

Judul Proposal Skripsi: Perancangan dan Optimasi Sistem [Nama Topik] Berbasis Kerangka Kerja Hibrida 5-Fase

Nama Mahasiswa, NIM. 12345678, and Nama Dosen Pembimbing, NIP. 19800101xxxx

Abstract—Tuliskan ringkasan proposal skripsi sebanyak 150–250 kata. Abstrak harus memuat: (1) Latar belakang ringkas dan permasalahan teknis yang dihadapi, (2) Solusi usulan berbasis metodologi hibrida 5-fase (simulasi open-source dan prototipe fisik), (3) Target Key Performance Indicators (KPI) kuantitatif yang hendak dicapai seperti efisiensi, THD, rise time, atau S11 return loss.

Index Terms—Kerangka hibrida, LTspice, KiCad, Open-source, Teknik Elektro, Proposal Skripsi.

I. PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN teknologi sistem elektro modern menuntut metode perancangan yang efisien, terukur, dan berbiaya rendah...

A. Latar Belakang Masalah

Tuliskan narasi latar belakang dengan pola piramida terbalik (isu global → konteks spesifik → kerugian teknis → solusi usulan).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana merancang model matematika baseline untuk sistem...?
- 2) Bagaimana besarnya deviasi percentage error antara simulasi LTspice non-ideal dengan prototipe fisik di laboratorium?

C. Tujuan Penelitian & Target KPI

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang prototipe fisik dengan target KPI:

- Efisiensi konversi daya $\eta > 92\%$.
- Total Harmonic Distortion THD $< 3.0\%$.

II. KAJIAN PUSTAKA & MATRIKS SOTA

Penelitian ini berlandaskan pada beberapa riset terdahulu yang dipetakan pada Matriks Literatur Tabel ??.

Penulis adalah mahasiswa dan dosen pada Program Studi Sarjana Teknik Elektro, Fakultas Teknik.

TABLE I
MATRIKS LITERATUR (*STATE-OF-THE-ART*).

Penulis & Thn	Metode	Research Gap
Rahman (2024)	Inverter H-Bridge	Belum menguji respon dinamik.
Riset Usulan	Hybrid SPWM ESP32	Solusi berbiaya rendah $< \$25$.

III. METODOLOGI PENELITIAN (KERANGKA HIBRIDA 5-FASE)

Metodologi penelitian mengikuti alur 5-fase: 1. **Fase 1:** Penentuan Kondisi Batas Operasional. 2. **Fase 2:** Derivasi Persamaan Matematika Baseline. 3. **Fase 3:** Simulasi Multi-Skala (LTspice / Octave). 4. **Fase 4:** Fabrikasi Prototipe Hardware KiCad. 5. **Fase 5:** Karakterisasi Error Lab.

IV. JADWAL PELAKSANAAN 16 MINGGU

Rencana kerja 16 minggu disajikan pada Tabel ??.

TABLE II
JADWAL PELAKSANAAN RISET 16 MINGGU.

Minggu	Kegiatan
M1–M4	SLR PRISMA & Matriks Literatur
M5–M8	Model Matematika & Simulasi
M9–M12	Layout PCB KiCad & Assembly Hardware
M13–M16	Pengujian Lab & Penulisan Laporan