

RANCANG BANGUN TELEMETRI ARUS BEBAN PERALATAN ELEKTRONIK PADA RUANG PENUMPANG KAPAL FERRY BERBASIS LONG RANGE WIRELESS COMMUNICATIONS (LORA)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi baik software dan hardware menunjang perkembangan dalam berbagai bidang khususnya dalam bidang elektronika. Kemajuan ini bisa dimanfaatkan dalam pembuatan sistem otomatisasi dan pengontrolan terhadap komponen-komponen elektronika dan listrik. Dengan meningkatnya kebutuhan pemantauan sistem secara real time, maka berkembang pula sebuah model yang lebih dari sekedar protabel yang dapat dibawa kemana – mana, yaitu dengan menggunakan sistem telemetri (pengukuran jarak jauh).

Penelitian ini membuat prototipe yang digunakan untuk teknologi monitoring jarak jauh telemetri peralatan elektronik pada ruang penumpang kapal ferry dengan menggunakan wireless communications. Penggunaan radio frekuensi ini digunakan untuk peralatan elektronik yang lokasinya berada pada ruang penumpang..Sistem tersebut dibuat menggunakan sensor arus ACS 712 dan sensor tegangan ZMPT 101B untuk mengukur arus dan tegangan yang dimonitoring berbasis long range wireless communications (LoRa) untuk menjaga kekuatan sinyal penguat dan jarak yang dapat dicapai oleh LoRa tersebut. Dengan memanfaatkan frekuensi dari LoRa diharapkan dapat memonitoring arus beban dan tegangan yang dihasilkan oleh peralatan elektronik pada ruang penumpang kapal ferry tersebut.

Dari alat monitoring tersebut didapatkan Hasil Pengujian pada beban TV 21 inch dengan daya 27 Watt dan tegangan 19 Volt didapatkan presentase error arus 4,91 % ,Presentase Error Tegangan 0,8 %, Presentase error Daya 4,2 %, Hasil Pengujian pada beban Kulkas Showcase dengan daya 170 W dan tegangan 220 Volt didapatkan presentase error arus 1,9 % ,Presentase Error Tegangan 0,7 %, Presentase error Daya 1,38 %, Hasil Pengujian pada beban AC daya 0.5 KW dan tegangan 220 Volt didapatkan presentase error arus 3 % ,Presentase Error Tegangan 2,16 %, Presentase error Daya 5 % dan dapat disimpulkan alat monitoring tersebut berjalan dengan baik.

Kata kunci : Long Range Wireless Communications , Telemetri