Fathurrahman, M.Si

Dosen Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Instrumentasi
Fakultas Vokasi
Universitas Sumatera Utara

fathurrahman@usu.ac.id

Jln. Bioteknologi No. 2 Kampus USU Medan, 20155

vokasi.usu.ac.id/id/dosen/fathurrahman

Fathurrahman, M.Si. adalah dosen dan peneliti di Universitas Sumatera Utara (USU) dengan bidang keilmuan Fisika instrumentasi, elektronika, dan otomasi industri, khususnya pada pengembangan sistem sensor dan sistem kendali berbasis mikrokontroler, Programmable Logic Controller (PLC), dan Internet of Things (IoT). Fathurrahman aktif mengajar pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Instrumentasi di Fakultas Vokasi USU.

Bidang penelitian yang ditekuni meliputi instrumentasi pengukuran, sensor, sistem kendali, serta otomasi industri untuk aplikasi energi, kesehatan, pertanian, dan peternakan. Fokus penelitian Fathurrahman diarahkan pada pengembangan sistem yang aplikatif, efisien, dan mudah diimplementasikan di lingkungan industri maupun masyarakat. Sebagai bentuk kontribusi dalam inovasi dan hilirisasi riset, Fathurrahman telah menghasilkan sejumlah karya ber-HKI di bidang instrumentasi dan otomasi terapan yang diaplikasikan pada sistem mekanik, kesehatan, pertanian, dan peternakan. Selain itu, Fathurrahman juga berkontribusi dalam peningkatan literasi teknologi melalui penulisan beberapa buku referensi di bidang instrumentasi, sensor, transduser, sistem pengujian material, dan pengembangan Internet of Things (IoT) berbasis mikrokontroler.

Selain aktivitas akademik, Fathurrahman juga aktif dalam organisasi profesi, khususnya sebagai anggota Physical Society of Indonesia (PSI), yang mendukung penguatan jejaring keilmuan dan pengembangan fisika terapan di tingkat nasional.

Melalui kegiatan pendidikan, penelitian, inovasi, dan organisasi profesi, Fathurrahman berkomitmen untuk mengembangkan instrumentasi dan otomasi industri yang berkelanjutan dan berorientasi pada kebutuhan industri serta masyarakat, sejalan dengan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada bidang pendidikan berkualitas, inovasi industri dan energi.

Publications

2026
Jurnal nasional terakreditasi

Sistem Monitoring dan Kontrol Laju Infus Berbasis Internet of Things Menggunakan Sensor Berat dan Optocoupler

ABDUL FLORANDA , FATHURRAHMAN

2025
Jurnal nasional terakreditasi

Induction Cookers Use a Hybrid System Powered by Recycled Batteries

ABDUL FLORANDA , RAHMADHANI BANUREA , FATHURRAHMAN

Researches

2026

Pengembangan Edge-AI Smart Soil Monitoring Berbasis LoRa untuk Evaluasi Kelayakan Lahan Pascabencana Menggunakan Adaptive Confidence Sensor Fusion dan TinyML

ILFA HUSNA PULUNGAN , MASHERLINA , YAN BATARA PUTRA SIRINGORINGO , SRI PRATIWI ARITONANG , FATHURRAHMAN

2026
Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi

Advanced Chitosan/Graphene Quantum Dot/Mangan Dioksida Electrodes for

Highly Sensitive Uric Acid Monitoring in Blood Serum

IRWANA NAINGGOLAN , FATHURRAHMAN

2025
Ipteks

Kompor Induksi menggunakan Sistem Hybrid dari Baterai Daur Ulang

ABDUL FLORANDA , RAHMADHANI BANUREA , FATHURRAHMAN , PARIDA ANIM , OBED JEFRI ORSID SITINDAON

2025
Ipteks

Kompor Induksi menggunakan Sistem Hybrid dari Baterai Daur Ulang

ABDUL FLORANDA , FATHURRAHMAN

Community Services

2026
Ipteks Bagi Masyarakat

Penguatan Kompetensi Guru dalam Pembelajaran STEAM melalui Robot Edukasi dan 3D Printing dengan Pendekatan Asesmen Psikopedagogis

FILIA DINA ANGGARAENI , HAYATUNNUFUS , FATHURRAHMAN

2026

Penerapan Teknologi Filtrasi Air Bertingkat sebagai Solusi Penyediaan Air Bersih Pascabencana di Desa Pematang Cengal Barat, Kabupaten Langkat

DENA ANDROMEDA , ABDUL FLORANDA , SYUKRATUN NUFUS, S.SI. , FATHURRAHMAN , ABDILLAH HUSAINI , DZAKWAN ARRASYID , Nurainun Br Saragih

2026

Empowering School Sanitation Post-Disaster: Development of Water Filters and Soap Production in MIS BI Al- Nazhar, Langkat Regency

MARINA WULANDARI NASUTION , ISFENTI SADALIA , LAILAN SYAFRINA HASIBUAN , FATHURRAHMAN , BEBY KENDIDA HASIBUAN

2026
Ipteks Bagi Masyarakat

Edukasi Penerapan Ipteks Pengolahan Limbah Plastik Pembungkus Jambu menjadi Bahan Bakar Minyak di Desa Suka Maju Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang (Abdimas Lanjutan)

ABDUL FLORANDA , RAHMADHANI BANUREA , FATHURRAHMAN

2025
Ipteks Bagi Masyarakat

Edukasi Penerapan Ipteks Pengolahan Limbah Plastik Pembungkus Jambu menjadi Bahan Bakar Minyak di Desa Suka Maju Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang

ABDUL FLORANDA , RAHMADHANI BANUREA , FATHURRAHMAN

2025

Menyalurkan Bantuan Kemanusiaan Dan Penanggulangan Bencana Banjir Sumatera Utara Ke Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat, Oleh Tim Fakultas Vokasi, Universitas Sumatera Utara.

DENA ANDROMEDA , ABDUL FLORANDA , FATHURRAHMAN

2025
Ipteks

Pelatihan Kreatif Pembuatan Lampu Pintar dengan Arduino sebagai Penguatan Literasi Stem

ABDUL FLORANDA , SYUKRATUN NUFUS, S.SI. , YAN BATARA PUTRA SIRINGORINGO , FATHURRAHMAN

Intellectual Property Rights

2025
Paten nasional

ALAT ANALISIS NAPAS UNTUK PENDETEKSIAN AWAL KANKER PAYUDARA

ZIKRI NOER , FATHURRAHMAN , RINI ANGGREINI , ANDIKA PRADANA , IKHWANUDDIN , MISUKI AWANDA , OKI GUNAWAN HARAHAP , MHD ALDI MALABAR , MUHAMMAD FADILLAH

2025
Paten nasional

Alat Pemberian Aerosol Otomatis Untuk Ayam Broiler

FATHURRAHMAN , ZIKRI NOER , ABDUL FLORANDA

2025
Paten nasional

ALAT PRES HIDROLIK UNTUK PREPARASI SAMPEL

FATHURRAHMAN

2024
Paten nasional

ALAT UKUR KEKUATAN GIGITAN (BITE FORCE) PADA PENGGUNA GIGI TIRUAN

FATHURRAHMAN