



# Minggu 01: Filosofi & Pengantar Riset Teknik Elektro

Metode Penelitian Teknik Elektro — Kerangka Kerja Hibrida 16 Minggu

---

Tim Dosen Pengampu Mata Kuliah Metode Penelitian

Minggu 1

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

# Agenda Perkuliahan Minggu 01

Kontrak Perkuliahan & Target Semester

Hakekat Riset Teknik vs Ilmu Murni

Epistemologi: Positivisme & Kuantifikasi

Rangkuman & Tugas

## Kontrak Perkuliahan & Target Semester

---

## Capaian Pembelajaran (CPMK 1)

Mahasiswa memahami filosofi dasar penelitian teknik elektro, etika akademik, dan perbedaan mendasar antara penelitian ilmu murni dengan rekayasa teknik.

- **Bobot Evaluasi:**

- UTS (Presentasi Draf Proposal & Matriks Literatur): 35%
- UAS (Defense Proposal Final & Demo Simulasi/Prototipe): 35%
- Latihan Simulasi & LaTeX Overleaf: 30%

- **Luaran Utama Perkuliahan:**

- Dokumen Proposal Skripsi Format IEEE (LaTeX).
- Matriks Literatur 10+ Jurnal Bereputasi.
- Model Simulasi / Prototipe Awal Siap Uji.

# **Hakekat Riset Teknik vs Ilmu Murni**

---

# Hakekat Riset Teknik vs. Ilmu Murni

## Ilmu Murni (Natural Sciences)

- Menemukan hukum alam yang sudah ada.
- Berfokus pada pertanyaan "*Mengapa fenomena ini terjadi?*".
- Contoh: Pengamatan sifat semikonduktor.

## Teknik / Rekayasa (Engineering)

- Sintesis matematika & fisika untuk solusi praktis.
- Berfokus pada pertanyaan "*Bagaimana cara mengoptimalkan sistem ini?*".
- Contoh: Inverter Surya 95% efisien.

## Epistemologi: Positivisme & Kuantifikasi

---

- **Paradigma Positivisme:** Setiap klaim ilmiah harus terukur, terobservasi, dan divalidasi secara matematis/eksperimental.
- **Prinsip Kuantifikasi:** Hindari klaim kualitatif murni.

## Perbandingan Klaim Akademik

- × **Subjektif:** *"Filter buatan kami sangat bagus dan cepat."*
- ✓ **Kuantitatif (Positivisme):** *"Filter aktif memiliki rise time 12.4 ms dan meredam THD hingga 2.3%."*

## Rangkuman & Tugas

---

# Rangkuman & Tugas Minggu 1

## Rangkuman Minggu 01

Riset Teknik Elektro adalah sintesis antara pemodelan teoritis dan validasi riil terukur. Setiap rancangan diawali dengan perumusan parameter teknis yang spesifik.

## Tugas Mandiri Minggu 1

1. Pelajari Bab 1 pada Buku Ajar buku.pdf.
2. Tentukan 1 topik minat spesialisasi (Sistem Daya, Kontrol, atau Telekomunikasi).
3. Kerjakan Soal Latihan C1–C3 pada Bab 1.