

**PROPOSAL**  
**SMART HOME ELECTRONIC SAFETY & MONITORING**  
**SYSTEM**



Disusun oleh :

1. M. Iqbal Hakim (2123600037)
2. Dicky Ananda P (2123600040)
3. Chandra Nur Ismail (2123600041)
4. Maulana Achmad H (2123600042)
5. Maulyd'dina N.M.F (2123600048)

Dosen Pengampu :

Akhmad Hendriawan

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNIK ELEKTRONIKA  
DEPARTEMEN ELEKTRO  
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

2024-2025

# SMART HOME ELECTRONIC SAFETY & MONITORING SYSTEM

## I. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan sistem rumah pintar (smart home) semakin meningkat. Penggunaan berbagai perangkat elektronik di rumah menuntut adanya sistem pengamanan yang andal untuk mencegah kerusakan akibat gangguan listrik seperti fluktuasi tegangan, arus lebih, serta kebutuhan pemantauan konsumsi daya secara real-time. Tanpa sistem keamanan yang memadai, perangkat-perangkat elektronik rentan mengalami gangguan hingga kerusakan permanen. Smart Home Electronics Safety System hadir sebagai solusi cerdas yang tidak hanya melindungi perangkat elektronik, tetapi juga memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memantau dan mengendalikan sistem kelistrikan di rumah secara efisien dan terintegrasi.

### 1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana cara melindungi perangkat elektronik rumah tangga dari gangguan listrik seperti overvoltage atau undervoltage?
- Bagaimana menciptakan sistem monitoring konsumsi daya secara real-time yang efisien dan akurat?
- Bagaimana menghadirkan sistem kendali yang dapat diakses secara jarak jauh dan terpusat?
- Bagaimana memberikan peringatan dini kepada pengguna ketika terjadi anomali dalam sistem kelistrikan?
- Bagaimana sistem dapat mengintegrasikan perlindungan, kontrol, dan monitoring dalam satu platform?

### 1.3 Tujuan

- Meningkatkan keamanan perangkat elektronik dari gangguan listrik
- Memberikan sistem pemantauan daya secara real-time.
- Menyediakan notifikasi otomatis saat terjadi gangguan listrik.
- Memungkinkan kontrol perangkat dari jarak jauh melalui akses terpusat.
- Menyediakan data historis untuk analisis konsumsi daya.

1.4 Manfaat

- Mencegah kerusakan perangkat elektronik akibat fluktuasi tegangan.
- Menurunkan risiko korsleting atau kebakaran akibat gangguan listrik.
- Memberikan kemudahan monitoring dan kontrol dalam satu sistem terintegrasi.
- Efisiensi energi dan biaya melalui pemantauan konsumsi listrik.
- Menunjang konsep smart home yang aman dan modern.

II. Alat & Bahan yang Digunakan

No	Alat	Bahan
1	Solder	MCB
2	Obeng	Sensor Tegangan (ZMPT1010B)
3	Tang	Relay
4	Korek Api	Beban (Lampu)
5		Sensor Arus (ACS712)
6		Arduino ATmega2560
7		
8		

III. Justifikasi anggaran project:

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya Bahan
Arduino ATmega2560		1	-	-
Relay		1	9000	9000
ACS712		1	15000	15000
Single Phase AC Voltage Sensor Transformer Module Active ZMPT 101 B 2mA		1	19000	19000

IV. Jadwal Kegiatan

Minggu	Kegiatan
1	Pencarian Judul (Riset dan Brain Storming ), Penyusunan Proposal & PPT
2	Pengumpulan & Pencarian Alat & Bahan
3	Desain & Perancangan
4	Pengujian Sistem dan Pengoptimalan
5	Uji Coba Lapangan dan Evaluasi Efisiensi
6	Penyusunan Laporan dan Presentasi Hasil

V. Pembagian Divisi

Nama Anggota	Tugas
M Iqbal Hakim	Project Manager
Dicky Ananda Pramudita	PCB Designer
Chandra Nur Ismail	Hardware Specialist

Maulana Achmad Hidayatulloh	Software Development
Maulyd'dina Nur May Firoh	Non-Tek & UI/UX Designer

VI. Pembagian Tugas Tim

Nama Anggota	Tugas
M Iqbal Hakim	Project Manager, Software Development
Dicky Ananda Pramudita	Hardware, Mekanik
Chandra Nur Ismail	Hardware & Embedded
Maulana Achmad Hidayatulloh	Software & Embeded Program
Maulyd'dina Nur May Firoh	Pembuatan Proposal, Pembuatan PPT, Dokumentasi, Pengumpulan Data Hasil, Pembuatan Laporan

VI. Daftar Pustaka

*Aplikasi CHATGPT*