

APLIKASI MONITORING DAN KONTROL PERANGKAT LISTRIK UNTUK RUANG KELAS BERBASIS ANDROID

ABSTRAK

Pemakaian piranti listrik di dalam ruangan terutama ruangan kelas yang terkadang masih lupa untuk di matikan berakibat pemborosan listrik. Contohnya lampu, AC (Air Conditioner) dan proyektor yang terkadang masih terlupakan untuk dimatikan. Salah satu penyebabnya adalah kontrol piranti yang masih menggunakan saklar manual dalam pengontrol hidup - matinya. Alasan tersebut mendorong penulis untuk menciptakan sebuah inovasi yang aplikatif dan tentunya dapat mengurangi terjadinya pemborosan listrik tersebut.

Salah satu inovasi yang dapat mengurangi terjadinya pemborosan listrik adalah dengan dapat mengontrol hidup atau matinya piranti listrik hanya dengan menekan tombol pada aplikasi android yang terhubung ke rangkaian mikrokontroler melalui komunikasi wireless sehingga dapat memberikan kemudahan untuk para pengguna aplikasi karena aplikasi tersebut dapat menghidupkan atau mematikan piranti listrik didalam kelas tanpa harus menekan saklar manual. Hal ini dapat menghindari terjadinya kelalaian terutama dalam mengontrol hidup atau matinya piranti listrik dalam kelas.

Hasil dari proyek akhir yang penulis buat adalah sebuah aplikasi android dimana memiliki cara kerja mengirimkan karakter perintah ke blok mikrokontroler melalui komunikasi *bluetooth* yang menghubungkan antara *android mobile* dengan modul *bluetooth receiver* yang meneruskan perintah tersebut ke blok mikrokontroler. Perintah tadi selanjutnya diteruskan ke blok relay untuk menentukan piranti mana yang dimatikan atau dihidupkan. Sehingga aplikasi android tersebut dapat menggantikan peran kontrol saklar manual dalam pengontrolan hidup atau matinya piranti listrik di dalam kelas. Dari hasil pengujian di dapat 6643 kali percobaan berhasil dari total 7200 kali percobaan. Sehingga tingkat keberhasilan mencapai angka 92.3%. Dapat disimpulkan perangkat yang dibuat dapat berjalan dengan baik sesuai dengan perancangan dan implementasi rangkaian kendali jarak jauh piranti listrik dengan menggunakan mikrokontroler sebagai sistem pengendali peralatan elektronik yang dibuat.

Kata kunci : Room Appliance, mikrokontroler, wireless, Android-Based.