



# RINGKASAN PEDOMAN PRAKTIKUM

## Basic Electricity Trainer — Delta Electronic

Dokumen ini merupakan ringkasan pedoman praktikum untuk pembelajaran kelistrikan dasar menggunakan Basic Electricity Trainer. Disusun untuk mendukung kegiatan praktikum yang terstruktur, aman, dan berorientasi pada pencapaian kompetensi mahasiswa.

**Catatan:** Pedoman ini merupakan ringkasan. Manual praktikum lengkap (langkah detail, gambar rangkaian, lembar kerja, dan evaluasi) akan disertakan pada saat pengadaan unit.

Program Studi	Teknik Elektro / Telekomunikasi
Level	SMK / D3 / S1
Cakupan	DC, AC, Dasar Elektromagnetik
Metode	Eksperimen, Pengukuran, Analisa

### KESELAMATAN KERJA

- Pastikan sumber daya dalam kondisi OFF sebelum merangkai.
- Gunakan tegangan sesuai spesifikasi (maks. 230 VAC input).
- Periksa koneksi banana jack 4 mm sebelum menghidupkan sistem.
- Hindari hubung singkat dan sentuhan langsung pada terminal bertegangan.
- Gunakan alat ukur dengan rentang yang sesuai.

### Modul 1 — Hukum Ohm (DC)

**Tujuan:** Memverifikasi hubungan  $V = I \cdot R$  pada rangkaian DC.

**Alat/Modul:** DE-PTE-022-01 (Power Supply), resistor, kabel 4 mm, DE-KAL 4.

**Langkah Singkat:**

- Set +5 V DC dari power supply
- Rangkai sumber–resistor–ammeter secara seri
- Ukur tegangan pada resistor dan arus rangkaian
- Ubah nilai resistor dan ulangi pengukuran

**Hasil yang Diharapkan:** Grafik  $V-I$  linear sesuai hukum Ohm.

### Modul 2 — Rangkaian Seri & Paralel

**Tujuan:** Menganalisa pembagian tegangan dan arus.

**Alat/Modul:** Power Supply, beberapa resistor, DE-KAL 4.

**Langkah Singkat:**

- Rangkai 2–3 resistor seri, ukur  $V$  tiap resistor
- Rangkai paralel, ukur arus cabang
- Bandingkan hasil dengan perhitungan teori

**Hasil yang Diharapkan:** Pembagian tegangan (seri) dan arus (paralel) sesuai teori.

### Modul 3 — Karakteristik Dioda

**Tujuan:** Memahami perilaku dioda (forward/reverse).

**Alat/Modul:** Power Supply, dioda, resistor pembatas, meter.

**Langkah Singkat:**

- Rangkai dioda forward bias, ukur  $V_d$  dan  $I_d$
- Balik polaritas (reverse), amati arus kecil
- Catat tegangan ambang (threshold)

**Hasil yang Diharapkan:** Dioda menghantar pada forward, menahan pada reverse.

## Modul 4 — Kapasitor (Charge/Discharge)

**Tujuan:** Mengamati proses pengisian dan pengosongan kapasitor.

**Alat/Modul:** Power Supply, kapasitor, resistor, meter.

**Langkah Singkat:**

- Rangkai RC sederhana
- Isi kapasitor, ukur tegangan terhadap waktu
- Lepas sumber, amati discharge

**Hasil yang Diharapkan:** Kurva eksponensial charge/discharge (konstanta waktu RC).

## Modul 5 — Induktor & Elektromagnetik

**Tujuan:** Mengenal sifat induktor dan inti magnet.

**Alat/Modul:** Coil 500/1000 turns, core U/I, sumber, meter.

**Langkah Singkat:**

- Rangkai kumparan dengan sumber DC
- Amati efek medan magnet pada inti
- Bandingkan jumlah lilitan

**Hasil yang Diharapkan:** Kuat medan meningkat dengan jumlah lilitan dan arus.

## Modul 6 — Sumber Variabel

**Tujuan:** Menggunakan sumber tegangan variabel 0–20 V.

**Alat/Modul:** DE-PTE-022-02, beban resistor, meter.

**Langkah Singkat:**

- Set tegangan bertahap 0–20 V
- Ukur arus beban tiap langkah
- Plot  $V-I$

**Hasil yang Diharapkan:** Kontrol tegangan bertahap dan respon beban.

## Modul 7 — Transformator (Dasar AC)

**Tujuan:** Memahami rasio tegangan pada trafo.

**Alat/Modul:** DE-PTE-022-03, meter AC.

**Langkah Singkat:**

- Berikan input AC (sesuai spesifikasi)
- Ukur tegangan keluaran 0–9 V
- Bandingkan rasio input–output

**Hasil yang Diharapkan:** Rasio tegangan sesuai karakteristik trafo.

## Modul 8 — Sensor Dasar (LDR/NTC/PTC)

**Tujuan:** Mengamati perubahan resistansi terhadap lingkungan.

**Alat/Modul:** LDR, NTC, PTC, sumber, meter.

**Langkah Singkat:**

- Ukur resistansi LDR saat terang/gelap
- Panaskan NTC/PTC dan ukur perubahan
- Bandingkan karakteristik

**Hasil yang Diharapkan:** Perubahan resistansi sesuai jenis sensor.

***PENUTUP***

Ringkasan ini dirancang untuk memberikan gambaran cepat pelaksanaan praktikum. Untuk implementasi lengkap, termasuk diagram rangkaian detail, lembar kerja, dan evaluasi, silakan merujuk pada manual praktikum lengkap yang disertakan pada saat pengadaan unit.