

Artikel 1:

Pengendali dan Pemantau Arus Tegangan pada Terminal Listrik Rumah Tangga Berbasis IoT

Review:

Artikel ini membahas solusi praktis untuk masalah korsleting listrik rumah tangga dengan mengembangkan *Smart Electric Terminal* berbasis IoT. Topiknya relevan karena korsleting masih menjadi penyebab kebakaran rumah tangga di kota besar. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata pada bidang *smart home* dengan teknologi sederhana (NodeMCU, Arduino Nano, sensor arus/tegangan) yang mudah diimplementasikan. Namun, artikel masih terbatas pada skala rumah tangga kecil, belum diuji di skala lebih besar atau memperhatikan aspek keamanan data IoT.

Ringkasan Ilmiah:

Sitasi Artikel (APA):

Setiawan, A., Istiadi, & Priyandoko, G. (2023). *Pengendali dan Pemantau Arus Tegangan pada Terminal Listrik Rumah Tangga Berbasis IoT*. JOINTTECS: Journal of Information Technology and Computer Science, 8(1), 27–32.

Latar & Tujuan:

Listrik rumah tangga yang berlebih sering menimbulkan korsleting dan kebakaran. Penelitian ini bertujuan merancang *Smart Electric Terminal* berbasis IoT yang dapat memantau arus dan tegangan, serta memutus aliran listrik otomatis jika terjadi beban berlebih.

Metode:

Penelitian menggunakan NodeMCU dan Arduino Nano, dilengkapi dengan dua sensor arus (ACS712, SCT013) dan satu sensor tegangan (ZMPT1018). Sistem dihubungkan ke smartphone berbasis Android melalui Wi-Fi untuk monitoring jarak jauh. Perangkat juga menggunakan relay untuk memutus arus berlebih secara otomatis.

Hasil/Temuan Kunci:

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem *Smart Electric Terminal* mampu bekerja dengan baik. Tegangan yang terukur stabil pada kisaran **223 volt**, dengan arus kecil di salah satu jalur (**0,03 A**) dan arus lebih besar di jalur lain (**3,29 A**). Waktu yang dibutuhkan untuk menurunkan tegangan rata-rata hanya **1,66 detik**, yang berarti sistem cukup responsif dalam menghadapi kondisi listrik berlebih. Dibandingkan penelitian sebelumnya, sistem ini lebih cepat dan akurat dalam mendeteksi sekaligus mengatasi beban listrik berlebih.

Kontribusi & Keterbatasan:

Kontribusi utama adalah penyediaan solusi IoT sederhana, murah, dan efektif untuk meningkatkan keamanan listrik rumah. Keterbatasannya: pengujian masih terbatas pada lingkungan rumah tangga skala kecil dan belum memperhitungkan keamanan siber dari perangkat IoT.

Takeaway:

Smart Electric Terminal berbasis IoT dapat membantu mencegah korsleting rumah tangga dengan pemantauan real-time yang mudah diakses lewat smartphone. Namun, perlu pengujian lebih luas dan peningkatan keamanan sistem agar siap diadopsi secara massal.