



Kesiapan **Kompetensi** Teknisi **Metrologi** Muda

Dalam Menghadapi **Industri Modern**



Program Studi Metrologi & Instrumentasi
Fakultas Vokasi
Universitas Sumatera Utara



Metrologi itu Fundamental

“Bukan hanya tentang Pengukuran”

Metrologi itu Fundamental

“Bukan hanya tentang **Pengukuran**”

↳ Kepastian Ukuran

“Satu Meter dimana pun itu sama”

↳ Perlindungan Konsumen

“Satu Liter pasti mendapatkan Satu Liter yang sama”

↳ Pondasi Riset Ilmiah & Inovasi Teknologi

“Hasil ukur yang benar, akurat, presisi dan toleransi yang diketahui”

Bidang Utama Metrologi



Ilmiah

- Penetapan Satuan
- Metode Pengukuran
- Standar Pengukuran



Legal

- Regulasi Hukum
- Perlindungan Konsumen
- Perdagangan Adil



Industri

- Pengukuran
- Kalibrasi
- Pengendalian Mutu



Metrologi Industri

“Bukan sekedar rutinitas di laboratorium”

Metrologi Industri

Kalibrasi

Proses untuk **memastikan** bahwa suatu **alat ukur** memberikan hasil yang akurat dengan **membandingkannya** terhadap **standar** yang telah ditentukan.



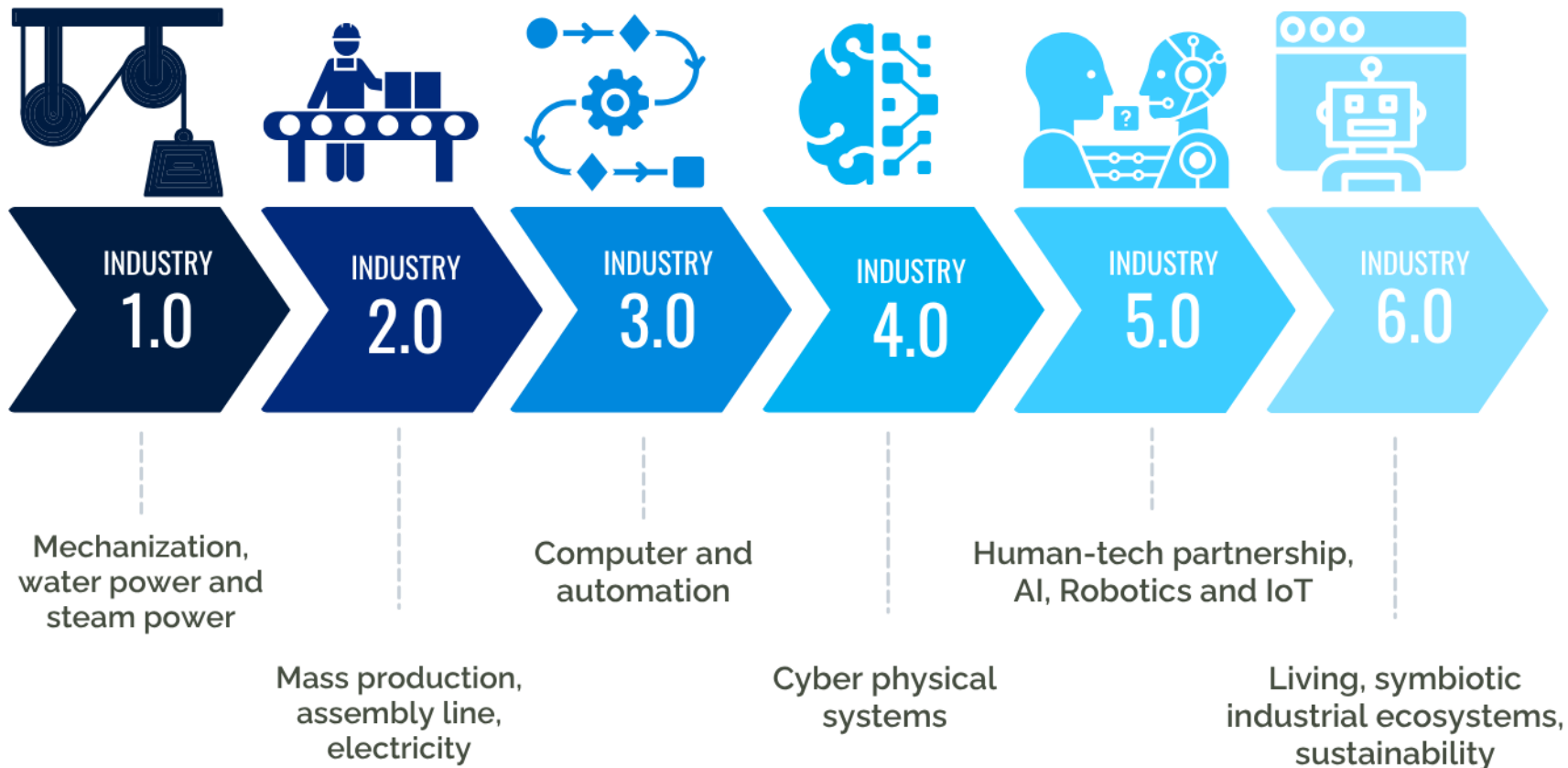


Dakara
Group





Industrial Revolutions Through Time



Dunia kerja sedang bergeser dan kita ikut bergerak

39%

keterampilan inti pekerja
diperkirakan berubah pada 2030
(turun dari 44% pada 2023)

63%

pemberi kerja menyebut
kesenjangan keterampilan sebagai
hambatan terbesar transformasi

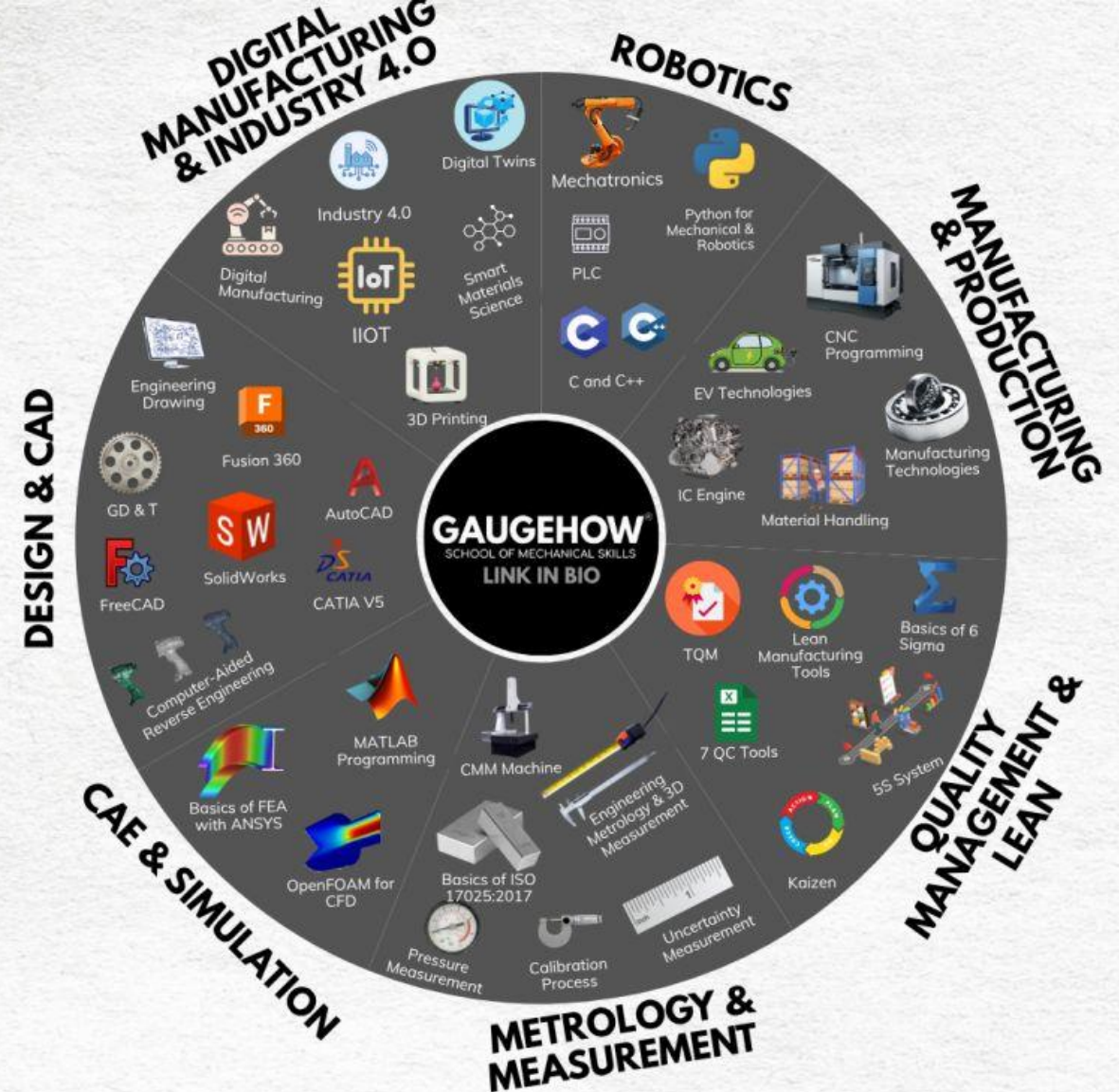
Metrologi Muda di Era Industri Modern

Seberapa siap kita mengukur dunia yang kini bergerak secara digital, otomatis, dan serba cepat?

Pertanyaan kita hari ini: ketika pabrik makin pintar, apa yang perlu kita siapkan agar peran itu tetap dibutuhkan?

Realitas Baru Industri Masa Depan

Skill apa yang dibutuhkan ?

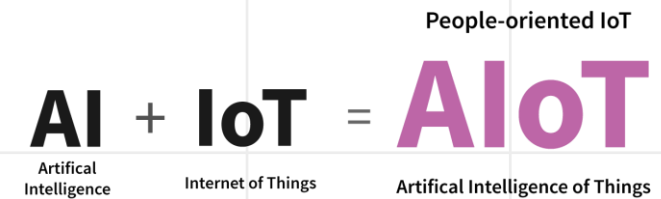
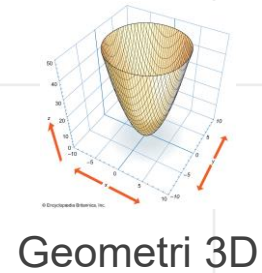


Learn the Skills That Get You Hired!

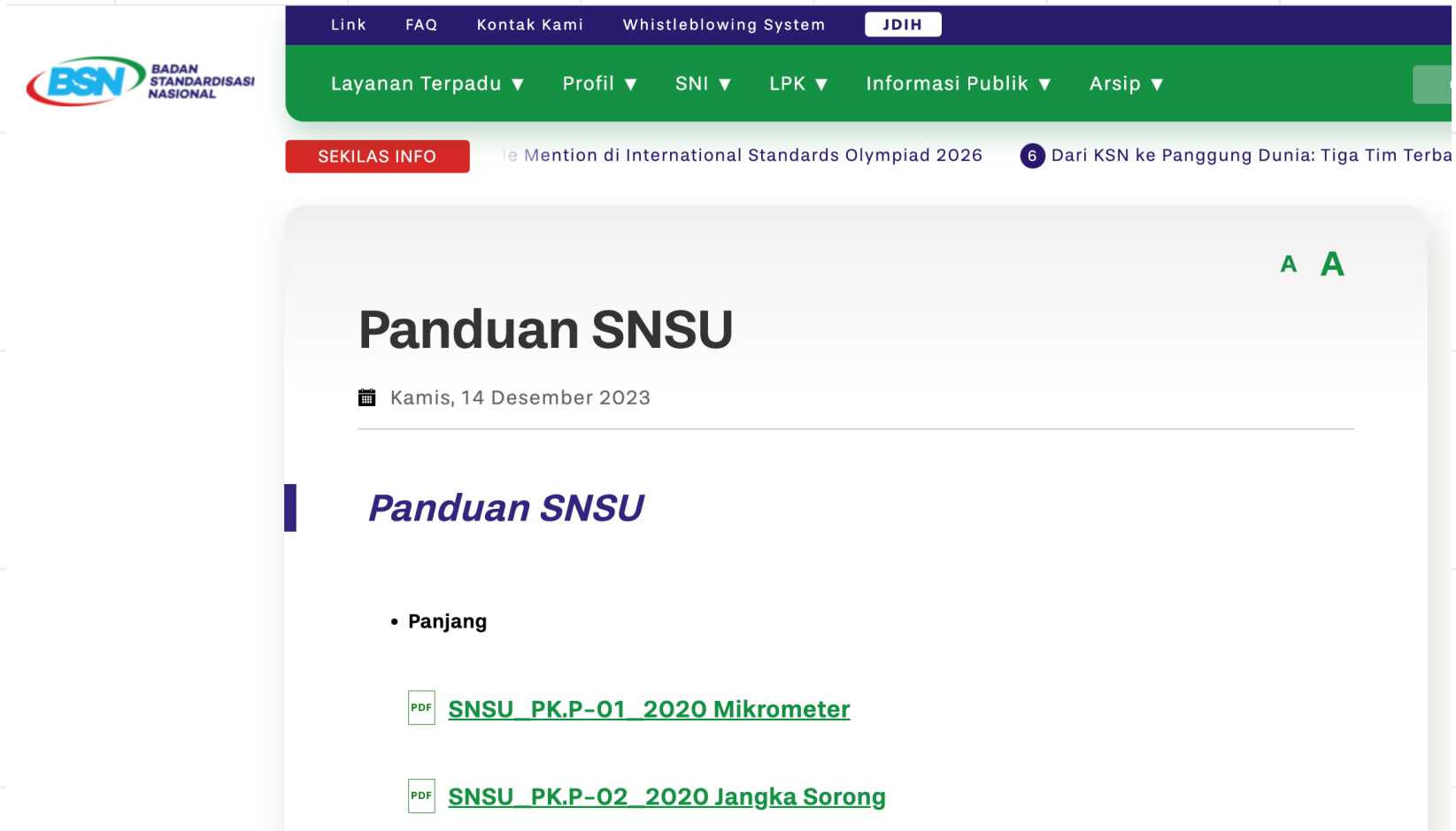
From Design & CAD to Robotics, Quality, and Industry 4.0 —

Dikutip dari: gaugehow.com

Skill apa yang dibutuhkan ?



Belajar mulai dari mana?



The screenshot shows the official website of the Badan Standardisasi Nasional (BSN). The header includes the BSN logo and a navigation menu with links like 'Link', 'FAQ', 'Kontak Kami', 'Whistleblowing System', and 'JDIH'. A secondary menu lists 'Layanan Terpadu', 'Profil', 'SNI', 'LPK', 'Informasi Publik', and 'Arsip'. A news ticker at the bottom of the header mentions 'Mention di International Standards Olympiad 2026' and 'Dari KSN ke Panggung Dunia: Tiga Tim Terba'. The main content area is titled 'Panduan SNSU' with a date of 'Kamis, 14 Desember 2023'. Below the title, there is a section for 'Panduan SNSU' with a list of items, including 'Panjang'. Two PDF documents are listed: 'SNSU PK.P-01 2020 Mikrometer' and 'SNSU PK.P-02 2020 Jangka Sorong'.

BSN BADAN STANDARDISASI NASIONAL

Link FAQ Kontak Kami Whistleblowing System JDIH

Layanan Terpadu ▾ Profil ▾ SNI ▾ LPK ▾ Informasi Publik ▾ Arsip ▾

SEKILAS INFO 1e Mention di International Standards Olympiad 2026 6 Dari KSN ke Panggung Dunia: Tiga Tim Terba

Panduan SNSU

Kamis, 14 Desember 2023

Panduan SNSU

- Panjang

PDF [SNSU PK.P-01 2020 Mikrometer](#)

PDF [SNSU PK.P-02 2020 Jangka Sorong](#)

https://bsn.go.id/main/bsn/isi_bsn/20444/panduan-kalibrasi2

Monitoring Measurement



Reverse Engineering



Teknologi pengukuran permukaan dan bentuk
Coordinate Measuring Machine (CMM)

3D Scan Technology



PREDICTIVE MAINTENANCE & ASSET MONITORING



OVERVIEW



ASSETS



ALERTS



REPORTS



SETTINGS

ASSET HEALTH OVERVIEW



Healthy	126
Warning	24
Critical	3

ASSET CONDITION



RISK OF FAILURE

18%
High Risk

ESTIMATED FAILURE IN

12 DAYS

[VIEW RECOMMENDATION](#)

ALERTS

[View all](#)

- High vibration detected
Pump P-101
- Temperature rising
Compressor C-203
- Oil level low
Generator G-12



Metrologi di industri kini banyak dibutuhkan menjadi:

- Analisis data
- Arsitek sistem
- Kontributor strategis untuk optimasi proses

Tugasnya memvalidasi rutinitas pengukuran otomatis, menafsirkan pola data dan berkolaborasi erat dengan tim produksi untuk memastikan bahwa pengukuran mendukung tujuan bisnis.

Tantangan Masa Depan

MAINTENANCE SCHEDULE

Sensor	Current Value	Trend	Action	Due Date
Vibration	2.35 mm/s		Lubrication	Jun 15, 2024
Temperature	78.6 °C		Inspection	Jun 22, 2024
Oil Level	42 %		Refill	Jun 29, 2024

[VIEW SCHEDULE](#)

WORK ORDERS

ID	Asset	Priority	Status	Due Date
WO-10234	Pump P-101	High	In Progress	Jun 10, 2024
WO-10235	Compressor C-203	Medium	Open	Jun 12, 2024
WO-10236	Generator G-12	Low	Open	Jun 14, 2024
WO-10237	Valve V-305	Medium	Scheduled	Jun 16, 2024

Kemana profesi ini bisa membawa Anda?

Laboratorium kalibrasi

Teknisi hingga manajer teknis

Metrologi legal

Pengawasan alat ukur seperti
timbangan dan pompa BBM

QC/QA manufaktur

Otomotif, elektronik, farmasi,
makanan-minuman

Riset & pengembangan

Sensor, alat ukur cerdas,
otomasi inspeksi

Auditor & konsultan mutu

Pendampingan akreditasi
ISO/IEC 17025

Kompetensi

Standar Profesionalisme Kerja & Meningkatkan Jenjang Karir



Tiga bekal utama metrologi muda

1. Fondasi Utama

- Ketidakpastian pengukuran
- ISO/IEC 17025 & ketertelusuran
- GD&T dan gambar teknik

2. Melek Digital

- Analisis data & statistik (SPC)
- Software CMM/pemindai
- Dasar IoT dan keamanan siber

3. Humanis

- Berpikir analitis & sistemik
- Komunikasi dengan tim produksi
- Rasa ingin tahu & belajar seumur hidup

World Economic Forum (WEF) mencatat **AI & big data, jaringan & keamanan siber**, dan **literasi teknologi** sebagai keterampilan dengan pertumbuhan tercepat. **Berpikir analitis** tetap menjadi keterampilan inti nomor satu (dinilai penting oleh 7 dari 10 perusahaan)

Terima Kasih

Kesiapan Kompetensi Teknisi Metrologi Muda

Dalam Menghadapi Industri Modern

Presented by



Dakara

PT Dakara Prima Indonesia

Colaboration with



Program Studi Metrologi & Instrumentasi
Fakultas Vokasi
Universitas Sumatera Utara

info@dakaraindonesia.co.id
magang@dakaraindonesia.co.id

www.dakaraindonesia.co.id

Jalan Garuda No. 56 Komplek Puri Garuda Blok B6
Medan Sumatera Utara - Indonesia