi seluruh inisiatif organisasi sosial untuk memecahkan masalah-masalah sosial dan memajukan serta memberikan kontribusi terhadap kemajuan bangsa Indonesia. Itulah usaha memaknai ide penataan program studi agar sesuai dengan perubahan yang radikal atau disebut disruptsi.

Semoga buku ini juga dapat membantu para praktisi pendidikan dan kalangan perguruan tinggi lainnya untuk mengkaji seberapa mendesaknya kebutuhan akan departemen/program studi baru yang mampu menyesuaikan terjadinya perubahan. Sekali lagi saya ucapkan selamat kepada Dewan Guru Besar Universitas Sumatra Utara. Semoga terbitnya buku ini dapat memotivasi hadirnya buku-buku selanjutnya dengan tema pembahasan yang lebih bermanfaat dan menginspirasi dunia akademik. Semoga Tuhan Yang Maha Esa, senantiasa meridai segala upaya dan kerja keras kita semua, demi membangun Universitas Sumatra Utara dan memberikan manfaat secara luas kepada masyarakat Indonesia. Terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

**Medan, 26 Agustus 2021
Rektor Universitas Sumatra Utara,**



Dr. Muryanto Amin, S.Sos, M.Si.



KATA PENGANTAR KETUA DEWAN GURU BESAR UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Assalamualaikum Wr Wb,

Puji syukur, Alhamdulillah, kita haturkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kemudahan atas terbitnya buku yang merupakan kompilasi tulisan Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara pada tahun 2021 ini. Buku ini memuat pemikiran para Guru Besar yang ada di Universitas Sumatera Utara, yang mengambil tema “Pemikiran Guru Besar Universitas Sumatera Utara tentang Pengembangan Jurusan atau Departemen”.

Saya mengucapkan terima kasih kepada para Guru Besar Universitas Sumatera Utara, yang telah berkenan memberikan kontribusi dalam menyumbangkan ide dan pemikirannya melalui buku ini. Hal tersebut merupakan salah satu langkah nyata yang dilakukan para Guru Besar USU dalam membuka lebih banyak peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Kita semua menyadari bahwa di era digitalisasi saat ini, di mana seluruh aspek telah terkoneksi dalam percepatan teknologi, kebutuhan akan hadirnya sumber daya manusia yang unggul dan siap pakai menjadi tak terelakkan lagi. Berbagai lapangan kerja baru yang terbentuk dari kebutuhan yang berkembang pesat di era revolusi industri 4.0 pun bermunculan. Tentunya diikuti dengan tuntutan terhadap peningkatan keterampilan dan keahlian khusus yang berbeda jauh dari apa yang dikenali dalam pekerjaan konvensional.

Untuk itu, perguruan tinggi sebagai pembentuk generasi kerja dan profesi baru diharapkan dapat merespon dengan cepat dan beradaptasi dengan sejumlah pembaruan yang ada. Evaluasi terhadap departemen atau program studi yang telah ada harus dilakukan dengan cermat dan melakukan kalkulasi yang tepat terhadap fungsi lulusannya di pasar kerja global. Beberapa departemen/program studi lama yang kurikulumnya sudah tertinggal dari potensi pasar kerja yang ada dan terus mengalami kemunduran peminat harus ditinjau ulang untuk diputuskan apakah masih harus dipertahankan atau ditutup dan digantikan dengan departemen atau program studi baru yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan strategis global ke depan .

Dengan demikian, maka harapan kami, buah pemikiran dari para Guru Besar Universitas Sumatera Utara yang termaktub dalam buku ini, mampu

memberikan masukan yang dibutuhkan untuk merekomendasikan pendirian departemen baru yang selaras dengan kebutuhan pasar. Kebijakan untuk mendirikan departemen atau program studi baru tentunya harus ditimbang dengan bijaksana serta melihat peluang pasar, sehingga tidak akan merugikan lulusannya kelak. Pertimbangan-pertimbangan yang diambil harus didasarkan pada kebutuhan jangka panjang sehingga tidak hanya terpaku pada kepentingan sesaat yang menyesatkan dan tidak memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai departemen atau program studi favorit para calon mahasiswa baru.

Semoga pemikiran yang tersaji di dalam buku ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan penting tidak saja bagi para penyusun kebijakan di lingkungan Universitas Sumatra Utara, tetapi juga memberikan pengaruh dalam penyusunan kebijakan di ranah pendidikan tinggi lainnya.

Semoga hal sederhana yang telah dilakukan oleh para Guru Besar Universitas Sumatra Utara ini dapat memberi sumbangsih berharga dan semakin menyempurnakan strategi pencapaian visi dan misi Universitas Sumatera Utara. Semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, meridai segala ikhtiar yang kita lakukan. Terima kasih.

Wabillahi taufik wal hidayah. Wassalamualaikum Wr Wb.

Medan, Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gontar Alamsyah Siregar', written over a horizontal line.

**Ketua Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara
Prof. Dr. dr. Gontar Alamsyah Siregar, Sp.PD, KGEH (K)**

DAFTAR ISI

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS SUMATERA UTARA.....	iii
KATA PENGANTAR KETUA DEWAN GURU BESAR UNIVERSITAS SUMATERA UTARA	vi
DAFTAR ISI.....	vi
1. Pengembangan Jurusan Atau Departemen Achsanuddin Hanafie.....	1
2. Program Pendidikan Dokter Spesialis Urologi dan Onkologi Radiasi sebagai Program Studi yang Dibutuhkan di Sumatra Arlinda Sari Wahyuni	13
3. Pemikiran Pengembangan Departemen Farmakologi Farmasi dan Klinis di Era 4.0 Azizah Nasution	26
4. Pengembangan Program Studi Olahraga dan Nutrisi Sebagai Unggulan Universitas Sumatera Utara dan Dukungan Terhadap Indonesia Sehat Dina Keumala Sari	34
5. Pengembangan Departemen atau Jurusan Gontar A. Siregar	43
6. Pengembangan Departemen Bidang Teknologi Harmein Nasution	52
7. Pengembangan Fakultas, Program Studi dan Departemen Dalam Konsep Kampus Merdeka di Era Revolusi Industri 4.0 Heru Santosa	62
8. Pengembangan Prodi Ilmu Komunikasi Menjawab Tantangan Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar Lusiana Andriani Lubis.....	74
9. Pengembangan Departemen Dalam Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Dalam Era Industri 4.0 Mohammad Basyuni	83

10. Meningkatkan Kualitas Lulusan Perguruan Tinggi Melalui Audit Mutu Internal Perguruan Tinggi Berbasis Kecerdasan Buatan Muhammad Zarlis, Elwiwani, Ami Dilham, Relita Buaton	89
11. Pengembangan Jurusan atau Departemen pada Perguruan Tinggi Noverita Sprinse Vinolina.....	98
12. Arah Pendidikan Pascasarjana Robert Sibarani	107
13. Pengembangan Jurusan atau Departemen Dalam Merdeka Belajar Zulkifli Nasution	121

Pengembangan Jurusan Atau Departemen

Achsanuddin Hanafie

Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu indikator utama dalam mengukur kualitas sumber daya manusia (SDM) suatu negara. Semakin baik system Pendidikan suatu negara, maka kualitas SDM nya pun meningkat. Sistem Pendidikan nasional memiliki tiga fungsi dasar, yakni: (a) mencerdaskan kehidupan bangsa, (b) mempersiapkan tenaga kerja terampil dan ahli, (c) membina dan mengembangkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek). Universitas memegang peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. SDM yang dimaksudkan dalam tulisan ini nantinya merupakan civitas academica mencakup, guru besar, dosen / tenaga pengajar, mahasiswa Program Pendidikan Dokter Spesialis dan mahasiswa S-1.^{1,2}

Dalam pengembangannya, Departemen atau jurusan harus berlandaskan “Tridarma Perguruan Tinggi” yaitu, Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian dan Pengembangan, serta Pengabdian Masyarakat. Tridarma perguruan tinggi merupakan tiga pilar dasar pola pikir dan kewajiban bagi civitas academica di Indonesia. Pada Tridarma yang pertama, pendidikan dan pengajaran. Civitas academica dituntut untuk meningkatkan mutu diri sehingga mutu bangsa semakin meningkat. Mahasiswa dan Pendidikan merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan sehingga Ketika mahasiswa melakukan segala kegiatan dalam hidupnya, semua harus di dasari pertimbangan rasional. Tridarma yang kedua, yaitu Penelitian, dimana dalam Perguruan Tinggi, penelitian merupakan kegiatan mencari kebenaran (*to seek the truth*) yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah (*scientific research*) secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidak benaran suatu asumsi dan / atau hipotesis di bidang ilmu pengetahuan. Tridarma ketiga, Pengabdian Masyarakat, yaitu suatu program pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi adalah salah satu dari implementasi Tridarma perguruan tinggi. Program ini dilaksanakan dalam berbagai bentuk misalnya; pendidikan dan pelatihan masyarakat, pelayanan masyarakat, dan kaji tindak dari Iptek yang dihasilkan oleh perguruan tinggi. Tujuan program ini adalah menerapkan hasil- hasil iptek untuk pemberdayaan masyarakat sehingga menghasilkan perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dari kelompok masyarakat sasaran.³

Dalam tulisan ini penulis membahas bagaimana perkembangan awal ‘Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif’ hingga saat ini. Salah satu upaya pengembangan tersebut dengan adanya Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 (PPDS-1) Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran

Universitas Sumatra Utara (FK USU), yang merupakan salah satu Fakultas Kedokteran di Indonesia yang cukup diminati oleh banyak kalangan mahasiswa kedokteran yang telah menyelesaikan pendidikan Strata-1 Fakultas Kedokteran. Program studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU didirikan pada tahun 2006 dan terhitung sebagai fakultas yang cukup muda, akan tetapi PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU memiliki prestasi yang membanggakan, yaitu salah satunya adalah terakreditasinya FK USU menjadi "A". Proses pendirian Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif merupakan proses yang panjang, dengan berbagai upaya yang telah dilakukan dari pihak FK USU dan RSUPH Adam Malik. Pendiri menghasilkan rekomendasi untuk kedua belah pihak, untuk memosisikan diri sebagai institusi Pendidikan bagi PPDS.⁴

Dengan tercapainya akreditasi tersebut, diharapkan menjadi motivasi para dosen atau civitas academica untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya. Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU, memiliki tanggung jawab yang besar dalam memenuhi kebutuhan sumber daya manusia dokter spesialis Anestesiologi yang berkualitas yang menjadi kebutuhan mendasar bagi setiap rumah sakit diseluruh Indonesia dengan memberikan layanan Tindakan emergensi dan intervensi bagi yang membutuhkan pelayanan anestesi. Besarnya peranan dan tanggung jawab tersebut, menjadikan bagian anestesiologi harus berupaya optimal dalam menjalankan fungsi pelayanan pendidikan, pelayanan kesehatan, dan juga administratif.⁴

Keberadaan Program Studi Anestesiologi dan Terapi intensif FK USU dengan rumah sakit Pendidikan utama RSUPH. Adam Malik, rumah sakit jejaring dalam kota (RSUD dr. Pirngadi, Rumkit TK II Putri Hijau Kesdam I/BB, RSU Universitas Sumatra Utara), dan rumah sakit jejaring daerah yang bekerjasama dengan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara (RSUD dr. FL Tobing Sibolga, RSUD Pandan Tapanuli Tengah, RSUD dr. Hadrianus Sinaga Pangururan Samosir, RSUD Sibuhuan, RSU Sei Dadap Asahan, RSU Sri Torgamba Labuhan Batu, RSUD Bengkalis, RSUD Tapanuli Sealatan) memiliki nilai tambah dalam peningkatan pengalaman peserta didik serta kedua rumah sakit tersebut memiliki sarana dan prasarana yang sangat memadai dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif. Selain itu, banyaknya kasus yang ada di kedua rumah sakit tersebut sangat berguna dalam menambah pengalaman dalam memberikan pengajaran kepada peserta didik dengan teknik dan cara yang sangat baik agar dapat menghasilkan luaran lulusan terstandar sesuai dengan Kolegium Anestesiologi dan Terapi Intensif.⁴

Pada proses pengembangan dari Departemen, tentu memiliki banyak masalah didalamnya, maka penulis bertujuan membahas beberapa aspek yang dapat menjadi bahan masukan bagi tenaga pendidik / pengajar untuk dapat mengadaptasi hingga mengembangkan ide yang akan dipaparkan dalam tulisan ini.

2. Masalah

1. Bagaimana eksistensi Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dalam membantu masyarakat untuk mengembangkan pola pikir dan keterampilan yang memicu ide, pertanyaan, dan tantangan baru dalam meningkatkan kualitas SDM dan kesejahteraan dalam masyarakat Indonesia?
2. Bagaimana dewasa ini peranan USU terutama Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dalam meningkatkan upaya SDM dalam kesejahteraan masyarakat diluar bidang pendidikan dan budaya?
3. Bagaimana peranan civitas Academica dalam meningkatkan kualitas diri dalam memotivasi generasi muda untuk berpikir kritis dan bijak dalam pengembangan diri dan ikut mencerdaskan masyarakat?

3. Strategi Pemecahan Masalah

- 1) Eksistensi Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dalam masyarakat untuk mengembangkan pola pikir dalam meningkatkan kualitas SDM dan kesejahteraan dalam masyarakat Indonesia dalam rencana jangka pendek, merupakan perencanaan aktifitas kegiatan yang dilaksanakan tahunan, yang meliputi:
 - a. Melakukan peningkatan kemampuan dan kapasitas SDM dokter spesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif melalui berbagai kegiatan ilmiah maupun penelitian terhadap hal-hal baru dan pelaksanaan kegiatan (operasional) tersebut akan diaplikasikan dalam pembelajaran terhadap PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU untuk diterapkan dalam masyarakat luas.
 - b. Merencanakan peningkatan kemampuan sumber daya manusia yang berada di Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU, dengan cara melakukan Rencana Strategis Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif yaitu :
 1. Melakukan perencanaan rutin tahunan yang terintegrasi dengan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara dan RSUP H Adam Malik Medan. Dalam hal ini, semua tenaga pendidik memiliki kesempatan yang sama sesuai dengan peraturan dan persyaratan yang berlaku di masing-masing institusi tersebut dan atau pemerintah.
 2. Menjalankan riset tahunan yang diakhiri menjadi suatu karya tulis ilmiah berorientasi jurnal ilmiah terakreditasi suatu forum ilmiah Nasional yang dihasilkan oleh prodi Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif, baik riset mandiri dosen atau pun Bersama peserta didik. Riset tersebut dapat bersifat

observasional atau pun uji klinis (*clinical trial*). Hasil dari Riset tersebut diharapkan dapat dipergunakan dalam pengembangan meningkatkan kualitas SDM FK USU terutama PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif yang dapat dipraktekan untuk masyarakat luas dalam meningkatkan Kesehatan masyarakat Indonesia.

3. Melaksanakan aktifitas personal dari masing-masing tenaga pendidik yang terkait dengan pengembangan diri yang berkaitan erat dengan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang akan dilaksanakan oleh Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Salah satu perwujudan dari pengabdian masyarakat dan penelitian adalah melalui kegiatan social secara langsung kedaerah yang membutuhkan perhatian oleh karena keterbatasan sarana dan prasarana di daerah tersebut.
- c. Melakukan Peningkatan kemampuan sumber daya manusia yang berada pada Program Pendidikan Profesi Dokter (P3D) di Departemen Anestesiologi FK USU.
- 2) Peranan Universitas terutama Program Studi Anestesiologi dan TerapiIntensif FK USU dalam meningkatkan upaya SDM dalam kesejahteraan masyarakat.

Sumber daya manusia Kesehatan yaitu berbagai jenis tenaga Kesehatan klinik maupun non klinik yang melaksanakan upaya medis dan intervensi Kesehatan masyarakat. Kinerja dari pelayanan Kesehatan sangat tergantung kepada pengetahuan, keterampilan dan motivasi dari orang-orang yang bertanggung jawab terhadap pelayanan kesehatan. Sumber daya manusia Kesehatan berhubungan erat dengan masing-masing fungsi suatu organisasi kesehatan dan juga berinteraksi diantara fungsi-fungsi tersebut. Untuk mencapai visi dan misi suatu organisasi, diperlukan keterampilan dan kemampuan SDM yang mampu dalam mendiagnosa suatu permasalahan dan mengintervensi suatu permasalahan sehingga didapatkan penyelesaian dari setiap permasalahan yang menjadi tugas pokok dan fungsi organisasi.⁵

Amanat Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan pada Pasal 21 dijelaskan bahwa pemerintah mengatur perencanaan, pengadaan, pendayagunaan serta pemberdayaan (pembinaan dan pengawasan mutu) tenaga Kesehatan dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kesehatan. Untuk meningkatkan SDM Kesehatan, dalam SKN yang ditetapkan pada tahun 2009 pengembangan dan pemberdayaan SDM Kesehatan diselenggarakan melalui empat upaya pokok, yaitu : (1) Perencanaan SDM Kesehatan; (2) Pengadaan SDM Kesehatan; (3) Pendayagunaan SDM Kesehatan; (4) Pemberdayaan (Pembinaan dan Pengawasan Mutu) SDM Kesehatan.^{5,6}

Peranan Universitas terutama PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dalam melaksanakan upaya rencana strategis untuk meningkatkan kualitas SDM dalam kesejahteraan masyarakat diluar bidang pendidikan dan budaya dikerjakan dalam bentuk rencana operasional, yaitu:⁷

- a. Adanya target operasional dalam suatu kegiatan yang berkaitan erat dengan masyarakat, salah satunya adalah memberikan edukasi mengenai pentingnya peran masyarakat dalam meningkatkan kualitas Kesehatan masyarakat Indonesia.
 - b. Memberikan arahan maupun informasi kepada PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU berdasarkan kondisi – kondisi faktual yang berlangsung atau sedang terjadi di FK USU maupun terhadap masyarakat luas mengenai perkembangan pengetahuan Ilmu Kesehatan yang telah banyak mengalami perubahan di era globalisasi saat ini, yang sangat berpengaruh terhadap pengembangan SDM civitas Academica, Dokter Spesialis, PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU maupun masyarakat luas.
- 3) Menyampaikan pentingnya peranan civitas Academica dalam meningkatkan SDM maupun kualitas diri dalam memotivasi generasi muda untuk berpikir kritis dan bijaksana terhadap pentingnya dunia Kesehatan yang berpengaruh dalam pengembangan diri, sehingga dapat berkontribusi dalam mencerdaskan masyarakat Indonesia.

Tujuan Negara Indonesia yang tertuang dalam Pembukaan Undang - undang Dasar 1945 adalah melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Keberhasilan suatu negara untuk menciptakan masyarakat yang madani dapat dilihat dari sumber daya manusia yang dimiliki. Sedangkan untuk membentuk sumber daya manusia yang handal dalam berbagai bidang memerlukan system pendidikan yang berkualitas sesuai dengan perkembangan zaman. Dengan semakin berkualitasnya dunia Pendidikan diharapkan pembangunan di segala bidang dapat diwujudkan, membangun kehidupan bangsa yang adil, makmur, sejahtera lahir dan batin sesuai dengan Amanah Pembukaan UUD 1945.⁵

Kualitas pendidikan yang menitik beratkan pada tercapainya tujuan pendidikan di perguruan tinggi sangat ditentukan oleh terciptanya hubungan civitas academica yang harmonis antara dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa. Dalam hal ini, tenaga kependidikan dan dosen merupakan salah satu factor penting yang memegang kendali proses berlangsungnya system Pendidikan perguruan tinggi. Untuk mencapai tujuan Pendidikan diperlukan sistem yang kredibel dan transparan untuk menciptakan suatu hubungan yang harmonis antar civitas akademika.⁶

Peranan civitas academica untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya merupakan tugas besar yang harus di pikul bersama oleh seluruh civitas academica termasuk PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU, dalam memenuhi kebutuhan sumber daya manusia dokter spesialis anestesiologi yang berkualitas dalam memenuhi kebutuhan bagi setiap rumah sakit diseluruh Indonesia dengan memberikan layanan Tindakan operatif atau intervensi bagi yang membutuhkan pelayanan anestesi.⁶

Keterlibatan tenaga kependidikan dan dosen dalam mendukung keberhasilan penyelenggaraan proses pembelajaran dalam perguruan tinggi sangat ditentukan antara lain oleh pemahaman terhadap visi misi perguruan tinggi. Hubungan yang harmonis antar civitas academica dapat memberikan efek yang baik terhadap seluruh komponen perguruan tinggi sesuai dengan visi dan misi perguruan tinggi. Dengan tercapainya visi dan misi, perguruan tinggi akan menciptakan lulusan yang professional sehingga akan berdampak pada terpenuhinya sumber daya manusia yang handal dalam berbagai bidang. Hal inisesuai dengan program nawacita pemerintah yaitu menciptakan masyarakat madani dan berwawasan global.⁷

4. Rencana Tindak Lanjut

1. Dalam menjaga eksistensi Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dimasyarakat untuk mengembangkan polapikir, meningkatkan kualitas SDM maupun kesejahteraan dalam masyarakat Indonesia dalam rencana jangka pendek berupa:
 - a. Melakukan peningkatan kemampuan dan kapasitas SDM dokter spesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif terutama FK USU melalui berbagai kegiatan ilmiah.
Kegiatan ilmiah yang dimaksud adalah kegiatan ilmiah yang telah rutin dilakukan diantaranya adalah pelaporan kasus harian yang ditemui dan ditangani, pembacaan laporan kasus, poster ilmiah, *text book reading*, jurnal dan *referat*, sertadiskusi dengan pembimbing dan konsulen jaga. Pelaporan kasus harian meliputi kasus yang ditemui di ruang operasi, IGD, ruang intensif, ruang rawat inap, ruang diagnostic terpadu, ruang kateterisasi jantung, polinyeri, dan aktivitas *pre-hospital (disaster medicine, medical escort)*. Melakukan pelayanan Kesehatan langsung yang dilakukan pada saat di rumah sakit dan luar rumah sakit sehingga PPDS-1 dan P3D tidak hanya mendapatkan ilmu teoritis namun juga dapat mengembangkan praktiknya sekaligus melakukan tridarma yang ketiga yaitu pengabdian kepada masyarakat.
 - b. Melakukan perencanaan rutin tahunan yang terintegrasi dengan Fakultas Kedokteran. Beberapa kegiatan tahunan yang telah rutin dilakukan oleh Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU adalah menyelenggarakan seminar tahunan Anestesiologi dan Terapi

Intensif yang ikut berperan dalam acara Dies Natalis Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara.

Dengan adanya seminar tahunan Anestesiologi dan Terapi Intensif yang didukung penuh oleh FK USU. Hal tersebut dapat dilihat dengan adanya topik maupun pembahasan yang berbeda dalam setiap tahunnya. Tujuan acara seminar tahunan tersebut menunjukkan bahwa Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU ingin selalu berkontribusi dalam memperbaharui ilmu pengetahuan di bidang Kesehatan dan keterampilan. Adanya seminar tahunan tersebut, terutama PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dapat saling berdiskusi atau bertukar pikiran dalam memecahkan suatu problematika yang sedang terjadi, hingga membahas *isu* dengan PPDS disiplin lain pada tingkat nasional maupun internasional mengenai perkembangan pada dunia kesehatan.

Hal tersebut juga dapat dijadikan pelatihan singkat bagi seluruh mahasiswa kedokteran, dokter umum, maupun dokter spesialis. Selain itu, seminar ini juga dilaksanakan sebagai wadah silaturahmi bagi sejawat anestesiolog dan terapi intensif dari seluruh daerah di Indonesia maupun nara sumber dari luar negeri.

Salah satu kegiatan yang diadakan oleh Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif pada Dies Natalis FK USU yaitu berupa mengadakan seminar ilmiah bagi civitas academica, pengabdian masyarakat oleh staf dan PPDS-1 Departemen Anestesiologi bekerja sama dengan Departemen lain berupa operasi bibir sumbing dan katarak tanpa biaya.

- c. Menjalankan Riset tahunan yang diakhiri menjadi suatu karya tulis ilmiah berorientasi jurnal ilmiah terakreditasi suatu forum ilmiah nasional. Riset dilakukan oleh peserta didik dan / atau staf departemen yang bersifat uji klinis ataupun observasional. Riset yang dilakukan sering dipartisipasikan dalam ajang tingkat nasional maupun internasional dan mendapatkan penghargaan. Pihak Departemen sangat mendukung riset yang dilakukan oleh staf secara mandiri demi pengembangan kualitas staf dan peningkatan mutu Departemen.
- d. Melaksanakan aktifitas personal dari masing-masing tenaga pendidik yang terkait dengan pengembangan diri yang berkaitan erat dengan pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi yang akan dilaksanakan oleh Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Salah satu cara pengembangan diri tenaga pendidik dari departemen adalah dengan mendukung penuh staf pendidik untuk melanjutkan Pendidikan tingkat konsultan dan / atau doctoral sesuai peminatan dan kebutuhan departemen. Pengembangan program penelitian yang

dilakukan oleh staf secara mandiri sangat didukung dan diberikan motivasi penuh oleh pihak departemen. Dengan tingginya minat dan kesempatan staf pendidik menjalani Pendidikan lanjutan, departemen berharap dan optimis jumlah riset yang dilakukan staf secara mandiri akan naik dan meningkat secara progresif.

Program pengabdian masyarakat telah dilakukan secara rutin oleh Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU bekerja sama dengan departemen lain, seperti Departemen Bedah dan Departemen Ilmu Kesehatan Mata. Meskipun begitu, Departemen Anestesiologi Terapi Intensif sudah berencana untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat yang berdikari. Hal ini dikarenakan ilmu anestesi yang semakin berkembang dan mandiri dalam pelayanan masyarakat dan sebagai ajang pengenalan pentingnya anestesi kemasyarakat umum. Salah satu kegiatan pengabdian masyarakat yang mulai dilakukan oleh Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif secara mandiri adalah intervensi nyerikronik pada pasien fasilitas kesehatan primer yang tidak tertangani dengan baik. Kegiatan ini bekerja sama dengan pihak fasilitas kesehatan primer setempat, seperti puskesmas dan klinispratama, yang akan mengirimkan pasien dengan nyerikronik tidak tertangani yang terdaftar pada faskes tersebut.

- e. Melakukan Peningkatan kemampuan sumber daya manusia yang berada pada Program Pendidikan Profesi Dokter (P3D) di Departemen Anestesiologi FK USU.

Peserta P3D akan dibimbing dalam kelompok kecil oleh staf pendidik yang berpengalaman, cakap dan kompeten di bidangnya. Peserta juga akan diberi kesempatan membantu memberi pelayanan langsung kepadapasien di rumah sakit pendidikan dan jejaring, membuat laporan kasus menarik yang ditangani sesuai kompetensi, dan berpartisipasi dalam kegiatan ilmiah yang diselenggarakan departemen. Hal ini bertujuan untuk memicu pola pikir kritis, terutama dalam penanganan pasien gawat darurat.

2. Peranan USU terutama Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU dalam meningkatkan upaya SDM dalam kesejahteraan masyarakat, berupa :

- a. Adanya target operasional dalam melaksanakan suatu kegiatan yang berkaitan erat dengan masyarakat yaitu, salah satunya adalah memberikan edukasi mengenai pentingnya peranan masyarakat dalam meningkatkan kualitas Kesehatan masyarakat Indonesia.

b. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat umum berupa kegiatan pelatihan bantuan hidup dasar di sekolah ataupun instansi, serta penyuluhan mengenai bahaya NAPZA di sekolah menengah pertama dan menengah atas. Topik tersebut merupakan salah satu cabang ilmu Anestesiologi yang menarik untuk dipaparkan kepada masyarakat serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan tersebut agar masyarakat mampu berpartisipasi dalam penanganan medis awal dan dapat meningkatkan kualitas masyarakat itu sendiri.

c. Memberikan arahan maupun kegiatan yang berkaitan dengan penelitian kepada PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU untuk memperbaharui perkembangan ilmu Kesehatan yang akan berlangsung atau yang sedang berlangsung di masyarakat luas. Hal tersebut berkaitan dengan pentingnya PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU untuk mengetahui perkembangan Ilmu Kesehatan yang dewasa ini telah banyak mengalami perubahan, sehingga hal tersebut dapat berpengaruh terhadap pengembangan SDM civitas Academica, Dokter Spesialis, PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU maupun masyarakat luas.

Salah satu bentuk kegiatan yang diadakan PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif adalah dengan adanya riset ataupun penelitian yang dilakukan oleh PPDS-1 Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU maupun civitas academica yaitu menyelenggarakan Program TALENTA yang merupakan salah satu cara pengembangan ilmu pengetahuan bagi peserta didik dan staf pendidik yang bertujuan sebagai ajang untuk meningkatkan minat civitas academica untuk berlomba melakukan penelitian ilmiah di lingkungan Universitas Sumatra Utara. Panitia program akan menyeleksi penelitian yang menarik untuk mendapatkan bantuan dana penelitian. Program TALENTA merangkul seluruh program studi dari berbagai jurusan dan fakultas sehingga tingkat persaingan diantara para peminat cukup tinggi. Tidak jarang civitas akademika dari Departemen Anestesiologi mendapatkan dana bantuan dari program tersebut. Hal ini menunjukkan tingginya minat peserta didik dan staf dalam meningkatkan kualitas diri dan manfaat penelitian yang dikerjakan untuk masyarakat.

3. Peranan civitas Academica dalam meningkatkan kualitas diri dalam memotivasi generasi muda untuk berpikirkritis dan bijak dalam pengembangan diri dan ikut mencerdaskan masyarakat.

Program Pendidikan dokter spesialis secara umum merupakan suatu wadah untuk meningkatkan keilmuan dan kompetensi bagi dokter umum untuk meningkatkan kualitas diri. Para peserta didik akan diberi kesempatan untuk menimba ilmu dan mengasah keterampilan mereka selama Pendidikan sehingga mereka mampu terjun kemasyarakat secara

mandiri dan profesional dalam memberikan pelayanan kesehatan. Para alumni diharapkan mengabdikan pada negara dengan membantu program pengembangan masyarakat di daerah terpencil atau sangat terpencil. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas masyarakat melalui perbaikan kualitas Kesehatan secara umum dan spesifik sesuai ilmu spesialisasinya, mengasah pola pikir kritis masyarakat terutama mengenai masalah kesehatan, dan menepitiskan dan hal tabu Kesehatan lainnya yang beredar di masyarakat tersebut terkait adat istiadat dan kesukuan setempat. Alumni juga dapat mengembangkan diri dengan cara beradaptasi dengan lingkungan baru dan berbaur dengan masyarakat setempat yang memiliki kebiasaan dan adat istiadat yang berbeda dengan lingkungan perkotaan tempat alumni menjalani Pendidikan dokter spesialis. Staf pendidik juga diharapkan mampu mengembangkan wawasan masyarakat, baik di perkotaan maupun di daerah pedesaan, dimana tingkat pendidikan dan pemahaman masyarakat yang beragam sehingga informasi Kesehatan dapat tersampaikan secara merata. Dengan begitu, kualitas masyarakat, baik pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan, mengenai Kesehatan secara umum maupun spesifik dapat meningkat sehingga angka kejadian penyakit dan kematian di Indonesia dapat berkurang dan angka Kesehatan menjadi meningkat.

5. Kesimpulan dan Saran

Peningkatan kualitas diri merupakan suatu upaya untuk meningkatkan nilai individu, kelompok, dan masyarakat. Perubahan pola pikir menjadi lebih kritis dan usaha membuka wawasan akan suatu hal baru menjadi salah satu metode dalam perubahan yang dapat dimulai dari diri sendiri. Seiring dengan adanya niat dan usaha dalam peningkatan kualitas individu, tingkat pengetahuan dan keterampilan juga menjadi lebih baik.

Pengembangan diri juga membutuhkan arahan dan bimbingan dari staf pendidik yang dapat membagi pemahaman dan pengalaman dalam menangani berbagai tantangan dan kasus. Kualitas staf pendidik juga menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam pengembangan peserta didik dan lingkungannya. Semakin tinggi tingkat pendidikan dan pemahaman staf pendidik dalam pemecahan masalah maka peserta didik diharapkan akan semakin bijak dan kritis dalam memberikan pelayanan pada masyarakat.

Universitas sebagai wadah berkumpulnya para civitas academica memiliki peran penting dan krusial dalam mendukung dan mengayomi para civitas tersebut demi berjalannya tridharma perguruan tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Proses ajar - belajar yang diiringi dengan praktik keterampilan dan proses sosialisasi antar civitas akan meningkatkan kualitas hasil didik. Pemantapan hasil pembelajaran tersebut direalisasikan dengan adanya riset dan penelitian yang berkaitan dengan ilmu yang didapat. Selain itu, proses penelitian juga memberi peran dalam pengembangan dan pembaharuan ilmu bagi seluruh civitas academica.

Seluruh hasil pembelajaran dan riset yang telah dilakukan akan diaplikasikan di kehidupan bermasyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat sehingga peningkatan kualitas masyarakat dapat terjadi secara luas dan merata.

Daftar Pustaka

1. Sofiah, S..2016.*Indikator Pendidikan di Indonesia Tahun 2015/2016*. Jakarta: Central for Educational Data and Statistics, MoEC.
2. Badan Pusat Statistik. 2020. *Potret Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
3. Nasution, M. 2021.*Panduan Penelitian Talenta Edisi 5*. Medan: Lembaga Penelitian USU.
4. Anonim. *Sejarah Anestesiologi FK USU [internet]. Anestesiologi dan Terapi Intensif (diunduh 25 Mei 2021) diakses dari: <http://www.anestesiologi-fkusu.com/?q=tentang/sejarah>*.
5. Sardojoko, S et al. 2019. *Kajian Sektor Kesehatan: Sumber Daya Manusia Kesehatan*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
6. Sukirno, dan Ani P. 2004. *Analisis Kepuasan Civitas Academica terhadap Kualitas Pelayanan di Perpustakaan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*.
7. Lubis, C. 2004. *Implementasi Perguruan Tinggi dalam Mendukung Disiplin Nasional*. Medan: e-USU Repository.

Biodata Penulis



Prof. dr. Achsanuddin Hanafie, SpAn, KIC, KAO adalah Guru Besar dan Staf Pengajar Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Sumatera Utara, lahir pada 1 Desember 1952. Lulus sebagai Sarjana Kedokteran dan Program Pendidikan Profesi Dokter pada tahun 1980. Melanjutkan studi Spesialis (Sp1) di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan lulus pada tahun 1994. Selanjutnya mendapatkan gelar Sub spesialis (Sp2) oleh Kolegium Anestesiologi Indonesia, Jakarta pada tahun 2000. Prof. dr. Achsanuddin Hanafie, SpAn, KIC, KAO aktif dalam organisasi saat ini beliau menjabat sebagai Ketua Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU, Wakil Ketua II Kolegium Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia, Ketua Komite Medik RSUP H. Adam Malik Medan.

Program Pendidikan Dokter Spesialis Urologi dan Onkologi Radiasi sebagai Program Studi yang Dibutuhkan di Sumatera

Arlinda Sari Wahyuni

Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara (FK USU) merupakan salah satu FK tertua di Indonesia dan dapat dikatakan sebagai FK tertua di Sumatera. Pendirian FK USU diinisiasi pada tahun 1946 di mana kondisi tersebut masih dalam pergolakan sesudah kemerdekaan diproklamirkan. Mr. Teuku Moh. Hasan yang saat itu menjadi Gubernur Propinsi Sumatera mengangkat Dr. Moh. Jamil yang berkedudukan di Bukit Tinggi sebagai ketua sebuah panitia yang ditugaskan untuk mempelajari kemungkinan didirikannya sebuah perguruan tinggi di Sumatera (FK USU, 2016).

Panitia ini ditugaskan untuk menentukan jenis serta tempat fakultas yang akan didirikan. Panitia tersebut telah mengusulkan untuk mendirikan sebuah Fakultas Kedokteran. Tempat yang dipilih adalah Kota Medan, meskipun niat ini belum dapat dilaksanakan berhubung dengan terjadinya agresi militer pertama tahun 1947 dan baru terealisasi pada awal tahun 1950-an (FK USU, 2016).

Sampai saat ini FK USU sudah memiliki banyak program studi pendidikan spesialis, misalnya Ilmu Kesehatan Anak; Bedah; Penyakit Dalam; Obstetri dan Ginekologi; Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala dan Leher; Dermatologi dan Venereologi; Kesehatan Mata; Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi; Patologi Klinik; Neurologi; Psikiatri; Anestesiologi dan Terapi Intensif; Kedokteran Forensik & Medikolegal; Patologi Anatomi, serta Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah (FKUSU, 2021).

Pendidikan Urologi di FK USU belum terbentuk, tidak seperti bagian lain seperti Ortopedi yang sudah menjadi bagian terpisah dari Ilmu Bedah. Fakultas Kedokteran yang sudah berusia tua lainnya, seperti FK UI, Unair, dan UGM sudah memiliki Prodi Urologi. Bahkan Unpad dan UB yang berusia sama dan lebih muda daripada FK USU sudah memiliki Prodi Urologi (IAUI, 2010). Dokter spesialis urologi, dr Zulpian Hasibuan, SpU mengatakan bahwa Sumut masih sangat kekurangan dokter spesialis urologi (Tribun news.com, 2019).

Padahal saat ini cukup banyak penderita urologi di Sumut, khususnya di daerah seperti Kota Medan. Sumut hanya memiliki enam belas dokter urologi dan jumlah tersebut masih belum cukup karena kebanyakan berada di Kota Medan. Daerah yang sudah ada dokter urologi

hanya Pematang siantar dan Kota Binjai. Daerah lainnya belum ada yang memiliki dokter spesialis urologi (Tribun news.com,2019).

Begitu juga dengan Program Studi Onkologi Radiasi yang masih belum mendapatkan perhatian di FK USU. Meskipun masih tergolong baru untuk sebuah program studi di Program Pendidikan Dokter Spesialis, program studi ini tergolong unik dan menjadi program studi yang dibutuhkan di masyarakat Indonesia khususnya di Sumatera Utara karena kasus kanker yang terus meningkat seiring waktu. Program Studi ini juga sangat bergantung kepada teknologi sehingga diharapkan prospeknya juga akan baik dan akan terus berkembang seiring kemajuan teknologi di masa depan. Sejauh ini, Fakultas Kedokteran yang mempunyai dan telah meresmikan Program Studi Onkologi Radiasi ini hanya Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

2. Masalah

Dokter urologi merupakan dokter spesialis yang mempelajari ilmu tentang sistem saluran kemih (urologi). Ilmu urologi adalah bidang kedokteran yang fokus pada diagnosis dan pengobatan penyakit saluran kemih, baik pria maupun wanita. Seorang dokter harus menjalani pendidikan spesialis urologi selama kurang lebih sepuluh semester untuk mendapatkan gelar Sp.U (Spesialis Urologi). Dokter urologi umumnya hanya menangani kondisi terkait saluran kemih (RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo, 2017).

Onkologi Radiasi (*Radiation Oncology*) adalah cabang disiplin ilmu kedokteran yang mempelajari penyebab, pencegahan dan pengobatan penyakit keganasan dan penyakit lainnya dengan kekhususan menggunakan radiasi pengion sebagai modalitas pengobatan. Radioterapi (*Radiation Therapy*) merupakan penerapan ilmu Onkologi Radiasi dalam sistem pelayanan medik dalam bentuk metode pengobatan penyakit keganasan dan kasus-kasus bukan keganasan yang selektif dengan sinar pengion dan bukan pengion (RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo,2017). Seorang dokter harus menjalani pendidikan spesialis onkologi radiasi selama kurang lebih delapan semester untuk mendapatkan gelar Sp.Onk-Rad (Spesialis Onkologi Radiasi).

Berikut ini adalah kondisi dan penyakit yang ditangani oleh dokter urologi berdasarkan kelompok pasiennya, antarlain (RSUPN dr.Cipto Mangunkusumo,2017):

1. Pada pria

Kanker pada saluran kemih (ginjal, kandung kemih, kelenjar prostat, penis, testis, dan kelenjar adrenal), masalah pada prostat seperti pembesaran kelenjar prostat (BPH) dan prostatitis, penyakit ginjal meliputi batu ginjal dan gagal ginjal, kelainan bentuk penis seperti fimosis dan penyakit Peyronie, infeksi saluran kemih (ISK), dan pembengkakan

vena pada skrotum (varikokel), inkontinensia urine, infertilitas, disfungsi ereksi, dan cystitis.

2. Pada wanita

Prolaps kandung kemih, serta kanker yang terjadi pada kandung kemih, ginjal, dan kelenjar adrenal. Penyakit saluran kemih wanita yang juga dapat ditangani oleh dokter urologi meliputi cystitis, batu ginjal, kandung kemih yang terlalu aktif, infeksi saluran kemih, dan inkontinensia urine.

3. Pada anak-anak

Gangguan saluran kemih yang menyebabkan anak mengompol, saluran kemih yang tersumbat atau bermasalah, hipospadia dan epispadia, dan testis yang tidak turun.

Kasus batu saluran kemih (BSK) yang ditangani di RSUP H. Adam Malik yang merupakan RS pusat pendidikan FK USU sepanjang tahun 2017 berjumlah sebanyak 127 kasus. Kasus tersebut lebih banyak ditemukan pada laki-laki daripada perempuan yaitu 48 orang (59,3%), serta paling banyak pada usia lebih tua (50-58 tahun) yaitu 35 orang (43,2%) (Sembiring SCP, 2018). Penelitian lain yang dilakukan di Rumah Sakit Martha Friska Medan menunjukkan bahwa angka kejadian BSK pada tahun 2015 s/d 2017 adalah 316 kasus (Simanulang, 2019).

Karakteristik pasien BSK berdasarkan usia pasien di Rumah Sakit Martha Friska Medan 2015 s/d 2017 menunjukkan bahwa mayoritas pada kelompok umur 30 -50 tahun sebanyak 171 orang (54,5%), kemudian minoritas pada umur < 30 tahun sebanyak 30 orang (9,1%).

Penelitian yang dilakukan di RSUD. DR. RM. DJOELHAM Binjai dengan mengambil data di bagian rekam medis menunjukkan bahwa angka kejadian batu ginjal selama periode Januari - Desember 2015 sebanyak 38 orang (73%), di mana batu vesikolithiasis 9 orang (17%) dan batu ureter 5 orang (10%). Batu Saluran Kemih (BSK) ini lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibanding perempuan dengan perbandingan 3:2 dan berdasarkan usia lebih rentan pada usia 46-60 tahun (Soewandi GM, 2019).

Radioterapi adalah elemen penting dari pengobatan kuratif kanker payudara, prostat, leher rahim, kepala dan leher, paru-paru, dan otak, serta sarkoma. Radio terapi juga digunakan secara luas dalam pengelolaan kanker prostat (Delaney, 2005; Tyldesley, 2011). Pasien dengan keganasan hematologi terutama diobati dengan kemoterapi, tetapi mereka juga mendapatkan terapi radioterapi (Barton, 2014). Radio terapi lokal diterapkan pada kasus-kasus limfoma untuk mengoptimalkan pengendalian dan penyembuhan penyakit lokal; Radioterapi paliatif sangat berguna pada *multiple myeloma* dan limfoma. Radioterapi semakin banyak digunakan untuk mengontrol metastasis yang dikehendaki. Singkatnya, Radioterapi menyelamatkan nyawa dan meringankan penderitaan yang terkait dengan kanker.

Data hasil Riskesdas tahun 2013 dan tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi kanker di Indonesia dari 1,4% menjadi

1,49‰. Provinsi Gorontalo memiliki peningkatan tertinggi dari 0,2‰ pada Riskesdas 2013 menjadi 2,44‰ pada Riskesdas 2018. Peningkatan signifikan juga terjadi di Provinsi Sulawesi Tengah, dan Daerah Istimewa Yogyakarta (Riskesdas, 2019). Sedangkan, untuk kasus kanker payudara di Sumatra Utara sendiri mencapai 856 kasus pada tahun 2019 (Antaranews, 2019).

Dokter spesialis urologi, dr Zulpian Hasibuan, Sp. U dalam paparannya mengatakan bahwa Sumut masih sangat kekurangan dokter spesialis urologi. Pada hal saat ini cukup banyak penderita urologi di Sumut, khususnya di daerah seperti Kota Medan. Sumut hanya memiliki 16 dokter urologi dan jumlah tersebut masih sangat belum cukup karena kebanyakan berada di Kota Medan. Daerah yang sudah ada dokter urologi hanya Pematang siantar dan Kota Binjai. Daerah lainnya belum ada yang memiliki dokter spesialis urologi (Tribunnews.com, 2019).

Selain itu, penelitian dan kegiatan ilmiah di bidang urologi yang dilakukan di Sumatera Utara, khususnya Kota Medan masih termasuk minim. Hal ini dapat dikarenakan banyak hal, misalnya jumlah ahli urologi yang kurang, maupun dikarenakan struktur Divisi Urologi yang masih berada di bawah Departemen Bedah, sehingga membuat kebijakan di Divisi Urologi masih bergantung pada Departemen Bedah.

Saat ini jumlah dokter spesialis urologi di Indonesia adalah 487 orang sedangkan jumlah penduduk Indonesia diproyeksikan pada tahun 2019 mencapai 266.910.000 juta jiwa (1 spesialis urologi untuk 550.000 penduduk). Dari data ini, perbandingan antara jumlah spesialis urologi dan jumlah penduduk Indonesia sangat tidak berimbang. Selain jumlah, distribusinya juga tidak merata. Banyak rumah sakit-rumah sakit kelas B (berjumlah 402) yang masih belum memiliki spesialis urologi (Konsil Kedokteran Indonesia, 2020).

Hal ini menyebabkan kebutuhan akan peningkatan spesialis urologi baik dari segi kuantitas dan kualitas terutama untuk mengisi kekosongan spesialis urologi padarumah sakit kelas A dan B (Konsil Kedokteran Indonesia, 2020). Urolog perempuan juga jumlahnya masih sedikit, di mana hanya sekitar 8% dari seluruh urolog di dunia menurut penelitian pada tahun 2015 (FK Unair, 2021). Padahal masalah perkemihan ini tidak hanya terjadi pada laki-laki, tetapi juga pada perempuan dan beberapa pasien perempuan juga menginginkan ditangani oleh dokter perempuan atas pertimbangan agama dan budaya.

Mengingat jumlah dokter spesialis Onkologi-Radiasi yang masih sangat sedikit di Indonesia; terhitung hanya terdapat 68 orang dokter spesialis pada tahun 2017 (*Regional Database of Radiation Oncology Personnel and Infrastructure, 2017*), sedangkan tingkat prevalensi penderita kanker di Indonesia terdapat di angka 4,3 perseribu penduduk. *The International Atomic Energy Agency (IAEA)* memperkirakan bahwa kebutuhan untuk perawat radioterapi per jumlah pasien adalah 1 per 450 orang pasien, dan memerlukan satu orang dokter onkologi per 250 orang pasien. Dengan demikian, dapat diperkirakan bahwa dengan populasi

273.945.000 orang, pada tahun 2023 Indonesia akan memerlukan sekitar 730 perawat radioterapi dan 1300 orang dokter Onkologi-Radiasi (Zubizarreta, 2011).

3. Strategi Pemecahan Masalah

Berdirinya program pendidikan dokter spesialis (PPDS) urologi di Indonesia dimulai oleh Prof. Oetama yang merupakan *founding father* ilmu urologi di Indonesia. Prof. Oetama merupakan ahli bedah pertama yang dikirimkan oleh pemerintah Indonesia ke Amerika Serikat untuk mengembangkan ilmu urologi di Indonesia. Keberadaan program pendidikan dokter spesialis urologi juga bertujuan untuk meningkatkan jumlah spesialis urologi diseluruh Indonesia (Konsil Kedokteran Indonesia, 2020).

Pada saat ini terdapat lima pusat pendidikan untuk PPDS Urologi di Indonesia, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FK UI) Jakarta dan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga (FK Unair) Surabaya sejak tahun 1983, Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran (FK Unpad) Bandung sejak tahun 2007, Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada (FK UGM) Yogyakarta sejak tahun 2010, dan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya (FKUB) Malang sejak 2012 (Konsil Kedokteran Indonesia, 2020). Sedangkan untuk program studi onkologi radiasi masih bersifat eksklusif dari Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia saja sehingga masih belum dijumpai di Fakultas Kedokteran lainnya di Indonesia.

Program Pendidikan Dokter Spesialis, yang selanjutnya disingkat PPDS adalah program pendidikan profesi fase lanjutan dari program profesi dokter dengan metode pembelajaran secara mandiri dan di bawah pengawasan untuk menjadi Dokter Spesialis. Institusi Pendidikan Dokter Spesialis (IPDS) adalah institusi pendidikan yang telah dinilai oleh kolegium dan telah ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi sebagai penyelenggara PPDS (Konsil Kedokteran Indonesia, 2013).

Pembukaan PPDS Cabang Disiplin Ilmu yang Sudah Ada harus memenuhi persyaratan (Konsil Kedokteran Indonesia, 2013):

- a. IPDS Calon harus berasal dari Fakultas Kedokteran yang terakreditasi A;
- b. IPDS Calon disetujui oleh Kolegium terkait;
- c. IPDS Calon mengajukan calon IPDS Pembina yang bersedia dan memenuhi kriteria kepada Kolegium terkait sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan KKI ini.
- d. IPDS Calon mempunyai staf pengajar dengan kualifikasi pembimbing, pendidik, dan penilai sendiri dan/atau dari IPDS Pembina sesuai dengan jumlah peserta didik sebagaimana tercantum dalam Kurikulum cabang disiplin ilmu terkait;
- e. IPDS Calon menyediakan sumber pembiayaan untuk pelaksanaan

- Prodi cabang disiplin ilmu terkait;
- f. IPDS Calon mempunyai fasilitas pendidikan, yang terdiri atas:
1. Fasilitas rumah sakit pendidikan yang meliputi pelayanan rawat jalan, rawat inap, pelayanan penunjang medik, pelayanan spesialis dan subspecialistik cabang disiplin ilmu yang akan dikembangkan menjadi Prodi, dan wahana rumah sakit pendidikan serta sarana dan prasarana yang mendukung program pendidikan meliputi pelayanan, penelitian, dan pendidikan sesuai dengan standar pendidikan cabang disiplin ilmu terkait yang telah disahkan KKI;
 2. Fasilitas dan sarana pendidikan meliputi ruang pertemuan, perpustakaan, peralatan kantor, dan penunjang pendidikan sebagaimana tercantum dalam standar pendidikan profesi Dokter Spesialis cabang disiplin ilmu terkait;
 3. Terpenuhi jumlah minimal pasien dan variasi jenis penyakit yang mendukung program pendidikan;
 4. Tersedia sarana untuk diagnosis dan tindakan medis yang mendukung proses pendidikan;
- a. IPDS Calon telah mempunyai kegiatan ilmiah yang mendukung suasana akademik meliputi presentasi kasus, pertemuan ilmiah, tutorial, referensi klinik, komunikasi atau koordinasi dengan Kolegium, dan menaati ketentuan yang diatur dalam Peraturan KKI ini serta peraturan perundang-undangan yang berkaitan.

Persiapan pembukaan PPDS Cabang Disiplin Ilmu yang Sudah Ada dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut (Konsil Kedokteran Indonesia, 2013):

- a. IPDS Calon menyusun rancangan pembelajaran dalam kurikulum setelah berkonsultasi dengan Kolegium terkait;
- b. IPDS Calon melaksanakan pendidikan mahasiswa dari IPDS Pembina secara bertahap sesuai dengan tahapan Kurikulum berdasarkan kesepakatan dengan IPDS Pembina;
- c. Kolegium terkait melakukan pembinaan IPDS Calon yang pelaksanaannya dapat didelegasikan kepada IPDS Pembina yang memenuhi syarat sesuai ketetapan Kolegium;
- d. Kolegium menyusun pedoman pembinaan yang akan dilaksanakan oleh IPDS Pembina yang meliputi tugas, fungsi, tanggung jawab, dan proses pembinaan;
- e. IPDS Pembina melakukan pembinaan sampai IPDS Calon mampu menyelenggarakan sekurang-kurangnya 75% (tujuh puluh lima persen) dari keseluruhan program dalam kurikulum;
- g. IPDS Pembinaan IPDS Calon harus mengusahakan tercapainya tujuan (sebagaimana dimaksud pada poin e) maksimal sesuai waktu pendidikan Prodi yang terkait;
- h. dalam hal IPDS Calon tidak mampu mencapai 75% (tujuh puluh lima persen) dari keseluruhan program dalam kurikulum harus dilakukan

- evaluasi ulang oleh Kolegium dan IPDS Pembina;
- i. IPDS Calon melakukan pra-akreditasi dengan evaluasi diri sesuai persyaratan yang ditetapkan dalam standar Pendidikan Dokter Spesialis dengan menggunakan borang-borang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
 - j. IPDS Calon mempersiapkan kelengkapan penyelenggaraan PPDS yang meliputi:
 1. Data mengenai hasil Evaluasi Diri;
 2. Penjelasan misi dan tujuan pendidikan;
 3. Isi pendidikan dan proses pelaksanaan pendidikan secara rinci;
 4. Sistem evaluasi peserta didik;
 5. Kriteria dan prasyarat penerimaan peserta didik;
 6. Rincian dan rencana pengembangan stafak ademik;
 7. Data dan kelengkapan sumber daya pendidikan;
 8. Perencanaan dan tata cara melaksanakan evaluasi program;
 9. Struktur dan organisasi penyelenggara program dan administrasi pendidikan;
 10. Perencanaan perbaikan Prodi yang dilakukan secara berkesinambungan.

Pengajuan permohonan izin pembukaan PPDS cabang disiplin ilmu yang sudah ada dan visitasi dilakukan dengan cara (Konsil Kedokteran Indonesia, 2013)

- a. PPDS Cabang Disiplin Ilmu yang sudah melaksanakan 75% (tujuh puluh lima persen) dari keseluruhan program dalam kurikulum dapat mengajukan permohonan visitasi setelah IPDS Calon dinyatakan layak oleh kolegium dan IPDS Pembina untuk menjadi IPDS mandiri.
- b. Rektor IPDS Calon mengajukan permohonan izin pembukaan Prodi kepada Dirjen Dikti dengan melampirkan:
 1. Rekomendasi dari Kolegium terkait dan IPDS Pembina;
 2. Profil institusi;
 3. Kurikulum;
 4. Modul;
 5. Rancangan pembelajaran;
 6. Buku data IPDS Calon;
 7. Daftar riwayat hidup (*curriculum vitae*) staf pengajar dan calon staf pengajar; dan
 8. Pengangkatan staf pengajar dan calon staf pengajar sebagai dosen tetap dan atau tidak tetap.
- c. Permohonan dan dokumen lampiran permohonan juga harus disampaikan salinannya kepada KKI.
- d. KKI melakukan perencanaan, persiapan, dan pelaksanaan visitasi untuk menindaklanjuti hasil pelaksanaan ketentuan pelaksanaan setelah berkoordinasi dengan Direktorat Jenderal

- e. PendidikanTinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan mengikutsertakan MKKI, Kolegiumterkait, dan ARSPI.
- f. Pelaksanaan visitasi oleh tim yang terdiri atas dua orang wakil KKI, masing-masing satu dari MKKI, Kolegium terkait, dan ARSPI, yang selanjutnya disebut Tim Penilai Kelayakan.
- g. Tim penilai kelayakan tidak boleh berasal dari IPDS Pembina.
- h. Berdasarkan rekomendasi KKI, pengesahan IPDS terkait untuk menyelenggarakan pembukaan PPDS Cabang Disiplin Ilmu yang Sudah Ada merupakan kewenangan Ditjen Dikti sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

4. Rencana Tindak Lanjut

Apabila kita lihat di website IAUI, di sana tertera beberapa FK yang sedang merencanakan pendirian Prodi Urologi, di antaranya Universitas Diponegoro (Semarang), Universitas Udayana (Bali) dan Universitas Sumatera Utara (Medan) (IAUI,2010). Sedangkan, infomengenai FK yang berupaya untuk merencanakan pendirian Prodi Onkologi Radiasi masih belum diketahui dengan pasti. Bedah urologi di RSUP H. Adam Malik / FK USU masih berada di bawah Ilmu Bedah sebagai divisiurologi, begitu juga dengan Prodi Onkologi Radiasi. Pendirian PPDS Urologi dan Onkologi Radias tentunya membutuhkan proses yang panjang. Hal ini sebagai contohnya dapat kita lihat dalam proses pendirian PPDS Urologi di FKU GM.

3 Januari 2006	Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 1 Tahun 2006, tentang pemberian kewenangan kepada empat Perguruan Tinggi Badan hukum Milik Negara untuk membuka dan menutup Program Studi pada Perguruan Tinggi yang bersangkutan	Isinya antara lain: Universitas Gadjah Mada, Universitas Indonesia, Institut Teknologi Bandung, Institut Pertanian Bogor diberi kewenangan membuka dan menutup program studi sesuai dengan kebutuhan
Tahun 2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat proposal usulan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan (DIKTI/UGM) 2. Diajukan Ke Dekan FK UGM melalui Kepala Bagian Ilmu Bedah 3. Dekan Menyerahkan Proposal ke Senat FK UGM untuk dijadwalkan Presentasi Komisi I Senat FK UGM 	
24 Januari 2008	Rapat senat FK UGM	
17 Maret 2008	Rekomendasi Departemen/SMF. Urologi Unair/RSU. Dr. Soetomo	22/SMF. Uro/Ext/F01.1/III/2008
18 Juni 2008	Rekomendasi dari Kolegium Urologi Indonesia	017/Kol.uro/Ext/VI/2009
26 September 2008	Surat dari Senat FK UGM :Urologi dimohon menyerahkan perbaikan Proposal PPDS Urologi	UGM/KU/52/SF/IX/08
30 Oktober 2008	Rapat Senat FK UGM Membahas proposal Program Studi Urologi	

Gambar 1. Pendirian PPDS Urologi di FK UGM sudah dimulai dari tahun 2006 (PPDS UrologiFK UGM, 2021)

1 Maret 2013	Surat dari Kemeterian Pendidikan dan kebudayaan, Derektoram jendral Pendidikan Tinggi Tentang Ijin Penyelenggaraan dan Akreditasi Program Studi.	160/E/AK/2013 Isinya antara lain: Perguruan tinggi/badan penyelenggaraan yang telah memperoleh ijin penyelenggaraan program studi sebelum tanggal 10 Agustus 2012. Program studi tersebut belum terakreditasi dinyatakan terakreditasi "C" sampai 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal surat edaran ini diterbitkan.
14 Maret 2013	Kelengkapan yang diminta dari hasil visitasi sudah disampaikan langsung ke KKI	
3 Mei 2013	Prodi Urologi melalui surat tanggal 22 April 2013 Mengajukan Permohonan Akreditasi ke BAN-PT	Uro/25/IV/2013 Tertanggal 22 April 2013
10 Juni 2013	Di KJM UGM bimbingan Akreditasi BAN-PT Prodi Urologi	
4 Juli 2013	Dekan FK UGM mengirim surat ke KKI perihal permohonan Rekomendasi Prodi Urologi FK UGM sampai dengan saat ini belum ada jawaban	PPDS/5644/I/01/04/07.13
Tahun 2013	Di Website Dikti (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi): Prodi Urologi FK UGM dengan Kode Universitas PT 001001 dan Kode Program Studi 11713	

Gambar 2. Pendirian PPDS urologi di FK UGM terealisasi pada tahun 2013 (PPDS Urologi FKUGM,2021)

Gambar 1 dan 2 menunjukkan betapa panjangnya proses dalam pendirian PPDS Urologi di FK UGM. Hal ini dapat menjadi pelajaran agar kita dapat menjalani proses pendiriannya dengan penuh kesabaran dan ketekunan (PPDS Urologi FK UGM, 2021). Pendirian tersebut dimulai dengan rekomendasi dari Departemen / SMF.Urologi Unair / RSU. Dr. Soetomo untuk pembentukkan PPDS Urologi di FK UGM. Hal ini dapat diikuti oleh RSUPH. Adam Malik dengan memisahkan Divisi Urologi yangsekarang ada dibawah Ilmu Bedah menjadi bagiannya sendiri.

FK USU kemudian dapat meminta rekomendasi dari Kolegium Urologi Indonesia maupun Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia dan diikuti dengan Rapat Senat FK USU untuk membahas proposal Program Studi Urologi maupun Program Studi Onkologi Radiasi. Proposal PPDS Urologi dan Onkologi Radiasi FK USU dapat dikirim ke Dekan Fakultas Kedokteran USU dan kemudian diteruskan ke Rektor untuk dipresentasikan. Apabila semua proses tersebut dapat berjalan dengan lancar, Bagian Urologi dan Onkologi Radiasi dapat lanjut untuk meminta visitasi.

FK USU juga dapat memenuhi persyaratan lain,misalnya mencukupi kemampuan fasilitas RS pendidikan (meliputi pelayanan rawat jalan,rawat inap, penunjang medik, spesialistik dan subspecialistik cabang urologi dan onkologi radiasi),dan wahana rumah sakit pendidikan serta sarana dan prasarana yang mendukung program pendidikan meliputi pelayanan, penelitian, dan pendidikan sesuai dengan standar pendidikan urologi (Konsil Kedokteran Indonesia,2013). Hal ini dapat dipersiapkan sambil FK USU sibuk dalam memenuhi proses administrasi seperti sebelumnya disebutkan. Diantara semua persyaratan yang disebutkan di atas, fasilitas yang tersedia di RS Pendidikan yaitu dalam hal ini RSUP HAM bisa dibilang sudah cukup lengkap.

FK USU dan Divisi Urologi serta Onkologi Radiasi FK USU/RSUP HAM dapat mulai merutinkan kegiatan ilmiah di Medan yang diselenggarakan oleh FK USU. Hal ini dikarenakan kegiatan ilmiah merupakan salah satu syarat dari pendirian Prodi PPDS baru. Kegiatan ilmiah di Bidang Urologi dan Onkologi Radiasi memang masih minim dilaksanakan di Kota Medan dan Sumatera Utara. Hal ini dapat kita lihat dari kurangnya informasi mengenai kegiatan seminar dan pertemuan ilmiah mengenai ilmu Urologi dan Onkologi Radiasi di Sumut, khususnya Kota Medan.

5. Kesimpulan dan Saran

Jumlah dokter urologi dan onkologi radiasi di Indonesia, termasuk di Sumut masih tergolong kurang. Secara nasional, jumlah dokter urologi kurang dari 500 orang dan di Sumut hanya 16 orang. Begitu juga dengan jumlah dokter onkologi radiasi yang masih menginjak angka 68 orang dokter spesialis pada tahun 2017. FK USU sebenarnya sudah membuat wacana pembentukan PPDS Urologi sejak sebelum tahun 2010. Hal ini dapat dilihat di website Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI). Proses pembentukan PPDS Urologi maupun Onkologi Radiasi membutuhkan waktu yang tidak singkat. Hal ini terlihat dari perkembangan Prodi yang baru bisa terbentuk di FK UGM pada tahun 2013, sedangkan pengusulannya sudah dimulai dari tahun 2008.

Beberapa hal yang dapat dipersiapkan FK USU dalam pendirian PPDS Urologi dan Onkologi Radiasi, antara lain: mencukupi kemampuan fasilitas RS pendidikan (meliputi pelayanan rawat jalan, rawat inap, penunjang medik, spesialisistik dan sub spesialisistik cabang urologi dan onkologiradiasi), dan wahana rumah sakit pendidikan serta sarana dan prasarana yang mendukung program pendidikan meliputi pelayanan, penelitian, dan pendidikan sesuai dengan standar pendidikan urologi dan onkologi radiasi. Pendirian PPDS Urologi dan Onkologi Radiasi di FK USU dapat menjadi solusi dari kurangnya jumlah dokter urologi yang ada di Indonesia, khususnya Sumatra.

Daftar Pustaka

- AntaraneWS (2019) *Penderita kanker payudara di Sumut terbanyak capai 856 pasien*. Tersedia pada:
<https://sumut.antaranews.com/berita/274829/penderita-kanker-payudara-di-sumut-terbanyak-capai-856-pasien> (Diakses: 17 Juni 2021)
- Barton M B, Jacob S, Shafiq J, Wong K, Thompson S R. others. 2014. "Estimating the Demand for Radiotherapy from the Evidence: A Review of Changes from 2003 to 2012." *Radiotherapy & Oncology* 112(1):140–44. doi:10.1016/j.radonc.2014.03.024. Epub May 12.

- Delaney G, Jacob S, Barton M. 2005a. "Estimating the Optimal External-Beam Radiotherapy Utilization Rate for Genitourinary Malignancies." *Cancer* 103 (3):462–73. doi:10.1002/cncr.20789.
- FK Unair (2021) *Urolog Perempuandan PPDS Urologi Perempuan, Spesialis 1 Urologi*. Tersedia pada: <https://spesialis1.urologi.fk.unair.ac.id/urolog-perempuan-dan-ppds-urologi-perempuan.html> (Diakses: 16 Juni 2021).
- FK USU (2016) *Sejarah, Profil FK USU*. Tersedia pada: <https://fk.usu.ac.id/index.php/id/profil/sejarah> (Diakses: 16 Juni 2021).
- FKUSU (2021) *Seleksi Penerimaan PPDS-MKK Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, TKP PPDS*. Tersedia pada: <https://penerimaanppds.usu.ac.id/> (Diakses: 16 Juni 2021).
- IAUI (2010) *Perkembangan Pendidikan, About IAUI*. Tersedia pada: http://iaui.or.id/?page_id=17 (Diakses: 16 Juni 2021).
- Konsil Kedokteran Indonesia (2013) *Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 16 Tahun 2013*. Tersedia pada: http://www.kki.go.id/assets/data/arsip/Perkonsil_16_Tahun_2013.pdf.
- Konsil Kedokteran Indonesia (2020) *Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia No.68 Tahun 2020 tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Urologi*. Tersedia pada: http://kki.go.id/assets/data/arsip/Perkonsil_No._68_Tahun_2020_tentang_Std_Pendk_Profesi_Dokter_Spesialis_Urologi.pdf.
- PPDS Urologi FK UGM (2021) *Sejarah, Program Pendidikan Dokter Spesialis Urologi FK UGM*. Tersedia pada: <https://urologi.fk.ugm.ac.id/tentangkami/sejarah/> (Diakses: 16 Juni 2021).
- Regional database of radiation oncology personnel and infrastructure. Tersedia di: www.faroac.org, diakses tanggal 17 Juni 2021.
- Riset Kesehatan Dasar. "Beban Kanker di Indonesia". Kementerian Kesehatan RI Pusat Data dan Informasi. 2019
- RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo (2017) "Departemen Medik Urologi."
- Sembiring SCP (2018) "Hubungan Obesitas dengan pH Urin pada Pasien Batu Saluran Kemih di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2017," *FK USU*.
- Simanullang P (2019) "Karakteristik pasien batu saluran kemih di RS Martha Friska Pulo Brayan Medan Tahun 2015-2017," *Jurnal Darma Agung*, 27(1), hal. 807–13.
- Soewandi GM (2019) "Prevalensi Batu Saluran Kemih (BSK) di RSUD dr. RM Djoelham Binjai Januari-Desember 2015," *FKUISU*.
- Tyldesley S, Delaney G, Foroudi F, Barbera L, Kerba M. others. 2011. "Estimating the Need for Radiotherapy for Patients with Prostate, Breast, and Lung Cancers: Verification of Model Estimates of Need with Radiotherapy Utilization Data from British Columbia." *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 79(5):1507–15. doi:10.1016/j.ijrobp.2009.12.070.
- Tribunnews.com (2019) *Meski Kasus Batu Ginjal Meningkat, Ternyata Sumut Sangat Kekurangan Dokter Spesialis Urologi* Artikel ini telah tayang di

Tribun-Medan.com dengan judul Meski Kasus Batu Ginjal Meningkat, Ternyata Sumut Sangat Kekurangan Dokter Spesialis Urologi, <https://me, Tribun Medan>. Tersedia pada: <https://medan.tribunnews.com/2019/07/17/meski-kasus-batu-ginjal-meningkat-ternyata-sumut-sangat-kekurangan-dokter-spesialis-urologi>(Diakses:16Juni 2021).

Zubizarreta EH, Fidarova E, Healy B, et.al., Need for radiotherapy in low and middle income countries –The silent crisis continues, *Clinical Oncol.* 27: 107-114,2015.

Biodata Penulis



Prof. Dr. dr. Arlinda Sari Wahyuni, M.Kes., FISPH, FISCAM, dosen tetap di Departemen Ilmu kesehatan Masyarakat/Ilmu Kedokteran Pencegahan/Ilmu Kedokteran Komunitas FK USU. Lahir di Lhokseumawe 9 Juni 1969 anak keempat dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Alm. Ali Umar dan Ibu Yuzarni. Menjalani pendidikan dasar di SD Yayasan Pendidikan Harapan Medan, pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Medan, dan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Medan. Pendidikan S1 dan Profesi Dokter diselesaikan di Fakultas Kedokteran USU pada tahun 1995. Program S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia pada tahun 2002 dan menyelesaikan Program Doktor (S3) Ilmu Kedokteran FK USU pada tahun 2012.

Jabatan yang diemban saat ini adalah Ketua Departemen IKM/IKP/IKK (Komunitas) FK USU. Organisasi yang diikuti adalah Perhimpunan Dokter Keluarga Indonesia Sumatera Utara (PDKI), Perhimpunan Dokter Kesehatan Masyarakat Indonesia (PDK3MI), Ikatan Dokter Indonesia (IDI). Mengembangkan Komisi Etik Penelitian Kesehatan FK USU-RSUP H. Adam Malik Medan dan organisasi kemasyarakatan Muslimat Dewan Dakwah Islamiyah Indonesia Provinsi Sumatera Utara sejak 2005 s.d sekarang.

Aktif melakukan penelitian, pengabdian masyarakat, publikasi ilmiah, pembicara dan mengikuti seminar nasional dan internasional serta berbagai pelatihan. Karya-karya ilmiah dan hasil penelitiannya dipublikasikan dalam jurnal internasional yang bereputasi dan jurnal nasional yang terakreditasi.

Berbagai penghargaan yang diterima seperti Satyalencana Karya Satya X tahun 2017. Fellow of Indonesian Society of Public Health (FISPH) dan Fellow of Indonesian Society of Community Medicine (FISCAM) pada tahun 2017 dari BKS IKM/IKP/IKK, presenter terbaik I bidang Health dan Medicine pada seminar ilmiah Dies Natalis USU ke 65, Pin emas 10 tahun membina UKS dan Klinik Ar Rahmah Perguruan Al Azhar Medan, Plakat penghargaan pembina SCORE FK USU, dan Juara Tesis Terbaik II di FKM Universitas Indonesia Jakarta.

Pemikiran Pengembangan Departemen Farmakologi Farmasi dan Klinis di Era 4.0

Azizah Nasution

Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Pada era globalisasi dan digitalisasi (era 4.0) perkembangan beragam informasi di berbagai bidang termasuk ideologi, politik, sosial, dan ekonomi sangat mudah dijangkau sehingga kondisi ini menjadi peluang. Akan tetapi, hal ini sekaligus merupakan tantangan dalam perjalanan roda pembangunan di suatu negara ^[1]. Masyarakat dengan mudah dapat memilih berbagai opsi dari sumber informasi yang tersedia di berbagai media elektronik dan siber termasuk sumber informasi tentang kesehatan dan pendidikan. Fakta telah membuktikan bahwa perkembangan teknologi kesehatan secara global di beberapa negara sudah sangat maju yaitu dengan banyaknya aplikasi tersedia untuk membantu pasien menangani penyakit yang diderita termasuk algoritma gejala, diagnosis, terapi dan pemantauan *outcome*, terapi *cell culture*. Ada juga aplikasi bioteknologi dalam pengembangan obat termasuk di dalamnya penelitian pengembangan vaksin seperti vaksin COVID-19, sehingga kondisi ini merupakan tantangan di sektor kesehatan ^[2, 3]. Kualitas sumber daya manusia yang secara langsung berkaitan dengan peran dunia perguruan tinggi dan fasilitas pendukung yang lengkap merupakan faktor utama dan menentukan realisasi pelaksanaan teknologi tersebut.

Seiring perjalanan waktu, tuntutan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan juga semakin meningkat. Masyarakat dengan mudah dapat memilih opsi pelayanan kesehatan baik nasional maupun global. Berdasarkan fakta juga dapat dibuktikan bahwa sebagian pasien yang memiliki finansial yang mencukupi, memilih untuk mendapatkan pelayanan kesehatan di luar negeri seperti Malaysia, Singapura, Jepang, dan sebagainya. Kondisi ini membuktikan bahwa tuntutan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan terus meningkat dan perlu mendapat perhatian. Untuk merealisasikan pelayanan kesehatan sesuai dengan tuntutan tersebut, diperlukan sumber daya manusia dengan skill dan ilmu pengetahuan yang *up to date*. Perguruan tinggi sebagai institusi yang menghasilkan sumber daya manusia, termasuk Universitas Sumatra Utara (USU) tentu harus peka terhadap transformasi dan peningkatan tuntutan pasar tersebut ^[4]. Universitas Sumatra Utara harus mampu menghasilkan sumber daya manusia yang dapat melaksanakan pembangunan di bidang kesehatan sesuai dengan tuntutan di era revolusi industri 4.0. Kondisi ini mengisyaratkan perlu adanya pengkajian ulang pengembangan departemen-departemen di Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara, salah satu yang akan dikaji yaitu bidang farmasi klinis.

Pengembangan departemen dan prodi di sebuah perguruan tinggi didukung oleh kebijakan 'merdeka belajar-kampus merdeka' yang telah diterbitkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Anwar Makarim^[5]. Di dalam konsep kampus merdeka tersebut terdapat empat pokok kebijakan yaitu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan Perguruan Tinggi Swasta (PTS) diberi wewenang untuk mendirikan program studi baru dalam rangka pemenuhan kebutuhan pasar, reakreditasi secara otomatis selama tidak ada penurunan indikator mutu, kebebasan untuk menjadi Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (PTNBH), dan pemberian hak kepada mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan tiga semester di luar prodi dan melakukan perubahan definisi Satuan Kredit Semester (SKS)^[5].

Konsep kampus merdeka merupakan wewenang yang diberikan kepada setiap perguruan tinggi termasuk USU agar lebih bebas dan kreatif untuk mengembangkan perguruan tinggi, fakultas dan tentunya departemen sesuai tuntutan lapangan pekerjaan di era digitalisasi. Wewenang yang diberikan tersebut merupakan peluang bagi perguruan tinggi agar lebih cepat mengidentifikasi masalah dan menentukan kebijakan-kebijakan yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk pemecahan masalah yang timbul dalam pelaksanaan tridarma perguruan tinggi tanpa menunggu instruksi dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud)^[5]. Jadi, universitas mempunyai wewenang atau merdeka merencanakan dan mengembangkan departemen baru yang akan menghasilkan sumber daya manusia yang dapat melaksanakan pekerjaan sesuai tuntutan pasar. Sehubungan hal tersebut di atas, maka penulis akan membahas pentingnya mengembangkan farmasi klinis di Fakultas Farmasi USU.

2. Masalah

Di Indonesia, farmasi klinik telah mulai dikembangkan semenjak tahun 2000 dan diikuti dengan pengembangan pusat pelayanan informasi obat dan pelayanan kefarmasian, selanjutnya pada tahun 2003 mata kuliah farmasi klinik dimasukkan ke dalam kurikulum fakultas Farmasi, Universitas Surabaya. Pada tahun 2005 dibuka program studi magister farmasi klinik pada universitas yang sama. Mulai tahun 2009 sebagian besar dari fungsi pelayanan kefarmasian telah diimplementasikan meliputi produksi dan *quality control* sediaan farmasi, jaminan keamanan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi obat, pelayanan resep, pemberian informasi obat, pengadaan bahan baku, pengembangan obat, alat kesehatan serta obat tradisional^[6]. Seiring dengan perkembangan iptek, selanjutnya telah terbit Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) nomor 72 dan 73 tahun 2016 yang berisikan standar pelayanan kefarmasian yaitu tolok ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam pelaksanaan pelayanan kefarmasian di rumah sakit dan apotek. Standar pelayanan kefarmasian selain mencakup pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai,

juga pelayanan farmasi klinis yang berorientasi kepada pelayanan terhadap pasien (*patients-oriented*) yang bertujuan untuk mengoptimalkan pelayanan kesehatan [7, 8].

Selama lima belas tahun yaitu dari 2006 sampai sekarang di Fakultas Farmasi USU terdapat empat departemen yaitu Departemen Kimia Farmasi, Departemen Biologi Farmasi, Departemen Teknologi Farmasi, dan Departemen Farmakologi Farmasi. Keberadaan departemen tersebut perlu ditinjau ulang dan dikembangkan agar dihasilkan lulusan yang dapat melaksanakan pembangunan di bidang kesehatan sesuai tuntutan pasar. Oleh karena itu, Departemen Farmakologi Farmasi sudah perlu dikembangkan menjadi Departemen Farmakologi Farmasi dan Klinis. Saat ini, departemen Farmakologi Farmasi telah berupaya menyesuaikan muatan perkuliahan dalam rangka merespon tuntutan pasar yang berorientasi kepada pasien sesuai dengan butir-bitir yang tercantum di dalam Permenkes Nomor 72 dan 73 tahun 2016. Konsep dan teori yang diperoleh mahasiswa di perguruan tinggi diharapkan dapat diterapkan di lapangan. Namun, belum seluruh standar pelayanan kefarmasian tersebut dapat diimplementasikan di sarana pelayanan kesehatan, karena masih terdapat berbagai kendala.

Kompetensi lulusan berkaitan dengan kegiatan proses belajar mengajar saat menjalani perkuliahan dan tahun kelulusan. Sebagai contoh, Generasi *Baby boomer*, yaitu yang lahir antara awal kemerdekaan sampai 1965, belum memperoleh pendidikan farmasi klinis, namun sampai sekarang mereka menduduki posisi yang strategis di sarana pelayanan kesehatan. Tentu ilmu yang diperoleh semasa studi tidak mencukupi untuk melaksanakan tugas di era 4.0 yang sudah sangat berkembang. Pada generasi berikutnya yaitu mereka yang lahir antara 1965 sampai 1980 yaitu "generasi X" (dikenal juga sebagai generasi pembangunan) telah diperkenalkan teknologi komputer, ponsel dan sebagainya. Selanjutnya muncul generasi millennial (generasi y) yang lebih cepat beradaptasi terhadap teknologi. Kesenjangan antar generasi harus selalu dikurangi, salah satunya ialah keharusan digitalisasi dalam pelaksanaan tridarma

Secara global, bidang farmasi klinis telah berkembang dan banyak mengalami peningkatan dalam merespon dan menyelesaikan permasalahan yang timbul di bidang kesehatan. Semenjak kejadian berbagai insiden akibat penggunaan obat seperti tragedi *thalidomide* tahun 1962 [10], keracunan *phenytoin* tahun 1968 yang merusak organ tubuh pasien, *Steven Johnson syndrome*, dan reaksi buruk obat lainnya yang merugikan pasien, maka farmasi klinis telah dikembangkan^[11]. Peranan farmasis (apoteker) telah lama berkembang dari pelayanan farmasi tradisional (*product-oriented*) ke *patient-oriented* untuk mempromosikan penggunaan obat yang aman, efektif, dan efisien serta peningkatan semua dimensi kualitas hidup dari setiap individu pasien^[12]. Pelayanan kesehatan merupakan hal yang kompleks, melibatkan multidisiplin, dan saling terkait satu sama lainnya. Dengan demikian diperlukan kerjasama yang baik antara *clinical pharmacists* dengan tenaga kesehatan lainnya yaitu dokter, perawat, dan tenaga kesehatan yang terkait. Selain peranan yang sudah diuraikan pada Permenkes nomor 72 dan 73 tentang

pelayanan kefarmasian, aktivitas yang sudah diimplementasikan secara global oleh *clinical pharmacists* di antaranya promosi kesehatan, program pencegahan penyakit, immunisasi, dan vaksinasi, edukasi pasien dan tenaga kesehatan, serta rekonsiliasi pengobatan dalam transisi pelayanan kesehatan.

3. Strategi Pemecahan Masalah

3.1. Pengembangan Departemen Farmakologi Farmasi dan Klinis

Kompetensi lulusan PT (SDM) berhubungan erat dengan program yang ditawarkan di tiap-tiap PTN. Departemen Farmakologi Farmasi sudah saatnya dikembangkan menjadi Departemen Farmakologi Farmasi dan Klinis agar diperoleh lulusan yang lebih *up to date* sesuai tuntutan pasar. Materi perkuliahan harus selalu dievaluasi dan direvisi agar dapat dijadikan sebagai bekal bagi lulusan saat memulai karirnya pada sarana pelayanan kesehatan yang berorientasi kepada pasien. Pembaharuan kurikulum dapat dilakukan berdasarkan *feedback* dari lulusan, mahasiswa, dan staf pengajar. Walaupun demikian, mengingat ilmu farmasi klinis berkembang dengan cepat, maka farmasi harus selalu *menjadi life-long learner* yang aktif pada berbagai seminar dan konferensi tentang topik tertentu berdasarkan prioritas. Kegiatan dilaksanakan melalui kolaborasi asosiasi profesi dengan perguruan tinggi dan organisasi terkait lainnya. Selain itu, berbagai pelatihan dan saling tukar pengalaman antara mereka yang bekerja di sarana pelayanan kesehatan dan perguruan tinggi perlu dilakukan secara rutin untuk mengidentifikasi masalah dan memperbaharui ilmu yang dimiliki sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3.2. Pengembangan Staf Pengajar

Staf pengajar dengan kualifikasi doktor di bidang farmasi klinis fokus untuk topik tertentu perlu dipersiapkan. Selain keahlian yang diperlukan untuk melaksanakan pelayanan kefarmasian berdasarkan permenkes nomor 72 dan 73 tahun 2016, bidang ilmu farmasi klinis secara global telah banyak mengalami peningkatan. Namun demikian, pengembangan keahlian staf pengajar perlu direncanakan sesuai prioritas tuntutan pasar. Tuntutan masyarakat akan pelayanan Kesehatan terus mengalami peningkatan. tetapi sumber daya yang tersedia selalu terbatas. Ilmu farmakoekonomi dan *outcome research* harus selalu dikembangkan. Salah satu diantaranya *Multi Criteria Decision Analysis (MCDA)* yang merupakan pengembangan ilmu farmakoekonomi untuk memprioritaskan program pelayanan kesehatan. Pengambil keputusan dengan keahlian MCDA akan dapat memprioritaskan peningkatan kesehatan pada populasi dengan kondisi kesehatan yang rendah, akses yang masih rendah terhadap pelayanan kesehatan, penurunan *resources* (sumber daya), atau kelompok yang memiliki resiko tinggi terhadap tindakan medis. Selanjutnya, staf departemen dapat diarahkan agar

mengembangkan ilmu tentang *value of information analysis for research decisions* (ilmu yang mengkaji untuk meminimalisir ketidakpastian) dan *health technology assessment* (mengkaji isu sosial, ekonomi, organisasi, dan etik dari temuan dan teknologi kesehatan). Bekal ilmu yang dimiliki oleh staf pengajar akan disampaikan kepada mahasiswa sehingga diharapkan lulusan (*output*) departemen akan dapat memenuhi tuntutan pasar.

3.3. Fasilitas Pendukung

Penelitian di bidang farmasi klinis merupakan penelitian natural yang langsung mengkaji permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan terapi berbagai penyakit dan mencari solusi penyelesaian masalah tersebut sehingga pelayanan kesehatan dapat dioptimalkan. Oleh karena itu, sarana pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya merupakan fasilitas yang harus selalu tersedia untuk melaksanakan penelitian di bidang farmasi klinis. Dukungan sepenuhnya dari pimpinan dan seluruh staf sarana pelayanan Kesehatan merupakan syarat utama pelaksanaan penelitian bidang farmasi klinis yang hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh para pembuat kebijakan untuk meningkatkan pelayanan termasuk *review formularium* di sarana pelayanan Kesehatan yang bersangkutan.

Dengan demikian kolaborasi dua atau lebih interdisiplin profesi kesehatan (*interdisciplinary healthcare providers*) diperlukan agar pelayanan optimal dapat terwujud. Kerja sama tim multidisiplin pelayanan kesehatan mengakses, merencanakan, dan mengevaluasi pelayanan yang diberikan kepada pasien dan menyelesaikan permasalahan yang timbul. Kerja sama tim tersebut memiliki visi yang sama, berkomunikasi secara terbuka, saling melengkapi satu sama lain dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan, berinteraksi, berkesempatan untuk mengembangkan ide di dalam tim, dan berkordinasi dalam pengambilan keputusan. Selain itu, kompetensi, kepercayaan, dan komitmen semua pihak serta saling menghargai diperlukan dalam kolaborasi kerja sama tim tersebut yaitu kolaborasi nasional dan internasional

Kolaborasi internasional perlu dilanjutkan dan ditingkatkan, diantaranya program, seminar, konferensi, penelitian bersama dengan PT di luar negeri untuk menyelesaikan permasalahan kesehatan, penelitian *sandwich*, *visiting lecture*, pertukaran mahasiswa dan *SAME*. Dengan demikian ilmu yang dimiliki oleh dosen dan mahasiswa di bidang farmasi tetap *up to date* sehingga dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan permasalahan Kesehatan baik secara nasional maupun internasional.

4. Rencana Tindak Lanjut

Rencana tindak lanjut yang ditawarkan diuraikan berikut ini.

- 4.1. Evaluasi perlu dilakukan sejauh mana rencana pengembangan departemen farmakologi farmasi dan klinis dapat terealisasi
- 4.2. Mengidentifikasi hambatan-hambatan yang dialami oleh departemen dalam pelaksanaan tridharma sesuai kurikulum
- 4.3. Melakukan penelitian tentang peranan farmasis dalam implementasi pelayanan kefarmasian di sarana pelayanan kesehatan
- 4.4. Melakukan perbaikan berdasarkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan departemen farmakologi farmasi dan klinis merupakan pilihan untuk merespon dan menjamin agar lulusan siap mengimplementasikan ilmu yang diperoleh sesuai tuntutan pasar di era globalisasi dan digitalisasi. Konsep kampus merdeka merupakan landasan dan peluang bagi Fakultas Farmasi USU dalam mengidentifikasi masalah kesehatan dan tuntutan pasar yang semakin meningkat sehingga kebijakan pengembangan Departemen Farmakologi Farmasi dan Klinis dapat dijadikan sebagai solusi untuk pemecahan masalah yang timbul dalam pelaksanaan tridharma, termasuk *output* dan tuntutan pasar. Identifikasi hambatan dan penyelesaiannya perlu dilakukan agar rencana dapat terealisasi.

Daftar Pustaka

1. Drager N, Beaglehole R. Globalization: *Changing The Public Health Landscape*.
2. Adler-Milstein J. *From Digitization to Digital Transformation: Policy Priorities For Closing The Gap*. JAMA. 2021 Feb 23;325(8):717-8.
3. Paul J. Cell and tissue culture. *Cell and Tissue Culture*. 1970(4th Edition).
4. Lucey CR, Thibault GE, Ten Cate O. *Competency-based, Time-variable Education in The Health Professions: crossroads*. *Academic Medicine*. 2018 Mar 1;93(3S):S1-5.
5. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*. 2020. Hal 2-32.
6. Setiadi AA. *The Development of Clinical Pharmacy in Indonesia*. 2015.
7. Kemenkes. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 Tahun 2016 tentang Standart Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.

8. Kemenkes. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 73 Tahun 2016 tentang Standart Pelayanan Kefarmasian di Apotek.*
9. Kusumastuti F. *Akselerasi Pendidikan Daring, Mempersempit Gap Antar Generasi?.* Arsip Publikasi Ilmiah Biro Administrasi Akademik. 2020 Oct 24.
10. Kim JH, Scialli AR. Thalidomide: the tragedy of birth defects and the effective treatment of disease. *Toxicological sciences.* 2011 Jul 1;122(1):1-6.
11. Cravens MG, Sherman N, Sawaya J. Ciprofloxacin-induced Stevens-Johnson Syndrome with Grapefruit Juice Consumption: A Case Report. *Cureus.* 2019 Jan;11(1).
12. van Mil JF, Schulz M, Tromp TF. Pharmaceutical care, European developments in concepts, implementation, teaching, and research: a review. *Pharmacy World and Science.* 2004 Dec;26(6):303-11.

Biodata Penulis



Prof. Dra. Azizah Nasution, M.Sc., Apt., Ph.D. lahir 12 Maret 1955 di Purbabaru (Tapanuli Selatan), Sumatera Utara. Gelar sarjana farmasi diperoleh pada tahun 1982 di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Sumatera Utara (USU), Medan. Selanjutnya, gelar Apoteker diperoleh pada tahun 1983 di fakultas yang sama. Gelar Master of Science di bidang teknologi farmasi diperoleh pada tahun 1990 di College of Pharmacy, University of Illinois at Chicago (UIC), USA.

Seterusnya gelar Ph.D. di bidang Farmasi Klinik diperoleh pada tahun 2013 di School of Pharmaceutical Sciences, Universiti Sains Malaysia (USM). Tahun 1983 sampai 2006 mengabdikan sebagai staf pengajar di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), USU, Medan. Sejak tahun 2006 sampai sekarang aktif sebagai staf pengajar di Fakultas Farmasi, USU dan memperoleh jabatan sebagai Guru Besar di bidang Farmasi Klinik TMT 1 Mei 2016. Saat ini beliau menjabat sebagai Ketua Departemen Farmakologi Farmasi, Fakultas Farmasi, USU. Yang bersangkutan aktif menulis buku ajar sebagai bahan kuliah dan juga menulis beberapa artikel yang dipublikasikan di jurnal Internasional. Beliau juga merupakan anggota Ikatan Apoteker Indonesia (IAI) dan International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR). Beliau aktif sebagai Mitra Bestari (Peer Review) Jurnal Farmasi klinik Indonesia (Indonesian Journal of Clinical Pharmacy) yang diterbitkan oleh Program Magister Farmasi Klinik, Universitas Padjadjaran, Bandung. Beliau juga telah berperan aktif sebagai reviewer abstract hasil penelitian pada ISPOR Conference dan reviewer artikel yang disubmit ke Value in Health Regional Issue.

Pengembangan Program Studi Olahraga dan Nutrisi Sebagai Unggulan Universitas Sumatera Utara dan Dukungan Terhadap Indonesia Sehat

Dina Keumala Sari

Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Meningkatnya penyakit tidak menular (Non-Communicable Diseases/ NCD) telah muncul sebagai masalah kesehatan global yang besar di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Besarnya peningkatan NCD sangat terlihat di Asia Tenggara di mana sumber daya yang terbatas telah digunakan untuk mengatasi epidemi yang meningkat ini, seperti yang terjadi di Indonesia.¹Bukti kuat yang mengukur peningkatan beban terkait NCD di tingkat nasional dan lokal dan determinan sosial yang ditentukan dari kesehatan dan ketidaksetaraan dalam negara tersedia oleh badan-badan nasional dan organisasi internasional seperti WHO. Efek jangka waktu singkat dan panjang dari NCD yang tinggi yang mengakibatkan pengeluaran kesehatan yang dahsyat bagi rumah tangga.²⁻⁵

Di seluruh dunia, usia muda membutuhkan waktu, ruang, dan perkumpulan untuk menikmati olahraga dan bermain. Sementara kebutuhan untuk aktivitas olahraga dalam lingkup global, kemampuan untuk dimasukkan dalam pendidikan seringkali sedikit dilakukan. Usia mudasangat membutuhkan jelas mempengaruhi kemampuan mereka untuk berpartisipasi dalam komunitas dan masyarakat mereka baik di masa sekarang maupun di masa depan. Terkadang siswa ditolak interaksi sosial karena stigma yang melekat pada cacat intelektual atau fisik. Apalagi radikalisme dan intoleransi adalah masalah yang menyebar di negara-negara ini.^{3, 6, 7}

Olahraga dapat memberikan cara untuk mendobrak hambatan dan mendorong usia muda di berbagai tingkat pendidikan (lebih tinggi, kejuruan, menengah dan dasar) yang sering meninggalkan kegiatan aktivitas fisik seperti olahraga. Partisipasi penuh dalam kegiatan olahraga dapat bermanfaat bagi usia muda untuk mencegah NCD yang dapat dilakukan dengan menghasilkan pendidik dengan dua cara yaitu dengan dengan mengubah persepsi masyarakat tentang kemampuan berolahraga yang berbeda: Melalui olahraga, seluruh masyarakat terlepas dari jenis kelamin, kemampuan atau latar belakang - dapat berkumpul dalam konteks yang positif.^{5, 8, 9}

Cara selanjutnya adalah dengan mengubah persepsi usia muda tentang diri mereka sendiri dan kemampuannya. Olahraga memberdayakan masyarakat untuk mengenali potensi mereka sendiri dan mendukung perubahan dalam masyarakat untuk memungkinkan mereka menyadari potensi itu sepenuhnya. Untuk itu dengan adanya kerjasama luar negeri dengan pendanaan ERASMUS yaitu dengan **Sport and physical education**

as a vehicle for Inclusion and Recognition in India, Indonesia and Sri Lanka / SPIRIT, nomor Erasmus+ Project Ref: 617779-EPP-1-2020-1-IN-EPPKA2-CBHE-JP.Dengan demikian, dalam fungsi kedua SPIRIT ini dapat menanggulangi dengan meningkatkan pola hidup sehat di kalangan masyarakat muda akan mencegah terjadinya NCD.

Meskipun banyak investasi dalam olahraga yang diambil oleh sektor publik dan swasta, namun masih belum banyak perkembangan dalam hal penyediaan sarana pendidikan olahraga yang memadai khususnya di bidang ilmu keolahragaan. Namun, terdapat beberapa faktor yang menghambat pertumbuhan olahraga di era modern. Hal ini merupakan peluang bagi Universitas Sumatera Utara untuk dapat mengambil peran dalam mengadakan jurusan pendidikan olah raga dan gizi. Untuk itu diusulkan pembentukan Jurusan atau Departemen Olah raga dan Nutrisi yang memberikan kita kesempatan untuk mengembangkan Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar dalam mendukung pencegahan NCD bagi Indonesia Sehat akan datang.

2. Masalah

Di Indonesia prevalensi gangguan pernafasan dan jantung yang lebih tinggi, fraktur stres dan peningkatan jumlah berat badan lebih atau *overweight*, obes, dan morbidly obese semakin meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk membangun pusat seni dalam olahraga untuk memberikan pendidikan dan pengetahuan serta dukungan pelatihan lanjutan.

Ketiadaan aktivitas fisik kini menjadi salah satu faktor utama kematian global, termasuk di Indonesia. Dalam berbagai jenis survei yang dilakukan, orang Indonesia termasuk dalam kategori berjalan kaki paling rendah. Padahal, jalan kaki termasuk dalam aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kesehatan dan fungsi muskuloskeletal, mencegah penurunan kognitif, mengurangi dan mengatasi depresi, serta membantu individu menjaga berat badan yang sehat.

Kurangnya staf pengajar terlatih tentang pendidikan olah raga dan nutrisi menjadikan permasalahan disini. Bagaimana Universitas Sumatera Utara. Masih minim staf pengajar yang fokus untuk topik ini, walaupun demikian Fakultas Kedokteran USU memiliki staf pengajar yang mumpuni dalam bidang nutrition in sport, sport sciences, sport physiology, dan sport education. Hal ini sangat mendukung dalam terbentuknya program baru.

Sport center yang minim dalam hal fasilitas dan dukungan sarana dan prasarana, hal ini perlu dikembangkan di Universitas Sumatera Utara. Kebutuhan ini akan menjadi kelengkapan dalam pendidikan olah raga dan nutrisi. Tidak hanya pendukung fasilitas tersebut, dibutuhkan juga laboratorium olah raga dan nutrisi yang mendukung pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

3. Strategi Pemecahan Masalah

Model pendidikan olah raga dan nutrisi memberikan tujuan khusus yaitu untuk mengembangkan keterampilan dan kebugaran, menanankan nilai karakter sportif, kompetitif, disiplin, tekun, tanggung jawab, kerjasama, toleransi, percaya diri, keberanian, dan taat aturan, kesemua hal ini dapat mendukung visi dan misi USU yaitu Talenta. Selanjutnya tujuan lain adalah berperan serta secara layak sesuai dengan perkembangannya dan berbagi peran dalam perencanaan sport managemen.

Model *sport education* berorientasi pada keterlibatan mahasiswa secara langsung yang program pembelajarannya dikemas dalam bentuk kompetisi olahraga. Metode ini dipercaya mampu mengembangk-kan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emo- sional, tindakan moral yang baik, pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani terpilih. Model ini memerlukan partisipasi penuh dari para siswa, padahal waktu untuk pembelajaran sangat terbatas, dan mahasiswa harus tetap memiliki pengalaman berhasil sebanyak mungkin. Oleh karena itu, cabang olahraga formal yang dilaksanakan dengan format sebenarnya harus dipertimbangkan akibatnya. Hampir semua cabang olahraga dapat dimodifikasi untuk membuatnya lebih bersifat tepat sesuai perkembangan.

4. Rencana Tindak Lanjut

Penyusunan Tindak Lanjut yaitu:

- a) Penyusunan kurikulum
 - b) Manajemen perencanaan pengelolaan fasilitas olahraga dan nutrisi
 - c) Perencanaan tata ruang dan dukungan sarana dan prasarana
 - d) Pembentukan klub mahasiswa dan kegiatan pendukung
 - e) Manajemen pengawasan termasuk monitoring dan evaluasi
5. Rencana Tindak Lanjut

Perancangan kurikulum yang tepat untuk pendidikan olahraga dan nutrisi, yang dapat dirangkum dalam beberapa outlines terutama untuk pendidikan sarjana dan magister, yaitu:

Program Pendidikan Sarjana Blok Gizi dan Olahraga. Tujuan Pendidikan Dokter FK USU adalah mendidik mahasiswa melalui pengalaman belajar. Tujuan Pendidikan Dokter FK USU adalah mendidik mahasiswa melalui pengalaman belajar untuk memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap perilaku profesional sebagai dokter umum yang memberikan pelayanan primer dengan menerapkan prinsip kedokteran keluarga dalam sistem pelayanan kesehatan nasional dan global. Yang memiliki tanggung jawab berdasarkan etika, moral, dan profesionalisme, memiliki lima profil siapa, 7 Kompetensi kurikulum nasional dan kompetensi penunjang kekhususan FK USU.

RUANG LINGKUP GIZI DAN GARIS OLAHRAGA

Materi Pembelajaran	Material	Tujuan Pembelajaran Khusus
Pengantar	Pengantar NUTRISI DAN OLAHRAGA Blok	Mahasiswa akan mendapatkan gambaran tentang BLOK GIZI DAN OLAHRAGA melalui perkuliahan dan pemutaran film.
Pengenalan nutrisi dan olahraga	1.1. Perspektif nutrisi dan olahraga 1.2. Masa depan nutrisi dan olahraga	Menjelaskan perspektif nutrisi dan olahraga Menjelaskan masa depan nutrisi dan olahraga
Konsep Gerakan Masyarakat Sehat	1.3. Germas Pendekatan	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan tentang germas dan aspek terkait - Menjelaskan bentuk-bentuk tsGERMAS
Peran nutrisi dalam olahraga	Peran zat gizi makro, zat gizi mikro dan mineral dalam meningkatkan kebugaran dan prestasi olahraga	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan peran nutrisi dalam meningkatkan kebugaran - Menjelaskan peran asupan zat gizi mikro dalam berolahraga - Menjelaskan peran zat gizi makro dalam olahraga - Menjelaskan peran asupan mineral dalam
Olahraga aktivitas fisik dan olahraga untuk meningkatkan kebugaran dan produktivitas kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivitas Fisik - Kebugaran - Produktivitas kerja 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan perbedaan antara aktivitas fisik dan olahraga - Menjelaskan aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat - Menghindari faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran - Menjelaskan hubungan kebugaran dengan produktivitas kerja - Menjelaskan hubungan olahraga dan aktivitas fisik dengan kebugaran dan produktivitas kerja

Materi Pembelajaran	Material	Tujuan Pembelajaran Khusus
Perhitungan kebutuhan nutrisi yang digunakan dalam berbagai jenis olahraga		<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan cara menghitung kebutuhan kalori basal dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan dalam berbagai jenis olahraga.
Mekanisme olahraga untuk meningkatkan kesehatan anak.	<p>Pijat Bayi</p> <p>Olahraga mencegah stunting pada anak.</p> <p>Prestasi olahraga dan pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pijat bayi untuk pertumbuhan - Menjelaskan teknik pijat bayi - Menjelaskan peran olahraga dalam mencegah stunting pada anak - Menjelaskan olahraga dalam meningkatkan prestasi belajar
Mekanisme senam untuk meningkatkan kesehatan ibu baik pada masa produktif maupun non produktif.	<ul style="list-style-type: none"> - Pentingnya 1000 hari pertama kehidupan untuk mencegah stunting - Senam hamil dan Pijat Ibu hamil - Kebugaran saat nifas 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan 1000 hari pertama kehidupan - Menjelaskan bagaimana terjadi stunting - Menjelaskan manfaat senam hamil terhadap kebugaran ibu hamil, perkembangan janin, dan kebugaran nifas - Menjelaskan manfaat senam hamil bagi kesehatan ibu saat hamil dan nifas memberikan 1000 hari pertama kelahiran yang terbaik. - Menjelaskan manfaat pijat pada kehamilan - Menjelaskan pentingnya olahraga dalam mas nifas untuk meningkatkan produksi ASI
Olahraga dan Kesehatan Reproduksi	Olah raga dan kesehatan reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan efek olahraga pada siklus reproduksi - Menjelaskan manfaat olahraga pada dismenore

Materi Pembelajaran	Material	Tujuan Pembelajaran Khusus
Bagaimana mengukur tingkat kebugaran Anda?	- Indikator tingkat kebugaran	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakses gagasan kebugaran - Menjelaskan indikator kebugaran - Menjelaskan cara mengukur VO2max - Menjelaskan cara mengukur fleksibilitas - Menjelaskan cara mengukur kekuatan otot - Menjelaskan cara menentukan kekuatan otot - Menjelaskan cara melakukan antropometri
Latihan penyerapan untuk penyakit degeneratif, penyakit dengan masalah khusus dan lanjut usia.	<p>Resep Latihan untuk penyakit tidak menular</p> <p>Resep latihan untuk penyakit infeksi (infeksi saluran pernafasan)</p> <p>Resep latihan penyakit dengan masalah khusus</p> <p>Resep olahraga pada orang tua</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan latihan pada penyakit DM - Menjelaskan peresepan olahraga pada penyakit hipertensi - Menjelaskan latihan pada stroke - Menjelaskan peresepan olahraga pada kanker - Menjelaskan penyerapan latihan pada penyakit infeksi saluran pernafasan - Menjelaskan Penyerapan latihan di kaki diabetes - Menjelaskan resep latihan pada gangguan sendi - Menjelaskan latihan penyerapan pada LBP - Menjelaskan Penyerapan senam kepada Lansia
Teknik dalam melakukan penyuluhan dalam peningkatan status gizi dan peningkatan aktivitas fisik masyarakat.	Teknik penyuluhan untuk meningkatkan status gizi dan aktivitas fisik masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan berbagai teknik yang dapat dilakukan untuk melakukan penyuluhan dalam perbaikan gizi dan peningkatan aktivitas fisik masyarakat
Jenis-Jenis Olahraga dan Penerapannya.	<ul style="list-style-type: none"> - Latihan aerobik - Latihan ketahanan - Flexibility - Latihan kekuatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan latihan aerobik, pembagian, manfaat, dan contohnya - Menjelaskan latihan ketahanan, manfaat beserta contohnya - Menjelaskan fleksibilitas,

Materi Pembelajaran	Material	Tujuan Pembelajaran Khusus
		<p>manfaat dan contoh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan latihan kekuatan, manfaat beserta contohnya
Manajemen cedera olahraga	<p>Manajemen cedera olahraga non-traumatik</p> <p>Manajemen cedera olahraga trauma</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan manajemen kram perut, betis, paha - Menjelaskan Penyadapan - Menjelaskan manfaat pijat olahraga kompres dingin pada cedera olahraga - Menjelaskan jenis-jenis olahraga yang berpotensi cedera traumatis (olahraga kontak tubuh) - Menjelaskan teknik membungkus, tekan untuk patah tulang dan pendarahan - Menjelaskan teknik menjaga jalan nafas - Menjelaskan teknis evakuasi lapangan
Permainan masyarakat dan Olahraga Tradisional Sumatera Utara	Permainan masyarakat dan olahraga tradisional Sumatera Utara	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan macam – macam permainan masyarakat - Menjelaskan jenis olahraga tradisional - Menjelaskan potensi permainan rakyat dan olahraga tradisional untuk meningkatkan kebugaran dan pembentukan karakter masyarakat
Kesehatan mental dalam olahraga.	Olahraga dan kesehatan mental	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan manfaat olahraga terhadap pengaturan hormon endorfin - Menjelaskan manfaat olahraga terhadap pengaturan hormon oksitosin - Menjelaskan manfaat olahraga dengan neurotransmiter - Menjelaskan manfaat olahraga bagi kesehatan mental

5. Kesimpulan dan Saran

Usulan untuk pendirian Departemen Pendidikan Olahraga dan Nutrisi diharapkan dapat mendukung Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar dan diharapkan dapat mewujudkan visi dan misi USU yaitu Talenta. Pendirian ini adalah didasarkan oleh tingginya penyakit tidak menular (Non-Communicable Diseases/NCD) yang muncul sebagai masalah kesehatan global yang besar di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Besarnya peningkatan NCD sangat terlihat di Asia Tenggara untuk itu menjadi tugas pendidik untuk dapat mendukung Indonesia Sehat.

Daftar Pustaka

1. Connolly S, Carlin A, Johnston A, et al. Physical Activity, Sport and Physical Education in Northern Ireland School Children: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(18).
2. Zubiatur M, Zitouni A, Del Horno S. Comparison of Sports Habits and Attitudes in University Students of Physical and Sports Education of Mostaganem (Algeria) and Physical Activity and Sport Sciences of Leon (Spain). *Front Psychol* 2020;11:593322.
3. Gjaka M, Tessitore A, Blondel L, et al. Understanding the educational needs of parenting athletes involved in sport and education: The parents' view. *PLoS One* 2021;16(1):e0243354.
4. Gonzalez-Garcia H, Pelegrin A. Influence of Perceived Parental Education Styles on Hardy Personality in Sport. *J Sports Sci Med* 2020;19(1):158-65.
5. Granero-Gallegos A. New Developments in Physical Education and Sport. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(24).
6. Ferris LM, Kontos AP, Eagle SR, et al. Predictive Accuracy of the Sport Concussion Assessment Tool 3 and Vestibular/Ocular-Motor Screening, Individually and In Combination: A National Collegiate Athletic Association-Department of Defense Concussion Assessment, Research and Education Consortium Analysis. *Am J Sports Med* 2021;49(4):1040-48.
7. Gelber N, Dilworth N, Elliott W, Bradley L. Virtual education revolution during the COVID-19 pandemic: the introduction of national educational rounds in sport and exercise medicine. *Can Med Educ J* 2021;12(2):e120-e21.
8. Lopez-Carril S, Anagnostopoulos C, Parganas P. Social media in sport management education: Introducing LinkedIn. *J Hosp Leis Sport Tour Educ* 2020;27:100262.
9. Master CL, Katz BP, Arbogast KB, et al. Differences in sport-related concussion for female and male athletes in comparable collegiate sports: a study from the NCAA-DoD Concussion Assessment, Research and Education (CARE) Consortium. *Br J Sports Med* 2020.

Biodata Penulis



Prof. Dr. dr. Dina Keumala Sari, M. Gizi, SpGK adalah Staf Pengajar Departemen Ilmu Gizi dan Program Studi Magister Kedokteran Tropis Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, lahir di Banda Aceh, pada tanggal 21 Desember 1973. Lulus sebagai Sarjana Kedokteran dan Program Pendidikan Profesi Dokter sebagai dokter pada tahun 1998 di Universitas Sumatera Utara. Melanjutkan Program Pendidikan Dokter Spesialis Gizi Klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dan lulus pada tahun 2007.

Selanjutnya lulus program Doktorat (S3) di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2013. Prof. Dr. dr. Dina Keumala Sari, M. Gizi, SpGK aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan fokus penelitian pada vitamin D dan gangguan nutrisi penyakit tropis lainnya. Aktif dalam menulis buku dan menghasilkan beberapa produk paten, juga dalam publikasi artikel dalam jurnal nasional dan internasional.

Pengembangan Departemen atau Jurusan

Gontar A. Siregar

Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas serta berkontribusi dalam pembangunan sumber daya manusia Indonesia, Universitas Sumatra Utara memiliki tanggung jawab yang sangat besar. Pencapaian tujuan tersebut tidak dapat dilakukan secara instan dan dibutuhkan waktu yang cukup lama serta perencanaan yang sistematis dan mendasar. Untuk memastikan pencapaian tujuan tersebut berjalan dengan sistematis dan lancar, perencanaan menjadi faktor yang sangat penting.

Adapun Rencana pengembangan jurusan atau departemen di Universitas Sumatra Utara tentunya disesuaikan dengan jalannya visi dan misi Universitas Sumatra Utara, yaitu menjadi perguruan tinggi dengan serangkaian keunggulan dan keterampilan akademik sebagai barometer kemajuan ilmu pengetahuan yang kelak mampu bersaing dalam tataran dunia global dengan menghasilkan lulusan yang menjadi insan perubahan sebagai kekuatan dalam kehidupan masyarakat Indonesia, yang berkompetensi dari sisi keilmuan, relevansi dan daya saing yang tinggi, serta berperilaku beradab dan beretika.

Pelaksanaan pengembangan jurusan atau departemen secara dinamis mengalami perkembangan kedepannya. Hal ini tercermin dari peningkatan dan penyesuaian kompetensi jurusan dalam memenuhi tuntutan di dunia masyarakat, dunia kerja dan dunia pendidikan. Jurusan terus menerus dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang mendukung sebagai wadah pembentukan budaya dan menciptakan atmosfer akademik. Hal ini yang selanjutnya akan mempengaruhi karakteristik jurusan dan teknologi dalam pendidikan.

Agar mampu tumbuh dan berkembang secara adaptif, departemen atau jurusan harusnya memiliki suatu rencana pengembangan untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan eksternal maupun internal. Penyusunan program perencanaan dalam mengembangkan jurusan dan departemen dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama yaitu tahap evaluasi diri dan diskusi dimana fokus dalam komponen yang penting dalam penyelenggaraan pendidikan di jurusan atau departemen melibatkan pimpinan institusi, ketua departemen atau jurusan dan staf pengajar. Diperlukan analisis yang komprehensif untuk merumuskan strategi, program dan kegiatan. Perumusan program pengembangan harus banyak mempertimbangkan banyak hal dimana salah satunya adalah rencana utama pengembangan Universitas Sumatra Utara kedepannya, rencana strategi, dinamika perkembangan teknologi Pendidikan terkini dan hasil evaluasi diri yang telah dianalisis berdasarkan metode tertentu.

Adapun pengembangan departemen dan jurusan harusnya memiliki kontribusi dalam kerangka perguruan tinggi yang bertujuan menciptakan lulusan yang dapat berpikir secara analitis, kritis dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, baik secara internal maupun eksternal, menghasilkan publikasi serta karya ilmiah bertaraf nasional dan internasional yang bermanfaat bagi pengembangan keilmuan dan menghasilkan karya dan model-model inovatif dibidang preventif dan kuratif yang mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat.

Sebagai pengembangan jurusan atau departemen baru, penguatan Lembaga menjadi fokus utama dalam program pengembangan jurusan atau departemen di Universitas Sumatra Utara. Oleh karena itu, tahapan sistematis harus dijabarkan dalam mencapai tujuan sesuai visi dan misi utama Universitas Sumatra Utara yang harus dilaksanakan dan dirumuskan melalui program pengembangan jurusan atau departemen yang disajikan dalam bentuk dokumen.

2. Masalah

Dalam mengkaji berbagai kondisi internal dan eksternal, maka banyak hal yang menjadi pertimbangan dan fokus masalah yang dapat menjadi isu strategis. Seperti, citra dari jurusan yang akan dikembangkan, kualitas alumni secara akademik, publikasi ilmiah, budaya akademik, kualitas sumber daya manusia, organisasi dan manajemen, sistem informasi manajemen dan kerjasama akademik.

Berikut rincian dari isu-isu strategis:

1. Peningkatan citra departemen atau jurusan, terdiri atas:
 - a. Usaha yang dilakukan guna mencapai dan mempertahankan akreditasi departemen atau jurusan.
 - b. Usaha dalam mengelola sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
 - c. Usaha dalam menciptakan lingkungan kehidupan belajar yang kondusif bagi mahasiswa
 - d. Usaha yang mendikatkan keberhasilan proses pembelajaran.
 - e. Usaha dalam menjalin hubungan yang lebih intens dan berkelanjutan dengan alumni.
 - f. Usaha dalam menciptakan mekanisme untuk pelaporan dan akuntabilitas terhadap *Stakeholder*.
 - g. Usaha dalam menjalin kerja sama dengan instansi atau lembaga lain.
2. Peningkatan kualitas alumni secara akademik, terdiri atas:
 - a. Usaha dalam meningkatkan kualitas pembelajaran
 - b. Usaha dalam meningkatkan intensitas penguasaan bahasa asing terutama Bahasa Inggris
 - c. Usaha dalam menetapkan standar kompetensi lulusan.

- d. Usaha dalam mengembangkan dan mengkaji kurikulum yang dipergunakan secara mandiri dan berkelanjutan
3. Peningkatan publikasi ilmiah, terdiri atas:
 - a. Usaha dalam meningkatkan kualitas dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - b. Usaha dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas dari publikasi ilmiah baik taraf nasional maupun internasional.
 4. Peningkatan budaya akademik, terdiri atas:
 - a. Usaha dalam meningkatkan disiplin dan mutu kerja staf pengajar serta karyawan.
 - b. Usaha dalam memotivasi staf pengajar untuk mengikuti kegiatan ilmiah bertaraf lokal, nasional maupun internasional.
 - c. Usaha dalam membuat *reward system* bagi pengajar, karyawan serta mahasiswa yang berprestasi.
 - d. Usaha peningkatan profesionalisme tenaga pengajar dan tenaga penunjang akademik.
 5. Peningkatan kualitas sumber daya manusia, terdiri atas:
 - a. Usaha dalam meningkatkan inovasi serta kreatifitas
 - a. Usaha dalam meningkatkan kompetensi dan kemampuan staf pengajar dalam mengajar, meneliti, serta pengabdian masyarakat.
 - b. Usaha pembangunan semangat kerja, etos kerja, serta *soft skill* pengajar yang terkait dengan materi pembelajaran.
 6. Pengembangan organisasi dan manajemen, terdiri atas:
 - a. Usaha dalam rekonstruksi fungsi dan struktur departemen atau jurusan.
 - b. Usaha dalam pembentukan lembaga *internal*.
 - c. Usaha dalam pemantapan sistem perencanaan program serta penganggaran terpadu.
 7. Pengembangan sistem informasi manajemen departemen atau jurusan, terdiri atas :
 - a. Usaha dalam menyempurnakan sistem informasi departemen atau jurusan sebagai sarana database pengajar, penelitian dan komunikasi antar segenap civitas akademika
 8. Pengembangan kerja sama, aliansi strategis, dan jaringan kerja yang terdiri atas:
 - a. Usaha dalam peningkatan pemberdayaan peran serta masyarakat.
 - b. Usaha dalam peningkatan kerja sama (sinergi) antar departemen atau jurusan di lingkungan Universitas Sumatra Utara

3. Strategi Pemecahan Masalah

Departemen atau jurusan adalah bagian dari suatu lingkungan yang akan saling mempengaruhi antara subsistem. Departemen atau Jurusan sebagai sub sistem dari sistem lokal, sistem nasional, dan sistem global, memiliki arti departemen/jurusan hanya dapat hidup dan berkembang jika keluarannya dapat sesuai dan diterima dengan kebutuhan dari sistem tersebut.

Perubahan yang terjadi baik yang berasal dari lingkungan internal maupun eksternal harus selalu dipantau dan diantisipasi oleh departemen atau jurusan. Abad ini ditandai oleh perubahan yang sangat cepat serta pesat. Pada hakikatnya, perencanaan strategis merupakan segala usaha proaktif untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan-perubahan baik internal maupun eksternal, sehingga dapat bertahan hidup, tumbuh dan berkembang dengan meningkatkan daya saing yang berkelanjutan. Atas dasar tersebut, dapat ditetapkan perubahan-perubahan pada lingkungan strategis seperti berikut:

1. Perubahan teknologi yang mempengaruhi perubahan perilaku masyarakat dan manusia secara umum pada aspek teknis, sosial serta ekonomi sehingga departemen atau jurusan harus secara tepat dan efektif menanggapi perubahan tersebut.
2. Perubahan tuntutan dari masyarakat agar keluarannya lebih relevan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Perubahan lingkungan Pendidikan dimana semakin banyak departemen atau jurusan yang terbentuk, dan dalam kurun waktu dekat akan bermunculan lembaga pendidikan tinggi luar negeri yang menawarkan jasanya di Indonesia. Hal ini menuntut departemen atau jurusan harus mampu meningkatkan kualitas terus menerus agar mampu bersaing.
4. Perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendasar perlu dikejar dan dikuasi serta dimanfaatkan baik untuk kepentingan pendidikan dan pengajaran, penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat.

4. Rencana Tindak Lanjut

Pengembangan jurusan atau departemen dapat dilakukan dengan serangkain kebijakan dalam melakukan pengembangan kualitas penyelenggaraan dan pengembangan departemen atau jurusan yang mengacu pada kebijakan pemerintah tentang Program Pembangunan Nasional yang telah menetapkan arah kebijakan pengembangan jurusan menjadi tujuh bidang hasil pokok dengan sasaran strategi pengembangan jurusan sebagai berikut :

1. Sistem pengaturan dan pengembangan jurusan telah diatur sebagai baku indikator dalam peningkatan serta pengembangan sistem baik secara fungsi akademik maupun non akademik.
2. Peningkatan profesionalisme dari staf pengajar untuk dapat memiliki kemampuan akademik dalam mendukung kinerja serta pengembangan sumber daya manusia melalui :
 - a. Pendidikan sesuai dengan keilmuan
 - b. Menyediakan sarana dan prasarana akademik yang menunjang proses mengajar
 - c. Melakukan penambahan dan pendayagunaan sarana dan prasarana dalam menunjang eksistensi serta efektivitas kegiatan akademik
3. Meningkatkan kualitas dan produktivitas, relevansi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta publikasi ilmiah :
 - a. Pengembangan ilmu dasar sesuai disiplin ilmu jurusan
 - b. Meningkatkan kualitas dan jumlah hasil dari penelitian maupun kajian
 - c. Meningkatkan kemampuan meneliti pengajar
4. Mengembangkan kerjasama antar lembaga yang terjadi baik secara internal maupun eksternal dalam pengembangan keilmuan melalui kegiatan dalam meningkatkan kerjasama kolaboratif menguntungkan melalui simposium, pelatihan, magang, workshop, konsultasi serta penelitian. Selain itu, meningkatkan partisipasi dalam pelaksanaan otonomi daerah, terkhusus dalam pengembangan dunia pendidikan.
5. Peningkatan kualitas dan relevansi agar mendapatkan pengembangan melalui pengembangan kurikulum, bahan ajar serta rancangan kegiatan dan didukung dengan pengembangan media pembelajaran.

Kebijakan pengembangan jurusan atau departemen memiliki peluang yang dapat dilakukan antara lain:

1. Kebijakan yang berkaitan dalam meningkatkan dan mengembangkan system termasuk penataan serta pengembangan jurusan.
2. Mengembangkan system operasional untuk mendukung berjalannya fungsi akademik maupun non akademik dengan akademik dengan mengutamakan peningkatan kolaborasi dan efisiensi kinerja. Maka peluang yang dapat dilaksanakan antara lain dengan meningkatkan kompetensi pengajar di bidang teknologi informasi serta melakukan peningkatan pertukaran informasi.
3. Kebijakan yang berhubungan dengan peningkatan profesionalisme pengajar dengan bidang keunggulan TALENTA dengan tata nilai utama BINTANG agar mempunyai kemampuan akademik yang

mendukung kinerja serta pengembangan sumber daya Lembaga, hal yang dapat dilakukan yaitu :

- a. Pendidikan dan pelatihan yang berkelanjutan bagi staf pengajar mengenai penguasaan teknologi pembelajaran dan materi ajar
 - b. Meningkatkan pemahaman tentang metodologi penelitian
- Bagian keunggulan TALENTA (*Tropical science dan medicine , Agroindustry, Local Wisdom, Energy, Natural resources , Technology, Arts*) dengan tata nilai utama BINTANG (Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dalam bingkai Kebhinekaan, Inovatif yang berintegrasi, Tangguh dan arif).
4. Kebijakan yang berhubungan dengan peningkatan kualitas dan produktivitas serta relevansi penelitian, pengabdian masyarakat dan publikasi ilmiah, maka hal yang dapat dilakukan yaitu :
 - a. Menyediakan wadah sarana dan prasarana pelatihan bagi penelitian dosen dan penulisan karya ilmiah
 - b. Mengembangkan sektor masyarakat binaan jurusan
 5. Pengembangan keilmuan pendidikan dan non pendidikan dan kerjasama antara internal dan eksternal lembaga dapat dilakukan antara lain:
 - a. Meningkatkan penjangkauan serta pemetaan pemegang jabatan dan peningkatan aktivitas kajian ilmiah
 - b. Mengembangkan dan upaya diferensiasi produk layanan jurusan seperti mengadakan konsultasi , jasa , penelitian serta evaluasi pembelajaran.
 6. Peningkatan kualitas dan relevansi serta pemerataan kesempatan dalam upaya mendapatkan pendidikan diantaranya dengan mengembangkan rancangan pembelajaran dan bahan ajar serta media belajar, maka dapat dilakukan upaya seperti:
 - a. Mengembangkan sistem belajar jarak jauh secara daring, mengembangkan system belajar mandiri menggunakan modul dan media diskusi daring lainnya.
 - b. Mengembangkan kurikulum untuk laboratorium secara terpadu
 - c. Meningkatkan pemanfaatan serta pengembangan teknologi dalam pembelajaran.

5. Kesimpulan dan Saran

Rencana Pengembangan departemen atau jurusan merupakan dasar pengembangan di lingkungan Universitas Sumatra Utara. Dalam rencana pengembangan ini selanjutnya dijabarkan dan dianalisis sesuai dengan indikator kinerja sebagai dasar dalam mengevaluasi keberhasilan atau ketidakberhasilan program maupun kegiatan.

Perubahan dari lingkungan strategis dapat terjadi sewaktu-waktu tanpa terduga, sehingga kebijakan dan program yang telah disusun dan dirumuskan dapat mengalami kendala dalam pelaksanaan, oleh karena itu ketua

departemen atau jurusan dapat melakukan pengembangan sewaktu – waktu tentunya dengan persetujuan pimpinan program studi atau institusi.

Keberhasilan dalam implementasi untuk pengembangan ini sangat bergantung pada kesadaran, keterlibatan, pemahaman serta upaya yang sungguh-sungguh dari segenap unsur yang berada di lingkungan Universitas Sumatra Utara. Keberhasilan dalam pelaksanaan rencana pengembangan ini juga menjadi harapan yang nyata dalam membangun Pendidikan dan masa depan generasi bangsa.

Daftar Pustaka

1. Rencana Strategi USU 2020-2024. Diunduh pada www.sirenbang.ac.id
2. Rencana Jangka Panjang USU 2015-2039. Diunduh pada www.usu.ac.id
3. Lampiran Kinerja Pengembangan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Diunduh pada www.dikti.kemendikbud.go.id
4. Dick Carey. 2005. *The Systemic design of instruction*. (6th Ed). Boston : Scott, Pearson,A.B

Biodata Penulis



Prof. Dr. dr. Gontar Alamsyah Siregar, Sp.PD, K-GEH, Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Lahir di Sipirok pada tanggal 20 Februari 1954. Penulis memperoleh Gelar Dokter pada tahun 1980 pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Menyelesaikan pendidikan Spesialis Ilmu Penyakit Dalam pada tahun 1991 di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Meraih Brevet Konsultan dalam Bidang Gastroentero-Hepatologi pada tahun 2003 dan gelar Doktor dalam Ilmu Kedokteran di Universitas Padjadjaran pada tahun 2018.

Penulis juga menyelesaikan beberapa program pendidikan pada tahun 2000 *Fifteenth International Workshop on Therapeutic Endoscopy (Hongkong)*, *Observer Training Attachment in the Department of Gastroenterology (Singapore General Hospital/Post Graduate Medical Institute, Singapore)*, *Advanced Clinical Training in Gastroenterology and Endoscopic Retrograde Pancreatography (ERCP) procedures (Mounth Elisabeth Hospital, Singapore)*. Pada tahun 2002 J.I.C.A. (Japan International Cooperation Agency) : *Training Course Detection of Early Gastrointestinal Cancer and Related Digestive Tumors* dan *Training Course of Diagnostic and Therapeutic Procedures in the Endoscopy Division (Tokyo, Japan)*.

Berawal dari tahun 1980-1981, bertugas sebagai dokter di Rumah Sakit Umum Kaban Jahe Kab. Karo, Sumatera Utara, pernah menjabat antara lain Kepala Puskesmas Kec.Tiga Binanga, Kab. Karo, Sumatera Utara (1981-1985). Konsultan Penyakit Dalam di RSU Karang Baru, Kab. Aceh Timur (1989), Ahli Penyakit Dalam RSU Kaban Jahe (1991-1996), Staf Dept.I. Penyakit Dalam FK USU /RSUP H. Adam Malik (1996-1998), Staf Div Gastroentero-Hepatologi – Dept. Ilmu. Penyakit Dalam FK USU/RSUP H. Adam Malik Medan(1999-sekarang), Kepala Ruangan Dept I. Penyakit Dalam RSU. Tembakau Deli (2003), Ketua UPIM FK USU dan anggota UPP FK USU (2003-2005), Koordinator Seksi Pendidikan Dept. I . Penyakit Dalam FK USU (2003-2004), Anggota Team Pembentukan USU PT. BHMN (2004-2006), Redaksi Pelaksana MKN FK USU (2004-2008), Anggota Senat Non-Guru Besar USU (2004-2009), Pembantu Dekan I FK USU (2005-2007), Ketua Departemen Ilmu Keperawatan USU (2007-2008), Dekan Fakultas Kedokteran USU pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2016. Sebagai Ketua Perkumpulan Gastroenterohepatologi Indonesia (PGI), Perhimpunan Endoskopi Gastrointestinal Indonesia (PEGI), Perhimpunan Peneliti Hati Indonesia (PPHI) Cabang Sumatera Utara pada tahun 2015 sampai dengan sekarang. Sejak tahun 2016 sampai dengan sekarang menjadi Kepala Divisi Gastroentero-Hepatologi FK USU/RSUP H. Adam Malik, dan sejak tahun 2016-2020 penulis menjadi Staf Ahli Rektor Bidang Akademik Universitas Sumatera Utara dan saat ini menjabat sebagai Ketua Dewan Guru Besar USU Periode 2018-2023.

Penulis telah banyak menerbitkan karya ilmiah/publikasi ilmiah pada Jurnal Nasional dan Artikel Ilmiah Jurnal Internasional yang terindeks Scopus, pada tahun 2016 menerbitkan artikel dengan topik 1. *Serum TNF-a ,IL-8,VEGF levels in Helicobacter pylori infection and their association with degree of gastritis* (Q3); 2.

Serum IL-10, MMP-7, MMP-9 levels in Helicobacter pylori infection and correlation with degree of gastritis (Q3). Tahun 2017 menerbitkan artikel dengan judul : 1. Serum VEGF levels in Helicobacter pylori infection and correlation with Helicobacter pylori cagA and vacA genes (Q3); 2. The comparison of the effect between alginate-based raft-forming liquid and Alginate liquid on gastroesophageal reflux disease and gastric ulcer in rat (Q3). Tahun 2018 menerbitkan artikel dengan judul : 1. Association between vegf-634g>c gene polymorphism with gastric premalignant lesions and serum vegf levels in helicobacter pylori gastritis patients (Q3); 2. Risk factors of gastric premalignant lesion in gastritis patients (Q2); 3. Glutathione peroxidase level in patients with Helicobacter pylori-associated gastritis. Tahun 2019 menerbitkan artikel dengan judul: 1. Alternative Eradication Regimens for Helicobacter Pylori Infection In Indonesian Regions With High Metronidazole And Levofloxacin Resistance (Q1); 2. The Difference of Serum Gastrin-17 Level Based on Gastritis Severity and Helicobacter Pylori Infection (Q3); 3. Analysis of Risks of Gastric Cancer by Gastric Mucosa Among Indonesian Ethnic Groups (Q1); 4. Management of severe acute pancreatitis (Q3). Tahun 2020 menerbitkan artikel dengan judul: 1. Serum pepsinogens as a gastric cancer and gastritis biomarker in South and Southeast Asian populations (Q1); 2. The effect of bay leaf extract syzygium polyanthum (Wight) walp. on C-reactive protein (CRP) and myeloperoxidase (MPO) level in the heart of rat model of myocardial infarction (Q3); 3. Interleukin-8 heterozygous polymorphism (-251 T/A and +781 C/T) increases the risk of Helicobacter pylori-infection gastritis in children: a case control study (Q3); 4. The effect of roselle flower petals extract (Hibiscus sabdariffa Linn.) on reducing inflammation in dextran sodium sulfate-induced colitis (Q3); 5. The effect of bay leaf extract (Syzygium polyanthum) on vascular endothelial growth factor (VEGF) and CD31 (PECAM-1) expression in acute coronary syndrome (Q3). Tahun 2021 menerbitkan artikel dengan judul : 1. The Difference of Hypoxic Inducible Factor-1 α , Vascular Endothelial Growth Factor, and Transforming Growth Factor- β 1 Based on Liver Fibrosis Severity in Patients with Chronic Hepatitis B (Q3); 2. CYP2C19 Polymorphisms in Indonesia: Comparison among Ethnicities and the Association with Clinical Outcomes (Q1). Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) and Neopterin Levels in Children with Steroid-sensitive and Steroid-resistant Nephrotic Syndrome (Q3)

Di tengah kegiatannya, penulis juga aktif menjadi Pembicara dan Moderator dalam Simposium Nasional dan Internasional; Juri Presentasi Oral dan Poster dalam Simposium Nasional dan Internasional dan Reviewer jurnal pada Arab Journal of Gastroenterology; Malaysian Journal of Medical Sciences; The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy; Jurnal Anestesi Perioperatif dan Molecular Biology Reports.

Penghargaan yang pernah diterima penulis adalah Satyalancana Karya Satya XX Tahun pada tahun 2010, penghargaan dari Ikatan Dokter Indonesia tahun 2013 serta dari BPJS Kesehatan tahun 2015.

Pengembangan Departemen Bidang Teknologi

Harmein Nasution

Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Uraian latar belakang permasalahan ini ditinjau dari aspek, modernisasi teknologi, *society 5.0*, perubahan keahlian dan jabatan, serta kondisi Fakultas Teknik Universitas Sumatera.

Moderenisasi Teknologi

Perkembangan teknologi industri dalam sistem produksi diawali dari era industri 1.0. yang tahapan perpindahan dari proses produksi masih menggunakan tenaga mekanikal, akibatnya jumlah produk yang dihasilkan masih dalam skala kecil. Pada era ini berkembang teknologi mesin uap.

Dalam era industry 2.0, teknologi produksi sudah menggunakan energi listrik, sehingga dapat menghasilkan jumlah produk dalam skala besar. Pada era ini berkembang "*assembly line*" dalam sistem produksi.. Era Industri 3.0, teknologi produksi sudah menggunakan komputer dan robot, yang dapat berproses secara otomatis dan kontinu. Era industry 4.0, berkembang lagi teknologi produksi, dimana dalam proses produksi semua sub sistem produksi dapat diintegrasikan dengan menggunakan teknologi integrasi yang disebut dengan *Internet of Thing* (IoT), dan dibantu dengan teknologi sensor, yang mampu berkomunikasi sendiri. Inspirasi atau imajinasi pengembangan teknologi yang dilakukan manusia dalam dunia industri, pada dasarnya adalah dengan mengamati keadaan alam, lingkungan, kebutuhan manusia dan masyarakat (*society*).

Society 5.0

Jepang telah meluncurkan konsep *society 5.0* yang bertujuan agar kemajuan dan perkembangan ilmu dan teknologi yang diciptakan oleh manusia, tidak menjadikan manusia sebagai objek, tetapi manusia harus menjadi subjek utama (*human central society*). Dalam masyarakat 5.0 berkembang penggunaan teknologi seperti kecerdasan buatan, robot, penyediaan *big data*, yang membantu manusia dalam mendesain produk, berproduksi, pengendalian dan evaluasi (*self control*). Dalam masyarakat 5.0 diharapkan akan tercipta harmonisai manusia, mesin, peralatan, organisasi, lingkungan, dan sosial dalam disiplin Teknik Industri hubungan tersebut, dikembangkan dengan menggunakan ilmu *microergonomics* dan *macroergonomics*.

Perubahan Keahlian dan Jabatan

Perkembangan teknologi akan menyebabkan terjadinya perubahan dalam mengelola organisasi, seperti perubahan metode kerja, koordinasi

kerja, lokasi dan tata letak kerja (*lay-out*), sistem administrasi, sistem *marketing*, bahkan sampai kepada struktur dan pedoman organisasi, yang akhirnya merubah keahlian sumber daya manusia (*human capital*) dalam bekerja. Keahlian yang diperlukan tidak hanya sekedar kemampuan kreativitas dan inovasi, tetapi juga diperlukan keahlian mengelola emosional, mengelola masalah, mengelola kebutuhan manusia, dan situasi sosial yang terjadi dalam masyarakat. Dunia kerja saat ini membutuhkan orang-orang yang siap kerja dan siap belajar.

Perubahan teknologi yang semakin cepat, akan membutuhkan keahlian manusia yang dikolaborasikan dengan teknologi permesinan. Dalam bekerja diperlukan teknisi yang mampu:

- Menggunakan teknologi
- Mengelola manusia
- Mengelola bisnis
- Menggunakan matematika
- Menggunakan statistik
- -Menggunakan *coding*
- Menggunakan algoritma
- Mengelola kreatifitas
- Melakukan kordinasi
- Mengelola emosi
- Melakukan negosiasi
- Memahami Budaya melayani
- Mengambilan keputusan
- Berkomunikasi
- Melakukan kolaborasi
- Memahami kebutuhan sosial masyarakat

Dengan perubahan tersebut, maka diperlukan jabatan jabatan baru dalam organisasi, yang diestimasi seperti berikut ini (5) :

- Data Analisis
- *Medical Technician*
- *Physical Therapist*
- *Workplace Ergonomics Expert*
- *Sales and Marketing Spesialist*
- *Customer Service Representatives*
- Analisis Manajemen
- *Software Development and Computer Program*
- *Veterinarians*
- *Product Desainer and Creatives*
- *Teachers and Trainers*
- *Account and Auditors*

Fakultas Teknik Universitas Sumatra Utara

Perguruan Tinggi Universitas Sumatra Utara yang didirikan pada Tahun 1952, saat ini telah memiliki lima belas fakultas, satu sekolah pasca

sarjana, program studi S2 dan S3, program spesialis kedokteran, program profesi dan program D3. Fakultas Teknik yang berdiri pada tahun 1959, dengan departemen yang pertama berdiri adalah departemen Teknik Sipil dan Teknik Mesin. Kedua departemen ini telah memiliki program S2 dan S3.

Pada tahun 1965 berdiri departemen Teknik Industri dan departemen Teknik Elektro. Departemen Teknik Industri telah memiliki Program S2 dan S3, sementara Departemen Elektro baru memiliki S2. Pada tahun 1979 berdiri Departemen Teknik Kimia, tahun 1991 Departemen Teknik Arsitektur, dan Tahun 2012 berdiri Departemen Teknik Lingkungan. Departemen Teknik Arsitektur dan Teknik Kimia telah memiliki program S2 dan S3, sementara Teknik Lingkungan belum memiliki program S2 dan S3.

Sejak tahun 1985 Fakultas Teknik USU sudah direncanakan menjadi dua fakultas, yaitu Fakultas Teknologi Sipil dalam perencanaannya yang mengorganisir Teknik Sipil, Arsitektur, Planologi, dan yang kedua Fakultas Teknologi Industri yang mengorganisir Teknik Industri, Mesin, Elektro, Kimia, dan Lingkungan, yang belum terealisasi sampai dengan sekarang. Hal ini sudah saatnya perlu menjadi kajian dan diprogram kembali.

Dari uraian latar belakang di atas sudah selayaknya Universitas Sumatra Utara mengembangkan departemen atau jurusan, program studi yang baru untuk mengantisipasi perubahan teknologi dan perubahan lingkungan dan sosial masyarakat. Departemen yang dikembangkan tidak hanya sekedar produk keahlian untuk menjalankan sistem organisasi, tetapi juga ahli dalam menghasilkan *Hardware* dan *Software*, sesuai dengan kebutuhan pasar Global (*market oriented*).

2. Masalah

Teknologi yang dikembangkan manusia, tidak akan efektif dan efisien ataupun memberikan nilai tambah, apabila penggunaannya tidak diikuti dengan perubahan sistem organisasi dan manajemen.

Terdapat empat variabel yang saling berhubungan dalam melakukan adaptasi Teknologi (3)

1. *Technoware*

Perangkat fisik dari teknologi yang digunakan seperti: mesin, peralatan, perkakas dan alat bantu, barang setengah jadi dan lain sebagainya

2. *Humanware*

Merupakan kemampuan manusia yang merupakan kunci dalam menjalankan sistem berupa pengetahuan, keahlian, sikap, ide, kreatifitas, penyelesaian problem, dan lain sebagainya.

3. *Infoware*

Merupakan data, dokumen, yang telah diproses menjadi informasi, seperti pengetahuan, standarisasi, standard operasi, prosedur, *software*

4. *Organware*

Merupakan kerangka struktur organisasi yang digunakan dalam pengaturan dan pembagian kerja dalam menjalankan sistem, yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, *controlling* dan evaluasi

Dari keempat varabel di atas dapat disimpulkan bahwa setiap perkembangan teknologi, akan memerlukan keahlian baru dan perubahan jabatan dalam organisasi dan manajemen, seperti yang diuraikan dalam bab latar belakang masalah di atas. Yang menjadi pertanyaan adalah:

Bidang studi apa saja yang perlu dikembangkan Universitas Sumatra Utara dalam menghadapi tantangan kebutuhan dunia kerja saat ini dan di masa yang akan datang ?

3. Strategi Pemecahan Masalah

Strategi adalah suatu tindakan yang akan dilakukan organisasi untuk mempercepat pencapaian tujuan dan sasaran organisasi dalam menghadapi persaingan organisasi, yang dijabarkan dalam bentuk program jangka pendek, menengah dan jangka panjang. Dalam menyusun strategi yang akan dilakukan, perlu dipahami dan dianalisis terlebih dahulu peluang, kekuatan, kelemahan, dan ancaman dari organisasi.

A. Peluang

Divertifikasi berbagai keahlian yang dibutuhkan saat ini dan di masa yang akan datang, memberikan peluang bagi Universitas Sumatra Utara, untuk mengembangkan Departemen, Program Studi S2 dan S3 yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar kerja (berorientasi kepada kebutuhan pasar kerja).

B. Kekuatan

Keberadaan Fakultas yang ada saat ini di Universitas Sumatra Utara seperti Fakultas Kedokteran, Hukum, Teknik, Pertanian, Kehutanan, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Farmasi, Biologi, Ekonomi, Sosial Politik, Ilmu Budaya, Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, Psikologi, Kedokteran Gigi, dan Sekolah Pasca Sarjana, memberikan kekuatan bagi USU untuk bersinergi mengembangkan Departemen, Program Studi dan Profesi. Aset *tangible* dan aset *intangibile* yang dimiliki Universitas Sumatra Utara juga dapat digunakan sebagai kekuatan dalam pengembangannya.

C. Kelemahan

Belum optimalnya sinergitas antara Fakultas, Departemen, Program Studi dalam mengembangkan dan melaksanakan, pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat, menjadi kelemahan bagi Universitas Sumatra Utara untuk mengembangkan Departemen dan Program Studi. Hal ini disebabkan karena budaya kerjasama belum tercipta dengan baik, sementara budaya

kerja sama, akan sangat signifikan, untuk mempercepat strategi pencapaian tujuan.

D. Ancaman

Berkembangnya universitas swasta dalam skala besar, yang sangat dinamis dalam mengantisipasi perubahan, akan menjadi ancaman bagi Universitas Sumatra Utara. Demikian juga dengan penggunaan Teknologi *Internet of Think* (IoT), yang mempermudah Perguruan Tinggi terkenal (*Brand Name*) untuk membuka kelas jarak jauh dengan biaya yang lebih murah dan efisien, akan mempercepat terjadinya ancaman bagi Universitas Sumatra Utara.

4. Rencana Tindak Lanjut

Beberapa program yang perlu menjadi prioritas untuk dikembangkan

1) Pengembangan Departemen Teknologi Kesehatan.

Bahan baku yang digunakan untuk Industri Farmasi di Indonesia hampir 90% berasal dari impor. Demikian juga mesin-mesin yang digunakan untuk memproduksi obat-obatan berasal dari luar negeri sehingga menimbulkan ongkos produksi yang tinggi.

Peralatan yang digunakan untuk keperluan rumah sakit, seperti peralatan diagnosa yang merupakan kunci peningkatan pengobatan untuk memprediksi tingkat probabilitas kepastian penyakit dalam melakukan terapi, sebagian besar masih berasal dari impor. Dengan munculnya masalah *virus corona-19* menjadi pelajaran berharga bagi pemerintah, karena masih lemahnya kemandirian bangsa Indonesia dalam industri kesehatan. Hal ini terbukti dengan keterbatasan penyediaan ventilator, tes *covid-19*, vaksin, obat-obatan, dan fasilitas rumah sakit. Semua negara tertimpa *covid-19*, keadaan ini menjadikan setiap negara harus mampu mandiri menyediakan peralatan dan obat-obatan pada bidang kesehatan (4).

Kondisi seperti di atas menjadi alasan bagi Universitas Sumatra Utara untuk membuka Departemen Teknologi Kesehatan.

Pembukaan departemen ini dapat dilakukan dengan mensinergikan potensi asset *Tangible* dan *Intangible* antara Fakultas Kedokteran, Teknik, Farmasi, Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, Biologi, Pertanian dan Kehutanan. Dengan berdirinya Departemen Teknologi Kesehatan akan terbentuk pengembangan:

1. Pusat studi Herbarium
2. Industri Herbarium dan vaksin dalam skala besar
3. Mesin dan peralatan pendukung proses Kesehatan
4. Budi daya tanaman bahan-bahan obat Herbarium dan generik
5. *E-Health*, untuk diagnosis, prediksi dan terapi

2) Pengembangan Departemen *Social Engineering (Society 5.0)*

Teknologi sosial adalah bidang ilmu yang mengkaji perubahan kehidupan sosial sebagai akibat dari perkembangan (evolusi) teknologi, ataupun sebaliknya:

Secara empiris membuktikan bahwa inovasi produk dan teknologi dihasilkan dengan mengamati sumber daya alam dan kebutuhan masyarakat, baik itu barang-barang produksi maupun barang-barang komsumtif.

Setiap perubahan teknologi akan merubah kehidupan sosial, cara kerja, dan organisasi, demikian juga sebaliknya perubahan sosial yang terjadi perlu teknologi dan alat bantu untuk mengantisipasinya, sehingga diperlukan keahlian khusus dalam mengelolanya.

Konsep hubungan teknologi, manusia, lingkungan, desain kerja dan organisasi dalam perkembangan teknik industri disebut dengan *macroergonomics*.

Menurut Hendrick & Kleiner, dalam *macroergonomics* ada lima fokus utama yang menjadi kajian, yang terdiri dari (2);

- a. *Human-machine interface technology* yang disebut dengan *Hardware Technology*
- b. *Human-job interface technology* yang disebut dengan *Work Design Ergonomics*
- c. *Human-software technology* yang disebut dengan *Cognitive Ergonomics*
- d. *Human-environment technology* yang disebut dengan *Environmental Ergonomics*
- e. *Human-organization technology* yang disebut dengan *Macroergonomics*.

Secara empiris sangat signifikan hubungan antara sosial, teknologi, manusia, dan dunia kerja, setiap perubahan teknologi baru, akan muncul keahlian baru. Hal ini menjadi tantangan bagi Universitas Sumatera Utara untuk membuka departemen (jurusan) *social engineering*.

Aset *Tangibel* dan *Intangibel* yang dimiliki Universitas Sumatra Utara untuk membuka program ini adalah dengan mensinergikan Fakultas Teknik, Sosial, Ekonomi, Sastra Budaya, Pertanian, Kesehatan Masyarakat. Dengan dibukanya program ini setiap adaptasi teknologi yang dilakukan dapat fit (*match*) dengan kebutuhan sosial (*society 5.0*)

3) Pengembangan Departemen Teknik Perencanaan (Planologi)

Dalam ilmu manajemen selalu dikatakan istilah *plan, do, check, action* yang berarti:

- Rencanakan apa yang hendak anda lakukan
- Kerjakan sesuai rencana
- Cek sesuai dengan rencana (*control*)
- Lakukan perbaikan apabila tidak sesuai rencana

Hal tersebut mengajarkan kita bahwa setiap organisasi apapun bisnis, pemerintah, pendidikan, dan sebagainya memerlukan ahli yang profesional dalam menyusun *master plan* organisasi, baik secara fisik dan non fisik.

Diperlukan orang yang kreatif dalam melihat masa depan, kemudian menyusun perencanaan, *master plan*, rencana strategi, visi, misi, tujuan, sasaran, rencana jangka panjang, rencana lima tahun, dan rencana tahunan.

Dengan adanya Departemen Arsitektur, Teknik Sipil, dan Teknik Industri, sudah saatnya Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara mengembangkan Departemen Teknik Perencanaan (Planologi), sesuai dengan *master plan* akademik yang telah direncanakan sebelumnya.

Pada Era Industri 4.0 Universitas Sumatera Utara sudah seharusnya merevisi kembali *master plan* fisik dan *master plan* akademik. Diharapkan antara *master plan* fisik dan *master plan* akademik haruslah sejalan pengembangannya.

4) Pengembangan Departemen Teknik Pertambangan dan Energi

Sumatera Utara kaya akan sumber daya alam tambang, seperti tambang emas di Batang Toru, Madina, yang memerlukan mesin teknologi dan tenaga ahli dalam mengelolanya. Demikian juga kalau dilihat dari sumber daya energi, seperti energi angin, matahari, panas bumi, dan kelapa sawit dan setiap perkembangan pada era Industri memerlukan kebutuhan energi yang semakin meningkat.

Oleh karena itu, sudah saatnya Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, mendirikan Teknologi Pertambangan dan Energi, dengan mensinergikan aset Teknik Elektro, Mesin, Industri, Kimia, Fmipa, dan fakultas lain yang sesuai dengan kebutuhan

5) Pengembangan Pendidikan Nongelar dan Profesi

Pendidikan nongelar dan profesi menjadi peluang bagi Universitas Sumatera Utara untuk dikembangkan, disebabkan cepatnya perubahan desain kerja dalam dunia kerja, sebagai akibat dari perkembangan teknologi. Sebagian besar yang menjadi mahasiswa adalah karyawan dari dunia usaha, industri dan pemerintah. Desain kurikulum, metode pengajaran, lama pembelajaran, disesuaikan dengan kondisi kebutuhan perusahaan. Pengembangan pendidikan nongelar dan profesi ini dapat dijadikan sumber pertambahan pendapatan bagi Universitas Sumatera Utara. Bidang studi yang dikembangkan disesuaikan dengan permintaan pasar kerja dari dunia usaha, industri dan pemerintah.

6) Pengembangan Pusat Talenta dan Karir

Isu yang berkembang saat ini dalam dunia kerja, bagaimana caranya mendapatkan orang-orang yang bertalenta untuk mengembangkan organisasi. Orang yang bekerja sesuai dengan talentanya, akan menghasilkan kinerja yang istimewa, sehingga dapat menjadi panutan karyawan lainnya menghasilkan kinerja yang tinggi. Di samping itu orang yang bertalenta dapat dijadikan untuk menduduki jabatan-jabatan kunci dan mempermudah suksesi kepemimpinan.

Kondisi ini menjadi peluang buat Universitas Sumatera Utara untuk mengembangkan pusat talenta dan karir. Kegiatan pusat ini nanti adalah

untuk mendidik mahasiswa agar memahami siapa dirinya sebenarnya, apa kemampuan unik (*talent*) yang dimilikinya untuk berkontribusi kepada perusahaan, pemerintah, bisnis maupun masyarakat luas, yang akan mejadi karir kehidupannya kelak setelah menjadi sarjana.

Potensi yang dimiliki oleh Universitas Sumatra Utara pada saat ini seperti Pusat Jasa Ketenagakerjaan Universitas Sumatra Utara, Inkubator Bisnis, *Student Entrepreneur* dapat disenergikan untuk mengembangkan Pusat Talenta dan Karir.

Pusat Talenta dan Karir dapat dijadikan suatu unit yang dapat mengeksekusi Konsep Kampus Merdeka.

Ruang lingkup Kegiatan Pusat Talenta dan Karir di antaranya adalah:

- a. Dunia Usaha
 - Kerja sama riset dalam bidang SDM (*Human Capital*)
 - Pelatihan Karyawan, dikaitan dengan Talentanya.
 - Jasa Konsultasi Bidang *Human Capital*
 - Rekrutmen dan seleksi
 - Pendidikan nongelar
- b. Mahasiswa dan alumni
 - Penempatan kerja
 - Bimbingan karir, minat, dan bakat
 - Informasi pusat kerja
 - Kursus keterampilan mencari dan mendapatkan pekerjaan
 - Program pemagangan, *Co-Op Study*
 - Penelusuran alumni
 - Program Kewirausahaan

7) Pengelolaan Organisasi secara Digitilisasi

Pendekatan organisasi direktorat fungsional yang lebih fleksibel perlu dikembangkan, agar organisasi dapat berjalan lebih professional sesuai dengan fungsinya masing-masing. Pengembangan (*enlargement*) dan penajaman (*enrichment*) dari setiap jabatan perlu dilakukan agar struktur organisasi menjadi lebih ramping dan mengurangi terjadinya birokrasi yang panjang. Penyederhanaan organisasi ditingkat rektorat dengan satu orang wakil rektor dan dekanat dengan satu orang wakil dekan, dengan membentuk direktorat seperti, Direktorat *Human Capital*, Direktorat Riset dan Inovasi, Direktorat Keuangan, Direktorat Akademik dan Pengajaran, dan Direktorat lainnya sesuai dengan kebutuhan.

Sitem Pengelolaan Organisasi dan Administrasi secara Digital sudah saatnya diimplementasikan dalam era Industri 4.0 saat ini. Penerapan Sistem Digitilisasi dan penyederhanaan organisasi ini akan dapat menurunkan biaya operasional (*over head cost*) Universitas Sumatra Utara.

5. Kesimpulan dan Saran

- 1) Modernisasi teknologi akan merubah sistem pengelolaan organisasi dan keahlian dalam bekerja, yang menjadi peluang bagi Perguruan Tinggi untuk melakukan diversifikasi bidang studi yang dihasilkan. Bidang studi Teknologi Kesehatan, *Social Engineering*, Teknik Perencanaan, Teknik Pertambangan dan Energi, merupakan suatu kebutuhan yang perlu dikembangkan Universitas Sumatra Utara.
- 2) Pendidikan Profesi dan nongelar, yang mahasiswanya berasal dari dunia usaha industri juga menjadi bagian yang potensial untuk dikembangkan.
- 3) Biro Unit Pengembangan Ilmiah yang sudah berdiri di Universitas Sumatera Utara dapat diperluas (*enlargement*) uraian dan desain kerjanya, dengan selalu melakukan kajian tentang perubahan keahlian dalam pasar kerja. Kajian ini dijadikan dasar untuk melakukan difersikasi bidang sudi departemen, profesi, dan non gelar (*market oriented*).
- 4) Pengembangan departemen, program studi, profesi akan mudah dilakukan atau dieksekusi jika kepemimpinan menciptakan budaya kerja sama dan sinergitas antar Fakultas dan Departemen dan menempatkan tenaga yang professional untuk mengelolanya, demikian juga dengan tenaga pendidik dan laboran agar ditingkatkan kemampuannya.

Daftar Pustaka

1. Nasution, Harmein.2019. *Strategi Mengelola Perguruan Tinggi pada era Indutri 4.0, Pemikiran Guru Besar Pendidikan Tinggi di era Revolusi Industri 4,0*. Medan: USU press.
2. Hal W. Hendrik. 2002. *An Overview Macroergonomics, Macroergonomics, Theory, Methods, and Aplication, Lawrence Erbaum Associates (LEA), Publishers Mahwah*. New Yersey London
3. Houshang Shahnavaz.2002. *Macroergonomics Cosideration in Technology Transfer, Macroergonomics, Theory, Methods, and Aplication, LEA, Publishers Mahwah, New Yersey London*.
4. Harmein Nasution,Harmein. 2020. *Kemandirian Industri Kesehatan dalam mengendalikan Covid 19, Sumbangan Pemikiran Dewan Riset Daerah Provinsi Sumatera Utara tentang Covid 19 di Sumatera Utara*. Medan: UISU Press.
5. Global Training Consultan (<http://sutheriejensen.com/blog/>)
6. Jeffrey K.Likker and David P. Meier.2008. *Toyota Talent*. Penerbit Erlangga.
7. Lance A. Berger & Dorothy R. Berger.2008. *The Hand Book of Best Practces on Talent Management*. Jakarta: Penerbit PPM.

Biodata Penulis



Prof. Dr. Ir. Harmein Nasution MSIE, IPU, dilahirkan di kota Pematang Siantar, sejak tahun 1979 menjadi dosen di Departemen Teknik Industri USU, pernah menjadi tenaga penyuluh lapangan Industri di Departemen Perindustrian, Sekertaris Departemen Teknik Industri USU, Ketua Departemen Teknik Industri UISU, Al Azhar dan Institut Teknologi Medan. Direktur Pusat Jasa Ketenagakerjaan USU, yang bergerak di bidang Rekrutmen, Assesment, Pelatihan dan konsultasi SDM pada perusahaan Swasta, Pemerintah, BUMN, BUMD, dan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Anggota Tim Pembentuk PT. LATIMI USU, Pusat Kajian Industri, Inkubator Bisnis Cikal USU, Ketua Komisi Perencanaan dan Pengembangan MWA USU, Ketua Ikatan Sarjana Teknik dan Manajemen Industri Wilayah Sumatera, Sekertaris dan Ketua Lembaga Penelitian USU, *Reviewer* Penelitian Kemenristek Dikti, Wakil Penanggung Jawab HAKI USU, Anggota Dewan Pakar Peneliti Transportasi Balitbang Dep. Perhubungan Jakarta, Anggota Dewan Pertimbangan PII Sumatera Utara, Ketua Dewan Riset Sumatera Utara.

Saat tulisan ini diterbitkan bertugas sebagai Ketua Dewan Pertimbangan Fakultas Teknik USU, Koordinator Bidang Industri, Energi dan Lingkungan Dewan Riset dan Inovasi Sumatera Utara, Ketua Dewan Pakar HR *Community*, Ketua Pembina Ikatan Sarjana Teknik Industri dan Manajemen Industri Wilayah Provinsi Sumatera Utara, Anggota Ergonomis Indonesia, Anggota Asosiasi Manajemen Indonesia, Tim Penggendali Mutu Balitbang Provinsi Sumatera Utara.

Buku yang sudah diterbitkan diantaranya, Materi Pembinaan Kesejahteraan Pekerja di Perusahaan, Proses Pengelolaan SDM, Proses Pengelolaan SDM berdasarkan Kompetensi, Proses Pengelolaan Modal Manusia (*Human Capital*), Pendidikan Kewirausahaan melalui Pikiran Alam Sadar dan Bawah Sadar, Merencanakan Riset.

Pidato pengukuhan Guru Besar Penulis berjudul, Perguruan Tinggi sebagai penyedia Kapital Manusia (*Human Capital*)

Topik tulisan dalam Pemikiran Guru Besar:

1. Peluang pengadaan SDM, *Outsourcing* Bagi Perguruan Tinggi – 2017.
2. Strategi mengelola Perguruan Tinggi pada Era Industri 4.0 – 2019.
3. Membangun kepercayaan *Brand* dan Talenta Bintang USU untuk Rujukan Internasional– 2020.
4. Transformasi Kinerja (*Performance*) Dosen di Era Kampus Merdeka – 2020

Pengembangan Fakultas, Program Studi dan Departemen Dalam Konsep Kampus Merdeka di Era Revolusi Industri 4.0

Heru Santosa

Fakultas Kesehatan Masyarakat USU

1. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan besar pada dunia kerja dan industri saat ini. Bahkan, dunia kerja saat ini dan di masa mendatang membutuhkan keterampilan yang sesuai dengan perkembangan industri 4.0. Demi memperoleh keterampilan di industri 4.0, perlu digagas perkembangan departemen atau jurusan yang menjadi unggulan di era revolusi industri 4.0, kita disarankan untuk pintar melihat situasi era pada saat ini. Seperti era revolusi industri 4.0, dalam hal ini kita diharapkan agar mengembangkan fakultas, program studi dan departemen/jurusan dan memberikan perkuliahan yang tepat agar nantinya bisa menyesuaikan dengan situasi era saat ini.

Revolusi industri 4.0 melahirkan perubahan pada cara hidup, bekerja dan berkomunikasi. Dunia pendidikan mau tidak mau harus terus berkembang untuk menyesuaikan dengan tuntutan perubahan yang terjadi di dunia saat ini. Revolusi industri 4.0 telah melahirkan pergeseran pendidikan. *Education 4.0* adalah pendekatan yang diharapkan dapat menyesuaikan pendidikan dengan kemunculan revolusi industri 4.0. *Education 4.0 sebenarnya* mengusung beberapa konsep yang sudah dikenal, yaitu *self-directed learning* dan *long-life learning*.¹⁾

Mengingat pada era revolusi industri 4.0 untuk mencari pekerjaan semakin ketat dan penuh persaingan, tidak hanya itu tuntutan kebutuhan akan kemampuan kerja semakin tinggi. Banyak pekerjaan saat ini maupun di masa depan yang membutuhkan keterampilan baru yang relevan dengan perkembangan zaman. Sehingga universitas dituntut untuk mengembangkan fakultas, program studi dan departemen atau jurusan yang adaptif dan mampu merespon tuntutan zaman, termasuk dalam hal ini adalah Universitas Sumatra Utara.

Mengutip tulisan Jhon Naisbitt, seorang desainer Paloma Picasso yang termuat dalam Swara Ditperta No. 17 Tahun II, 18 Oktober 2004²⁾ yang menyatakan bahwa dewasa ini kehidupan manusia dengan cepat berubah dari waktu ke waktu. Dunia menjadi semakin kosmopolitan dan semua saling pengaruh-mempengaruhi. Masa depan dunia ditandai oleh banjir informasi dan perubahan yang amat cepat karena masyarakat terekspos oleh revolusi di bidang ilmu, teknologi dan seni serta arus globalisasi, sehingga menuntut adanya kesiapan menyesuaikan dengan kondisi yang ada dan yang akan terjadi. Artinya harus ada kemampuan menghadapi kemajuan yang sangat

kompleks dan global sebagai tantangan perkembangan yang ada. Beberapa tantangan-tantangan ini secara umum adalah menyangkut :

1. Perubahan mendasar dinamika kependudukan (transisi demografi, transisi epidemiologi dan transisi pendidikan).
2. Perkembangan IPTEK yang membuka cakrawala baru pandangan hidup.
3. Kebijakan pasaran bebas, revolusi informasi, telekomunikasi dan transportasi.
4. Perubahan lingkungan.
5. Demokratisasi dan reformasi pemberdayaan dan kemitraan.

Sejalan dengan perkembangan yang bersumber dari eksternal maupun internal, isu-isu pokok yang dihadapi lembaga perguruan tinggi secara umum, termasuk dalam hal ini Universitas Sumatra Utara ke depan adalah meliputi:³⁾ dan 4)

1. Eksternal

a) Globalisasi

Dunia menghadapi permasalahan yang kompleks akibat tingginya laju pertumbuhan penduduk, eksploitasi sumber daya alam, terbatasnya ketersediaan pangan dan air, menipisnya ketersediaan energi berbasis fosil, perubahan iklim, masalah-masalah kesehatan, serta bencana alam. Di sisi lain, dunia mengalami kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat, kemudahan akses data yang tinggi, serta ketergantungan teknologi yang meningkat. Hal ini memengaruhi pergeseran paradigma pasar dan tenaga kerja. Saat ini, dunia memasuki era *disruptive* (revolusi industri 4.0) yang dilandasi oleh pesatnya kemajuan di bidang teknologi informasi. Dunia menjadi penuh dengan ketidakpastian (*uncertainty*). Sementara itu, terjadi persaingan global yang demikian kuat antara negara adidaya sehingga membutuhkan daya tahan bangsa yang kuat, tetapi juga lentur. Pada era *disruptive* ini, USU perlu melakukan langkah antisipasi serta improvisasi dengan menguatkan sendi-sendi internasionalisasi dengan bercirikan potensi keunggulan lokal (TALENTA) agar USU mampu mewarnai kemajuan zaman dengan terus menghasilkan lulusan yang kompeten serta inovatif sesuai dengan era ini.

b). Sosial Budaya

Dampak globalisasi terhadap seluruh aspek kehidupan meliputi aspek sosial dan budaya. Interaksi antarbudaya menyebabkan pudarnya nilai-nilai luhur Pancasila yang, antara lain, tercermin pada menipisnya rasa nasionalisme, patriotisme, semangat gotong-royong, etika, sopan santun, dan tata krama yang pada gilirannya mengubah gaya hidup seseorang menjadi individualistik, hedonistik, intoleran, konsumtif, dan kontraproduktif. Hal ini pada gilirannya memengaruhi dunia pendidikan dan menjadi tantangan bagi USU untuk mengantisipasinya melalui penguatan nilai-nilai luhur bangsa Indonesia dengan menerapkan nilai-nilai Pancasila. Lebih

dari itu, USU memiliki tata nilai utama BINTANG sebagai pedoman gerak langkah civitas akademika dan tenaga pendidik dalam mengantisipasi pelunturan nilai-nilai sosial dan budaya.

c). Ekonomi

Ekonomi Indonesia diprediksi menjadi dua belas besar dunia pada tahun 2025 dengan pendapatan perkapita US\$ 13.000-16.000. Pada tahun 2045, ekonomi Indonesia menjadi nomor tujuh terbesar di dunia dengan pendapatan per kapita US\$ 46.900 dengan laju pertumbuhan pendapatan per kapita 8,8% per tahun. Pertumbuhan industri pada 2012—2014 ialah 5,83-6,4%. Kebutuhan terhadap makanan, air, dan energi pada 2030 akan meningkat sebesar 35-45%. *Asean Economic Community* (AEC) yang mulai berlaku pada 2015 berimplikasi terhadap masuknya tenaga ahli internasional, termasuk lulusan universitas di kawasan ASEAN untuk bekerja di Indonesia. Hal ini meningkatkan persaingan dalam memperoleh pekerjaan bagi alumni perguruan tinggi di Indonesia, termasuk USU. Untuk menghadapi AEC, Indonesia melalui PT harus mempersiapkan SDM yang berdaya saing tinggi. Penyiapan SDM seperti ini dapat dilakukan melalui pendidikan yang bermutu dan berorientasi internasional agar dapat berperan dalam AEC dan pasar global. Peningkatan produktivitas SDM yang unggul dan kompetitif hanya dapat dicapai dengan upaya serius dalam memperkuat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis budaya “*adiluhung*” bangsa.

Era revolusi industri 4.0 dianggap sebagai era disruptif yang memengaruhi pasar dan tenaga kerja. Pasar fisik serta jumlah dan jenis lapangan kerja konvensional mengalami penurunan meskipun memunculkan pasar dan jenis lapangan kerja baru. Hal ini membutuhkan penyesuaian yang cepat di perguruan tinggi agar alumni tetap mampu bersaing. Gambaran-gambaran di atas menyiratkan harapan sekaligus tantangan yang harus dihadapi oleh seluruh komponen bangsa termasuk USU dalam mengantisipasi pertumbuhan ekonomi pada era *disruptive* ini.

d. Politik

Setelah pembangunan infrastruktur di Indonesia mengalami kemajuan yang signifikan, mulai dirasakan ketimpangan kualitas sumber daya manusia di segala bidang, terutama dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. Di sisi lain, kebanggaan bernegara dengan demokrasi yang terus berkembang saat ini sedang mengalami tantangan terhadap pengaruh nilai politik eksternal. Peningkatan kualitas sumber daya manusia yang sesuai diperlukan untuk menghadapi era disruptif, dan membangun kembali keindonesiaan perlu menjadi prioritas.

2. Internal

a). Tata Pamong

Dalam penyelenggaraan universitas, USU masih belum optimal melaksanakan tata pamong yang berpedoman pada prinsip-prinsip *good*

university governance dengan mengakomodasi seluruh nilai, norma, struktur, peran, fungsi, dan aspirasi para pemangku kepentingan. Struktur organisasi USU terlalu birokratis dan kurang fleksibel sehingga sulit beradaptasi dengan perubahan lingkungan global. Selain itu, jenjang kepemimpinan, jenjang karier, sistem pengelolaan administrasi akademik, sistem pengelolaan keuangan, dan sistem pengelolaan administrasi lain belum sepenuhnya dikembangkan menjadi satu unit yang terintegrasi dengan sistem informasi dan teknologi terpadu. Upaya USU dalam mengoptimalkan *good university governance* dilakukan dengan membangun komitmen pimpinan, *civitas academica*, dan tenaga kependidikan di lingkup universitas untuk menegakkan peraturan, menyempurnakan sistem secara berkesinambungan, mengembangkan deskripsi kerja, melaksanakan tugas pokok dan fungsi yang jelas dan terukur. Salah satu upaya agar lebih fleksibel dalam pengembangan institusi ialah dengan membentuk direktorat-direktorat dengan kekhususan menangani masalah yang ada di USU.

b). Keunggulan di Bidang Pendidikan

Pendidikan yang berbasis pada ilmu dasar dan teknologi di Indonesia masih sulit bersaing dengan pendidikan serupa di negara maju. Peluang tetap terbuka untuk mengungguli perguruan tinggi internasional melalui implementasi ilmu praktis keindonesiaan untuk menghasilkan lulusan yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat di Indonesia. USU harus menyiapkan materi khas yang tidak dimiliki oleh universitas lain di dunia, dan ini dapat menjadi daya tarik bagi mahasiswa dan dosen dari perguruan tinggi dalam dan luar negeri.

Pada era revolusi industri 4.0 diperlukan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan seperti memberikan porsi yang memadai dari materi yang berkaitan dengan kesiapan menghadapi era disruptif ini. Kemandirian peserta didik perlu dibangun agar dapat melakukan upaya mandiri (*entrepreneurship*) setelah menyelesaikan pendidikan di USU.

Dari sisi sistem dan teknologi pembelajaran, USU harus menyiapkan banyak alternatif selain yang bersifat konvensional dengan menggunakan teknologi informasi sehingga dapat menjangkau semua lapisan masyarakat yang ingin mendapatkan pendidikan di USU.

2. Masalah

Tujuan utama dari penulisan ini adalah secara umum memberikan pemikiran dan strategi baru dalam upaya peningkatan fakultas, program studi dan departemen atau jurusan di USU dalam konsep kampus merdeka, merdeka belajar di era revolusi industri 4.0. Secara khusus, bertujuan untuk meningkatkan budaya menulis di kalangan para guru besar Universitas Sumatera Utara. Disamping itu juga untuk memperkaya dan meningkatkan referensi bagi *civitas akademika* Universitas Sumatera Utara dan masyarakat

luas dan selanjutnya adalah untuk membangun pemikiran yang menjadi solusi kepada permasalahan kampus menghadapi era disrupsi dan kampus merdeka, merdeka belajar dalam era revolusi industri 4.0 secara luas, terukur dan berkesinambungan.

Dengan demikian fenomena selanjutnya adalah adanya konsekuensi terhadap penyesuaian dan pembaharuan muatan-muatan sistem kependidikan. Pada dasarnya beberapa masalah pelaksanaan kelembagaan pendidikan dalam upaya melakukan penyesuaian dan pengembangan adalah menyangkut manajemen kelembagaan atau tata pamong, persaingan yang semakin tinggi, kebutuhan kompetensi lulusan, profesionalisme lulusan, dinamika pasar, dan kemajuan teknologi informasi atau digitalisasi.

Oleh karena itu, langkah dan program pengembangan di fakultas, program studi, dan departemen atau jurusan adalah diarahkan kepada penguatan sistem pengelolaan dan proses kependidikan, penelitian dan pengabdian yang berpusat di program studi dengan didukung oleh penguatan sistem dan mekanisme tata pamong organisasi kelembagaan baik secara struktural maupun fungsional dan sistem informasiberlandaskan kepada strategi penerapan prinsip “gugus jaminan mutu”, penerapan azas “*one for all* dan *all for one*” serta penerapan teknologi digital sebagai faktor pendukungnya dengan melakukan berbagai kolaborasi baik nasional maupun internasional secara berkesinambungan. Inilah barangkali yang ditanamkan Dr. Muryanto Amin (2021), Rektor USU Periode 2021-2026 dengan apa yang disebut semangat “*Transformation Towards Ultimate*” untuk menuju internasionalisasi kampus⁵⁾.

3. Strategi Pemecahan Masalah

Strategi pembelajaran yang memerdekakan, menekankan pada penggunaan pengetahuan secara bermakna dan proses pembelajaran lebih banyak diarahkan untuk meladeni pertanyaan atau pandangan siswa. Aktivitas belajar lebih menekankan pada ketrampilan berfikir kritis, analisis, membandingkan, generalisasi, memprediksi, dan menyusun hipotesis. Pelaksanaan evaluasi dalam pembelajaran yang memerdekakan menekankan pada proses penyusunan makna secara aktif yang melibatkan ketrampilan terintegrasi dengan menggunakan masalah dalam konteks nyata. Evaluasi menggali munculnya berfikir divergen, pemecahan masalah secara ganda atau tidak menuntut satu jawaban benar karena pada kenyataannya tidak ada jawaban siswa yang salah, yang ada adalah pertanyaan pendidik yang salah. Evaluasi merupakan bagian utuh dari belajar dengan cara memberikan tugas yang menuntut aktivitas belajar yang bermakna serta menerapkan apa yang dipelajari dalam konteks nyata, artinya evaluasi lebih menekankan pada ketrampilan proses dalam kelompok.⁶⁾

Dengan demikian, maka strategi pemecahan dalam upaya penyesuaian adalah dengan melakukan manajemen terhadap :

1. Implimentasi visi dan misi kelembagaan dan kepemimpinan dari para pengelolayang berorientasi kualitas dan akuntabilitas serta peka terhadap dinamika pasar.
2. Pengembangan profesionalisme dan partisipasi dari seluruh civitas academica (dosen, pegawai, dan mahasiswa) dalam bentuk “*share vision*” dan “*mutual commitment*” untuk optimalisasi kegiatan pembelajaran.
3. Pengembangan sarana penunjang iklim ilmiah dankultur akademis yang kondusif dalam proses pengembangan yang bersinambungan.
4. Pengembangan pusat kajian dan jasa ilmiah menuju swadana dan alokasi dana pendidikan yang proporsional.
5. Pengembangan keterlibatan *stakeholder* dan masyarakat pengguna lulusan.

4. Rencana Tindak Lanjut

4.1. Penguatan manajemen tata pamong kelembagaan

Penguatan manajemen tata pamong kelembagaan adalah menyangkut usaha pengembangan pada aspek manajemen tata pamong pengelola pendidikan sebagai kerangka landasan pelaksanaan proses guna menghasilkan output yang diharapkan dengan berazaskan kepada prinsip-prinsip manajemen mutu dan pelayanan yang menyangkut keseluruhan unsur terlibat baik secara struktural maupun fungsional. Oleh karena itu, langkah dan program pengembangan aspek ini menyangkut :

- a. Implimentasi visi dan misi pada masing-masing tugas serta fungsi.
Menciptakan pemahaman dan penanaman visi dan misi kepada semua pelaksana dan pengelola kelembagaan baik dari unsur dosen, pegawai dan mahasiswa sebagai landasan dasar pelaksanaan proses masing-masing. Artinya seorang dosen, pegawai dan mahasiswa senantiasa harus menjiwai visi dan misi USU sehingga tertanam di dalam jati dirinya untuk selalu berorientasi mutu dan terunggul secara berkesinambungan.
- b. Pengelolaan adminitrasi kelembagaan yang sehat, konduktif sesuai tugas dan fungsi masing-masing baik dari unsur rektorat, dekanat, program studi dan departemen maupun kepegawaian tata usaha. Ini berarti setiap orang yang terlibat dalam kelembagaan senantiasa harus tahu apa yang harus dikerjakan setiap harinya sebagai implimentasi dari tugas dan fungsinya serta terukur secara berkesinambungan.
- c. Pengelolaan sistem informasi terpadu dalam satu data besar (*BIG Data*) yang memungkinkan semua kebutuhan informasi yang mencakup ruang lingkup proses kependidikan, kepegawaian dan kemahasiswaan dapat diakses setiap saat oleh semua pihak melalui jaringan internet *online*. Ini berarti bahwa senantiasa harus adanya kemudahan akses bagi seorang dosen untuk melihat prestasi kemajuan proses belajar mahasiswa bimbingannya secara *online* dan cepat melalui jaringan sistem informasi terpadu.

- d. Penerapan mekanisme evaluasi diri berlandaskan gugus jaminan mutu secara periodik untuk dapat digunakan sebagai acuan perbaikan, peningkatan dan pengembangan di masa yang akan datang. Ini berarti bahwa evaluasi dilakukan guna mendapat umpan balik sebagai acuan untuk melakukan perbaikan dari aspek manajemen pengelolaan, proses pengajaran atau pendidikan dan pengembangannya.
- e. Penerapan azas kebersamaan, transparansi, akuntabel terhadap proses dan pelayanan. Ini berarti bahwa pengelolaan proses pendidikan harus mengacu kepada azas “*one for all*” dan “*all for one*” dalam kerangka tim kerja, bersifat terbuka, koordinatif, terukur dan dapat dipertanggungjawabkan.
- f. Pengelolaan yang berorientasi kualitas serta peka terhadap dinamika pasar. Ini berarti bahwa pengelola kelembagaan pendidikan senantiasa harus peka terhadap peluang bahwa satu mahasiswa program S1 atau S2 bahkan S3 adalah sumber daya pengelolaan yang dibutuhkan sebagai pelaksanaan proses pendidikan. Pengelolaan harus mampu meyakinkan pasar bahwa hasil produknya adalah berkualitas dan diproses secara handal, profesional dan terjamin.

4.2. Penguatan Sumberdaya

Penguatan sumberdaya adalah menyangkut pengembangan sumberdaya manusia maupun fisik sebagai organisasi kelembagaan pendidikan. Pengembangan sumberdaya manusia berarti pengembangan unsur pelaksana dan pengelola kelembagaan pendidikan dalam proses pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat seperti pengembangan profesionalisme dosen dalam pemenuhan kompetensinya sebagai pendidik Strata S3 dan profesionalisme pegawai dalam pemenuhan kompetensinya sebagai pengelola dan pelayanan ketatausahaan.

Selanjutnya, pengembangan sumberdaya fisik berarti pengembangan unsur pendukung dan pelengkap organisasi kelembagaan pendidikan seperti sarana laboratorium, sarana praktikum, sarana kerja lapangan, magang, fasilitas bangunan gedung dan ruang kuliah, ruang seminar/ujian skripsi/tesis/disertasi, auditorium, perkantoran dan perlengkapan lainnya. Oleh karena itu, program ke depan pada aspek ini adalah menyangkut :

- a. Penguatan sumberdaya dosen dengan peningkatan persentase dosen kualifikasi S3. Dengan demikian akan terjadi penguatan pada masing-masing fakultas, program studi, departemen/jurusan sebagai pengelola program S1, S2 dan S3.
- b. Penguatan laboratorium, sarana praktikum, kerja lapangan, magang di setiap departemen/bagian/peminatan dengan peningkatan alat dan sarana baik yang bersifat “*hardware*” maupun “*software*”.
- c. Penguatan terhadap rasio sarana fisik dan sarana lainnya terhadap proses belajar mengajar dengan didukung teknologi informasi dan digitalisasi .
- d. Penguatan terhadap kebutuhan ruang seminar/ujian skripsi/tesis/disertasi dan diskusi untuk setiap fakultas, program studi,

departemen/jurusan sebagai penunjang proses pendidikan dan dengan didukung pengembangan digitalisasi dan informasi global.

1. Pemenuhan kompetensi dan potensi

Pendidikan berbasis kompetensi dan potensi menekankan pada kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan suatu jenjang pendidikan. Kompetensi yang sering disebut dengan standar kompetensi adalah kemampuan yang secara umum harus dikuasai lulusan. Kompetensi menurut Hall dan Jones (1976)⁷⁾ adalah “pernyataan yang menggambarkan penampilan suatu kemampuan tertentu secara bulat yang merupakan perpaduan antara pengetahuan dan kemampuan yang dapat diamati dan diukur” (<http://www.ditperta.net/swara/warta17-03.asp>), walaupun di era sekarang ini juga harus ditekankan kepada pentingnya pengenalan dan penemuan potensi diri. Kompetensi (kemampuan) lulusan merupakan modal utama untuk bersaing di tingkat global, karena persaingan yang terjadi adalah pada kemampuan sumber daya manusia. Oleh karena itu, penerapan pendidikan berbasis kompetensi dan potensi diharapkan akan menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di tingkat global. Implikasi pendidikan berbasis kompetensi dan potensi adalah pengembangan silabus dan sistem penilaian berbasiskan kompetensi dan potensi diri. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum berbasis kompetensi dan potensi dalam sistem pengajaran adalah penting dalam adaptifnya di era global ini.

2. Kurikulum

Mengacu kepada Surat Keputusan Mendiknas Nomor 045/U/2002, tentang Kurikulum Inti Perguruan Tinggi mengemukakan “Kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu”. Kurikulum berbasis kompetensi adalah kurikulum yang pada tahap perencanaan, terutama dalam tahap pengembangan ide akan dipengaruhi oleh kemungkinan-kemungkinan pendekatan dan kompetensi untuk dapat menjawab tantangan yang muncul. Artinya, pada waktu mengembangkan atau mengadopsi pemikiran kurikulum berbasis kompetensi maka pengembangan kurikulum harus mengenal benar landasan filosofi, kekuatan dan kelemahan pendekatan kompetensi dalam menjawab tantangan serta jangkuan validitas pendekatan tersebut ke masa depan. Harus diingat bahwa kompetensi bersifat terus berkembang sesuai dengan tuntutan dunia kerja atau dunia profesi maupun dunia ilmu. Oleh karena itu, kurikulum berbasis kompetensi harus disertai juga dengan pengenalan potensi diri. Ini berarti bahwa Universitas Sumatera Utara senantiasa harus peka dan jeli untuk secara terus menerus melakukan penyesuaian dan pengembangan guna memenuhi kompetensi dan potensinya dalam mewujudkan visi, yakni **“USU menjadi universitas berstandar internasional berciri keunggulan lokal”**.

3. Sistem Pengajaran

Kompetensi atau kemampuan lulusan merupakan modal utama untuk bersaing di tingkat global, karena persaingan yang terjadi adalah pada kemampuan sumberdaya manusia. Oleh karena itu, penerapan pendidikan berbasis kompetensi dan potensi diharapkan akan menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di tingkat global. Implikasi pendidikan berbasis kompetensi dan potensi adalah pengembangan sistem pengajaran. Upaya dalam rangka pengembangan sistem pengajaran dilakukan dengan peningkatan dan pengembangan silabus dan sistem penilaian berbasiskan kompetensi dan potensi. Dengan demikian setiap mata kuliah yang diajarkan oleh dosen haruslah menjabarkan kompetensi dan potensi diri dengan indikator adanya metrik kompetensi dan potensi diri yang berisikan sumbangan setiap mata ajaran terhadap *output* yang diinginkan. Proses dan sistem pengajaran dilaksanakan harus menggunakan prinsip-prinsip pengembangan pengajaran yang mencakup pemilihan materi, strategi, penilaian, standar atau bahan pengajaran, media pendukung dan digitalisasi.

4.3. Penguatan Penelitian Pengembangan Keilmuan Maupun Terapan dan Kolaborasi

Penguatan pada aspek penelitian dilakukan dengan peningkatan kuantitas dan kualitas penelitian baik yang bersifat penelitian pengembangan keilmuan maupun penelitian yang bersifat terapan. Ini berarti bahwa kemampuan peningkatan kerjasama kemitraan dengan pihak lain dan pencarian dana penelitian dari donor agensi dalam maupun luar negeri harus dilakukan. Pengembangan keterlibatan stakeholder dan masyarakat pengguna lulusan dalam kajian-kajian pengembangan kesehatan merupakan kemampuan yang harus dilakukan. Dalam upaya pengembangan sumberdaya staf pengajar untuk meneliti perlu ditingkatkan dengan melakukan penyegaran dan keterlibatan dalam jaringan-jaringan penelitian baik dalam maupun luar negeri. Perlu diupayakan penggalian dana taktis sebagai bantuan minimal bagi staf pengajar pemula untuk melakukan penelitian dan penulisan jurnal ilmiah secara berkesinambungan. Untuk mencapai semua ini maka pengembangan Pusat Unggulan dan Kajian Iptek didalam kerangka penguatan Sistem Inovasi Nasional sebagai "*Center of Excellent*" adalah prioritas dilakukan.

5. Kesimpulan Dan Saran

Eksistensi sebagai "*center of excellent*" universitas dimaksud adalah bagaimana USU ke depan adalah merupakan universitas yang disamping mencetak lulusan berkualitas dan profesional juga merupakan pusat pengembangan keilmuan dan terapan serta "jasa ilmiah" yang secara langsung maupun tidak langsung mempunyai kontribusi terhadap kebutuhan-kebutuhan pengembangan dan pembangunan daerah, regional, nasional dan internasional sebagai pusat unggulan ("*center of excellent*") berbasis

keunggulan lokal. Disamping itu, pemikiran melakukan terobosan dengan mengembangkan proses pendidikan jarak jauh dan pendidikan profesi lanjutan yang mampu dijual di pasar merupakan keharusan ke depan.

Selanjutnya, dalam kaitannya dengan penerapan **Konsep Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar**, maka perguruan tinggi dalam hal ini Universitas Sumatera Utara, harus memaknakan bahwa *output* dari proses pembelajaran adalah tidak hanya sebagai kesempatan bagi mahasiswa mempunyai bidang keahlian sesuai kebutuhannya, melainkan harus juga merupakan kesempatan yang baik bagi para pengelola untuk berinovasi dan bereksperimen melakukan banyak terobosan dan berkolaborasi dengan berbagai pihak melalui kerjasama nyata dan terukur. Dengan demikian diharapkan akan muncul fakultas-fakultas, program-program studi dan departemen-departemen bermutu dengan para lulusan yang siap kerja dan siap membuka lapangan kerja. Karena pada intinya, konsep 'Kampus Merdeka, dan ,Merdeka Belajar, adalah mengantarkan mahasiswa untuk menemukan jati dirinya, potensi dirinya baik ketrampilan maupun inovasinya guna menghasilkan sesuatu barang atau jasa sehingga mampu memproduksi untuk melakukan kegiatan ekonomi secara mandiri atau berkelompok guna mendapatkan penghasilannya dengan memanfaatkan teknologi yang ada di era revolusi industri 4.0 ini.

Oleh karena itu, upaya-upaya dilakukan adalah menyangkut penguatan eksistensi diri USU dengan melakukan :

- b. Pencapaian program studi S1, S2 dan S3 yang berkualitas dan terakreditasi A.
- c. Penerapan gugus jaminan mutu sebagai pengendali kualitas dan profesional kelembagaan pendidikan dengan didukung tata pamong yang handal berdedikasi dan pengembangan digitalisasi secara terukur dan berkesinambungan.
- d. Perluasan jaringan kolaborasi baik nasional, regional maupun internasional menuju internasionalisasi kampus dan fakultas berbasis keunggulan lokal.
- e. Penerapan USU sebagai Pusat Pengembangan dan Jasa Ilmiah Model Pembangunan Daerah, Nasional, Regional dan Internasional sebagai produk unggulan ("*Center of Excellent*") berbasis keunggulan lokal. Untuk itu, maka pengembangan Pusat Unggulan dan Kajian Iptek didalam kerangka penguatan Sistem Inovasi Nasional sebagai "*Center of Excellent*" adalah prioritas dilakukan.

Akhirnya sebagai penutup dalam tulisan ini adalah bahwa pengembangan fakultas, program studi dan departemen/jurusan dalam Konsep Kampus Merdeka di Era Revolusi Industri 4.0 adalah bagaimana kita harus melatih, mendampingi dan mengarahkan mahasiswa-mahasiswa untuk mampu menjadi pekerja mandiri menjelajahi profesi-profesi, ketrampilan-ketrampilan dan peluang-peluang baru. Mahasiswa-mahasiswa harus dilatih dan disiapkan untuk sehat, bermutu, berkarakter, adaptif, mandiri, responsif, kreatif dan inovatif menangkap peluang-peluang di peradaban kini dan

mendatang dibekali dengan kemampuan digitalisasi dan akses informasi global.

Daftar Pustaka

- 1). Pratidhina, Elisabeth, 2020. "Education 4.0: Pergeseran pendidikan sebagai konsekuensi revolusi industri 4.0". **Humanika. Vol.20/No.1**. Download dari : <https://journal.uny.ac.id/index.php/humanika/article/view/29290/pdf>. Diakses 25/05/2021.
- 2). Swara Ditpertaiss. (2004). Kurikulum berbasis kompetensi. Swara Ditpertaiss No. 17 Th. II, 18 Oktober 2004. Download dari : [http:// www.ditpertaiss.net/swara/warta17-03.asp](http://www.ditpertaiss.net/swara/warta17-03.asp). Diakses 26/05/2021.
- 3). Fakultas Kesehatan Masyarakat USU, 2020. **Rencana Strategis Fakultas Kesehatan Masyarakat Tahun 2020-2024**. Medan : Fakultas Kesehatan Masyarakat USU.
- 4). Universitas Sumatera Utara, 2020. **Rencana Strategis Universitas Sumatera 2020-2024**. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- 5). Amin, Muryanto., 2021. "USU kedepan semangat menuju Internasionalisasi Kampus" **ANTARANEWS.com**. Download dari : <https://www.antaraneews.com/berita/2173206/usu-kedepankan-semangat-menuju-internasionalisasi-kampus>. Diakses 25/05/2021.
- 6). Syukri, Bayumie, 2020. "Menakar Konsep Merdeka Belajar". **Inten News, Mitra informasi**, 30 Januari. Download dari : <https://intens.news/menakar-konsep-merdeka-belajar>. Diakses 25/05/2021.
- 7). Hasnul, Nirsantono. 2011. "Kurikulum Internasional Pendidikan". **Perspektif Ilmu Pendidikan**, Vol.23Th. XIV April 2011. Download dari : <https://media.neliti.com/media/publications/259571-kurikulum-internasional-pendidikan-4ab1a495.pdf>. Diakses 26/05/2021.

Biodata Penulis



Prof. Drs. Heru Santosa, MS, Ph.D., dilahirkan di Wonosari Gunung Kidul, sebuah desa kecil di Daerah Istimewa Yogyakarta, pada tanggal 10 Nopember 1958. Ianya, menyelesaikan pendidikan SD (1971), SMP (1974) dan SMA (1977) di Wonosari Yogyakarta, pendidikan di perguruan tinggi Universitas Gadjah Mada pada Fakultas Geografi tahun 1978 tamat tahun 1983. Tahun 1990 melanjutkan pendidikan jenjang S2 di Universitas Gadjah Mada pada program Kependudukan dan tamat tahun 1993.

Selanjutnya, tahun 2005 mengikuti pendidikan jenjang S3 di Universiti Sains Malaysia dengan mengambil program Manajemen dan Perencanaan Pembangunan dan tamat pada tahun 2010. Dosen tetap di Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) Universitas Sumatera Utara sejak tahun 1986 sampai sekarang. Yang bersangkutan juga pernah menjabat sebagai Wakil Dekan III di Fakultas Kesehatan Masyarakat USU Periode 2016-2021. Berbagai pelatihan, seminar, lokakarya dan *workshop*, yang menunjang pekerjaannya sebagai dosen telah banyak diikutinya. Hingga saat ini juga masih aktif di organisasi profesi baik sebagai pengurus tetap maupun partisipan, seperti pada organisasi profesi IPADI (Ikatan Peminat dan Ahli Demografi Indonesia), dan Koalisi Kependudukan Provinsi Sumatera Utara sebagai ketua umum. Kegiatan penelitian banyak dilakukan secara bermitra dengan berbagai instansi/lembaga baik pemerintah maupun swasta seperti Dinas Kesehatan, Dinas Kependudukan dan Keluarga Berencana dan Perwakilan BKKBN, Bappeda, Pemerintah Provinsi Sumatera dan lain sebagainya. Dalam kontribusinya pada pembangunan daerah, yang bersangkutan juga aktif sebagai tim ahli perumus *Grand Design* Pembangunan Kependudukan Provinsi Sumatera Utara Periode 2010-2035 dan tim ahli perumus Naskah Akademis Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Sumatera Utara Tahun 2014-2018 sebagai Ketua Pokja Kesejahteraan Rakyat dan Tenaga Ahli Perumusan RPJMD Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019-2023. Pada saat ini juga sedang gencar-gencarnya melakukan advokasi dan sosialisasi pembangunan berwawasan kependudukan dan pembangunan berkelanjutan serta *sustainable development goals*/tujuan pembangunan berkelanjutan di Provinsi Sumatera Utara melalui seminar dan berbagai *workshop*. Disamping itu, beliau juga aktif melakukan kegiatan pendidikan, pengajaran di program S1, S2 dan S3. Dalam pengabdianya sebagai dosen dan pegawai negeri beliau telah mendapatkan penghargaan Satyalencana Karya Satya XX dan XXX Tahun dari Presiden RI pada tahun 2011 dan tahun 2018.

Pengembangan Prodi Ilmu Komunikasi Menjawab Tantangan Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar

Lusiana Andriani Lubis

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Globalisasi dan digitalisasi kebijakan pemerintah memberikan universitas untuk menerapkan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Arahan pemerintah tertuang dalam Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD) No.1 Tahun 2020 (<http://pgdikmen.kemdikbud.go.id>). Kebijakan tersebut tentunya mempengaruhi kegiatan belajar mengajar di seluruh tingkat pendidikan yang biasanya dilakukan secara tatap muka, makak ini juga dapat dilakukan dengan berbagai aplikasi yang mendukung pertemuan secara dalam jaringan (daring).

Pembelajaran daring merupakan proses belajar mengajar melalui media komunikasi digital yang terkoneksi kedalam jaringan internet. Berbagai jenis interaksi dapat dilakukan dalam pembelajaran daring dengan fleksibilitas, aksesibilitas dan konektivitas yang dimiliki. Pembelajaran daring tentunya memiliki kekuatan, hambatan dan tantangan, yang dirasakan oleh semua penggunanya. Akselerasi dan transformasi dalam dunia Pendidikan terjadi sangat pesat dan menarik perhatian serta meningkatkan minat karena proses belajar mengajar dapat diakses melalui berbagai macam media tanpa adanya Batasan ruang dan waktu (Gusty dkk, 2020: 2 ; Ananingsih, 2020).

Selain kelebihan di atas, pembelajaran daring memiliki kelemahan sebagai mana penelitian Zakaria,dkk. (2020) bahwa para dosen sering merasa kesulitan untuk menerangkan materi secara rinci pada perkuliahan melalui aplikasi *zoom*. Temuan penelitian menunjukkan 60.7% responden mahasiswa berpendapat bahwa pembelajaran daring tidak membantu dalam mendapatkan informasi. Artinya, perkuliahan tidak lebih mudah dilakukan walaupun dengan menerapkan penggunaan teknologi digital. Selain itu, persoalan yang dirasakan oleh Sebagian besar dosen khususnya generasi digital imigran adalah masih belum terbiasa menggunakan teknologi informasi komunikasi yang semakin canggih. Metode belajar yang berubah dari konvensional kemetode daring tidaklah mudah karena metode belajar secara daring masih dianggap sebagai zona yang tidak nyaman. Hal ini merupakan tantangan kepada dosen yang gagap teknologi. Namun, dengan usaha yang berkelanjutan cepat atau lambat dengan sendirinya mampu beradaptasi dengan perangkat komunikasi digital.

Survei yang dilakukan oleh Unit Manajemen Mutu (UMM) tentang perkuliahan daring di lingkungan Universitas Sumatra Utara pada masa pandemi Covid-19 menunjukkan bahwa derajat ketercapaian pembelajaran daring dari tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan

dosen, dari sebanyak 4641 (empat ribu enam ratus empat puluh satu) responden masuk dalam kelompok paham dan sangat paham (55,21%). Persentase tingkat pemahaman materi perkuliahan termasuk rendah sebanyak 44,79%. Meskipun kelompok yang paham lebih tinggi persentasenya dibandingkan dengan yang tidak paham, tetapi, tingkat pencapaiannya hanya sebesar 55,21%. Hal ini bermakna masih diperlukan peningkatan yang signifikan agar dapat mencapai lebih dari 80%. Selain itu, survei UMM juga menunjukkan persentase kualitas penyampaian dan penyajian materi kuliah daring termasuk kategori 'belum memuaskan'. Hal ini terjadi karena tingkat ketercapaiannya masih sebesar 69.36% (tidak termasuk kelompok ragu-ragu). Persentase ini masih bisa ditingkatkan melalui berbagai perbaikan pada kualitas bahan ajar dan proses pembelajaran daring karena adanya kelompok yang ragu-ragu sangat besar kemungkinannya berubah menjadi kelompok yang menyatakan kualitas penyampaian dan penyajian materi kuliah daring menjadi baik ([https://umm.usu.ac.id/25 April 2021](https://umm.usu.ac.id/25_April_2021)).

Purwanto (dalam Vera, 2020: 5) menyatakan bahwa kualitas pembelajaran dapat dilihat dari aspek proses dan hasil pembelajaran. Pada segi proses, pembelajaran dapat dikatakan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya Sebagian besar mencapai 75% peserta didik terlibat secara aktif baik fisik, mental maupun sosial. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan perilaku positif pada diri peserta didik seluruhnya atau setidaknya Sebagian besar 75%. Hal ini bisa penulis diilustrasikan bagaimana keadaan ini berlaku di Pasca Sarjana (S2 dan S3) Universitas Sumatra Utara, pada umumnya dosen mayoritas dalam kategori digital imigran, Sementara itu, untuk program studi S1 misalnya di program studi S1 Ilmu Komunikasi USU masih ada keseimbangan antara 'Generasi Digital Imigran' dan 'Generasi Z'. Namun demikian, kejutan budaya dengan adanya Pandemi covid 19 membuka cakrawala berpikir dan matahati para dosen untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas diri untuk tanggap terhadap perkembangan teknologi baru, dan memandang perlu untuk lebih aktif dalam berselancar di dunia digitalisasi.

Permasalahan lainnya adalah adanya perbedaan perilaku dan kebiasaan penggunaan teknologi di antara para dosen dan mahasiswa yang menunjukkan kesenjangan generasi yaitu generasi *digital immigrants* dan *digital natives*. Mac Prensky pada tahun 2001 dalam karya ilmiahnya yang berjudul '*Digital Natives, Digital Immigrants*', menggolongkan manusia menjadi dua yaitu: 1. *Digital native* adalah kelompok yang saat memulai belajar menulis sudah mengenal internet. 2. *Digital immigrant* adalah kelompok orang yang mengenal internet setelah mereka dewasa (Sabda, dkk. 2015: 2).

Apabila pembelajaran daring diterapkan sebagai alternatif pembelajaran, bagi para generasi *digital native* tentu bukanlah sesuatu yang rumit dan sukar untuk dilakukan karena seharian sudah faham dalam mengoperasikan *androidnya* dengan aplikasi yang ada di dalamnya. Hal tersebut berbeda dengan *digital immigrant* yang membutuhkan waktu belajar dan beradaptasi lebih lama sebelum mereka dapat mengaplikasikan teknologi pembelajaran daring tersebut. Akan tetapi, dengan kebiasaan dan latihan

yang terus-menerus, pembelajaran lewat media baru tersebut dapat membuat para *digital immigrant* mampu menggunakan teknologi dengan baik sebab dimotivasi demi tercapainya kelancaran pembelajaran. Kondisi tersebut juga dapat mempengaruhi tingkat literasi digital bagi para *digital immigrant* dalam menciptakan kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, meskipun factor usia yaitu lupa tersebut kadang menjadi hambatan yang tidak bisa dihindari (Hills, 2010). Sebaliknya juga diharapkan adanya pemahaman dari mahasiswa tentang sikap, etika dan berperilaku terhadap dosennya di media daring tersebut, misalnya kehadirannya harus tepat waktu, mahasiswa dalam keadaan berpenampilan yang menarik, kamera atau video tetap dibuka pada saat kuliah berlangsung. Kerja sama ini sangat diperlukan untuk keharmonisan dan efektivitas pembelajaran yang berlangsung.

Selanjutnya lahirnya inovasi 'Kampus Merdeka' dan 'Merdeka Belajar', suatu hal yang perlu ditindak lanjuti karena hal ini bukan sesuatu yang baru lagi dalam dunia pendidikan di luar negeri, seperti negeri jiran kita Malaysia dan Singapura. Bagikita yang tinggal di Indonesia, bagaimanakah usaha kita mengkondisikan dan mengubah cara belajar tersebut sehingga kreatifitas mahasiswa muncul, dosen pun tidak sulit dalam mengajar dan tercipta lulusan yang siappakai (kreatif dan inovatif) sesuai dengan latar belakang keilmuan yang dimiliki .

2. Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, sangat disadari bahwa pembelajaran daring merupakan satu kejutan budaya yang mengubah tatanan pembelajaran di masyarakat, baik di sekolah-sekolah maupun perguruan tinggi. Keberadaan teknologi *computer mediated communication (CMC)*, yang menggantikan proses komunikasi tatap muka, komunikasi kelompok dan komunikasi massa , membentuk interaksi komunikasi media baru mulai dari yang sederhana seperti *email* dan *instant messenger* hingga mencapai kompleksitas tinggi yang memungkinkan berlangsungnya interaksi jarak jauh atau Pendidikan jarak jauh (Kesi, 2020).

Konsep terkait dengan penggunaan teknologi CMC berperan dalam proses mengubah cara berpikir dalam kehidupan, termasuk dalam proses budaya belajar mengajar maupun kegiatan lainnya (Anwar, dkk. 2020). Aktivitas CMC dapat berupa sinkronisasi seperti dalam entuk menuli *semail*, memposting konten atau respon keruang diskusi *online*. Selain itu, dapat berupa percakapan sinkron virtual yang diadakan di ruangobrolan dan lain sebagainya. Hal ini juga berhubungan dengan aktivitas pembelajaran di program studi S1 dan S2 Ilmu Komunikasi FISIP Universitas Sumatera Utara. Satu ilustrasi, sebuah keluarga (Pendidik maupun peserta didik) mau tidak mau harus memahami *gadget* sebagai alat komunikasi yang ampuh sehingga harus mampu menggunakannya secara optimal untuk media belajar yang komunikatif, media efektif dalam bertransaksi seperti belanja *online*, memesan

grab atau gojek, membayar rekening listrik online dan lain sebagainya (Lubis, 2020).

Disisilain, ragam bentuk kebijakan Kampus Merdeka - Merdeka Belajar yang diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada akhir Januari 2020 merupakan percepatan inovasi di bidang Pendidikan tinggi. Pertanyaan yang menjadi pekerjaan rumah bagi para dosen apakah para mahasiswa khususnya yang stratra satu (Sarjana) sudah paham dengan kebijakan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka yang ditawarkan tersebut. Di sisi lain menurut Menteri Nadiem Makarim, kemerdekaan belajar berarti memberi kebebasan kepada Lembaga pendidikan dan merdeka dari birokratisasi. Dosen dibebaskan dari birokrasi yang mempersulit proses mengajardan mahsiswa diberi kebebasan memilih bidang yang disukai (www.Kompas.com. 07/06/2021).

Berdasarkan uraian di atas, penulis menorehkan beberapa pemikiran sebagai kerangka pemecahan masalah dari aspek pengembangan keilmuan program studi ilmu komunikasi pada sub bab strategi pemecahan masalah.

3. Strategi Pemecahan Masalah

Penulis mengawali dengan mengacu kepada delapan bentuk kegiatan pembelajaran berdasarkan Permendikbud No.3 Tahun 2020 Pasal 15 ayat 1 tentang apa yang dapat dilakukan oleh program studi Ilmu Komunikasi yaitu : 1) Pertukaran Pelajar, yang tujuannya adalah membangun persahabatan mahasiswa antar daerah, suku, budaya dan agama sehingga meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa, 2) Magang atau Praktik Kerja. 3) Asistensi mengajar di satuan pendidikan. 4) Penelitian atau Riset. 5) Proyek Kemanusiaan (voluntary). 6) Kegiatan Wirausaha. 7) Studi / Proyek independent. 8) Membangun Desa atau Kuliah Kerja Nyata Tematik. Kedelapan (8) bentuk kegiatan kampus merdeka dan merdeka belajar berlaku lentur untuk diterapkan kepada mahasiswa dan selama ini pernah dilakukan tapi tidak berlaku kepada semua mahasiswa , mana yang berminat untuk pengembangan diri disokong penuh oleh pengelola program studi dan saatitu belum ada nilai SKS - nya.

Dengan konsep yang diluncurkan, yang lebih sempurna saat ini dan lebih menarik perhatian pengelola program studi termasuk ketua laboratorium, untuk menjadikan mata kuliah pilihan kepada mahasiswa sesuai dengan minatnya pada semester 7 (tujuh) dan bisa. Keadaan ini menambah semangat dan sangat membantu mahasiswa untuk mempercepat penyelesaian studi di program studi S1 Ilmu Komunikasi apalagi jumlah SKS untuk mata kuliah pilihan ini cukup tinggi. Sistem *online* lebih memudahkan interaksi terjalin baik antara para mahasiswa dan dosen, dosen pembimbing akademik dan asisten lapangan, juga dengan pengelola program studi dapat mengikuti perkembangan mahasiswanya maupun dosen. Sedangkan untuk mahasiswa S2 Ilmu komunikasi, dengan waktu belajar lebih kurang dua tahun, hanya kegiatan studi banding dalam dan luar negeri, mengikuti seminar

nasional dan internasional, anggota tim riset dan sebagai *voluntary* pada kegiatan pengabdian masyarakat lebih memungkinkan untuk dilaksanakan.

Selain itu, kolaborasi antara universitas dengan program studi yang sejenis menambah gairah di antara para mahasiswa dengan dosen-dosennya sehingga dapat berselancar di layer kaca secara *online* dengan cepat. Apalagi adanya kebebasan mengambil mata kuliah lainnya di fakultas di luar USU menyebabkan interaksi semakin dekat tanpa terbatas jarak dan waktu. Hal ini menjadi hal yang cukup menarik untuk dibahas Kembali dengan serius pada konsorsium ilmu Komunikasi se-Indonesia kedepannya dengan anggotanya sepuluh PTN (USU, UI, UNPAD, UGM, UNAIR, UNS, UNHAS, UNAND, UNDIP dan UNIBRAW). Oleh karena banyak hal yang dapat dikolaborasi, di antaranya pembelajaran jarak jauh, penelitian dosen bersama, magang mahasiswa dan penulisan skripsi atau pun tesis dapat dibimbing oleh dosen tempat dimana mahasiswa tersebut meneliti. Saat ini bentuk Kerjasama tersebut semakin jelas dan mengarah dengan adanya konsep kampus merdeka – merdeka belajar.

3.1. Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum program studi Ilmu Komunikasi, khususnya S1 Ilmu Komunikasi kedepannya banyak perubahan termasuk mata kuliah yang berbasis komunikasi digital untuk angkatan 2021. Kemudian dalam penulisan karya akhir (skripsi), tidak mutlak dalam bentuk laporan penelitian lapangan, melainkan menghasilkan sebuah produk yang merupakan rekayasa dari teknologi komunikasi dan itu bisa dilakukan dengan kerja tim (dua sampai tiga orang). Artinya pengelola prodi harus kreatif dan koperatif memberi kemerdekaan kepada mahasiswanya untuk berinovasi. Apalagi komunikasi digital dengan metode pembelajarannya yang aktif, cepat berubah mengikuti perkembangan dengan waktu. Oleh karenanya kerja sama pengelola program studi, dosen dan mahasiswa harus dibina dengan harmonis, begitupula dengan pihakmitra. Selain itu, di internal kampus dosen dan mahasiswa harus memahami peran, hak dan tanggung jawab sehingga proses pembelajaran dengan konsep kampus merdeka dan merdeka belajar berjalan efektif sesuai dengan komitmen dan Satuan Acuan Pembelajaran /SAP dan RPSS.

Untuk alumni program studi Ilmu Komunikasi, yang paling konkrit adalah melalui *trace study* untuk pelacakan data alumni sehingga dapat diketahui keberadaan alumni setelah tamat, apakah masih menganggur atau sudah bekerja. Dengan demikian diharapkan adanya bentuk Kerjasama atau bermitra dapat dibangun dengan instansinya.

3.2. Pengembangan Staf Pengajar

Pengembangan staf pengajar perlu dilakukan melalui pelatihan – pelatihan baik intra kampus, nasional maupun internasional. Dengan dibenarkannya kedepan mahasiswa memilih dosen dalam perkuliahan menyebabkan Sumber Daya Dosen di Program studi Ilmu Komunikasi perlu ditingkatkan agar dosen mendapat kesempatan yang sama dalam memberi pengajaran kepada mahasiswa. Kemudian dosen yang S2 perlu disokong untuk melanjutkan Pendidikan ke S3 Ilmu Komunikasi agar kualitas

pengajaran kepada mahasiswa semakin baik kedepan. Juga masih diperlukan praktisi yang ahli dalam bidangnya yang besinggungan dengan bidang keahlian ilmu komunikasi seperti advertising, media penyiaran radio dan televisi untuk dapat mengajar di program studi S1 Ilmu Komunikasi khususnya agar keahlian dan keterampilan mahasiswa/l lebih berkualitas dan mampu bersaing di dunia kerja yang menuntut profesionalisme.

3.3 Fasilitas Pendukung

Fasilitas pendukung proses belajar dan mengajar , yaitu setiap program studi S1, S2 dan bahkan S3 harus dilengkapi *processor computer* yang menengah keatas agar mampu menampilkan audio dan visual dengan baik. Walaupun signal internet kencang tanpa dibarengi dengan komputer yang bagus maka *noise/* hambatan jauh lebih banyak apalagi peserta didik dalam jumlah yang besar dan pesertanya bisa jadi dari kampus lainnya di luar USU karena mahasiswa lainnya dengan konsep merdeka belajar – kampus merdeka bisa ikut bergabung baik dari dalam negeri maupun luar negeri.

Ruangan untuk pengelola program studi S1, S2 dan S3 harus di cukupkan fasilitasnya, ruang kuliah, ruang diskusi dan ruang dosen juga harus ditata dengan lebih baik sehingga akan menambah semangat pengelola, dosen dan mahasiswa/i dalam proses belajar mengajar, diskusi dan pembimbingan akademik serta bimbingan skripsi, tesis maupun disertasi kedepannya.

Selain itu, sarana dan prasarana seperti infokus, *sound system*, laptop disiapkan di masing-masing ruang kuliah agar proses perkuliahan *offline* maupun *online* berjalan efektif. Ruang perpustakaan yang nyaman dan adanya koneksi ke universitas lainnya dalam peminjaman buku jarak jauh secara online perlu disiapkan agar mahasiswa program studi punya referensi yang cukup dan terbaru dalam membahas setiap tugas yang diberikan oleh dosen maupun untuk pengerjaan karya akhirnya seperti dalam penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi tidak mengalami hambatan.

3.4. Kolaborasi Nasional dan Internasional

Untuk kolaborasi Nasional, program studi Ilmu Komunikasi FISIP USU sudah membina hubungan baik dan terlibat dalam Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia (ISKI), Asosiasi Pendidikan Ilmu Komunikasi (ASPIKOM) dan Konsorsium Ilmu Komunikasi 10 PTN se- Indonesia. Dengan adanya Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar diharapkan banyak kerjasama yang akan terwujud, di antaranya kegiatan Wabinar bersama, Konferensi Nasional, Reviewer jurnal ilmiah dan bereputasi dan lain sebagainya. Pada saat covid seperti ini, akses semakin mudah dan murah untuk ikut bergabung pada kegiatan yang dilakukan sebab seminar nasional atau webinar dilakukan dengan online.

Selanjutnya, kolaborasi internasional sudah terjalin berapa tahun yang lalu, misalnya dengan Pusat Pengajian Ilmu Komunikasi Universiti Sains Malaysia dalam bentuk seminar internasional dan kunjungan studi banding. Semoga kedepan bisa lebih jauh lagi dengan pertukaran mahasiswa magang atau lainnya.

4. Rencana Tindak Lanjut

Rencana tindak lanjut yang ditawarkan adalah :

- a. Evaluasi kurikulum untuk melihat kekuatan dan keunggulan dari program studi Ilmu Komunikasi sehingga mempunyai daya Tarik tersendiri kepada mahasiswa yang ingin masuk Prodi Ilmu Komunikasi USU baik S1, S2 dan S3 nya.
- b. Melakukan perbaikan dan penambahan sarana dan prasarana belajar dan mengajar berdasarkan evaluasi di tingkat kampus, juga meningkatkan kualitas dosen dan mahasiswa sesuai dengan konsep kampus merdeka dan merdeka belajar.
- c. Memperkuat organisasi profesi dalam melaksanakan Kerjasama / berkolaborasi baik dengan Konsorsium Ilmu Komunikasi sepuluh PTN se-Indonesia, ISKI maupundengan ASPIKOM untuk memajukan program studi Ilmu Komunikasi kedepannya yang berbasis digitalisasi.
- d. Menggalakkan penelitian dan pengabdian Bersama antar universitas, baik dalam negeri dan luar negeri khususnya sesama dosen Ilmu Komunikasi, bermitra dengan institusi pemerintah, swasta dan pihak-pihak lainnya untuk kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

5. Kesimpulan dan Saran

Uraian-uraian di atas, pengembangan program studi Ilmu Komunikasi merupakan suatu hal yang patut dilakukan untuk merespon perkembangan teknologi komunikasi dan digitalisasi. Setiap informasi terbuka luas, informasi ada diujung jari. Dengan menekan ujung jarik *eandroid* atau komputer, dunia terasa dalam gengaman tangan dan kampung-kampung digital terlihat jelas tanpa batas, ruang dan waktu. Konsep kampus merdeka dan merde kabelajar menjadi satu harapan untuk mencerdaskan anak bangsa dengan persaingan intelektual yang positif di tingkat nasional dan internasional.

Dosen- dosen Program studi Ilmu Komunikasi S1, S2 dan S3 disarankan harus melek teknologi digital dan mampu beradaptasi sejalan dengan waktu. Disisi lain mahasiswa program studi Ilmu Komunikasi USU diharapkan lebih kreatif, inisiatif dan inovatif dalam menimba ilmu pengetahuan dengan semakin terbukanya kemerdekaan belajar di kampus merdeka. Tetap disiplin, jaga sopan santun dan etika budaya berkomunikasi digital terhadap dosen , teman dan masyarakat.

Daftar Pustaka

- Ananingsih, Victoria, Kristina. (2020). *21 Refleksi Pembelajaran Daring di Masa Darurat: Menjawab Tantangan Teknologi Daring Menuju Kelulusan Tepat Waktu*. Universitas Katolik Soegijapranata.
- Anwar, Citra, Rosalyn. (2020). *Komunikasi Pendidikan Dosen dan Budaya Kampus Klaten*: Penerbit Lakeisha.
- Gusty dkk. (2020). *Belajar Mandiri: Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19 Konsep, Strategi, Dampak dan Tantangan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hills, Michael, K. (2010). *Digital Natives and Immigrants: The Role of Student Attitudes Towards Technology on Attrition and Persistence in Professional Military Education Online Distance Learning Environments, A Dissertation in Information Science and Technology*: Proquest LLC: Ann Arbor.
- Kesi. (2020). Perubahan Lanskap Pendidikan Dengan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) Pasca pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Pascasarjana*. ISSN: 26866404.
- Lubis, Lusiana Andriani (2020). *Analisis Komunikasi Normal Baru Saat Pandemi Covid 19. (Ed)*. Medan : USU Press.
- Sabda, Syaifuddindkk. (2015). Digital Native dan Digital Immigrant (Studi tentang Penggunaan Teknologi Informasi oleh Guru Madrasah di Kalimantan Selatan). *Jurnal UIN-Antasari*.
- Vera, Nawiroh. (2020). Strategi Komunikasi Dosen dan Mahasiswa dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Avant Garde: Jurnal Ilmu Komunikasi*. Volume 8 Nomor 2.
- Zakaria, T.M dkk. (2020). *Kesiapan Dosen, Mahasiswa dan Karyawan Dalam Mengikuti Pembelajaran Jarak Jauh dan Work From Home Selama Pandemi Covid-19*. Bandung: Universitas Kristen Maranatha.

Bacaan Tambahan:

<http://pgdikmen.kemdikbud.go.id> (diakses pada tanggal 25 April 2021, pukul 21.00 WIB).

<https://umm.usu.ac.id/> (diakses pada tanggal 25 April 2021, pukul 13.30 WIB).

<https://Kompas.com/> (diakses pada tanggal 7 Juni 2021, pukul 10.00 WIB).

Biodata Penulis



Prof. Hj. Lusiana Andriani Lubis, M.A., Ph.D. Lahir di Medan pada tanggal 5 April 1967, sudah berkeluarga dengan suami drg. H. M. Iqbal Siregar dan tiga orang anak. Beliau menamatkan Pendidikan Sarjana (S1) Ilmu Komunikasi pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara tahun 1989. Selanjutnya menamatkan pendidikan Magister (S2) di Universitas Sains Malaysia pada pusat Pengajian Ilmu Komunikasi tahun 1999. Pada tujuh tahun kemudian, melanjutkan studi doktoral (S3) pada tempat yang sama pada bidang kajian Komunikasi Antar budaya dan tamat tahun 2011.

Guru besar diperoleh pada Desember 2015. Pada jenjang karir beliau sejak 1990 hingga sekarang merupakan staf pengajar tetap di Departemen Ilmu Komunikasi FISIP USU. Pernah menjabat sebagai Sekretaris Departemen Ilmu Komunikasi dari tahun 2000-2005. Pada saat ini menjabat sebagai Ketua Magister Ilmu Komunikasi FISIP USU mulaitahun 2011s/d sekarang dan Ketua Program Doktor (S3) IlmuKomunikasi FISIP USU 2021.

Selain kesibukannya di lingkungan akademik, beliau sebagai Pengurus Harian Majelis Wilayah KAHMI SUMUT bidang Pendidikan Tinggi , Riset dan Teknologi; Anggota Dewan Pakar ISKI dan ASPIKOM Pusat serta Deligasi wilayah Barat Konsorsium Ilmu Komunikasi 10 PTN Se-Indonesia. Aktivitas di masyarakat, beliau pemilik dan pengelola PAUD ILMA yang berada di Kecamatan Medan Selayang, aktif pada kegiatan perempuan yang konsen pada pembinaan dan pemberdayaan perempuan di Sumatera Utara serta beberapa organisasi lainnya. Banyak buku yang dihasilkan beliau, di antaranya; *Pemahaman Praktis Komunikasi Antarbudaya* (2012), *Dinamika Komunikasi Antar budaya* (2016), *Perkawinan Antaretnis* (2018), *Perencanaan Komunikasi dan Audit komunikasi* (2019), *Analisis Komunikasi Normal Baru Saat Pandemi Covid 19* (2020), serta jurnal bereputasi dan terindek scopus (2020).

Pengembangan Departemen Dalam Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Dalam Era Industri 4.0

Mohammad Basyuni

Fakultas Kehutanan Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Philip Kotler, Guru Besar di *Kellogg School of Management, Northwestern University, USA*, mengungkapkan bahwa perubahan organisasi merupakan sebuah keniscayaan untuk menghadapi perubahan zaman/era. Demikian juga dengan organisasi di universitas diharapkan adaptif dan tangguh dalam era disrupsi dan industri 4.0. Departemen didefinisikan sebagai unsur Fakultas untuk mendukung penyelenggaraan aktivitas akademik dalam satu atau beberapa cabang ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora, dan/atau seni dalam jenis pendidikan akademik, profesi, atau vokasi di lingkungan Universitas Sumatera Utara (USU)^[1]. Dengan demikian departemen (program studi) dalam suatu universitas merupakan ujung tombak yang sejalan dengan kebijakan Rektor USU (2021-2026), yang sangat menekankan pada program studi. Program studi (selanjutnya disebut prodi) merupakan ujung tombak untuk kemajuan fakultas dan universitas. Dengan demikian, dekan harus kenal dengan potensi keunggulan prodinya, agar dapat terus dikembangkan^[2]. Lebih lanjut Rektor USU menambahkan bahwa basis USU bukan di fakultas maupun universitas. Basis USU sendiri adalah program studi. Tidak ada faktanya fakultas yang baik jika program studi yang dimiliki tidak baik, yang selanjutnya berimbas pada juga universitasnya. Perlu diingat bahwa program studi menjadi pilar utama sebuah universitas, karena program studi berhubungan langsung dengan mahasiswa dan tupoksi dosen^[3].

Pemikiran ini sejalan dengan kebijakan kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi yang menekankan agar perguruan tinggi cepat berinovasi, berbenah dan bergerak serta memperkuat bekal lulusannya^[4]. Oleh karena itu, diperlukan pemikiran yang cerdas dan berkesiambungan untuk pengembangan departemen atau prodi dalam Fakultas Kehutanan dan Lingkungan menuju internasionalisasi dalam era industri 4.0. Studi kasus keberhasilan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB Universitas dalam membangun *branding* dan *surviva* dalam era disrupsi ini. Seperti kita kita ketahui bersama, ada lima alasan perubahan nama fakultas termasuk departemen atau prodinya. Mengutip penjelasan perubahan ini, perubahan nama ini adalah usaha menanggapi permasalahan perubahan iklim. Selain itu, juga untuk memperhitungkan minat belajar yang rendah tentang kehutanan karena bidang pekerjaannya khusus^[5]. Lebih lanjut alasan berikutnya adalah minat generasi milenial mempelajari hutan di Fakultas Kehutanan, termasuk di IPB dan USU, semakin menurun dari tahun ke tahun.

Bidang pekerjaan di area kehutanan yang diartikan bekerja di tengah hutan menjadi alasan penurunan minat para lulusan SMA^[5].

Perubahan nama fakultas mendorong perubahan lainnya. Nama-nama departemen atau prodi akan berubah dengan nama-nama yang lebih kekinian dan disukai milenial. Misalnya, *Departemen Manajemen Hutan*, lebih keren dengan nama *Departemen Manajemen dan Bisnis Kehutanan*, *Departemen Hasil Hutan* lebih menjual dengan nama *Biomaterial dan Industri Kehutanan*, Departemen Budidaya Hutan yang old date menjadi *Rekayasa dan Bioteknologi Kehutanan*, *Konservasi Sumber Daya Hutan* menjadi komprehensif dengan nama *Konservasi Hutan, Lingkungan, dan Ekowisata*. Aspek lingkungan dalam fakultas yang mencakup kebijakan, hubungan, dan dampak menjadi nyata dalam semua mata kuliah yang diajarkan^[6].

Dengan kata lain, mempelajari ilmu kehutanan bertolak dari perspektif lingkungan dan termasuk untuk mencapai tujuan *sustainable development goal (SDG)*. Kajian lingkungan dihubungkan dengan upaya mencapai SDG. Sehingga mata kuliah juga akan memasukkan pengelolaan produk-produk hutan tak berwujud (*intangible*) dan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Misalnya, restorasi hutan, matrik keberhasilan restorasi, perlindungan hutan dengan mengelola nilai *intangible* seperti karbon yang makin populer di tengah permasalahan perubahan iklim global dan kewajiban untuk menurunkan emisi karbon di seluruh negara dewasa ini^[6]. Perspektif baru ini sejalan dengan komitmen Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang memfokuskan pada HHBK dan jasa lingkungan. Berdasarkan paradigma ini, kami mencoba menggagas perubahan dan pengembangan departemen atau prodi di Fakultas Kehutanan USU.

2. Masalah

Penurunan minat alumni SMA untuk melanjutkan Pendidikan ke Fakultas Kehutanan USU harus segera direspon dengan melakukan perubahan nama departemen yang menarik kaum milenial dan mampu merespon perubahan iklim serta isu kekinian. Selain itu perubahan dan paradigma baru perlu diajukan agar bisa memenuhi target internasionalisasi departemen dalam lingkungan fakultas kehutanan dan lingkungan (semoga disetujui nantinya) menuju internasionalisasi dan tetap eksis dalam era disrupsi dan industri 4.0. Tujuan perubahan ini adalah mendapatkan *input* pelajar dengan kualitas yang lebih baik dan memperluas lapangan kerja lulusan fakultas kehutanan USU.

3. Strategi Pemecahan Masalah

Merujuk pada alasan perubahan nama fakultas kehutanan dan lingkungan *IPB University* dan turunannya ini, perlu kita ambil pelajaran dan kebaikannya, menurut Dekan Fakultas Kehutanan IPB 2015-2020, Dr.

Rikeksno Soekmadi pemimpin harus menjadi motor dan pengawal perubahan^[5], ada lima alasan^[7]. *Pertama*, peningkatan kualitas mahasiswa dan memperluas jaringan lapangan pekerjaan bagi para lulusannya. Karena itu, perubahan nama ini diharapkan mendapat respons positif dari pengguna lulusan, alumni, dan pasar kerja secara umum. Generasi milenial lebih menyukai tema lingkungan daripada kehutanan yang lebih bersifat kolonial. *Kedua*, makna lingkungan di fakultas kehutanan hanya akan mengkaji aspek lingkungan yang berkaitan secara langsung dengan keberadaan, fungsi, dan peran hutan dan aktivitas kehutanan. Oleh karena itu, tema-tema lingkungan bersinergi dengan kehutanan untuk keberlangsungan pembangunan yang ramah lingkungan.

Ketiga berhubungan dengan prospek lapangan kerja. Perubahan nama ini untuk menegaskan bahwa ilmu kehutanan makin dibutuhkan dan laku di masa depan karena menyangkut isu yang tengah hangat diperbincangkan dan dibutuhkan di dunia. Sehingga generasi muda milenial bisa melihat kembali ilmu kehutanan yang menjadi bagian dari pengelolaan lingkungan yang *sustainable*.

Isu-isu deforestasi dan pemanasan global sangat penting direspon. Saat ini kita perlu *hotspot* di Fakultas Kehutanan USU seperti *hotspot* karbon dan restorasi yang menjadi unggulan PUI Mangrove kami menuju internasionalisasi USU. Kami sudah berkolaborasi dengan universitas top dunia dalam rangka internasionalisasi, misalnya dengan *National University of Singapore QS World University Ranking (WUR) 11*^[8], dengan *University of Glasgow QS WUR 77*^[9,10], dengan *University of the Ryukyus WUR 100*^[8, 11, 12], dengan *Tohoku University WUR 79*^[13]. Kedepannya dengan *University of Queensland* dengan QS WUR 46, dan beberapa universitas di Asia Tenggara lainnya seperti *Universiti Malaya* (Malaysia), *University of the Philippines*, *Universiti Putra Malaysia*, dan lain-lain.

Keempat, makin berkurangnya minat lulusan SMA pada fakultas kehutanan tidak hanya dialami IPB. Ketua Forum Dekan Fakultas Kehutanan, Rinekso yang menaungi 45 universitas yang memiliki fakultas kehutanan, menyatakan dalam lima tahun terakhir, peminat lulusan SMA masuk fakultas ini mengalami penurunan terus-menerus. Padahal, isu lingkungan semakin mendapat tempat di level nasional maupun internasional. *Kelima*, dalam hal lingkungan, peran hutan sangat signifikan dalam menyerap gas rumah kaca (GRK). Kami ingin menjadi pionir dalam merespons isu global melalui struktur kurikulum yang up to date dan mampu merespon perkembangan zaman dan pasar. Penelitian tentang *blue carbon, restoration*, dan efek rumah kaca merupakan tema yang sangat relevan dan tren saat ini. Termasuk di dalamnya perubahan tutup lahan dari hutan menjadi nonhutan dan sebaliknya lahan nonhutan yang asalnya hutan diubah kembali oleh masyarakat seperti yang dilakukan oleh masyarakat di Desa Lubuk Kertang, Kecamatan Brandan Barat, Kabupaten Langkat.

Berdasarkan alasan ini, kami mengusulkan *hotspot* karbon dan restorasi di Universitas Sumatera Utara untuk lahan basa (*wetland*) terutama ekosistem mangrove melalui kegiatan pengukuran di lapangan dan plot permanen yang

dimiliki oleh PUI Mangrove USU. Hasil kegiatan ini *on progress* dan diharapkan menjadi *trigger* untuk fakultas dan departemen lain di USU untuk bersaing pada tataran global serta memberikan dampak (pengaruh) yang signifikan pada USU. Pengembangan departemen ini juga bisa menjadi jalan tercapainya internasionalisasi USU dengan isu-isu permasalahan global.

4. Rencana Tindak Lanjut

Gagasan perubahan fakultas dan departemen atau prodi dilandasi bukan untuk ikut-ikutan seperti di *IPB University*, tetapi untuk merespon perubahan yang semakin cepat di era industri 4.0 dan internasionalisasi yang dicanangkan oleh Rektor USU sebagai bagian dari implementasi rencana strategi USU paruh kedua. Dukungan dari para anggota senat fakultas dan USU, pimpinan rektorat, *stakeholder*, memberikan semangat perubahan untuk kemajuan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan dan USU. Proposal lengkap akan disiapkan, *analisis SWOT* dan *focus group discussion* sangat diperlukan untuk implementasi gagasan ini.

Gagasan ini sangat relevan dengan kondisi saat ini bahwa Program S2 dan S3 Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan belum ada induk fakultasnya. Oleh karena itu, tim dari fakultas kehutanan, Sekolah Pascasarjana USU dan pengelola Program S2 dan S3 PSL bertemu dan berdiskusi merumuskan yang terbaik untuk kemajuan USU. Merger seperti ini bisa mendorong merger-merger yang lain di USU selain untuk efisiensi dan keberlanjutan program, alumni mahasiswa S1 Program Studi Kehutanan memiliki alternatif yang lebih luas dengan adanya merger ini selain ke S2 Ilmu Biologi dan S2 Agroteknologi.

5. Kesimpulan dan Saran

Perubahan merupakan keniscayaan dan seharusnya kita memikirkan masa depan yang lebih gemilang untuk Fakultas Kehutanan dan Lingkungan USU dan segala turunnya agar fakultas ini mampu bersaing dalam tataran global dengan keunggulan berciri lokal serta mampu merespon perubahan yang cepat serta lulusan yang dihasilkan diserap industri dan stake holder lainnya yang ramah dengan lingkungan. Gagasan pemikiran semoga disambut dengan antusias dari semua kalangan.

Daftar Pustaka

1. <https://www.usu.ac.id/images/Statuta/PerMWA-16-2016---Organisasi-dan-Tata-Kelola.pdf>
2. <https://www2.usu.ac.id/id/berita/fokus-internasionalisasi-kampus,-rektor-usu-usung-transformation-towards-ultimate>
3. <https://www2.usu.ac.id/id/berita/tekankan-program-internasionalisasi-kampus-saat-lantik-dekan-baru,-rektor-usu-sampaikan-empat-pesan-penting>
4. <https://kabar24.bisnis.com/read/20200125/79/1193853/nadiem-makarim-perguruan-tinggi-harus-lebih-cepat-berinovasi>
5. <https://klikhijau.com/read/ipb-university-ubah-nama-fakultas-kehutanan-begini-alasannya/>
6. <https://www.forestdigest.com/detail/1033/perubahan-nama-fakultas-kehutanan-ipb>
7. <https://www.fahatanipb.com/rinekso-soekmadi-pemimpin-harus-menjadi-motor-dan-mengawal-perubahan/>
8. Eddy, S., Milantara, N., Sasmito, S. D., Kajita, T., & Basyuni, M. (2021). Anthropogenic drivers of mangrove loss and associated carbon emissions in South Sumatra, Indonesia. *Forests*, 12(2), 187.
9. Balke, T., Vovides, A., Schwarz, C., Chmura, G. L., Ladd, C., & Basyuni, M. (2021). Monitoring tidal hydrology in coastal wetlands with the "Mini Buoy": applications for mangrove restoration. *Hydrology and Earth System Sciences*, 25(3), 1229-1244.
10. Fitri, A., Basyuni, M., Wati, R., Sulistiyono, N., Slamet, B., Harahap, Z. A., ... & Bunting, P. (2018). Management of mangrove ecosystems for increasing fisheries production in Lubuk Kertang village, North Sumatra, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 1252-1264.
11. Istiqomah, M. A., Hasibuan, P. A. Z., Sumaiyah, S., Yusraini, E., Oku, H., & Basyuni, M. (2020). Anticancer effects of polyisoprenoid from *Nypa fruticans* leaves by controlling expression of p53, EGFR, PI3K, AKT1, and mTOR genes in colon cancer (WiDr) cells. *Natural Product Communications*, 15(4), 1934578X20918412.
12. Inafuku, M., Basyuni, M., & Oku, H. (2018). Triterpenoid modulates the salt tolerance of lanosterol synthase deficient *Saccharomyces cerevisiae*, GIL77. *Saudi journal of biological sciences*, 25(1), 1-9.
13. Basyuni, M., Wasilah, M., Hasibuan, P. A. Z., Sulistiyono, N., Sumardi, S., Bimantara, Y., ... & Oku, H. (2019). Salinity and subsequent freshwater influences on the growth, biomass, and polyisoprenoids distribution of *Rhizophora apiculata* seedlings. *Biodiversitas*, 20(1), 388-395.

Biodata Penulis



Prof. Mohammad Basyuni, S.Hut, M.Si, Ph.D, adalah staf pengajar pada Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara (USU). Setelah menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB pada tahun 1998, kemudian penulis melanjutkan pendidikan S2 di IPB dan lulus pada tahun 2000. Pada tahun 2005, penulis melanjutkan pendidikan S3 pada *Laboratory of Molecular Biotechnology, Center of Molecular Biosciences (COMB), University of the Ryukyus* dan meraih gelar Ph.D di *United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University* pada 14 Maret 2008. Selama dua tahun (2008-2010), penulis menjadi *Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) Postdoctoral Fellow* di bawah *Host Researcher Prof. Shigeyuki Baba* di *Tropical Biosphere Research Center (TBRC), University of the Ryukyus*. Kemudian selama 6 bulan (Mei-November 2010), penulis menjadi *Foreign Visiting Reseacher* pada institusi yang sama. Pada bulan Oktober-Desember 2012, penulis mendapatkan *Post-doc* di COMB dengan dana dari SAME (*Scheme for Academic and Mobility Exchange*) dari Direktorat Pendidikan Dikti, Kemdikbud. Pada tahun 2013-2015 selama bulan Januari-Maret, penulis menjadi *Visiting Researcher* pada *Joint Research* di TBRC, *University of the Ryukyus*. Pada tahun 2018-2022 penulis mendapatkan *international grant* dari Newton Fund/DIPI/LPDP sebagai *Principle Investigator* berkolaborasi dengan *University of Glasgow* dan *aberystwyth University, UK*, tahun 2020-2023 mendapatkan *JSPS Core to Core* sebagai *Coordinator Project*. Sejak 1 April 2020 menjadi Guru Besar tetap atau *Full Professor* ilmu Bioteknologi Hutan pada Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, USU. Penulis juga tertarik meneliti restorasi mangrove, *meta barcode* pada mangrove dan organismenya.

Meningkatkan Kualitas Lulusan Perguruan Tinggi Melalui Audit Mutu Internal Perguruan Tinggi Berbasis Kecerdasan Buatan

Muhammad Zarlis, Elviwani, Ami Dilham, Relita Buaton

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Banyaknya angka pengangguran lulusan perguruan tinggi saat ini menjadi permasalahan serius bangsa Indonesia. Setiap tahun jutaan lulusan perguruan tinggi menambah jumlah pengangguran di Indonesia[1]. Pengangguran jelas berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Secara umum ada beberapa penyebab terjadinya pengangguran di Indonesia, diantaranya tidak seimbang pertumbuhan angkatan kerja dengan kesempatan kerja yang terjadi, keterbatasan kesempatan kerja yang dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi dan kondisi pandemic covid-19, mutu angkatan kerja masih rendah, dan terjadi kesenjangan persediaan tenaga kerja dengan kebutuhan akan tenaga kerja yang tidak sesuai serta motivasi dan jiwa kewirausahaan untuk menciptakan lapangan kerja baru masih rendah. Kurangnya mutu yang dimiliki oleh para lulusan perguruan tinggi juga dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya adalah kekurangmampuan perguruan tinggi dalam menghasilkan mutu lulusan alumni sesuai dengan kompetensi dunia kerja yang dibutuhkan. Terdapat 19,10 juta orang (9,30 persen penduduk usia kerja) yang terdampak Covid-19. Terdiri dari pengangguran karena Covid-19 (1,62 juta orang), Bukan Angkatan Kerja (BAK) karena Covid-19 (0,65 juta orang), sementara tidak bekerja karena Covid-19 (1,11 juta orang), dan penduduk bekerja yang mengalami pengurangan jam kerja karena Covid-19 (15,72 juta orang)[2]. Akreditasi perguruan tinggi dengan peringkat A atau unggul masih sedikit untuk menciptakan lulusan yang berkualitas, berdasarkan Pangkalan Data Pendidikan Tinggi tahun 2019 dari 4.680 perguruan tinggi di Indonesia terdapat perguruan tinggi dengan akreditasi peringkat A sebesar 96, peringkat C sebesar 1283 dan tidak terakreditasi sebesar 2421. Sedangkan untuk program studi dari 28.517 program studi terdapat perguruan tinggi dengan akreditasi program studi peringkat A sebesar 3710, peringkat C sebesar 5021 dan tidak terakreditasi sebesar 7240[3].

2. Masalah

Seiring dengan tingginya angka pengangguran saat ini khususnya dimasa pandemic covid 19 yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat yang dipicu oleh berbagai hal serta kurangnya mutu, skill, kreatifitas dan

inovasi yang dimiliki para lulusan. Hal ini disebabkan oleh perguruan tinggi belum optimal mencetak para lulusan yang bermutu akibat belum meratanya pelaksanaan jaminan mutu internal di perguruan tinggi sehingga tidak menghasilkan mutu lulusan yang berkualitas secara berkelanjutan. Sumber daya manusia (SDM) yang kompeten merupakan salah satu target yang harus dicapai dalam pembangunan nasional khususnya dalam rangka penurunan angka pengangguran. Upaya yang perlu dilakukan untuk mempersiapkan tenaga kerja trampil, kompeten dan profesional yang mengarah pada standar kualifikasi tenaga kerja yang memiliki kompeten knowledge, skill dan attitude serta ketrampilan sosial (social skill), perguruan tinggi harus melakukan perbaikan mutu dengan mengacu pada sistem penjamin mutu internal, melakukan audit mutu internal yang bertujuan untuk mendapatkan ruang peningkatan pada aspek yang ditetapkan sebagai lingkup audit, serta pemenuhan atau perbaikan sistem mutu sesuai ruang peningkatan yang didapatkan dalam audit mutu secara periodik untuk menjadikan institusi berkualitas.

Pemikiran Pemecahan Masalah

Mutu merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia baik secara individual, kelompok, maupun masyarakat. Mutu dapat dijamin dengan cara memastikan bahwa setiap individu memiliki kemampuan yang diperlukannya untuk menjalankan pekerjaan dengan tepat. Orientasi mutu dalam kehidupan pembangunan di Indonesia merupakan sesuatu yang sangat urgen, harus didukung dan dikembangkan dalam rangka merespon kecenderungan persaingan global[4]. Era globalisasi menuntut semua pihak dalam berbagai sektor untuk meningkatkan kompetensi dalam menghadapi persaingan kualitas atau mutu yang dimiliki. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pendidikan sangat penting untuk dilakukan secara berkelanjutan dalam membangun karakter bangsa[5]. Undang Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi pasal 52 mengatakan Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi merupakan kegiatan sistemik untuk meningkatkan mutu pendidikan tinggi secara berencana dan berkelanjutan, penjaminan mutu sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dilakukan melalui penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, dan peningkatan standar pendidikan tinggi[6]. Sesuai dengan Permenristekdikti No 62 tahun 2016 pasal 3 ayat 2 bahwa penerapan Sistem Penjamin Mutu Internal (SPMI) yakni direncanakan, dilaksanakan, dievaluasi, dikendalikan dan dikembangkan oleh perguruan tinggi sesuai dengan siklus PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, Peningkatan)[7]

- a. Penjaminan mutu di perguruan tinggi menjadi suatu hal yang wajib dilaksanakan termasuk didalamnya audit mutu.
- b. Masih banyak perguruan tinggi belum melaksanakan audit mutu secara maksimal sesuai dengan prosedur
- c. Ketersediaan data pada era revolusi industry 4.0 dengan mudah dapat diperoleh karena pada umumnya perguruan tinggi sudah menerapkan teknologi informasi dalam pelaksanaan tri darma

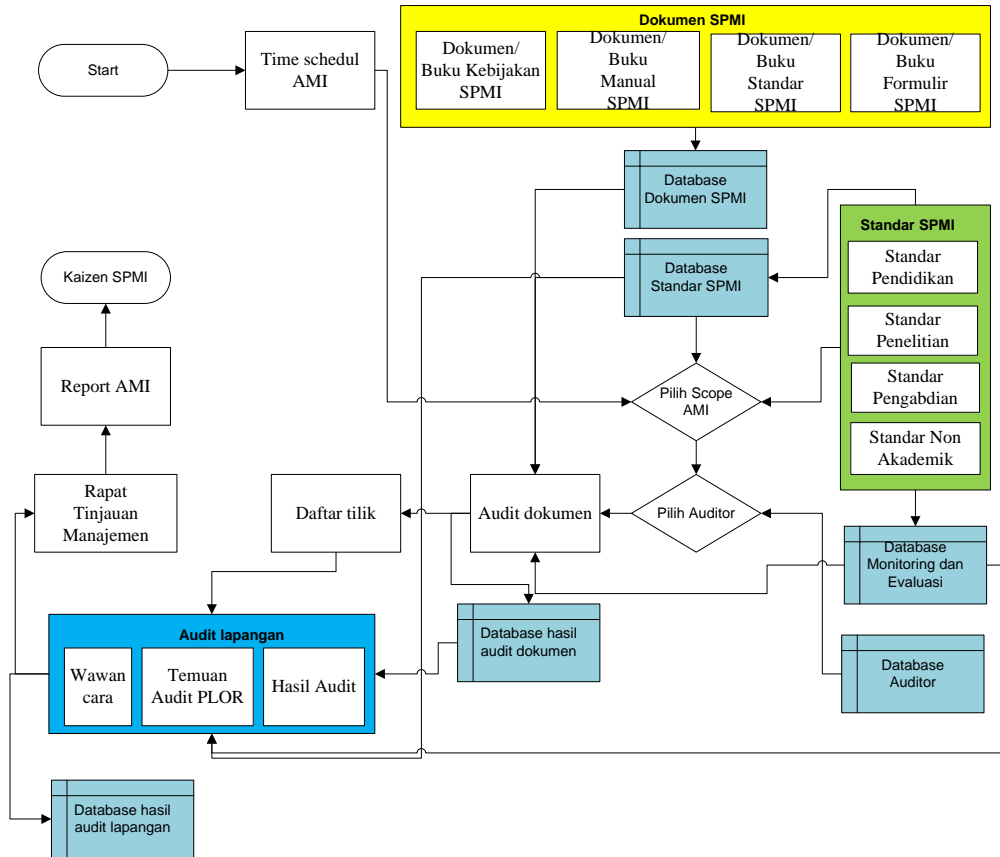
perguruan tinggi sehingga ada peluang untuk mengembangkan audit mutu berbasis kecerdasan buatan

3. Strategi Pemecahan Masalah

Pengelolaan perguruan tinggi, harusnya berdasarkan pada standar mutu yang telah ditetapkan. Standar mutu yang ditetapkan merupakan standar minimal yang harus dicapai atau dipenuhi, hal ini berarti perguruan tinggi sudah harus menyiapkan dan memiliki standar mutu yang ingin dicapai. Standar mutu merupakan cerminan kondisi harapan-harapan para stakeholder terkait, utamanya para pengguna lulusan perguruan tinggi bersangkutan. Tugas utama perguruan tinggi yang lebih dikenal dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni: pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat[8]. Mutu adalah yang utama, mutu dapat dicapai dengan penerapan sistem penjaminan mutu internal dengan harapan untuk menjamin mutu institusi dan program studi, meningkatkan akreditasi institusi, prodi yang unggul serta mencari peluang-peluang bagi peningkatan mutu internal institusi dan masing-masing program studi. Hal ini untuk pencapaian mutu sesuai harapan seluruh pemangku kepentingan pendidikan tinggi sesuai dengan Undang-Undang No.12 Tahun 2012 tentang pendidikan tinggi khususnya Pasal 52, ayat 2 “Penjaminan mutu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, dan peningkatan standar pendidikan tinggi.”, dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada Pasal 52 ayat 2 UU Dikti dapat dilakukan dengan audit mutu internal. Maka strategi pemecahan masalah yang dilakukan adalah

- a. Membangun sistem audit mutu internal perguruan tinggi berbasis kecerdasan buatan secara online
- b. Membangun form audit mutu secara digital untuk pencocokan dan tingkat kesesuaian antara pelaksanaan standar perguruan tinggi dengan standar yang ditetapkan
- c. Membangun basis pengetahuan audit mutu secara digital dan cerdas
- d. Membangun sistem audit dokumen secara digital berbasis kecerdasan buatan

Kerangka algoritma audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan yang diusulkan adalah



Gambar 1. Kerangka audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan

Sistem audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan secara umum terdiri dari 6 bagian besar yakni dokumen SPMI, dokumen standar, monitoring dan evaluasi, audit dokumen, audit lapangan dan tinjauan manajemen. Masing-masing bagian tersistem secara digital dan terintegrasi antar bagian menjadi satu kesatuan dalam sebuah sistem audit mutu. Dokumen SPMI tersimpan dalam satu database yang terdiri dari kebijakan, manual, standard dan formulir SPMI yang telah ditetapkan perguruan tinggi. Masing-masing dokumen memiliki jenis dan jumlah yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi.

Bagian kedua adalah dokumen standar, dokumen ini tersimpan dalam database standar yang merupakan turunan dari dokumen SPMI. Dokumen standard terdiri dari 4 bagian besar yakni standar pendidikan, standar penelitian, standar pengabdian dan non pendidikan dan masing-masing standard memiliki sub atau turunan sesuai dengan kebutuhan standar yang telah ditetapkan.

Bagian ketiga adalah database monitoring dan evaluasi, database ini menyimpan rekaman kegiatan dan hasil monitoring pelaksanaan standar

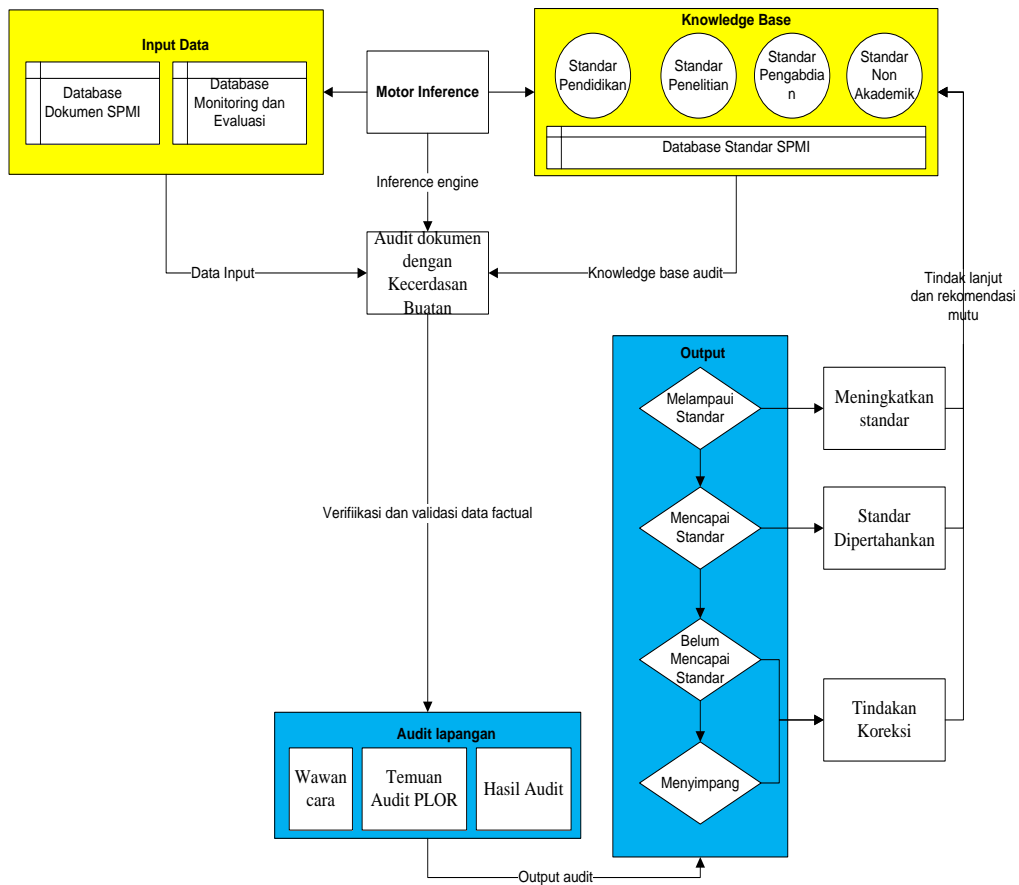
pendidikan, penelitian, pengabdian dan non akademik setiap semester. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan oleh unit penjaminan mutu di perguruan tinggi sesuai dengan level di masing-masing perguruan tinggi. Dalam pelaksanaan audit mutu internal pimpinan perguruan tinggi atau auditee menentukan scope audit mutu, dalam hal ini standard mana yang akan diaudit sudah ditentukan sebelumnya. Ketua tim auditor menugaskan auditor untuk mengakses dan menjalankan perintah audit sesuai dengan scope yang ditentukan auditee. Tim auditor tersimpan dalam database auditor yang memenuhi syarat sebagai auditor.

Bagian keempat adalah audit dokumen, auditor melakukan audit dokumen menggunakan sistem yang telah terintegrasi dengan database dokumen SPMI, database standard dan database hasil monitoring dan evaluasi, masing-masing auditor melakukan audit sesuai dengan hak akses yang ditentukan. Hasil audit masing-masing auditor tersimpan dalam database hasil audit dokumen. Berdasarkan hasil audit dokumen, auditor menyusun daftar tilik untuk membantu saat audit lapangan.

Bagian kelima adalah audit lapangan. Audit lapangan dilakukan untuk verifikasi dan validasi data berdasarkan daftar tilik pada audit dokumen. Hasil audit lapangan verifikasi dan validasi factual disimpan dalam database hasil audit lapangan. Berdasarkan hasil audit lapangan oleh tim auditor dihasilkan kesimpulan audit dan menjadi rekomendasi apakah melampaui, mencapai, belum mencapai atau menyimpang dari standar. Hasil ini selanjutnya yang akan dibahas di rapat tinjauan manajemen.

Bagian ke enam adalah rapat tinjauan manajemen(RTM). RTM membahas hasil audit internal dan tindak lanjut AMI. Jika hasil melampaui maka standar ditingkatkan, jika hasilnya mencapai maka standar dipertahankan, jika hasil belum mencapai atau menyimpang maka perlu tindakan koreksi.

Secara umum, bagaimana proses penelusuran basis pengetahuan dalam pelaksanaan audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan sampai melakukan perbaikan mutu secara berkelanjutan disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 2. Penelusuran basis pengetahuan audit mutu internal

Secara umum audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan terdiri dari input, proses dan output. Input terdiri dari dokumen SPMI dan hasil monitoring dan evaluasi. Dalam prosesnya, inference engine akan bekerja melakukan penelusuran data seluruh standar yang terekam dalam basis pengetahuan, menghitung capaian bobot seluruh standard dan membandingkannya dengan nilai dan bobot target yang telah ditetapkan pada dokumen SPMI. Sinyal hasil perbandingan dikirim dan ditampung dalam database audit mutu untuk divalidasi dan verifikasi oleh auditor melalui audit lapangan yang akan menghasilkan output berupa rekomendasi saat rapat tinjauan manajemen.

Dokumen SPMI yang tersimpan dalam database SPMI sebagai tolak ukur ketercapaian pelaksanaan tri darma perguruan tinggi, semua target capaian tersimpan dalam database SPMI. Hasil rekomendasi standar berdasarkan audit mutu sebelumnya terakumulasi didalamnya. Dokumen SPMI terdiri dari beberapa sel yang menjadi input dalam audit mutu yakni kebijakan, manual, standard dan formulir. Kebijakan mutu memuat undang-undang, statuta, peraturan dan surat keterangan kebijakan yang berlaku.

Manual mutu terdiri dari semua prosedur pelaksanaan standar yang terdapat di perguruan tinggi. Standar mutu terdiri dari capaian pendidikan, penelitian, pengabdian dan non akademik sedangkan formulir adalah formulir pelaksanaan seluruh standar di perguruan tinggi. Seluruh dokumen secara digital tersimpan dalam database dokumen SPMI yang telah disahkan oleh perguruan tinggi.

Dalam knowledge base tersimpan hasil rekaman pelaksanaan standard pendidikan, penelitian, pengabdian dan non akademik, database ini menampung seluruh kegiatan, proses dan output pelaksanaan seluruh standard yang tersistem secara digital dan terintegrasi antar standard. Standar pendidikan mencakup Standar Kompetensi Lulusan, Standar Isi Pembelajaran, Standar Proses Pembelajaran, Standar Penilaian Pembelajaran, Standar Dosen dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana Pembelajaran, Standar Pengelolaan Pembelajaran dan Standar Pembiayaan Pembelajaran. Standar Penelitian mencakup Standar Hasil Penelitian, Standar Isi Penelitian, Standar Proses Penelitian, Standar Penilaian Penelitian, Standar Peneliti, Standar Sarpras Penelitian, Standar Pengelolaan Penelitian, Standar Pendanaan dan Pembiayaan Penelitian. Sedangkan Standar Pengabdian Kepada Masyarakat(PKM) mencakup Standar Hasil PKM, Standar Isi PKM, Standar Proses PKM, Standar Penilaian PKM, Standar Pelaksana PKM, Standar Sarpras PKM, Standar Pengelolaan PKM, Standar Pendanaan dan Pembiayaan PKM dan seluruh standar non akademik. Seluruh input, proses dan hasil pelaksanaan operasional tri darma perguruan tinggi terekam dalam data basis pengetahuan dari seluruh unit yang ada di perguruan tinggi. Dengan menggunakan mesin engine sistem, output pada masing-masing standar akan diklasifikasikan dan diclusterkan berdasarkan jenis standar ke dalam cluster pendidikan, penelitian, pengabdian dan non akademik, hasil cluster tersebut akan dibandingkan dengan hasil ketetapan pada database dokumen SPMI. Setiap pelaksanaan standar dari masing-masing unit, sistem akan mencatat, mengevaluasi capaian dengan membandingkan dengan target capaian pada dokumen SPMI.

5. Rencana Tindak Lanjut

Adapun tindak lanjut dari konsep sistem audit mutu berbasis kecerdasan buatan yang diusulkan adalah dengan membangun sistem audit mutu internal secara online tertintegrasi dengan android dan sistem informasi akademik institusi. Secara berkelanjutan institusi menjalankan audit mutu internal dengan peran serta para auditor institusi yang memiliki kompetensi bidang audit mutu internal.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan adalah

1. Dihasilkannya sebuah sistem audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan secara online
2. Dengan melaksanakan audit mutu internal berbasis kecerdasan buatan akan sangat membantu institusi dan program studi untuk meningkatkan mutu lulusan perguruan tinggi
3. Mutu lulusan sangat dibutuhkan agar menghasilkan kualifikasi tenaga kerja yang memiliki kompeten knowledge, skill dan attitude serta ketrampilan sosial (social skill) untuk mengurangi jumlah pengangguran di Indonesia

6.2. Saran

Adapun saran untuk pengembangan konsep yang disusulkan

1. Perguruan tinggi agar membangun sistem audit mutu internal secara konsisten
2. Melakukan perbaikan secara berkelanjutan sesuai dengan temuan dan rekomendasi audit mutu internal
3. Perguruan tinggi konsisten menjalankan audit mutu internal

Daftar Pustaka

- [1] Kemenristekdikti, *Statistik Pendidikan Tinggi (Higher Education Statistics) 2019*. 2019.
- [2] B. P. Statistik, "BPS," 2021. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/05/05/1815/februari-2021--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-6-26-persen.html>.
- [3] Elviwani, M. Zarlis, A. Dilham, and R. Buaton, "Higher Education Quality Assurance System Based Artificial Intelligence," *Int. J. Sci. Res. Comput. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 3307, pp. 274–279, 2020, doi: 10.32628/cseit206635.
- [4] S. Anwar, "Pengembangan Budaya Mutu dalam Meningkatkan Kualitas Madrasah di Madrasah Ibtidaiyyah Negeri Kota Bandar Lampung," *J. Stud. Keislam.*, vol. 14, no. 2, pp. 455–490, 2014.
- [5] M. Hayudiyani, A. Supriyanto, and A. Timan, "Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Pengembangan Budaya Lokal," *JAMP J. Adminitrasi dan Manaj. Pendidik.*, vol. 3, pp. 102–109, 2020, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jamp/>.
- [6] Menristekdikti, "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 12 TAHUN 2012 TENTANG PENDIDIKAN TINGGI," p. 32, 2012.
- [7] Menristekdikti, "Permenristekdikti No 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi," p. 3, 2016.
- [8] I. M. Madiarsa, "MEMBANGUN PERGURUAN TINGGI BERBUDAYA MUTU," vol. 213, pp. 213–217, 2017.

Biodata Penulis



Prof. Dr. Muhammad Zarlis, adalah Guru Besar Tetap pada Program Studi Ilmu Komputer terhitung mulai tanggal 01 Agustus tahun 2006, dengan konsentrasi bidang ilmu: *Intelligent System and Big Data*, *Computational Method and Modeling*, *Algorithm and Programming*, dan *Numerical Method and Optimization* pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (Fasilkom-TI) USU, dengan Pangkat Pembina Utama, Golongan IVE. Dilahirkan di Medan pada tanggal 01 Juli 1957. Lulus Sarjana Ilmu Fisika pada Fakultas

Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) USU tahun 1984.

Pada tahun 1990 menyelesaikan studi jenjang Program Magister Ilmu Komputer pada Program Pascasarjana Universitas Indonesia (UI) dengan Sandwich Program selama setahun pada University of Maryland (UoM) USA. Menyelesaikan studi jenjang Program Doktor (Ph.D) bidang Ilmu Komputer pada Universiti Sains Malaysia (USM) Pulau Pinang Malaysia pada tahun 2002.

Selain dalam keseharian aktif sebagai tenaga pengajar tetap di Program Studi Sarjana (S1) Ilmu Komputer, penulis juga aktif mengajar pada Program Magister (S2) Teknik Informatika serta Program Doktor (S3) Ilmu Komputer di Program Pascasarjana Fasilkom- TI USU.

Pernah menjabat sebagai Ketua Program Studi S1 Ilmu Komputer sejak didirikan tahun 2002 sampai dengan tahun 2010. Sebagai Dekan Fasilkom-TI USU sejak didirikan pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2016, Sebagai Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika sejak didirikan tahun 2009 sampai dengan sekarang (2020), dan sebagai Ketua Program Studi Doktor (S3) Ilmu Komputer sejak didirikan pada tahun 2014 sampai dengan sekarang (2020).

Penulis aktif meneliti, menulis publikasi dan melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Penulis banyak diberi amanah menjadi narasumber dan keynote speaker pada berbagai kegiatan Seminar, Konferensi Nasional dan Internasional. Selain itu, penulis juga banyak mendapat tugas sebagai reviewer pada berbagai kegiatan Seminar, Konferensi Nasional dan Internasional, dan juga menjadi reviewer berbagai Jurnal, baik Nasional maupun Internasional.

Disamping itu, penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan profesi, antara lain sebagai Pengurus Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer (APTIKOM) Pusat, Pendiri dan Penasehat APTIKOM Provinsi Sumut, Pendiri dan Penasehat Ikatan Profesi Informatika dan Komputer Indonesia (IPKIN) Cabang Provinsi Sumut, Ketua Dewan Pembina Pengurus Pusat PASTIKINDO (Perkumpulan Auditor Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia).

Saat ini, penulis juga dipercaya sebagai Asesor Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) sejak tahun 2007 sampai dengan sekarang.

Pengembangan Jurusan atau Departemen pada Perguruan Tinggi

Noverita Sprinse Vinolina
Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, perubahan terjadi dalam berbagai aspek kehidupan. Pekerjaan dan cara kita bekerja berubah, berbagai pekerjaan baru bermunculan sedangkan banyak lapangan pekerjaan terdahulu hilang. Perubahan ekonomi, sosial, dan budaya terjadi dengan laju yang tinggi. Dengan demikian, perguruan tinggi harus merespons secara cepat dan tepat dengan kondisi dinamis saat ini. Transformasi pembelajaran menjadi penting untuk bisa membekali dan menyiapkan lulusan pendidikan tinggi yang unggul, tanggap serta siap menghadapi tantangan zamannya, dengan menjunjung budaya bangsa. Kreativitas dan inovasi menjadi kata kunci penting untuk memastikan pembangunan Indonesia yang berkelanjutan. Para mahasiswa yang belajar di perguruan tinggi, harus disiapkan menjadi pembelajar sejati, terampil, lentur dan ulet.

Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi meluncurkan Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka. Program Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka merupakan kerangka dalam menyiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, dan siap menjadi pemimpin dengan semangat kebangsaan yang tinggi. Permendikbud No. 3 Tahun 2020 memberikan hak kepada mahasiswa untuk tiga semester belajar di luar program studinya. Terbukanya kesempatan luas bagi mahasiswa melalui program ini, untuk memperkaya dan meningkatkan wawasan serta kompetensinya di dunia nyata sesuai dengan passion dan cita-citanya. Situasi pandemi *Covid-19* saat ini mengajarkan kita bahwa pembelajaran dapat terjadi di mana saja, semesta belajar tak terbatas, tidak hanya di ruang kelas, perpustakaan dan laboratorium, tetapi juga di desa, industri, tempat-tempat kerja, tempat-tempat pengabdian, pusat riset, maupun di masyarakat. Interaksi yang erat antara perguruan tinggi dengan dunia kerja, dengan dunia nyata, maka perguruan tinggi akan hadir sebagai mata air bagi kemajuan dan pembangunan bangsa khususnya generasi muda, turut mewarnai budaya dan peradaban bangsa secara langsung.^[1]

Pembaharuan perlu dilakukan sebab tidak ada satu kurikulum yang sesuai untuk sepanjang masa, kurikulum harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang senantiasa cenderung berubah. Pembaharuan kurikulum perlu dilakukan mengingat kurikulum sebagai alat untuk mencapai tujuan, harus menyesuaikan dengan perkembangan masyarakat yang senantiasa berubah dan terus berlangsung. Perbaharuan kurikulum biasanya dimulai dari perubahan konseptual yang fundamental yang diikuti oleh

perubahan struktural. Pembaharuan dikatakan bersifat sebagian bila hanya terjadi pada komponen tertentu saja, misalnya pada tujuannya saja, isi, metode, atau sistem penilaiannya saja. Pembaharuan kurikulum bersifat menyeluruh bila mencakup perubahan semua komponen kurikulum.

2. Masalah

Berkaitan situasi dan perubahan dunia saat ini, penting untuk mempersiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, dan siap menjadi pemimpin dengan semangat kebangsaan yang tinggi, memperkaya dan meningkatkan wawasan serta kompetensinya di dunia nyata sesuai dengan cita-citanya.

3. Strategi Pemecahan Masalah

Perubahan pesat yang terjadi dalam berbagai aspek kehidupan baik perubahan ekonomi, sosial, dan budaya terjadi dengan laju yang tinggi. Pendidikan perlu melaksanakan perubahan dalam rangka menyiapkan mahasiswa menghadapi perubahan sosial, budaya, dunia kerja dan kemajuan teknologi yang pesat, kompetensi mahasiswa harus disiapkan sesuai dengan kebutuhan zaman. *Link and match* tidak saja dengan dunia industri dan dunia kerja juga terkait bagaimana mahasiswa mampu mendesain masa depan yang berubah dengan cepat. Perguruan Tinggi dituntut dapat merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan. Kegiatan belajar di luar perguruan tinggi dapat dilakukan, diantaranya melakukan magang/praktik kerja di industri atau tempat kerja lainnya, mengajar di satuan pendidikan, mengikuti pertukaran mahasiswa, melakukan penelitian, melaksanakan proyek pengabdian kepada masyarakat di desa, melakukan kegiatan kewirausahaan, membuat studi atau proyek independen, dan mengikuti program kemanusiaan.

Tantangan dan kesempatan untuk pengembangan inovasi, kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya diformulasikan dalam pembelajaran dalam Kampus Merdeka. Program merdeka belajar yang dirancang dan diimplementasikan dengan baik, maka *soft dan hard skills* mahasiswa akan terbentuk dengan kuat. Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka diharapkan dapat menjawab tantangan Perguruan Tinggi untuk menghasilkan lulusan yang sesuai perkembangan zaman, kemajuan IPTEK, tuntutan dunia usaha dan dunia industri, maupun dinamika masyarakat.

Empat aspek yang akan dibaharui melalui program ini, Pertama, kampus akreditasi A dan B memiliki otonomi membuka program studi baru. Sebelumnya, yang bisa membuka program studi baru adalah perguruan tinggi negeri badan hukum/PTNBH. Program studi baru dapat dibuka jika telah menjalin kerja sama dengan perusahaan, organisasi nirlaba, institusi multilateral, atau universitas peringkat tertinggi 100 QS dan bukan di bidang kesehatan dan pendidikan. Perubahan kedua, akreditasi bersifat otomatis. Akreditasi wajib dilakukan setiap lima tahun sekali. Ketiga, mempermudah perubahan dari PTN Badan Layanan Umum (BLU) menjadi PTNBH. Sebelumnya, yang dapat menjadi PTNBH hanya perguruan tinggi berakreditasi A. Keempat, terkait sistem kredit semester (SKS). SKS diartikan sebagai jam kegiatan bukan jam belajar. Mahasiswa berhak mengambil mata kuliah di luar program studi sebanyak dua semester atau setara 40 SKS. SKS maknanya menjadi lebih luas, tak hanya belajar dalam kelas, tetapi juga di luar kelas seperti studi independen, riset, wirausaha, magang, pertukaran pelajar, maupun kegiatan mengajar di daerah terpencil.

Pola baru dalam sistem pembelajaran pendidikan tinggi di Indonesia, perlu disesuaikan berbagai hal, yaitu kurikulum, sistem informasi, dosen, kesiapan mahasiswa. Kajian mengenai kebijakan, kebutuhan keterampilan, dan kompetensi, fleksibilitas belajar, sinergi bersama mitra untuk pengembangan kompetensi dan pemanfaatan teknologi digital dan diseminasi sesuai inovasi revolusi industri 4.0. Magang dan program lapangan lainnya merupakan cara yang mendekatkan mahasiswa dengan realita yang ada di masyarakat.^[2]

Pengalaman kami sebagai pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara tentang *teaching from home* berkaitan dengan kondisi saat ini di mana merebaknya serangan *Covid-19*, di mana setiap orang harus tetap berada di rumah. Kondisi saat ini dinyatakan sebagai pandemi, masyarakat harus beraktivitas dari rumah. Metode *teaching from home* dengan penggunaan google classroom, zoom, whatsapp, email, skype, dan lainnya, metode ini sangat bermanfaat dan tepat digunakan sebagai fasilitas pembelajaran. Mahasiswa tetap dapat mengembangkan diri, melaksanakan pembelajaran dan riset yang harus dilaksanakan dengan pelaporan dan pemantauan dari dosen yang bersangkutan. Keaktifan Pengajar dalam pemantauan dan pemberian tugas berkala sangat bermanfaat dalam memantau sejauhmana pembelajaran yang telah dilakukan oleh mahasiswa tersebut.

Pembelajaran yang dilakukan dalam sistem daring sangat efektif bagi mahasiswa baik pria maupun wanita yang memberikan respon yang sangat cepat. Model pembelajaran ini tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Dosen juga dapat lebih bebas dalam melaksanakan tugas, sekalipun berada jauh di luar kampus tetapi pelaksanaan pembelajaran dapat tetap terlaksana. Ada beberapa kendala yang ditemukan dalam pelaksanaan praktikum di lapangan atau di laboratorium. Jaringan internet menjadi kendala di mana sinyal tidak selalu stabil khususnya pada daerah-daerah pedesaan. Oleh karena itu, kombinasi metode pembelajaran harus tetap dilaksanakan untuk pencapaian

maksimal. Hal yang perlu diingat adalah belajar tidak sekedar untuk mengetahui, tetapi dapat mempraktekannya dan dapat mentransfernya kepada orang lain.

Teaching from home sangat bermanfaat pada dunia pendidikan saat ini. Kelas konvensional ke depannya dapat digantikan dengan sistem pembelajaran ini, hanya saja kita harus tetap memantau dan mengembangkan metode untuk memacu keaktifan dan kreativitas mahasiswa. Pengajar juga harus kreatif untuk memberi materi pembelajaran yang menarik. Pengajar juga dapat memaksimalkan peran peserta dalam proses pembelajaran melalui tugas yang diberikan dan interaktif yang dilakukan^[3].

Pembaharuan kurikulum tidak terlepas dari makna perubahan. Kurikulum yang mengalami perubahan, maka secara otomatis akan mengalami pembaharuan. Pembaharuan ini juga, bukan hanya berkaitan dengan politik, tetapi berkaitan dengan perkembangan teknologi, yang mengharuskan kurikulum harus maju selangkah dari teknologi.

4. Rencana Tindak Lanjut

Merdeka belajar di perguruan tinggi menekankan agar perguruan tinggi lebih otonom. Prinsipnya, dilakukan perubahan paradigma pendidikan agar kampus menjadi lebih otonom dengan kultur pembelajaran yang inovatif. Kampus Merdeka sendiri ditujukan untuk memperluas kapasitas penyediaan sumber daya bagi para mahasiswa dimulai dari pembukaan program studi baru yang dimaksudkan untuk memberikan mahasiswa kesempatan memilih jurusan yang sesuai dengan kebutuhan pengetahuan dan keterampilannya di masa mendatang secara detail.

Program Merdeka belajar ini dapat menjadi jawaban atas tuntutan perubahan tersebut. Kampus Merdeka merupakan wujud pembelajaran di perguruan tinggi yang otonom dan fleksibel sehingga tercipta kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Program utama yaitu: kemudahan pembukaan program studi baru, perubahan sistem akreditasi perguruan tinggi, kemudahan perguruan tinggi negeri menjadi PTN berbadan hukum, dan hak belajar tiga semester di luar program studi. Semua kegiatan tersebut harus dilaksanakan dengan bimbingan dari dosen. Kampus Merdeka diharapkan dapat memberikan pengalaman kontekstual lapangan yang akan meningkatkan kompetensi mahasiswa secara utuh, siap kerja, atau menciptakan lapangan kerja baru. Proses pembelajaran dalam Kampus Merdeka merupakan salah satu perwujudan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*) yang sangat esensial.

Pembaharuan kurikulum dimulai dari perubahan yang konseptual yang fundamental, kemudian diikuti oleh perubahan struktural. Pembaharuan kurikulum bukan sebagian saja, seperti pada tujuan, isi, metode, atau sistem penilaian, tetapi secara menyeluruh dari komponennya. Menurut Sudjana, perubahan struktural kurikulum menyangkut komponen kurikulum,

diantaranya; Pertama, Perubahan dalam tujuan. Perubahan ini didasarkan kepada pandangan hidup masyarakat dan falsafah suatu bangsa. Kedua, Perubahan isi dan struktur, yang ditinjau dari mata pelajarannya. Ketiga, perubahan strategi kurikulum, yang menyangkut tentang pelaksanaan kurikulum tersebut yang berkaitan dengan teori belajar mengajar, sistem administrasi, bimbingan dan penyuluhan dan perubahan dari sistem penilaian hasil belajar. Keempat, perubahan dari sarana kurikulum, yang menyangkut tentang perlengkapan sekolah, seperti laboratorium, perpustakaan, alat peraga dan lain sebagainya. Kelima, perubahan dari evaluasi kurikulum yang menyangkut metode pembelajaran yang dianggap paling efektif. Pembaharuan kurikulum tidak terlepas dari makna perubahan. Kurikulum yang mengalami perubahan, maka secara otomatis akan mengalami pembaharuan. Pembaharuan ini juga, bukan hanya berkaitan dengan politik, tetapi berkaitan dengan perkembangan teknologi, yang mengharuskan kurikulum harus maju selangkah dari teknologi. ^{[4][5]}

Salah satu aspek yang paling fundamental adalah peningkatan produktivitas dari sisi hulu yang antara lain dikontribusikan melalui pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Konsep penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi pada pengguna teknologi diwujudkan pemerintah melalui upaya hilirisasi maupun komersialisasi berbagai invensi teknologi yang telah dihasilkan baik dari lembaga penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan maupun hasil invensi yang berasal dari akar rumput di masyarakat^[6]. Pengembangan kurikulum dapat dikembangkan kearah ini yang bertujuan untuk menumbuhkembangkan *startup* berbasis teknologi. Sasaran yang ingin dicapai adalah terwujudnya perusahaan pemula berbasis teknologi yang berasal dari hasil inovasi dalam negeri dan terwujudnya komersialisasi inovasi teknologi yang berasal dari masyarakat, umum, lembaga penelitian dan pengembangan, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi. *Startup* adalah seseorang atau sekelompok orang yang membangun perusahaan rintisan yang baru tumbuh dan berbasis teknologi yang menjalani proses inkubasi.^[6]

Beberapa fokus prioritas *startup* yang menjalankan usaha rintisan berbasis teknologi yang bergerak pada bidang fokus berikut:

Pangan

Bioteknologi modern untuk produksi benih dan bibit unggul tanaman, ternak, dan ikan.

Kesehatan

1. Teknologi produksi sediaan obat (berbasis bahan baku alam) dan bahan baku obat dalam negeri untuk penguatan industri farmasi nasional khususnya kearifan local andalan tiap-tiap daerah atau wilayah
2. Alat dan instrumentasi kesehatan produksi dalam negeri

3. Pengobatan presisi/akurat berbasis genom dan sel punca untuk mengatasi masalah perubahan demografi

Energi

1. Bahan bakar bersih berbasis energi baru dan terbarukan rendah/tanpa karbon
2. Teknologi kelistrikan berbasis energi baru dan terbarukan rendah/tanpa karbon
3. Manajemen energi, teknologi efisiensi, konservasi, dan energi cerdas

Rekayasa Keteknikan

1. Teknologi penanganan, pengolahan, dan pengemasan untuk produk pangan, hortikultura, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan
2. Teknologi konstruksi bangunan untuk mitigasi, pencegahan dan kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan budaya sadar bencana
3. Teknologi informasi dan komunikasi serta kebijakan untuk mendukung industri 4.0
4. Material maju untuk kesehatan
5. Teknologi serat, tekstil, dan produk tekstil
6. Teknologi mesin untuk industri

Pertahanan Keamanan

1. Teknologi pendukung daya gerak
2. Teknologi pendukung daya gempur
3. Teknologi pendukung pertahanan
4. Sistem pemantauan radiasi untuk memonitoring unsur radioaktif

Kemaritiman

1. Teknologi penguatan infrastruktur dan konektivitas maritim
2. Teknologi perlindungan dan pemanfaatan sumber daya maritim

Transportasi

Infrastruktur dan sarana transportasi darat, laut, dan udara untuk peningkatan kemampuan, keselamatan, kehandalan, dan daya saing

Multidisiplin dan Lintas Sektoral

1. Teknologi dan manajemen bencana hidrometeorologi dan cuaca ekstrim. vulkanik, tsunami, gempa bumi, dan bencana biologi, kimia, radioaktif, dan rawan pangan (pengembangan teknologi peringatan dini, mitigasi, dan pengurangan bencana, pencegahan dan kesiapsiagaan, tanggap darurat, regulasi dan budaya sadar bencana)
2. Lingkungan, sumberdaya air, dan perubahan iklim
3. Kecukupan gizi dan penanggulangan stunting
4. Keanekaragaman hayati/biodiversitas.

Pengembangan jurusan dapat dilakukan seperti yang disebutkan di atas sesuai dengan perubahan kebutuhan yang terjadi atau penyesuaian kebutuhan pasar. Sebagai contoh kehadiran *GoTo* sebagai startup terbesar di Indonesia penggabungan *Gojek* dan *Tokopedia* menjadi *GoTo*⁷¹. Hal ini menjadi ide bagi kaum milenial. Dua perusahaan kebanggaan Indonesia ini terus secara konsisten melahirkan inovasi-inovasi untuk mendorong lebih lanjut kemajuan ekonomi keuangan digital di Indonesia. Ide-ide dalam pengembangan *startup* dapat mendorong negara kita menjadi pemain utama di panggung ekonomi digital dunia. Kita berharap hadirnya *startup-startup* dapat mendorong perkembangan talenta digital dalam negeri sekaligus memberikan semangat bagi seluruh orang Indonesia mulai dari siswa hingga tenaga pendidik di bidangnya bahwa bangsa kita melahirkan gagasan baru yang mendobrak dunia. Ide ini perlu ditindaklanjuti dalam pengembangan jurusan ataupun departemen baik sekolah maupun perguruan tinggi. Indonesia sebagai negara tujuan investasi berskala global mengantarkan Indonesia sebagai negara tujuan investasi global dengan *landscape startup* paling menarik dan lengkap di kawasan Asia Tenggara. Kebijakan ini diharapkan dunia pendidikan Indonesia dapat bergerak ke arah yang lebih baik demi meningkatnya kualitas sumber daya manusia.

5. Kesimpulan dan Saran

Pengembangan jurusan dapat dilakukan sesuai dengan perubahan kebutuhan yang terjadi atau penyesuaian kebutuhan pasar. Aspek yang paling fundamental adalah peningkatan produktivitas dari sisi hulu yang dikontribusikan melalui pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Konsep penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi pada pengguna teknologi diwujudkan pemerintah melalui upaya hilirisasi maupun komersialisasi berbagai invensi teknologi yang telah dihasilkan. Hal yang perlu dikembangkan adalah membangun jiwa kewirausahaan dalam berbagai bidang bagi kaum milenial dan memacu kreativitas mereka melalui pengembangan *startup* baik perseorangan atau sekelompok orang yang membangun perusahaan rintisan dan berbasis teknologi. Jurusan yang dapat dikembangkan antara lain bidang pangan, Kesehatan, energi, rekayasa keteknikan, pertahanan keamanan, kemaritiman, transportasi, multidisiplin dan lintas sektoral.

Daftar Pustaka

1. Tohir M. *Buku Panduan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka*. 2020;
2. Qayyum A. *Culture and Online Learning: Global Perspectives and Research*, edited by Insung Jung and Charlotte Nirmalani Gunawardena. *Am J Distance Educ.* 2016;30(2):125–7.
3. Noverita Sprinse Vinolina. *Kuliah Daring yang Sangat Potensial untuk dikembangkan*. In: *Teaching From Home dari Belajar Merdeka menuju Merdeka Belajar*. Yayasan Kita Menulis; 2020.
4. Sudjana N. *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah Kejuruan*. Sinar Baru, Bandung; 1989.
5. Aslan, Wahyudin. *Kurikulum dalam Tantangan Perubahan*. Bookies Indonesia; 2020.
6. Ristek BRIN. *Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Pendanaan Startup 2021*. 2021.
7. CNN Indonesia. *Membaca Tujuan dan Dampak Merger Gojek-Tokopedia*. 2021.

Biodata Penulis



Noverita Sprinse Vinolina lahir di Padang Halaban dan besar di Medan. Staf Pengajar di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Republik Indonesia sejak 1993 sampai sekarang. Saat ini bertugas di Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Gelar Insinyur Pertanian (S1) diperoleh dari Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sumatera Utara (1992). Gelar Magister Pertanian (S2) diperoleh dari Program Studi Agronomi pada Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara (1997), Gelar Doktor (S3) diperoleh dari Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara (2014). Pendidikan S1, S2, dan S3 telah selesai dilaksanakan dengan didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia. Tahun 2011 memperoleh kesempatan untuk mengikuti Sandwich-like Program yang didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia di Departemen Biologi / Biologi Molekuler dan Farmasi di Auburn University, USA. Tahun 2006, 2014 dan 2015 memperoleh pencapaian sebagai Dosen Berprestasi, di LLDIKTI I. Penulis tertarik untuk menulis tentang menyiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, mengembangkan jiwa kewirausahaan berbasis teknologi dan siap menjadi pemimpin dengan semangat kebangsaan yang tinggi melalui pengembangan jurusan ataupun departemen. Semoga Indonesia Maju segera dapat dirasakan dampaknya oleh seluruh masyarakat. Dalam kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia dan Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara, atas ide untuk kemajuan Bangsa dan semangat untuk mewujudkan Indonesia Maju. Bersama kita bisa.

Arah Pendidikan Pascasarjana

Robert Sibarani

Lembaga Penelitian Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Pendidikan sebagai proses mempersiapkan sumber daya manusia unggul harus terus berjalan secara berkelanjutan dalam kondisi apapun termasuk pada masa pandemi Covid-19 sekalipun proses belajar mengajar dengan tatap muka berdekatan secara fisik harus dihindari. Di satu sisi, proses belajar mengajar harus berjalan karena pendidikan merupakan kunci untuk meraih keberhasilan dan jalan untuk kemajuan suatu bangsa. Guru-siswa atau dosen-mahasiswa memang tidak bisa bertemu berdekatan secara fisik, tetapi interaksi proses belajar mengajar harus berjalan.. Proses pendidikan harus meniti jalannya ke depan di tengah kesulitan apapun tanpa ada istilah berhenti belajar dengan alasan apapun.

Perubahan besar atau adaptasi terhadap perubahan besar sudah dan sedang terjadi dalam segala aspek kehidupan manusia yang disebabkan oleh pandemi Covid-19. Covid-19 ini bisa mengubah sisi kehidupan manusia, baik tua-muda, lemah-kuat, miskin-kaya, penakut-pemberani, rakyat bawah-elit, penduduk desa-kota maupun warga negara sedang berkembang-maju. Mereka semuanya mengubah sisi kehidupan dan perilakunya secara drastis akibat Covid-19. Mungkin perang pun tidak mampu mengubah secara drastis seperti yang kita alami pada masa pandemi sekarang ini. Hal itu telah memperlihatkan dampak nyatanya terhadap berbagai sektor kehidupan manusia seperti sosial, budaya, ekonomi, kesehatan, dan pendidikan.

Salah satu dampak yang perlu mendapat perhatian adalah dampak terhadap dunia pendidikan, sangat dirasakan oleh para pendidik dan anak didik baik di Indonesia maupun di seluruh dunia. Dampak tersebut akan semakin terasa kedepan apabila kondisi seperti ini terus meningkat sehingga perlu dipikirkan strategi untuk mengatasinya. Sementara ini, solusi yang ditawarkan adalah pendidikan virtual daring (*online*) dengan berbagai kelemahan dan tantangannya.

Salah satu yang harus berubah atau menyesuaikan dengan kebiasaan baru adalah pertemuan tatap muka berdekatan secara fisik dalam jumlah yang banyak dan di tempat tertutup. Kalau pun bertemu, orang dimungkinkan dengan menjaga jarak aman, jumlahnya sedikit, dan tempat terbuka. Orang tidak diperkenankan bertemu berdekatan, tidak diperkenankan berkerumun, dan tidak diperkenankan di tempat tertutup. Ini salah satu kebiasaan baru yang harus diadaptasi agar manusia tetap hidup sehat, mungkin dalam waktu yang cukup lama.

Pandemi Covid-19 suka atau tidak suka mengubah seluk-beluk pendidikan di seluruh dunia. Proses belajar-mengajar harus menghindari

interaksi berdekatan secara fisik dalam jumlah yang banyak di tempat tertutup. Sebelum pandemi Covid-19, murid/mahasiswa dan guru/dosen datang ke sekolah atau kampus untuk berbagi ilmu, sekarang mereka tinggal berada di rumah saja, tetapi tetap bisa berbagi ilmu. Hubungan murid/mahasiswa dengan guru/dosen dahulu berdekatan secara fisik untuk bertatap muka, tetapi sekarang mereka berjauhan, tetapi tetap bisa bertatap muka secara daring. Semuanya serba berubah dalam dunia pendidikan sekarang pada masa pandemi Covid-19, pada adaptasi kebiasaan baru, dan pasca adaptasi kebiasaan baru nanti pun mungkin akan berlanjut seperti itu.

Surat Edaran Kemdikbud No 4 Tahun 2020 mengatur Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat Covid-19 di Indonesia. Surat Edaran tersebut memuat tiga poin kebijakan mengenai pembelajaran daring. Pertama, pembelajaran daring atau jarak jauh untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan. Kedua, pembelajaran dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup, antara lain mengenai pandemi Covid-19. Ketiga, aktivitas dan tugas pembelajaran dapat bervariasi antarsiswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses, fasilitas belajar di rumah, dan merdeka belajar.

Proses belajar mengajar di Indonesia telah berubah drastis sejak pandemi covid 19. Masyarakat Indonesia yang dahulu terbiasa melakukan belajar mengajar secara luring dengan tatap muka berdekatan fisik, dengan tempat di gedung yang telah ditentukan, dan dengan metode performansi belajar kinetik, sekarang ini dilakukan secara daring dengan mengandalkan aplikasi teknologi informasi. Meskipun begitu proses belajar mengajar bukan menjadi hambatan, perkembangan teknologi mempermudah pekerjaan manusia begitu pula dengan pendidikan. Kita diperkenalkan dengan berbagai aplikasi untuk melakukan proses belajar mengajar, dengan teknologi yang disajikan mahasiswa khususnya menjadi lebih leluasa untuk menimba ilmu dan tidak dibatasi tempat mengakses, waktu dan situasi tidak menjadi hambatan. Dengan demikian, kesempatan yang didapat oleh mahasiswa menjadi lebih luas lagi, seperti mengikuti seminar skala nasional dan internasional secara daring. Mahasiswa hanya dituntut untuk menjelajah pengetahuannya lebih luas agar mendapatkan informasi. Mahasiswa juga dapat berkonsultasi dengan dosen secara terbuka, terbukti beberapa mahasiswa dapat menyelesaikan seminar proposal, seminar hasil, dan meja hijau atau ujian tertutup dengan tepat waktu walaupun di tengah covid 19 melalui daring.

Pendidikan daring dapat dianalogikan dengan pendidikan jarak jauh, yang telah ada sebelumnya di Indonesia. Analogi ini perlu ditindaklanjuti karena pandemi Covid-19 mungkin masih lama dan penting untuk mempersiapkan pendidikan jarak jauh. PP No. 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan pasal 118 menyatakan bahwa Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) bertujuan untuk meningkatkan perluasan dan pemerataan akses pendidikan, serta meningkatkan mutu dan relevansi

pendidikan. Atas dasar itu, karakteristik Sistem PJJ sebagaimana dijelaskan dalam pasal 3 dari Permendikbud No 109 Tahun 2013 bersifat terbuka, mandiri, tuntas, terpadu, serta menggunakan teknologi informasi dan teknologi pendidikan. Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) adalah proses pembelajaran yang terencana dengan berbagai karakteristik seperti keterpisahan antara pendidik dan peserta didik, perlunya rancangan instruksional khusus, penggunaan teknologi untuk berkomunikasi, dan ketersediaan administrasi khusus. Pendidikan jarak jauh yang beranalogi dengan pendidikan virtual daring ini sangat penting untuk pendidikan pascasarjana.

2. Masalah

Permasalahan yang dihadapi pendidikan dewasa ini adalah proses belajar untuk mempersiapkan sumber daya manusia unggul harus terus berjalan secara berkelanjutan, tetapi proses belajar mengajar dengan tatap muka berdekatan secara fisik harus dihindari. Sumber daya manusia yang unggul itu tentu harus yang tahu, mau, dan berbuat untuk membela negaranya dengan kreativitas dan inovasi sumber daya manusia tersebut. Di satu sisi, proses belajar mengajar harus berjalan karena pendidikan merupakan kunci untuk meraih keberhasilan dan jalan untuk kemajuan suatu bangsa. Proses belajar tidak boleh berhenti. Orang yang berhenti belajar adalah pemilik masa lalu, sedangkan orang yang terus belajar akan menjadi pemilik masa depan. Bagi generasi muda, pendidikan merupakan jalan untuk menunjukkan kepemilikan masa depan. Pendidikan kita harus meniti jalan ke depan di tengah kesulitan apapun. Guru-siswa atau dosen-mahasiswa memang tidak bisa bertemu berdekatan secara fisik pada masa pandemi Covid-19, tetapi interaksi proses belajar mengajar harus berjalan untuk mencerdaskan generasi muda. Di sisi lain, diperlukan lulusan sarjana, magister, dan doktor yang berkarakter kearifan sebagai sumber daya manusia yang bela negara, yang berwawasan lingkungan. Lulusan perguruan tinggi harus memiliki etos kerja dan etika kebaikan.

Dalam konteks pendidikan pascasarjana, ada dua permasalahan yang hendak dibicarakan dalam tulisan ini, yakni: (1) Bagaimana pendidikan virtual daring bahkan pendidikan tanpa mata kuliah terstruktur dapat dijalankan di tingkat pascasarjana? Pendidikan seperti itu dapat berjalan karena tanpa interaksi yang berdekatan secara fisik terutama dalam pendidikan pascasarjana baik di tengah pandemi Covid-19 maupun dalam menembus batas wilayah; (2) Bagaimana menghasilkan magister dan doktor yang berkarakter kearifan (*philo-sophy*, *filia sofia*) sehingga bisa menjadi sumber daya manusia unggul yang berwawasan kebangsaan, yang bela negara, dan yang cinta kedamaian dan kesejahteraan?

Kedua pertanyaan tersebut perlu didiskusikan dan dibahas sehingga dapat menghasilkan paradigma baru sistem pendidikan pascasarjana yang berwawasan kebangsaan dan yang bela negara. Permasalahan itu perlu dijawab secara saksama dengan data yang valid terutama dari mereka yang

mengalami proses belajar mengajar secara daring, yang sudah berlangsung hampir satu semester ini. Data yang diperoleh berasal dari mahasiswa dan dosen untuk mengetahui kekuatan, kesempatan, kelemahan, dan ancaman pendidikan virtual secara daring dengan menerapkan pendekatan analisis SWOT. Metode penelitian menerapkan paradigma kualitatif dengan model interaktif melalui empat tahap yang interaktif, yakni pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Landasan filosofis kajian ini didasarkan pada empirisme dengan kriteria korespondensi yang dijelaskan secara ontologis, epistemologis, dan aksiologis.

Hasil dan pembahasan terhadap data kualitatif berikut ini merupakan jawaban dan sekaligus strategi pemecahan masalah tersebut.

3. Strategi Pemecahan Masalah

3.1 Peluang dan Tantangan

Data tentang pendidikan virtual secara daring (*online virtual education*) dikumpulkan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemungkinan pendidikan tersebut mampu mendampingi atau menggantikan pendidikan konvensional secara luring (*offline conventional education*) terutama dalam pendidikan tingkat magister dan doktor di pascasarjana. Pendidikan konvensional secara luring pada masa lalu masih merupakan andalan. Pendidikan konvensional secara luring tidak begitu membutuhkan teknologi informasi yang canggih dengan bantuan internet sehingga baik dosen maupun mahasiswa tidak begitu mendesak untuk memahami dan menggunakan teknologi informasi internet. Namun, pendidikan virtual secara daring sangat tergantung pada teknologi informasi yang merupakan media pembelajaran yang menggunakan aplikasi dan jaringan internet. Pendidikan virtual daring sangat tergantung pada teknologi informasi dengan bantuan internet sehingga bukan hanya dosen dan mahasiswa harus mahir penggunaan teknologi informasi seperti aplikasi media pembelajaran, melainkan juga jaringan internet harus lancar dan stabil.

Sebaiknya, tingkat magister dan doktor di pascasarjana terus menggunakan pendidikan virtual secara daring di samping pendidikan konvensional secara luring secara berkelanjutan. Kemungkinan besar, arah pendidikan pascasarjana kemungkinan besar akan lebih mengarah pada pendidikan virtual secara daring. Ini merupakan paradigma baru pendidikan pascasarjana. Pendidikan virtual daring (*virtual online education*) berkoplementer dengan pendidikan konvensional luring (*offline conventional education*), namun lama-kelamaan akan mengarah pada pendidikan virtual daring (*virtual online education*) sebagaimana hasil penelitian ini. Paradigma pendidikan pascasarjana diprediksi akan berorientasi pada pelaksanaan virtual daring terutama karena inisiasi desakan kondisi pandemi Covid-19.

Berdasarkan hasil kondensasi dan penyajian data di atas, kekuatan daring terdapat pada keakraban terhadap teknologi daring (*online*), lebih

fleksibel, hemat, mandiri dan disiplin, menembus batas menambah ilmu, lebih praktis dan efisien, kontekstual, dan kompetitif. Sementara itu, kesempatan pendidikan daring mencakup pelaksanaan pendidikan berskala internasional, konsultasi dan seminar berskala luas, lulusan sebagai SDM unggul dan berkualitas, kuliah sambil kerja, kesempatan kuliah orang desa tanpa migrasi ke kota, kesempatan kuliah baik di dalam maupun di luar negeri, kemungkinan program studi dan perguruan tinggi tanpa batas jumlah mahasiswa, dan kesempatan mengambil berbagai disiplin ilmu secara multidisiplin di perguruan tinggi yang berbeda secara multidisiplin.

Pada era Revolusi Industri 4.0 seperti sekarang ini, teknologi informasi digital menjadi pusat dari segalanya sehingga sangat diharuskan untuk para dosen dan mahasiswa memahami bagaimana cara kerja teknologi informasi tersebut untuk pendidikan, yang memang digerakkan oleh jaringan internet. Fitur-fitur internet yang sangat membantu para dosen dan mahasiswa dalam perkuliahan mencakup alat pencari informasi, *video conference*, dan juga jurnal-jurnal yang dapat diakses secara daring. Selain ketersediaan jaringan internet, dosen dan mahasiswa juga harus dapat memahami cara kerja teknologi informasi digital tersebut. Dosen dan mahasiswa pascasarjana dengan tingkat kematangan, kualifikasi akademik, dan lokasi pendidikan yang pada umumnya berada di kota memungkinkan untuk meningkatkan kekuatan dan kesempatan tersebut. Proses belajar-mengajar dalam pendidikan virtual secara daring membutuhkan dosen dan mahasiswa Revolusi Industri 4.0.

Di masa pandemi seperti sekarang ini, dosen dan mahasiswa dituntut untuk tidak melakukan pertemuan berdekatan fisik secara langsung dan mengalihkannya melalui media *video conference* atau perkuliahan virtual daring sehingga tidak ada alasan untuk menunda perkuliahan sampai masa pandemi ini selesai. Menurut pengalaman dan pantauan langsung selama pandemic Covid-19 ini, perkuliahan dapat berjalan efisien dan efektif. Dengan seringnya dosen dan mahasiswa berhadapan melalui pengalaman kuliah virtual, pada saat itu juga dosen dan mahasiswa beradaptasi dengan teknologi-teknologi pendukung perkuliahan virtual daring. Situasi ini dapat berpeluang besar untuk “memaksa” insan akademis di pascasarjana untuk memperbaiki SDM yang sebelumnya fobia pada teknologi informasi menjadi nyaman dengan perkuliahan virtual daring. Kenyataannya, insan akademis yang sebelumnya “trauma” pada perkuliahan virtual daring, sekarang ini mereka sudah berada pada “zona aman dan nyaman” yang lebih memilih proses pendidikan virtual daring.

Pendidikan virtual daring memungkinkan dosen dan mahasiswa untuk menyeimbangkan proses belajar, penelitian, dan pengabdian masyarakat dengan kecepatan sesuai gerak langkah mahasiswa. Fleksibilitas jadwal, rencana, dan agenda pencarian ilmu lebih memungkinkan dalam pendidikan virtual daring. Fleksibilitas manajemen waktu, baik penetapan atau perubahan, dapat dilakukan dengan cepat. Fleksibilitas itu dimungkinkan dengan komitmen dan tanggung jawab, dan kerja sama yang harmonis antara dosen dan mahasiswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa tingkat frekuensi kehadiran mahasiswa pada setiap perkuliahan dan frekuensi kehadiran dosen

mengajar pada pendidikan virtual daring ternyata lebih baik daripada pendidikan konvensional luring.

Dosen dan mahasiswa, apalagi di tingkat pascasarjana, sangat memungkinkan bersama-sama untuk menyesuaikan derap langkah pelaksanaan pendidikan daring dalam hal proses belajar, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Berbeda dengan tingkat sarjana (S1), tingkat pascasarjana sangat fleksibel untuk menyesuaikan derap langkah pelaksanaan tridarma perguruan tinggi. Penyesuaian pelaksanaan pendidikan virtual daring tersebut memungkinkan pengawalan terjadinya proses-belajar secara intensif.

Di tingkat pendidikan pascasarjana, salah satu ciri kampus merdeka dimaknai dengan kemerdekaan mahasiswa pascasarjana dengan fleksibel bersama-sama dengan dosennya melaksanakan pendidikan di gedung kampus, di wilayah penelitian, dan di masyarakat. Desain pendidikan daring untuk penyesuaian derap langkah ini perlu dilakukan sehingga dapat diterapkan untuk memberhasilkan tridarma perguruan tinggi itu. Sebenarnya, mahasiswa tingkat sarjana juga memungkinkan untuk melakukan hal itu terutama yang berada pada semester akhir.

Kefleksibelan tersebut menuntut inovasi dan kreativitas pembelajaran dari tenaga dosen yang menyesuaikan diri dengan konteks situasi (tempat, waktu, dan cara) seperti melakukan pembelajaran dengan metode *e-learning* dengan berbagai aplikasi seperti *whatsapp* (WA), telegram, zoom, atau berbagai media *google*. Dengan adanya metode pembelajaran seperti ini mahasiswa dapat belajar di waktu yang bersamaan dengan tempat, waktu, dan cara yang berbeda, Mahasiswa juga dapat mengerjakan tugas kapan dan di mana saja sesuai dengan kesepakatan antara dosen dan mahasiswa.

Pendidikan virtual daring memungkinkan diakses dengan proses belajar-mengajar dari mana saja di belahan dunia ini sepanjang memang ada jaringan internet. Hal itu berarti bahwa baik dosen maupun mahasiswa tidak perlu bepergian dari tempatnya ke tempat perkuliahan dan dapat pula mengatur jadwal secara fleksibel. Dengan cara seperti itu, peserta proses belajar-mengajar dapat menghemat waktu, tenaga, dan dana. Kelas virtual daring membantu dan menguntungkan bagi mahasiswa dan dosen yang memiliki mobilitas tinggi. Proses belajar-mengajar tetap bisa berlangsung meskipun para mahasiswa atau dosen bepergian ke wilayah lain sehingga tidak ada alasan tertunda proses perkuliahan meskipun tidak sedang berada di wilayahnya. Bahkan, proses perkuliahan bisa berjalan meskipun dosen atau mahasiswa berada di luar negeri dalam waktu sementara atau dalam waktu yang cukup lama.

Sangat banyak keuntungan atau hal positif lainnya yang dapat diambil dari metode pembelajaran virtual daring, yang salah satu di antaranya adalah menghemat biaya, waktu, dan tenaga. Biaya kuliah seperti biaya transportasi, biaya cetak tugas, dan keperluan lainnya sudah barang tentu dapat dihemat. Waktu perjalanan dosen dan mahasiswa dari rumah ke tempat kuliah tidak ada lagi sehingga benar-benar juga menghemat dari segi tenaga. Baik bagi

dosen maupun bagi mahasiswa, biaya perjalanan dan bahan-bahan yang seharusnya ada di kelas akan dapat dihemat.

Pelaksanaan proses belajar secara virtual daring termasuk kegiatan akademik lain seperti perkuliahan, diskusi, seminar, dan ujian telah “berhasil” dilakukan pada masa pandemi Covid-19 meskipun ada berbagai tantangan (kelemahan dan ancaman) sebagaimana yang akan dijelaskan kemudian. Masa permulaan dengan berbagai penyesuaian telah berhasil dilakukan. Secara keseluruhan, proses belajar telah berhasil dilakukan dalam semester lalu. Memang, terlihat bahwa pendidikan virtual daring ini menuntut kemandirian dan disiplin yang luar biasa, tetapi hal itu terlihat tidak menjadi masalah pada tingkat pascasarjana. Bahkan, para mahasiswa pascasarjana dapat mengikuti seminar dan ceramah daring dari perguruan tinggi terkenal baik dalam maupun luar negeri sehingga terlihat bahwa pendidikan virtual daring dapat menembus batas dan tradisi pendidikan konvensional luring untuk menambah ilmu dan mengembangkan wawasan mahasiswa.

Desain pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat secara daring termasuk standard operasional prosedurnya (SOP) sebagai pelaksanaan kampus merdeka perlu disusun dan dilegalisasi oleh perguruan tinggi sehingga pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat daring itu berterima secara institusional. Pengumpulan data secara daring sangat perlu karena bisa dilakukan secara kontekstual dalam kondisi yang serba berubah di masa Adaptasi Kebiasaan Baru dan Pasca Adaptasi Kebiasaan Baru. Pemanfaatan panggilan video (*video calling*), ZOOM, dan media daring lainnya dapat dimanfaatkan untuk pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat. Dalam berbagai hal, media daring sudah dapat terbukti secara intensif dan efektif dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat meskipun harus dilengkapi (berkomplementer) dengan luring, yakni pergi langsung untuk lebih mendapatkan hasil yang valid pada hal-hal tertentu.

Berbeda dengan pendidikan konvensional luring, pendidikan virtual daring cenderung lebih terjangkau dari segi biaya. Apabila memanfaatkan kesempatan membuka kelas, program studi, fakultas atau perguruan tinggi yang murni secara virtual daring, uang kuliah pun pasti lebih murah karena banyak biaya operasional di pendidikan konvensional luring yang tidak dibutuhkan pada pendidikan virtual daring. Manajemen baru penganggaran pengelolaan pendidikan virtual daring perlu dilakukan. Meskipun kombinasi keduanya masih berjalan dengan istilah *blended learning* (velajar campuran) antara belajar virtual dan konvensional, penganggaran baru tetap diperlukan.

Kekuatan dan kesempatan pendidikan virtual daring tersebut merupakan model untuk paradigma baru sistem pendidikan yang sangat penting untuk mencerdaskan mahasiswa sehingga terdapat lulusan yang menjadi sumber daya manusia unggul untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menciptakan kehidupan berbangsa. Pendidikan virtual daring dapat lebih intensif untuk menambah wawasan mahasiswa karena daring menembus batas perguruan tinggi, menembus batas wilayah, dan bahkan menembus batas negara. Bukan hanya wawasan

mahasiswa bertambah, melainkan juga wawasan akademisi lain seperti dosen dan tenaga kependidikan.

Hasil penelitian kualitatif ini menunjukkan bahwa para mahasiswa dan dosen pascasarjana mengatakan bahwa pendidikan virtual daring lebih praktis dan lebih edisien daripada pendidikan konvensional luring. Jika disuruh memilih antara dua sistem itu, mereka memilih pendidikan virtual daring. Sebagaimana yang didapatkan dari data informan, salah satu kekuatan pendidikan virtual daring adalah kekontekstualannya dari segi situasi (tempat, waktu, dan cara). Konteks situasi tempat memungkinkan dosen dan mahasiswa melakukan kegiatan belajar-mengajar di mana pun tanpa harus berada sebuah gedung atau ruangan kelas tertentu. Ketika dosen sedang melakukan penelitian, pengabdian masyarakat atau kuliah tamu (*visiting professor*) ke tempat lain, dosen tetap dapat melaksanakan proses belajar-mengajar. Konteks situasi waktu yang sangat fleksibel karena dapat membuat kesepakatan untuk mengatur waktu yang paling tepat dalam pelaksanaan perkuliahan antara mahasiswa dan dosen, mungkin pagi, siang, sore, bahkan malam hari. Kefleksibelan waktu itu telah terbukti membuat kehadiran mahasiswa lebih bagus, bahkan sering mencapai seratus persen kehadiran. Konteks situasi cara atau suasana perkuliahan virtual daring menunjukkan cara dan suasana yang santai dan menyenangkan. Mengajar dan belajar bisa sambil makan-minum serta pakaian yang tidak terlalu formal. Pada situasi pandemi Covid-19 saat ini kefleksibelan konteks situasi (tempat, waktu, cara) ini merupakan pilihan yang sangat tepat antara melaksanakan pendidikan dengan menjaga kesehatan demi kesejahteraan dan kemaslahatan bangsa.

Kekuatan dan kesempatan tersebut menerapkan Revolusi Industri 4.0 dengan mengandalkan aplikasi digitalisasi termasuk penerapan media-media daring dalam segala seluk-beluk kehidupan manusia. Pendidikan virtual daring ini sekaligus membutuhkan kerja sama antara manusia dengan mesin yang dikendalikan oleh teknologi komputer. Itulah ciri Masyarakat 5.0 (*Society 5.0*). Dengan demikian, pendidikan daring ini merupakan paradigma baru pendidikan berbasis Revolusi Industri 4.0 dengan berorientasi pada Masyarakat 5.0, yang ditandai oleh keharmonisan kolaborasi intelegensia manusia dengan komputasi kognitif. Pendidikan virtual daring seperti ini sekaligus mempersiapkan lulusan sebagai SDM unggul yang kompetitif.

Di samping kekuatan dan kesempatan pendidikan virtual daring tersebut, berdasarkan pengumpulan data, dapat juga diperlihatkan kelemahan dan ancaman pendidikan virtual daring sebagaimana yang dialami para mahasiswa pada tahun lalu, di awal masa pandemi Covid-19. Hasil kondensasi dan penyajian data memperlihatkan bahwa tidak semua materi pendidikan bisa dilakukan dengan daring seperti kegiatan-kegiatan yang membutuhkan kerja praktik. Kegiatan-kegiatan praktik di lapangan dan laboratorium harus dilakukan secara langsung terutama pada beberapa program studi tertentu. Kegiatan praktik seperti itu harus dilaksanakan secara luring dengan pengawasan yang ketat. Atas dasar itulah bahwa paradigma baru pendidikan ini merupakan kombinasi pendidikan virtual daring dengan kombinasi

pendidikan konvensional luring meskipun diprediksi bahwa bobot pendidikan virtual daring akan semakin lebih besar di masa mendatang.

Pada masa transisi ini apalagi karena kehadiran masa pandemi Covid-19 yang tanpa diprediksi sebelumnya, ada beberapa dosen generasi “senior” dan mahasiswa tertentu yang belum terbiasa dengan sistem daring terutama untuk menggunakan media daring seperti *zoom meeting* dan *google class*, namun jumlahnya tidak terlalu signifikan. Para mahasiswa pascasarjana dan dosen pascasarjana yang telah memiliki pendidikan tinggi mayoritas tidak mengalami kendala itu. Kekurangadaptifan beberapa dosen terhadap media pendidikan virtual daring tersebut membuat para mahasiswa merasa bahwa pemberian kuliah kurang intensif dijelaskan dan diuraikan. Para mahasiswa merasa bahwa ilmu pengetahuan yang diberikan dosen tidak sepenuhnya tersampaikan secara sempurna. Namun, beberapa orang yang mengalami kelemahan itu pada umumnya dapat dibantu oleh anak-anak dan adik-adik mereka yang lebih muda.

Komponen kelemahan perkuliahan virtual daring adalah keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, biaya dan jaringan internet, dan keterbatasan berdiskusi yang dialami para mahasiswa dalam pendidikan virtual daring. Sarana dan prasarana yang mendukung perkuliahan virtual daring (*online*) seperti kekurangstabilan jaringan internet masih dialami terutama jika mahasiswa berada di luar kota. Meskipun berada di kota-kota besar, kekurangstabilan itu juga diakibatkan oleh keterbatasan biaya untuk membeli kuota internet yang lebih besar dan oleh semakin padatnya penggunaan jaringan internet. Gangguan jaringan dalam perkuliahan virtual daring juga diakibatkan oleh seringnya pemadaman arus listrik. Kekurangstabilan jaringan internet dan pemadaman listrik tersebut juga mengakibatkan keterbatasan dan ketergangguan waktu dalam bertanya dan berdiskusi.

Kelemahan-kelemahan tersebut harus diatasi dan kelihatannya tidak sulit mengatasinya apabila dilakukan dengan sungguh-sungguh. Berbagai perbaikan, pembenahan, dan pelatihan sangat diperlukan sesegera mungkin agar pendidikan virtual daring itu dapat dilakukan semaksimal mungkin untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama pendidikan pascasarjana. Solusi yang dilakukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut dapat menjamin keunggulan pendidikan virtual daring di masa mendatang.

Selain kelemahan-kelemahan tersebut, ada kemungkinan ancaman yang muncul pada pelaksanaan pendidikan virtual daring. Pencurian dan pengambilan materi kuliah diprediksi dapat dilakukan oleh pihak ketiga selaku penyedia aplikasi kuliah daring. Dengan demikian, diperlukan pengamanan materi kuliah sehingga hak intelektual dosen tidak disalahgunakan. Pihak perguruan tinggi perlu memberikan solusi untuk mengantisipasi dan memberikan pengamanan terhadap hal tersebut.

Ada juga kekhawatiran bahwa kuliah virtual daring dapat menurunkan motivasi belajar bagi yang gagap teknologi karena materi pelajaran yang sulit dipahami secara daring tidak dapat diulang-ulang ditanyakan seperti pada kuliah konvensional secara luring. Hal seperti itu terutama dialami oleh

mahasiswa yang telah “berumur”. Kuliah virtual daring juga ternyata membuat dosen lebih banyak memberikan tugas dibandingkan dengan kuliah konvensional luring. Keadaan ini dapat membuat beberapa mahasiswa stress karena tugas yang diberikan selalu banyak setiap pertemuan. Situasi seperti ini bisa menjadi ancaman bahwa mahasiswa tidak hadir kuliah, bahkan dapat memicu putus kuliah jika tidak diantisipasi sejak awal.

Para mahasiswa beranggapan bahwa keberhasilan perkuliahan virtual secara daring ditentukan oleh sarana virtual sehingga penilaian terhadap mahasiswa kurang dapat dilakukan oleh dosen secara maksimal. Mereka khawatir bahwa evaluasi terhadap mahasiswa kurang intensif yang berpengaruh pada nilai dan indeks prestasi kumulatif mahasiswa. Kekhawatiran seperti itu sangat wajar karena hambatan utama dalam pendidikan virtual daring terletak pada kekurangstabilan jaringan dan kekurangpahaman terhadap media virtual.

Kekhawatiran lain yang dianggap sebagai ancaman dalam pendidikan virtual daring adalah menurunnya interaksi sosial, kerja sama, dan kepedulian sesama mahasiswa. Mereka memang bisa saling bertatap muka, tetapi tidak bisa berdekatan secara fisik sehingga tidak ada interaksi langsung, kesulitan dalam bekerja sama dan saling membantu. Situasi seperti itu dapat mengakibatkan karakter yang egois pada mahasiswa di kemudian hari.

Semua kelemahan dan ancaman yang disebutkan dan dibahas tersebut merupakan permasalahan sebagai “pekerjaan rumah” untuk diantisipasi dan diatasi sehingga pendidikan virtual daring dapat berjalan lancar. Perguruan tinggi merupakan sentral untuk melakukan pemecahan terhadap masalah-masalah tersebut. Pihak perguruan tinggi perlu mengalokasikan dana apabila permasalahan itu berupa sarana-prasarana seperti kebutuhan jaringan dan media perkuliahan daring. Perguruan tinggi perlu melakukan pelatihan berkelanjutan apabila permasalahan itu menyangkut kekurangsiapan dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa terhadap teknologi media pembelajaran. Perguruan tinggi perlu juga membuat pengamanan apabila permasalahan itu menyangkut keamanan materi kuliah sebagai hak intelektual para dosen.

Hasil penelitian membuktikan bahwa pendidikan virtual daring bahkan pendidikan tanpa mata kuliah terstruktur dapat dijalankan di tingkat pascasarjana. Pendidikan seperti itu dapat berjalan karena tanpa interaksi yang berdekatan secara fisik terutama dalam pendidikan pascasarjana di tengah pandemi Covid-19. Pendidikan virtual daring bahkan pendidikan tanpa mata kuliah terstruktur dapat dijalankan di tingkat pascasarjana. Pendidikan seperti itu dapat berjalan karena tanpa interaksi yang berdekatan secara fisik terutama dalam pendidikan pascasarjana di tengah pandemi Covid-19.

Strategi pemecahan permasalahan pertama adalah untuk mewujudkan pendidikan virtual daring dengan memberikan kesempatan pada pengelola pendidikan pascasarjana untuk membuka kelas, program studi, bahkan perguruan tinggi internasional dengan mahasiswa dari berbagai belahan dunia. Kuliah-kuliah dapat diasuh oleh dosen-dosen kaliber dunia darimana saja. Ini merupakan kesempatan besar bagi perguruan tinggi yang

cepat membaca pasar, tetapi sekaligus tantangan bagi perguruan tinggi yang tidak mau berbenah diri. Mahasiswa berpeluang untuk melakukan pilihan baik kuliah di dalam maupun luar negeri dengan berbagai pilihan bidang studi secara mandiri melalui pendidikan daring. Orang Indonesia dapat terdaftar kuliah di perguruan tinggi luar negeri dan orang asing dapat kuliah di perguruan tinggi dalam negeri di Indonesia.

Pemberhasilan pendidikan virtual daring di tingkat pascasarjana sangat ditentukan oleh karakter etos kerja dosen dan mahasiswa. Karakter etos kerja yang dimaksud di sini mencakup kerja dan belajar keras, rajin, disiplin, kreatif, inovatif, hemat, mandiri, dan kerja sama atau gotong royong (Sibarani, 2015). Semua kekuatan dan peluang itu akan dapat diraih dan dimanfaatkan serta semua kelemahan dan ancaman itu dapat diantisipasi dan dipecahkan apabila dosen dan mahasiswa memiliki karakter etos kerja tersebut.

4. Rencana Tindak Lanjut

4.1 Pendidikan Pascasarjana untuk Penciptaan SDM Arif yang Bela Negara

Lulusan Pascasarjana harus memiliki keahlian dalam bidangnya sebagai level 8 untuk magister dan level 9 untuk doktor sesuai KKNI. Ada tiga hal yang perlu dibicarakan dalam level 8 dan level 9. Kemudian, kedua level itu memperlihatkan perbedaan kedalaman dalam tiga topik penting pada lulusan magister dan doktor.

Lulusan magister sebagai level 8 mampu (1) mengembangkan ilmu pengetahuannya untuk menghasilkan karya inovatif dan teruji, (2) mampu memecahkan permasalahan melalui pendekatan inter atau multidisipliner, dan (3) mampu mengelola riset pengakuan nasional atau internasional. Sementara itu, lulusan doktor sebagai level 9 mampu (1) mengembangkana ilmu pengetahuannya menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji, (2) mampu memecahkan permasalahan melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner, dan (3) mampu melakukan riset dengan pengakuan nasional atau internasional. KKNI ini mengingatkan kita agar mahasiswa serta lulusan magister adalah orang yang multidisiplin dalam bidang masing-masing dan orang yang mendapat pengakuan nasional dengan artikel pada jurnal nasional terakreditasi dan pengakuan internasional dengan artikel pada jurnal internasional bereputasi terutama yang diindeks oleh Scopus. Di samping itu, para lulusan Magister harus menghasilkan karya inovatif atau kreatif.

Institusi pendidikan pascasarjana seyogiannya menghasilkan lulusan yang *philo-sophy* atau *filia sofia* 'cinta akan kearifan'. "Cinta akan kearifan" dilakukan dalam tiga tahap, yakni tahu kearifan, suka kearifan, dan lakukan kearifan tersebut. Orang yang cinta terhadap kearifan tersebut harus memiliki karakter yang cinta kedamaian dan kesejahteraan bagi masyarakat. Dia adalah orang terpercaya dan pekerja keras, yang memiliki karakter etika kebaikan dan etos kerja.

Dengan kearifan itu, seorang lulusan pascasarjana menjadi seorang yang berwawasan kebangsaan dan berwawasan bela negara, yang memprioritaskan kepentingan umum daripada kepentingan pribadi, dan yang mengejar keberhasilan secara bermartabat. Karakter seperti ini sangat dibutuhkan untuk membawa dirinya dan sekelilingnya kepada kualitas kemajuan yang terhormat bagi bangsa Indonesia.

Strategi yang perlu terus dilakukan adalah memberikan mata kuliah filsafat (*filia sofia*) pada mahasiswa pascasarjana dengan menekankan pada 'pengeahuan kearifan, penanaman kearifan, dan pelaksanaan kearifan' baik dalam pelaksanaan tridarma perguruan tinggi maupun dalam kehidupan sehari-hari. Mata kuliah filsafat diajarkan bukan hanya sekedar ilmu, melainkan juga sebagai pedoman hidup untuk menciptakan lulusan pascasarjana sebagai sumber daya manusia yang arif.

5. Kesimpulan dan Saran

Pertimbangan peluang (kekuatan dan kesempatan) pendidikan virtual daring (*online virtual education*) tersebut sangat berpotensi mendukung paradigma baru pendidikan pascasarjana pada masa adaptasi kebiasaan baru dan pada situasi pentingnya pendidikan jarak jauh dengan tetap menjaga kualitas dan untuk mendukung program pendidikan internasionalisasi. Pendidikan pascasarjana juga membutuhkan lulusan yang memiliki karakter bela negara yang berwawasan kebangsaan. Paradigma baru pendidikan pascasarjana tersebut akan dapat menghasilkan:

1. Desain Program Magister dan Program Doktor dengan sistem proses perkuliahan virtual daring (*online virtual learning*) baik dengan desain program magister dan program doktor jalur riset dengan meniadakan perkuliahan terstruktur, tetapi hanya dibimbing oleh pembimbing atau promotor.
2. Mata kuliah filsafat dengan konsentrasi pada *filia* 'pencarian' dan *sofia* 'kearifan' untuk diketahui, disukan, dan diterapkan oleh mahasiswa atau lulusan pascasarjan sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan akademik dan kegiatan sehari-harinya.

Daftar Pustaka

- Hermann, Pentek, dan Otto. 2016. *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*
- Kemendikbud. 2020. "Surat Edaran Kemdikbud No 4 Tahun 2020 mengenai Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat Coronavirus Disease (Covid-19)". Sumber: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/05/mendikbud-terbitkan-se-tentang-pelaksanaan-pendidikan-dalam-masa-darurat-covid19>.
- Kemendikbud. 2020. "Kemendikbud Imbau Pendidik Hadirkan Belajar Menyenangkan Bagi Daerah yang Terapkan Belajar di Rumah". www.kemdikbud.go.id
- Kuntarto. Edi. 2017. "Keefektifan Model Pembelajaran Daring dalam Perkuliahan Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi", dalam jurnal Indonesian Language Education and Literature, Vol. 3, No. 1
- Moore, M.G. & Kearsley, G. (2012). *Distance Education: A System View*. (3rd ed.) Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Pujilestari, Y. 2020. "Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19". Volume 4 Nomor 1. Buletin Hukum dan Keadilan berkala ilmiah, Sumber: [file:///C:/Users/Hewlett%20Packard/Downloads/15394-44789-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Hewlett%20Packard/Downloads/15394-44789-1-PB%20(1).pdf)
- Purwanto, A. 2020. "Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar". Jurnal Ilmiah. Universitas Pelita Harapan, Indonesia
- Sabran & Sabara, E. (2018). *Keefektifan Google Classroom sebagai Media Pembelajaran*. Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar "Diseminasi Hasil Penelitian Melalui Optimalisasi Sinta dan Hak Kekayaan Intelektual", 122-125
- Santoso, E. (2009). *Pengaruh Pembelajaran Online Terhadap Prestasi Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa*. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sibarani, Robert (ed). 2020. *Paradigma Baru Sistem Pendidikan*. Bandung: PT Refika

Biodata Penulis



Prof. Dr. Robert Sibarani, MS yang lahir di Toba Samosir tanggal 12 Februari 1964 ini menjadi Guru Besar dalam bidang antropolinguistik terhitung mulai 01-10-2001 dengan SK Mendiknas No. 21676/A2.III.1/ KP/2001 tanggal 29 September 2001.

Guru Besar Fakultas Ilmu Budaya USU ini menyelesaikan S3 (doktor) di Universitas Padjadjaran Bandung pada tanggal 27 Januari 1994 dan mengikuti post-doktor di Universität Hamburg pada Feberuari-November 1994.

Pada bulan Oktober-Desember 2011 dia mengikuti PAR (*Program of Academic Recharging*) di Universiteit Leiden, Belanda. Pada bulan Desember 2013-Maret 2014, dia mengikuti SAME (*Scheme for Academic Mobility Exchange* (SAME) di University of Naples L'Orientale Italy.

Pengalaman struktural yang pernah diembannya adalah Rektor Universitas Tapanuli 1995-1999, Kapuslit Kemasyarakatan dan Kebudayaan Lembaga Penelitian USU 2000-2005, Rektor Univeritas Darma Agung dua periode 2002-2006 dan 2007-2011, Ketua Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat USU 2005-2011, Direktur Sekolah Pascasarjana USU 2016-2021, Ketua Lembaga Penelitian USU 2021-2026. Dalam organisasi profesi, dia Ketua Asosiasi Tradisi Lisan (ATL) Wilayah Sumatera Utara (2017-2022) dan Ketua Bidang Usaha Asosiasi Tradisi Lisan (ATL) Pusat (2017-2022); Ketua Forum Pimpinan Pascasarjana (FORPIMPAS) Wil Barat Indonesia 2018-2021; Ketua Forum Antropolinguistik Indonesia 2020-2025.

Beberapa kali melakukan *visiting professor* seperti ke University of Munster Jerman 1996, Tohoku University (2016), University of Cologne Jerman (2018), University of Naples L'Orientale Italy (2018 & 2019), dan University of Hamburg Jerman (2019). Beberapa naskah kerja sama telah ditandatangani dengan universitas luar negeri dan telah ditindaklanjuti dengan program internasionalisasi.

Sebagai akademisi, dia telah menulis puluhan buku dalam bidang tradisi lisan atau tradisi budaya seperti *Kearifan Lokal* (2012) *Pembentukan Karakter* (2014), *Marsirinpa: Gotong Royong pada Masyarakat Batak Toba* (2016) yang ketiga-tiganya telah mendapat HAKI dan telah mempublikasikan puluhan artikel di Jurnal Internasional Bereputasi termasuk yang terindeks Scopus (27 dokumen), Thomson Reuters (1 dokumen), dan Copernicus (12 dokumen).

Pengembangan Jurusan atau Departemen Dalam Merdeka Belajar

Zulkifli Nasution

Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

1. Latar Belakang

Merdeka belajar sebenarnya "merdeka dalam ikatan yang sangatketat". Sekarang ini kita terlalu merdeka sehingga perlu kualitas dalam kemerdekaan itu sendiri yang diikat dalam kesepakatan Bersama.

Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, merupakan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, yang bertujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan yang berguna untuk memasuki dunia kerja. Kampus Merdeka memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memilih mata kuliah yang akan mereka ambil^[1]

Nadiem Makarim (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan) membuat kebijakan merdeka belajar bukan tanpa alasan. Pasalnya, penelitian *Programme for International Student Assesment (PISA)* tahun 2019 menunjukkan hasil penilaian pada siswa Indonesia hanya menduduki posisi keenam dari bawah; untuk bidang matematika dan literasi, Indonesia menduduki posisi ke-74 dari 79 Negara. Hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371, dengan rata-rata skor OECD yakni 487. Kemudian untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 denganskor rata-rata OECD 487. Selanjutnya untuk sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489 [2]

Selain itu Lemahnya Daya Saing Indonesia dalam *Global Talent Competitiveness Index (GTCI)* adalah pemeringkatan daya saing negara berdasarkan kemampuan atau talenta sumber daya manusia yang dimiliki negara tersebut. Beberapa indikator penilaian indeks ini adalah pendapatan perkapita, pendidikan, infrastruktur teknologi computer informasi, gender, lingkungan, tingkat toleransi, hingga stabilitas politik^[3].

Peringkat Indonesia untuk kategori Membaca ada di 75 dari 80 negara, ataurutan ke-6 dari bawah. Indonesia hanya ada di atas negara-negara seperti Kosovo (baru merdeka tahun 2008), Filipina, Lebanon, Maroko. Kita bahkan masih di bawah Macedonia Utara (baru ganti nama dari Macedonia di tahun 2019 dan baru merdeka tahun 1991) dan Georgia. Jika dibandingkan dengan sesama Asia Tenggara, Indonesia ada di bawah Singapura Malaysia dan Thailand

2. Masalah

Masalah kita yang paling utama adalah infra struktur Pendidikan tinggi kita sering tidak menunjang keberhasilan Pendidikan itu sendiri dalam konsep merdeka belajar yang sudah dimulai sejak pertemuan Uni Eropa di tahun 1998 di Bologna. Kita tidak memiliki jejaring yang memang dibentuk dengan mapan seperti Proses Bologna yang berupaya membawa lebih banyak koherensi ke sistem pendidikan tinggi di seluruh Eropa, padahal kita memiliki Asean yang terdiri dari 10 negara yang berpotensi melakukan peningkatan mutu Pendidikan seperti di Eropa.

Permasalahan lain yang harus dikerjakan seluruh perguruan tinggi adalah menciptakan sistem yang baku untuk memfasilitasi mobilitas mahasiswa dan staf, untuk menjadikan pendidikan tinggi lebih inklusif dan dapat diakses, agar pendidikan tinggi di Indonesia lebih menarik dan kompetitif di seluruh dunia. Kita belum memiliki seperti EHEA (*European Higher Education Area*) dikembangkan sebagai sarana untuk mempromosikan pengakuan timbal balik atas kualifikasi, menunjukkan transparansi sistem dan memudahkan mobilitas staf dan mahasiswa di seluruh pendidikan tinggi di Eropa^[4], system ini memungkinkan baik mahasiswa maupun dosen, untuk melakukan pertukaran antar satu Universitas dengan universitas lainnya, begitu pula untuk dosen sebagai *Visiting Professor*. Belum ada kebakuan bagaimana prosesnya, siapa yang mengurus transportasi, dimana ditempatkan, bagaimana akomodasi dan konsumsi. Kalau pun proses itu terjadi, semua masih berdasarkan kebijakan masing-masing universitas seperti 'Program Permata' misalnya.

Oleh karena permintaan untuk mobilitas siswa tumbuh pesat, menjadi jelas betapa sulitnya bagi lembaga kalau hanya bekerja sendiri untuk mengenali berbagai sistem pendidikan tinggi nasional dengan struktur gelar yang berbeda dan tradisi akademis yang berbeda. Di Eropa, sejak peluncuran 'Program Erasmus' sekitar tigapuluh tahun yang lalu, komisi bersama dengan otoritas nasional masing-masing negara, institusi pendidikan tinggi, mahasiswa dan pemangku kepentingan lainnya, memicu kerjasama yang lebih intens dan terstruktur di antara institusi pendidikan tinggi.

Data kita seyogyanya sudah seperti data bank, seseorang yang memiliki *Mobile Banking* dapat mengirim uangnya kebank lain dan mendapatkan verifikasi nama tujuan pengiriman dari bank tujuan. Dengan demikikian, Universitas seyogyanya memiliki kualitas yang sama satu sama lainnya baik kualitas dosen maupun fasilitas yang mendukung proses belajar-mengajar, setidaknya di Universitas yang memiliki Klaster yang sama.

3. Strategi Pemecahan Masalah

Strategi pertama yang harus dilakukan adalah memperkenalkan sistem pendidikan tinggi tiga siklus yang terdiri dari studi sarjana, magister dan doktoral, sebagai bagian dari Area Pendidikan Tinggi Indonesia dan

memastikan saling adanya pengakuan terhadap kualifikasi dan masa belajar serta jumlah beban Kredit Semester setiap strata, menerapkan sistem penjaminan mutu, untuk memperkuat mutu dan relevansi pembelajaran dan pengajaran yang seragam. Kunci Keberhasilan membangun kepercayaan yang diperlukan untuk mobilitas belajar yang sukses, kerja sama akademik lintas batas dan saling mengakui periode studi dan kualifikasi yang diperoleh di luar universitas masing-masing. Meningkatkan kualitas dan relevansi pembelajaran dan pengajaran.

Untuk ini diperlukan tata cara rekrutmen tenaga pengajar yang dapat ditempatkan di semua Universitas setidaknya dalam klaster yang sama serta fasilitas pendukung pengajaran seperti laboratorium dan infra struktur Pendidikan lainnya seperti dukungan para tenaga non-akademik. Sebagai contoh universitas-universitas di Eropa misalnya tidak ada perpindahan dari tenaga non akademik menjadi tenaga akademik karena kualifikasi pendidikannya telah memenuhi syarat menjadi tenaga akademik. Seseorang yang sudah menetapkan dirinya menjadi tenaga non akademik akan melaksanakan tugas profesionalnya untuk mendukung berjalannya proses akademik dan akan menerima penghargaan yang sama dengan tenaga akademik. Sehingga urusan peralatan laboratorium dan proses belajar mengajar lainnya termasuk penyusunan jadwal ruangan disusun oleh tenaga non akademik professional. Berangkat dari pengalaman penulis pernah meminta bantuan dosen yang mengajar Mineralogi untuk membuat preparat mineral agar bisa dilihat di *microscope*, tetapi permintaannya tidak direspon karena pengajar tidak terampil melakukannya dan menyarankan penulis untuk menemui laboran di laboratorium. Sayangnya penulis tidak mendapat jawaban dari laboran, bahkan oleh laboran tersebut disarankan menanyakan Kembali pengajar (professor). Jadi saling ketergantungan dalam hal ini harus didukung dan memiliki komitmen yang sama untuk mendukung proses belajar-mengajar.

Di negara kita bisa terjadi perpindahan dari pegawai pemerintah untuk mengajar di universitas hanya karena sang pegawai tersebut sudah mendapatkan gelar doktor, dan ia berasal dari universitas yang menjadi tujuan kepindahannya. Ironis sekali seorang kepala dinas yang hampir pension pindah ke universitas agar terjadi pertambahan usia pension sehingga iklim yang ada di luar universitas dibawa ke dalam universitas yang semestinya mengembangkan iklim akademik sendiri atau *Education Climate* yang berbeda dengan yang lainnya sehingga Universitas menjadi *center of excellnet*. Bagaimana mungkin seseorang yang sudah berusia 58 tahun di birokrat akan mengembangkan Satuan Acara Pembelajaran. Kalaupun terjadi perpindahan jabatan semestinya dilakukan sejak dini, sebelum seseorang punya jabatan apapun atau masih usia muda, bukan pindah di sisa-sisa usia. Apakah pengalamannya tidak penting? Jawabnya pasti penting tetapi dalam bentuk kuliah sebagai dosen tamu atau *visiting lecture*. Masa kuliah S2 di Belgia penulis pernah mendapat satu sesi kuliah dari seorang yang tidak sarjana tetapi mumpuni sekali tentang bortanah, karena beliau bekerja pada industry alat-alat *survey Eijkelkamp*. Akan tetapi dia mengajar atas nama

dosen penanggung jawab matakuliah itu dan dosen tersebut hadir sepanjang kuliah berlangsung.

Pembentukan Forum Nasional, regional bahkan antara bangsa melalui Asean. Khususnya untuk mengembangkan system pendidikan dan kerjasama yang padu antar Universitas. Kualitas pembelajaran sangat tergantung kepada kesiapan seorang dosen untuk melaksanakan proses mengajar dan menyiapkan bahan ajar yang bermutu dan terkini (*up to date*). Saya merasa membebankan para dosen lebih besar kepada penelitian dan pengabdian masyarakat merupakan suatu hal yang keliru. Mestinya penilaian seorang dosen lebih besar kepada proses mengajar dan bahan ajar yang digunakan serta penilaian mahasiswa terhadap mata kuliah dan cara mengajar dosen yang mengampu suatu mata kuliah.

Penelitian yang dilakukan seorang dosen adalah penelitian yang berhubungan dengan penelitian mahasiswa yang dibimbingnya pada berbagai strata. Dana yang dikucurkan juga merupakan dana penelitian yang disusun oleh seorang dosen sesuai dengan minat dan bidangnya. Saya pernah bertanya kepada seorang profesor di Belgia dan Skotlandia berapa besar porsi penelitian yang dilakukan seorang dosen, jawabnya sedikit sekali yang diluar penelitian mahasiswa yang dibimbingnya, dan seorang dosen juga hanya sedikit terlibat dengan urusan administrasi, keterlibatan dosen dalam urusan administrasi hanya berhubungan dengan mutu kurikulum pendidikan di program studi dimana dia bekerja. Hasil penelitian dasar tersebut akan dipakai oleh industri yang akan melaksanakan penelitian terapan, biasanya dosen akan diminta menjadi konsultan mereka dalam melaksanakan penelitian terapan yang dibayar secara profesional oleh industri dan tidak merupakan beban tugas apalagi sebagai *cum* kenaikan pangkat.

Untuk itu bukan Fakultas yang diperbanyak tetapi program studi. Misalnya *Rijksuniversiteit Ghent* (diambil jadi contoh karena penulis sangat familiar) yang berdiritahun 1817 hanya memiliki 11 fakultas dan setiap fakultas memiliki 9 departemen setiap departemen bisa memiliki memiliki 10 Program studi yang bebas untuk dibuka dan ditutup sesuai kebutuhannya, seperti yang juga boleh dilakukan oleh perguruan tinggi negeri Badan Hukum (PTN-BH), sedangkan untuk memenuhi tenaga pengajarnya terdiri dosen tetap dan dosen Kontrak atau tidak tetap. Dosen tetap universitas memiliki tanggung jawab terhadap pengajaran dan Pendidikan. Penelitian yang hanya berhubungan dibidang yang diajarkannya dan sedikit administrasi yang berhubungan dengan pengembangan prodi. Dosen tidak tetap memiliki tanggung jawab dalam hal pengajaran dan pendidikan dan sedikit penelitian. Dosen tidak tetap atau dosen kontrak ini diperoleh dari Universitas lain yang memiliki reputasi selama masa pendidikannya dan sudah berpengalaman mengajar dan sudah Strata 3 atau bergelar Doktor, bukan berasal dari mahasiswa yang baru tamat dan berasal dari Universitas itu sendiri (*inbreeding*) bahkan belum S3 diangkat menjadi dosen tidak tetap di Universitas. Itu sebabnya banyak orang Indonesia yang menjadi tenaga pengajar di Eropa dengan status kontrak.

Dalam Pengembangan kurikulum. Staf Prodi harus dapat bekerjasama menentukan hasil yang diinginkan dari kurikulum yang disusun, bukan saling memajukan bidang ilmu yang dikuasanya, mengetahui model pembelajaran untuk menilai kurikulum yang ada dan untuk merancang kurikulum baru dan / atau merevisi kurikulum yang ada^[5]. Proses Kerjasama kelompok Staf Pengajarini, membutuhkan kemampuan untuk memahami dan mendeskripsikan kontribusi perilaku individu terhadap visi dan misi yang akan dicapai oleh Program Studi. Mereka perlu tahu tentang gaya dan metode yang efektif dalam berkomunikasi sehingga selalu menjurus kepada pengembangan ilmu Pengetahuan, sehingga tercipta iklim akademik yang berkesinambungan. Mereka harus bisa membantu fakultas mengembangkan cara berperilaku yang mengarah pada Pengelolaan yang lebih baik. Seringkali departemen yang membutuhkan pembinaan dapat terbantu oleh suasana akademik dan system manajerial yang efektif. Untuk menciptakan iklim pendidikan (*Education Climate*) tersebut kebanyakan Universitas hanya memiliki satu *Food court* atau tempat makan yang benar-benar memiliki standar kualitas dan harganya lebih murah dari pada di luar kampus agar tercipta saling komunikasi antar mahasiswa dan antar dosen. Tidak mengembangkan banyak kantin yang tersebar di berbagai Fakultas.

Lalu dimana tempatnya penelitian yang menjadi tonggak penopang pengajaran dan pendidikan ? Tempatnya ada di program studi. Seorang professor dalam bidang tata ruang misalnya akan memiliki assosiasi profesor (Bukan sebagai asisten professor tetapi mitra bekerja), dan membentuk kelompok penelitian. Di dalam kelompok itu penanggung jawabnya tetap pengampu mata kuliah tata ruang yang porsi penelitiannya kecil disbanding pengajarannya. Sedangkan staf dalam kelompok itu misalnya ada ahli Sistem informasi Geografi dan lainnya, akan otomatis sedikit bebannya dalam pengajaran dan lebih besar dalam penelitian. Sedangkan *reward* atau gaji yang diperoleh sudah jelas sebelumnya dalam kontrak kerja. Jadi dosen harus memilih dari awal kemana karirnya akan berkembang, penelitian atau pengajaran yang besar porsinya. Sering kita menemui dosen yang sama sekali tidak menarik dalam memberikan kuliah tetapi sangat baik dalam penulisan makalah dan melaksanakan penelitian, yang seperti ini mestinya diberi beban penelitian yang lebih besar dari pada mengajar.

Dana besar penelitian yang diperoleh sesuai dengan proposal hanya digunakan untuk keperluan penelitian hasil *prestisius* dalam terbitan jurnal yang tinggi peringkatnya misalnya *Scopus* Q1 atau Q2, dan Mungkin itulah dasarnya maka tidak ada porsi honor seorang dosen yang melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat belakangan ini. Dan aturan tersebut sangat logik, tetapi Kembali menjadi ironi pegawai administrasi atau ketua Lembaga / sekretaris Lembaga bahkan staf ahli mendapat porsi honor pula dari dana penelitian, sedang mereka sudah memiliki honor tambahan sebagai pengelola penelitian dan pengabdian pada masyarakat.

Pengembangan fakultas yang dilakukan selama ini merupakan pengembangan individu alat autofocus pada fakultas itu saja^[6]. Pengembangan dilakukan untuk membantu dosen meningkatkan keterampilan pengajaran dan

penelitian secara individual^[7] ^[8]. Hasilnya relative baik tetapi pengembangan seperti ini selalu terbatas pada kurikulum standar^[9], sedangkan saat ini kebutuhan kerja merupakan multi disiplin yang hanya bisa dilakukan dengan kebebasan memilih mata kuliah diluar jurusan atau diluar fakultas bahkan diluar universitas^[10]

Seyogianya proses Bologna di Uni Eropa dapat menjadi contoh di Asean yang memiliki anggota sepuluh Negara^[11] untuk memfasilitasi forum untuk berdialog dengan negara tetangga mengenai reformasi pendidikan tinggi dan prinsip akademik bersama, agar pertukaran mahasiswa dan dosen dapat dilakukan untuk peningkatan mutu bersama, seperti kemandirian universitas dan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan masyarakat sipil. Hal seperti ini telah menjadi ruang penting untuk *soft diplomacy* dengan negara-negara tetangga di Balkan Barat (kecuali Kosovo), negara-negara Kemitraan Timur, Turki dan Rusia, serta banyak negara lainnya^[12]. Kenapa kita tidak melakukannya? Tidakkah salah untuk meniru hal yang baik dari pada berlama-lama berpikir sendiri untuk mencari bentuk kemandirian sendiri.

Sejak peluncuran program Erasmus tahun 1987 yang lalu, komisi, bersama dengan otoritas nasional, institusi pendidikan tinggi, mahasiswa dan pemangku kepentingan lainnya, memicu kerjasama yang lebih intens dan terstruktur di antara institusi pendidikan tinggi Eropa. Jadi merdeka belajar tidaklah program yang sama sekali baru, Menteri mungkin menginginkan kita mengadopsi apa yang sudah berkembang dan mapan sebelumnya.

Karena permintaan untuk mobilitas siswa tumbuh pesat, menjadi jelas betapa sulitnya bagi lembaga universitas tanpa kerjasama yang padu untuk mengenali berbagai sistem pendidikan tinggi nasional dengan struktur gelar yang berbeda dan tradisi akademis yang berbeda. Banyak kemajuan telah dibuat dalam mereformasi sistem pendidikan tinggi di Negara Anggota UE dan sekitarnya, yang bisa kita pelajari dan adopsi. Kalau kita tidak segera mengadopsi ini, kita akan terus tertinggal mengingat Menteri Pendidikan Uni Eropa juga telah mengadopsi *Paris Communiqué* yang menyoroti kegiatan prioritas di bidang ini untuk tahun-tahun mendatang. *Communiqué* menguraikan visi bersama menteri pendidikan dari 48 negara Eropa untuk area pendidikan tinggi Eropa yang lebih ambisius pada tahun 2020. Mereka menyerukan: pendekatan inklusif dan inovatif untuk belajar dan mengajar untuk kerja sama transnasional terintegrasi dalam pendidikan tinggi, penelitian dan inovasi untuk mengamankan masa depan yang berkelanjutan melalui pendidikan tinggi. Selain itu, *Communiqué* menguraikan perlunya dukungan yang lebih baik untuk memungkinkan kelompok yang rentan dan kurang terwakili untuk mengakses dan unggul dalam pendidikan tinggi. Ambisi ini sejalan dengan tujuan UE untuk menciptakan area pendidikan eropa pada tahun 2025, untuk mempromosikan mobilitas dan pengakuan akademis atas kualifikasi untuk semua warga negara UE.

Salah satu fitur utama dari Proses Bologna melibatkan pengembangan kerangka kualifikasi nasional di setiap negara, dan pengembangan kriteria dan prosedur yang akan digunakan oleh masing-masing negara untuk memverifikasi bahwa kerangka kerja nasionalnya kompatibel dengan

Kerangka menyeluruh untuk Kualifikasi Area Pendidikan Tinggi Eropa (FQ-EHEA). FQ-EHEA terdiri dari tiga siklus utama. Setiap siklus memiliki penjabaran umum tentang kemampuan dan pencapaian khusus yang terkait dengan penyelesaian siklus itu.

Era digitalisasi seperti yang dikembangkan EU tersebut telah menuntut setiap perguruan tinggi di manapun, termasuk di Indonesia, agar mampu mempersiapkan diri mengantisipasi munculnya berbagai perguruan tinggi asing dengan model *Cyber Class*. Teknologi digital dan komunikasi yang tumbuh berkembang dengan akselerasi tinggi, dapat memunculkan bentuk – bentuk Pendidikan tinggi baru dengan teknik proses pembelajaran melalui internet (dikenal dengan istilah *Virtual University*)^[13]

Perkembangan sains dan teknologi dalam abad XXI ini akan sinergi dari Revolusi Quantum, Revolusi Bio-molekuler dan Revolusi Komputer, yang akan memungkinkan manusia menjadi pengatur kinerja (*choreographer*) dari bahan (*matter*), kehidupan (*life*) dan kecerdasan (*intelligence*)^[14]. Dalam jangka pendek, suatu jenis baru negara unggulan akan muncul, yakni *the virtual state*, negara yang akan sangat berpengaruh di dunia, tetapi tidak berbentuk negara *super power* tradisional, lebih mirip Singapura atau Hongkong. Suatu negara kecil, dengan militer sedikit, langka sumber daya alam, pertanian atau manufaktur, namun sangat kuat dalam memainkan keterampilan manajerial, finansial dan kreativitas dalam mengontrol asset diberbagai penjuru dunia [15].

4. Rencana Tindak Lanjut

Prodi yang baik akan bersedia untuk mendengarkan, dengan melakukan pertemuan rutin Prodi yang terjadwal bukan eksidental, untuk saling mendukung, untuk saling menantang dengan cara yang sehat. Harus mampu menghadapi satu sama lain dengan lebih baik. Kalaupun ada perbedaan, berada di jalur yang benar. Untuk membawa perubahan, kurikulum dikembangkan dan semua staff pengajar mengerti dan paham tentang makna kurikulum tersebut, agar keputusan di tingkat prodi dan fakultas dapat berjalan dan dicapai secara efektif.

Perasaan memiliki program studi pada semua *stake holder* harus dikembangkan agar hubungan kerja berjalan dengan lebih baik. Disamping itu komitmen bersama akan melakukan perubahan yang arahnya sesuai dengan tuntutan zaman benar-benar dilaksanakan dan tidak sungkan untuk belajar kearah yang lebih baik sebab perkembangan teknologi digital berkembang lebih cepat.

Kurikulum disetiap prodi mesti dikembangkan dengan jumlah SKS nya harus sama agar bisa terjadi transfer mahasiswa. Konsorsium Eropa saat ini telah menetapkan Kurikulum S1 sebanyak 180 SKS yang mestidi selesaikan dalam 3 tahun. S2 180 SKS yang terdiri dari 5 sampai 6 mata kuliah dengan total keseluruhan 30 SKS sedangkan 90 SKS lagi merupakan tugas-tugas

seminar poster dan Tesis. Yang dapat diselesaikan dalam 2 tahun, boleh 1 tahun kalau sanggup dan boleh juga 3 tahun kalau ada alasan penyebab keterlambatan. Dosen di Indonesia hanya diberi honor tambahan mengajar sesuai dengan jam mengajar yang dikenal dengan ‘uang berdiri’ sedangkan pembimbingan terhadap mahasiswa di beripenghargaan sangat kecil, kalau diterapkan seperti Konsorsium Eropamaka 90 SKS juga diberi honor tambahan sesuai SKS nya. Atau sama sekali tanpa honor tambahan baik mengajar maupun membimbing mahasiswa dengan memformulasi ulang besaran gaji tentunya. Sebagai ilustrasi Prof. Michael Mc Kee^[16] yang pernah datang ke USU mengatakan gaji penuh profesor di Auburn University sebesar 80.000 USD dalam 10 bulan, sedangkan jika bekerja lebih dari 10 bulan akan ada tambahan lain sesuai dengan besaran jasa pekerjaannya. Walaupun ada ‘honorberdiri’ seperti yang dilaksanakan selama ini besarnya mesti sama sebagai bukti penghargaan terhadap ilmu pengetahuan, dengan demikian harus ada pengaturan dari Universitas dalam bentuk subsidi silang. Bagaimana mungkin ada prodi yang per SKS nya dibayar satu kali pertemuan sedangkan prodi lain hanya setengah pertemuan dengan alasan jumlah mahasiswa yang diasuh atau jumlah peminat. Bukankah tugas universitas mengembangkan program studi ?

Ada baiknya Kembali ke zaman awal universitas bahwa dosen yang baru masuk mestilah melalui bimbingan dosen senior sehingga proses mengajar dapat berjalan dengan baik. Perlu diingat bahwa dosen di tahun 80-an harus mengikuti Akta 5 untuk mempelajari teknik-teknik mengajar atau *training for trainer*, sebab dosen universitas jarang sekali yang mempelajari pada gogi. Keuangan universitas mestinya disusun berdasarkan kompilasi kebutuhan fakultas yang merupakan kompilasi kebutuhan pengembangan prodi sebab yang memiliki mahasiswa hanya program studi.

5. Kesimpulan dan Saran

Kurikulum dan infra struktur Pendidikan saat ini sangat jauh dari yang diperlukan untuk mendukung bebas belajar. Sementara itu staf yang dimiliki oleh setiap universitas juga sangat jauh berbeda. Tenaga non akademik atau pegawai universitas harus diberi pelatihan untuk mendukung proses belajar mengajar. Jangan sampai ada staf pengajar yang hanya disibukkan membuat laporan keuangan penelitian atau membuat laporan keuangan Laboratorium dan kerja lapangan dari pada sibuk untuk memikirkan pengembangan bahan ajar.

Universitas seyogiayanya memasukkan perencanaan pengembangan staf pengajar dan staf non edukatif dikirim untuk mengikuti berbagai training atau kursus dalam jangka waktu menengah 3–6 bulan, bukan kursus singkat yang hanya akan menghasilkan pemborosan karena peserta yang ditugaskan akan merubah konten belajar menjadi konten wisata.

Semasa menjadi dekan fakultas peneliti pernah mengirim staf non edukatif ke Universitas Sain Malaysia untuk magang di *Scholl of Biological*

ScinCESS antara lain Sdr. Syamsul yang diakhir karirnya menjadi Staf WR1, sdr Mawardi yang akhir karirnya Kasubbag Keuangan FP-USU dan Sdr. Adnes Hendro sekarang masih menjadi Staf Non Akademik, dan hasilnya cukup baik dengan meningkatnya Etos kerja mereka. Hal yang paling penting lagi adalah prodi melalui renstra universitas harus mengembangkan staf laboratorium yang tidak akan pernah dipindahkan menjadi tenaga administrasi agar mereka dapat mengembangkan dirisecara mandiri tentang bidang ilmu yang ditekuninya untuk mendukung Staf pengajar yang membutuhkan mereka. Kesempatan pegawai laboratorium untuk mendapat insentif harus menjadi perhatian management universitas tentunya.

Daftar Pustaka

- [1] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (2020). *Buku Panduan Merdeka Belajar- Kampus Merdeka*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi RI.
- [2]. PISA 2018 Worldwide Ranking – average score of mathematics, science and reading
<https://factsmaps.com/pisa-2018-worldwide-ranking-average-score-of-mathematics-science-reading/>
- [3] Deandra Syarizka INDEKS GTCI 2018: Indonesia Peringkat ke-77, Kalahdari Negara Tetangga.
<https://ekonomi.bisnis.com/read/20180123/12/729724/indeks-gtci-2018-indonesia-peringkat-ke-77-kalah-dari-negara-tetangga>.
- [4] Anne Corbett (2018) *Why the Bologna Process works for higher education*, *University World News*. *The Global Window for higher Education*.<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20180822132706988>
- [5] Hruska S R (1983). *Improving Academic Departments* University of Nebraska - Lincoln Digital Commons @ University of Nebraska – Lincoln.
- [6] Centra, 1976 *Faculty Development Practices In U.S. Colleges and Universities*. Princeton: Educational Testins Service, 1976.
- [7] Gaff, I. 1975. *Toward Faculty Renewal*. San Francisco: Jossey-Bass.
- [8] Berquist, W. and Phillips, S. A 1977. *Handbook for Faculty Development, Vol.II*, Washington, D.C.: Council for Independent Colleges,.
- [10] Erickson, G. and Erickson, B. 1979 *Improving College Teaching: An Evaluation of a Teachings Consultation Procedure.*" *Journal of Higher Education*, Vol. 50(5), pp. 670- 683.
- [11] CNN Indonesia , 2021. *Daftar Negara-negara ASEAN Beserta Sejarah Singkat* *Negara-negara-Asean*.
<https://www.cnnindonesia.com/internasional/20210223092723-111609663/daft>

- [12] Sarah Butler 2010. the Quality Assurance Agency for Higher Education
() The Bologna Process in higher education
<https://www.qaa.ac.uk/docs/qaa/quality-code/bologna-process-in-he>
- [13] Bambang Pranggono 2001. *Pendidikan Tinggi Di Era Digital Dan Tantangan Bagi Unisba*. Mimbar Volume XVII No. 1: 1 – 19
- [14] Kaku, M., Visions: 1997. *How Science Will Revolution the 21 st Century*, New York Anchor Books.
- [15] Rosecrance, R., 1999. *The Rise of the Virtual State*, Basic Books, New York,
- [16] Mc Kee M 2008 *Komunikasi Peribadi*

Biodata Penulis



Zulkifli Nasution, lahir di Kisaran tahun 1959. Staff Pengajar Fakultas Pertanian USU sejak tahun 1986 sampai sekarang. Dan 2005 menjadi Guru Besar dalam bidang Survei Tanah dan Evaluasi Lahan. Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian (Ir) dari Fakultas Pertanian Pertanian USU tahun 1984, Master of Science (MSc) dari Geologische Instituut Rijksuniversiteit Ghent Belgie tahun 1989, dan Doctor of Phylosophy in Land Management dari School of biological Sciences Universiti Sains Malaysia. Selain menjadi Staff pengajar pernah diberi amanah menjadi Staf Peneliti dan Kepala laboratorium

Pemetaan pada Pusat Penelitian Sumber daya Alam dan Lingkungan Universitas Sumatera Utara 1986 - 1992, Deputy Director of The Pollution and Monitotoring Control Unit of Western Indonesia. World Bank Project 1993 - 1995. Ketua Jurusan Tanah 1996 - 1999. Sekretaris Program studi Sumber daya Alam dan Lingkungan Program Pasca sarjana USU 1999 – 2003. Dekan Fakultas Pertanian USU 2003 – 2010. Anggota Dewan Riset Daerah (DRD) Propinsi Sumatera Utara 2004 – 2009. Ketua Dewan Riset Daerah (DRD) Propinsi Sumatera Utara 2010 – 2016. Anggota Kelompok Ahli Badan Koordinasi Pengelolaan Danau Toba 2007 – 2014. Advisory Panel of Journal of Bioscience. University Sains Malaysia 2007 – 2009. Advisory Panel of Journal Life Science. University Sains Malaysia 2009 – 2016. Senior Advisor Sumatran Elephant Foundation 2019 - Sekarang dan Founder of The Indonesian Coastal Conservation Foundation 2021 -Sekarang.

Pelatihan dan Penataran yang pernah diikuti antara lain: Leadership development programme Glasgow University Scotland March 2013. University Administration and Management. Auburn University 2007. Environmental Impact Analysis on Coastal Zone Habitats Issues and Case Studies. Muca Head Marine and Coastal Research Station 2004. Ziel Orienterte Projekt Planung (ZOPP) Training GTZ 1998. Wetland Management, Department Resource Development of Western Australia. Mandurah. Australia 1994. Training for Trainers on Environmental Impact Analysis. Mott Mac Donald Cooperation with World Bank Project. Ciloto 1991. Soil Concervation. ISRIC Wageningen. The Netherland 1989. Land for Development. ITC and Landbow Watenschapen. Ghent. Belgium 1988. Fotogrammetry and Remoute Sensing. UNDP Project. ITB Bandung. 1987. Penataran Peneliti Bidang Sains dan Teknologi. Lembaga Penelitian USU Medan. 1987 Kursus Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Pusat Penelitian Sumber Daya Alam dan Lingkungan. USU. Medan. 1987 Pra - Departure Training English Course. PPS IKIP Malang 1986.

Keanggotaan Dalam Organisasi Profesi: Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI), Ikatan Penginderaan Jauh (INDRAJA), Himpunan Gambut Indonesia (HGI), Masyarakat Konservasi Tanah Indonesia (MKTI), International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS). Asian Wetlands Society (AWS) Japan Society for the Promotion Science (JSPS).