Profil Program Studi
Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi (S.Tr)
(Power Plant Engineering Technology)

Jurusan Teknik Mesin
POLITEKNIK NEGERI SEMARANG

Tentang Prodi TRPE

Sejarah Singkat

- Berdiri : SK Menristekdikti RI No. : 450/KPT/I/2017 ; Ttg. 21 Agustus 2017
- Akreditasi **“Baik”** , SK BAN-PT No. 2009/SK /BAN-PT/Akred/ST/IV/2021 , Ttg. 13 April 2021, berlaku s.d 13 April 2026
- **Akreditasi “Unggul” sesuai SK LAM Program Studi Keteknikan** No. 0434/SK /LAM Teknik/VST/VIII/2024, Ttg. **21 Agustus 2024,** berlaku sampai 20 Agustus 2029

Mahasiswa

- Tingkat I (3 kelas) ;
- Tingkat II (3 kelas) ;
- Tingkat 3 (3 kelas)
- Tingkat 4 (2 kelas) .

Pengajar

Total 1 2 pengajar Home Base

- 1 Profesor
- 3 AssociateProfessor/LK
- 3 Asistant Professor/Lektor
- 5 Lecturer/Tenaga Pengajar dibantu Dosen lintas prodi dan lintas jurusan

Fasilitas

PLTU (Boiler dan bangku uji uap), Lab. PLTA, PLTD, PLTS, PLTB, lab Tegangan Tinggi, lab PLC dan DCS, lab. Komputer, Bengkel Kerja Bangku, Lab. Kimia -Fisika

LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI PROGRAM STUDI KETEKNIKAN
BADAN TETAP AKREDITASI PROGRAM KETEKNIKAN
PERSATUAN INSINYUR INDONESIA

SERTIFIKAT AKREDITASI

Berdasarkan Keputusan LAM Teknik No. 0434/SK/LAM Teknik/VST/VIII/2024, menyatakan bahwa
Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi pada Program Sarjana Terapan
Politeknik Negeri Semarang, Semarang

terakreditasi dengan peringkat

UNGGUL

Sertifikat ini berlaku mulai tanggal 21 Agustus 2024 hingga 20 Agustus 2029

Ditetapkan

Jakarta, 21 Agustus 2024

Ketua Komite Eksekutif LAM Teknik PII

LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI PROGRAM STUDI KETEKNIKAN

Prof. Dr.-Ing. Ir. Misri Gozan, M.Tech., IPU., ASEAN.Eng.

Visi Keilmuan Prodi TRPE

“Menjadi Program Studi Yang Diakui Secara Nasional Dan Internasional Dalam Pengembangan Dan Penerapan Di Bidang Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi Dan Mendukung Potensi Lokal Skala Mikro Dalam Rangka Pengembangan UMKM, Industri Dan Pariwisata"

Profil Lulusan

Secara umum lulusan P.S TRPE merupakan Perekayasa Pembangkit Tenaga Listrik (Power Plant Engineer) . Adapun rincian profil lulusan sbb:

1. Mampu menganalisis dan mengevaluasi proses pekerjaan yang berhubungan dengan perencanaan, operasi dan pemeliharaan unit pembangkit Listrik. (**Teknisi Senior Operasional Dan Pemeliharaan Pembangkit Listrik**)
2. Mampu menganalisis dan mengevaluasi proses pekerjaan yang berhubungan dengan perencanaan, operasi dan pemeliharaan peralatan utilitas pada industri dan bangunan. (**Teknisi Senior Utilitas Industri Dan Bangunan**)
3. Mampu menganalisis dan mengevaluasi proses audit energi dan konservasi energi pada pembangkit, industri dan bangunan sesuai Standar Operasional Prosedur /SOP. (**Teknisi Audit Energi**)

Teknologi Rekayasa Pembangkit energi

Kurikulum Program Studi TRPE

Kurikulum MBKM 2022

Berlaku untuk Angkatan 2022/2023 s.d 2023/2024, versi MBKM 153 SKS dan regular 149 SKS.

Kurikulum 2024

Berlaku untuk angkatan 2024/2025 – dst, Total 155 SKS. magang selama 1 semester penuh 20 SKS di semester 7. Mengganti Tugas Akhir dengan Skripsi .

Kurikulum TRPE 2024 (ANGK. 2024/2025 - dst)

Teknologi Rekayasa Pembangkit energi

Thn ke 1

1. Fisika, matematika dan kimia Teknik, (1)
2. Bahasa Inggris, (1)
3. Gambar Teknik (mesin &Listrik), (1)
4. Sumber-sumber Energi, (1)
5. Praktek Teknologi Mekanik, (1)
6. Dasar dasar listrik dan Mesin Listrik, (1,2)
7. Alat ukur dan pengukuran, (2)
8. Termodinamika dan mekanika fluida (2)

Thn ke 2

1. Perpindahan Panas, (3,4)
2. Mekanika Fluida (T & P), (3,4)
3. Mesin Fluida dan Termal , (4)
4. Sistem Pengaturan, (4)
5. Elektronika Daya, (3)
6. PLTA, (4)
7. Perpipaan, (3)
8. Elemen mesin, (3)
9. Prak. Term. Dan Perpindahan Panas, (4)
10. K3 dan Keselamatan Ketenagalistrikan
11. Prak. Mesin Listrik, (3)

Thn ke 3

1. Manajemen dan Audi Energi , (5)
2. Trans. dan distribusi energi (T & P),(5,6)
3. Sistem Proteksi, (5)
4. Pembangkit listrik Tng termal & Alternatif (5,6)
5. Pemurnian dan Pengelolaan air,(5)
6. Prak. Perawatan dan perbaikan, (5)
7. Prak. Msn Konversi, (5)
8. Teknik Pendingin, (6)
9. Manaj. Limbah, (6)
10. Prak. DCS dan SCADA, (6)
11. Metodologi Penelitian
12. Analis Ekonomi Dan Biaya Pembangkit , (6)

Thn ke 4

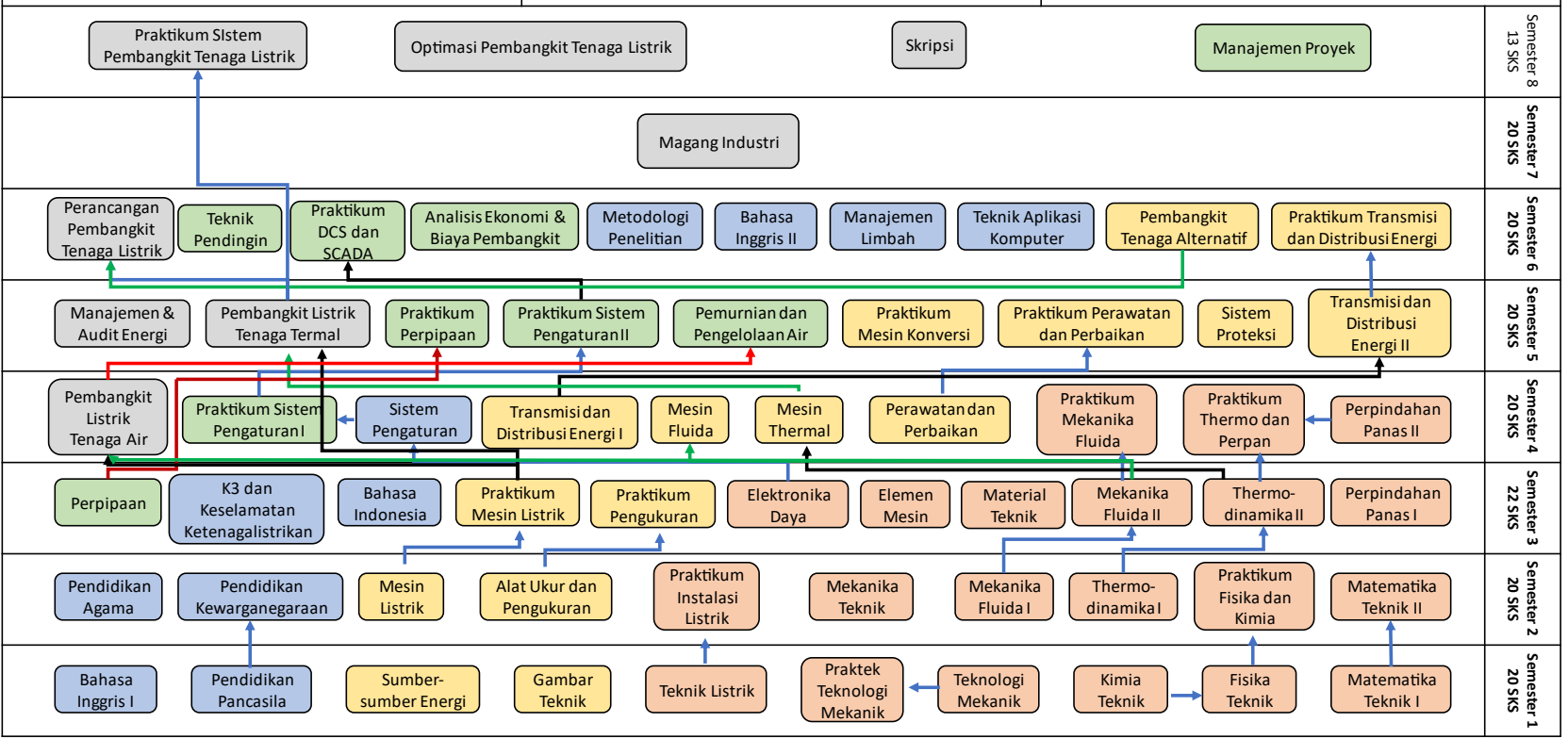
1. Magang Industri. (7)
2. Manajemem Proyek, (8)
3. Optimasi Pembangkit Tenaga Listrik, (8)
4. Prak. Sist.Pemb. Tng listrik, (8)
5. Skripsi , (8)

Keluaran

1. Teknisi Senior Operasional dan Pemeliharaan
2. Teknisi Senior Utilitas (Industri dan Bangunan)
3. Teknisi Audit Energi

Profil Lulusan

Teknisi Senior Operasional dan Pemeliharaan	Teknisi Senior Utilitas (Industri dan Bangunan)	Teknisi Audit Energi



Mata Kuliah Inti Keilmuan

Mata Kuliah IPTEK Pendukung

Mata Kuliah IPTEK Pelengkap

Mata Kuliah Unggulan

Mata Kuliah Ciri Prodi

Jejaring Mata Kuliah Kurikulum TRPE 2024

Tenaga Pengajar Home Base Prodi TRPE

Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Ir. Mulyono,M.T.

Associate Professor
(Lektor Kepala)
#Koordinator P. Studi TRPE

Prof. Dr. Ir. Dwiana Hendrawati, S.T.,M.T

Professor
(Guru Besar)
#Sekretaris PPMPP

Supriyo, S.T., M.T.

Associate Professor
(Lektor Kepala)
#Wali Kelas

Sahid, S.T.,M.T.

Associate Professor
(Lektor Kepala)
#Sekretaris P3M Polines

Tenaga Pengajar Home Base Prodi TRPE

Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Anis Roihatin, S.T.,M.T.

Assistant Professor
(Lektor)

Ir. Nur Fatowil Aulia, S.T.,M.T.

Assistant Professor
(Lektor)
Ka Lab. Mesin-mesin Fluida

Yanuar Mahfudz S, S.T.,M.T.

Assistant Professor
(Lektor)
Sedang Studi S3 di UEA

Erwan Tri Efendi, S.T.,M.T.

Lecturer
(Tenaga Pengajar)

Tenaga Pengajar Home Base Prodi TRPE

Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Luqman Al Huda, S.T., M.Eng.

Lecturer
(Tenaga Pengajar)

Hutomo Jiwo Satrio, S.Tr., M.T.

Lecturer
(Tenaga Pengajar)

Savitri Ramadhani, S.Pd., M.T.

Lecturer
(Tenaga Pengajar)

Adhi Brahmantya Herdhani, S.T., M.T.

Lecturer
(Tenaga Pengajar)

Teknologi Rekayasa
Pembangkit energi

Fasilitas

Teknologi Rekayasa Pembangkit energi

Generator Sinkron Dan PLTS on-grid dan Off-Grid. Hibah CF TRPE 2022

Generator sinkron adalah mesin listrik yang mengubah energi mekanik menjadi energi listrik bolak-balik (AC)

Laboratorium Instrumentasi dan Control

Teknologi Rekayasa Pembangkit energi

Praktek Sistem Pengaturan I & II

Mahasiswa akan belajar perancangan dasar sensor,Sistem Analog, Arduino dan PLC.

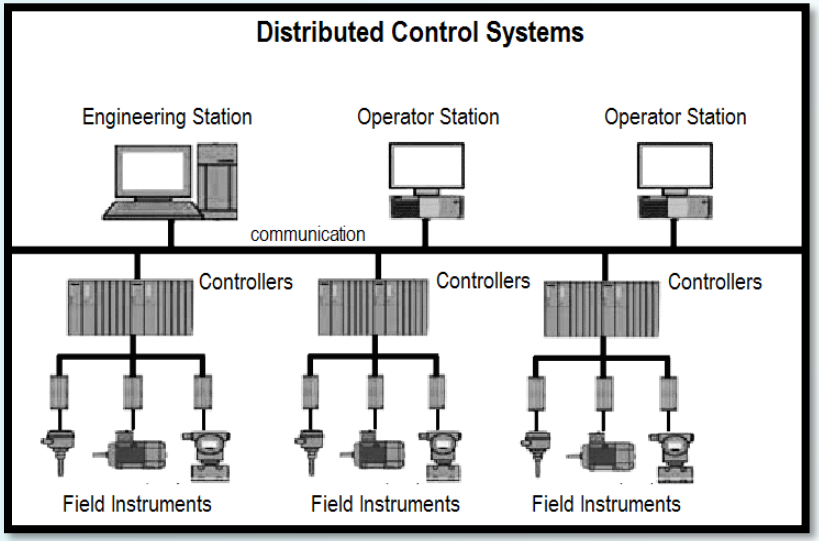
Inverter High & Low Frequency

Perangkat untuk mengubah daya DC menjadi daya AC

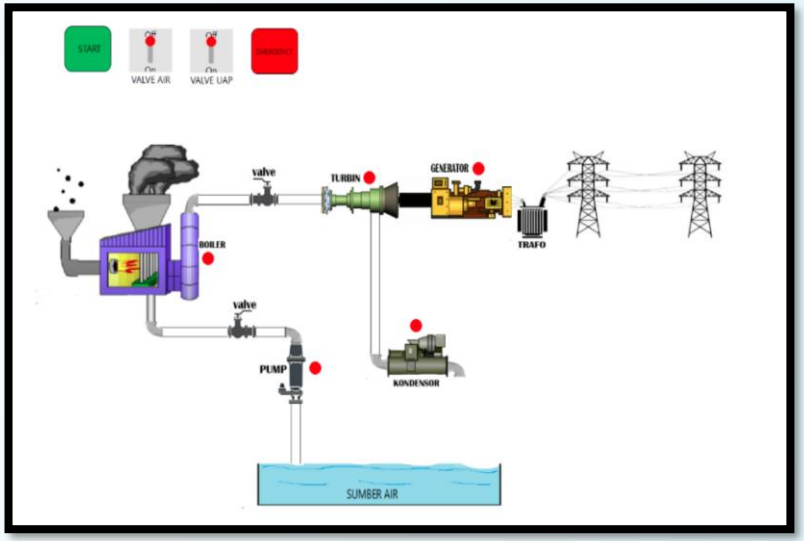
Inverter frekuensi tinggi beroperasi pada frekuensi switching yang lebih tinggi (biasanya dalam kisaran kilohertz). Inverter frekuensi rendah beroperasi pada frekuensi switching yang lebih rendah (biasanya dalam kisaran 50-60 Hertz)

Laboratorium Instrumentasi dan Control

Praktek DCS



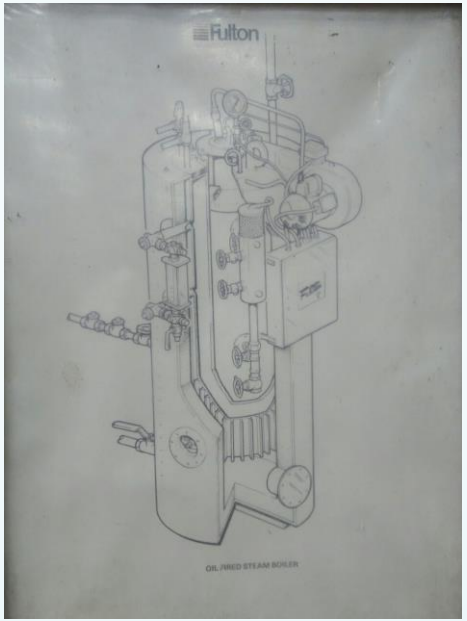
Praktek SCADA



DCS (Distributed Control System) dan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) adalah dua sistem yang digunakan dalam otomasi industri untuk memantau dan mengendalikan proses,

Teknologi Rekayasa
Pembangkit energi

Boiler dan Bangku Uji Uap



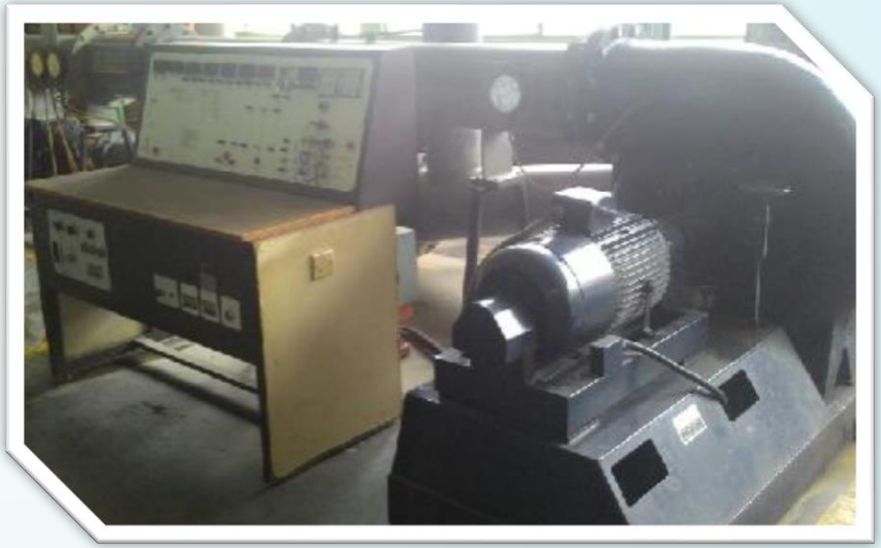
Laboratorium Tegangan Tinggi

Teknologi Rekayasa Pembangkit energi

Di laboratorium tegangan tinggi mahasiswa belajar pengukuran dan pembangkitan tegangan tinggi AC, DC, pemetaan medan listrik, tegangan impulse, corona, dll.

Pembangkit Listrik Tenaga Air

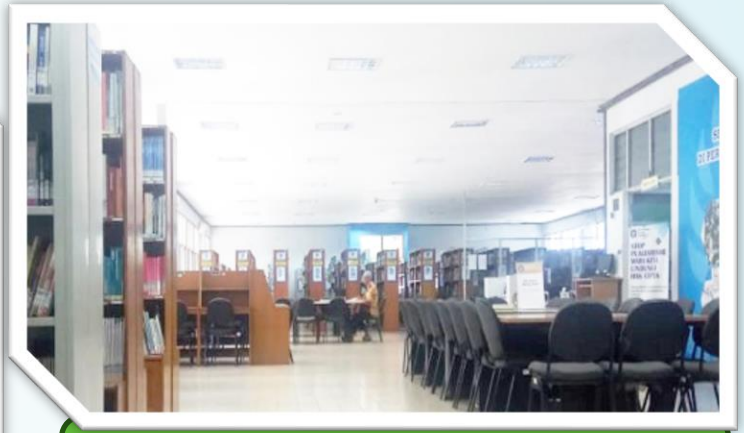
Turbin Kaplan , Generator DC



Turbin Francis , Generator AC

Fasilitas Pendukung

Ruang Kelas



Perpustakaan

PRODUK PENELITIAN DAN PENGABDIAN

Model Turbin Air dan PLTMH skala mikro

Uji coba PLTMH di lapangan

PRODUK PENELITIAN DAN PENGABDIAN

Ladang PLTB 400 Wp di Semarang kerjasama prodi TRPE dengan Bappeda Kota Semarang

Teknologi PLTS untuk petani budidaya melon dan lele bioflok di Sragen

PRODUK PENELITIAN DAN PENGABDIAN

Biodigester ekonomis skala rumah tangga yang diterapkan di Semarang, Jepara dan Grobogan

Profil Pekerjaan Alumni Prodi TRPE

Perusahaan	Skala	Bidang Pekerjaan
PT Ega Tekelindo Prima	Nasional	Mechanical Engineering
PT Kalimantan Prima Persada, Base on Jakarta	Nasional	Plant instructor
PT Sogy Energy Indonesia , Semarang	Nasional	Project Manajer
PT Global Service Indonesia (Group of United Tractors TBK)	Nasional	Project Control Officer Product Generator Set
PT Indonesia Power Service	Nasional	Operator balance of plant
PT Bhumi Jepara Service	Multinasional/Internasional	Plant Operator
PT Borine Technology Indonesia	Nasional	Quality Control
PT Pamapersada Nusantara	Multinasional	Maintenance Technical Expert (Plant Engineer)
PT. Nestle Indonesia (Bandaraya Factory)	Multinasional/Internasional	Utility Team
PT Mesin Isuzu Indonesia	Multinasional/Internasional	WWTP Engineering
PT HALLIBURTON	Multinasional/Internasional	Technical Operator

Follow, Like & Subscribe

trpepolines

Trpe Polines

TRPE POLINES