

ADITIYO UMARA WIJAYANTO, 2010. Rancang Bangun Mesin Pemberi informasi stasiun terdekat berbasis GPS (Global System Positioning). Proyek Akhir ini di bawah bimbingan Riries Rulaningtyas, S.T, M.T dan konsultan Saikhul Imam, S.Si Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini mendesain sistem penginformasian stasiun terdekat berbasis GPS (*Global Positioning System*) yang ditampilkan pada LCD (*Liquid Crystall Display*) dan Mobile MP3 Player. Tujuan dari penelitian proyek akhir ini adalah melakukan pembuatan rancang bangun mesin pemberi informasi stasiun terdekat berbasis GPS dan melakukan uji kemampuan rancang bangun mesin pemberi informasi stasiun terdekat berbasis GPS.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan membuat rangkaian *power supply* untuk menurunkan tegangan dari tegangan PLN dan merubah arus menjadi DC. Pembuatan rangkaian *minimum system* Atmega 8535 sebagai otak dari alat ini yang nantinya akan diisikan program melalui komputer. *Minimum system* juga dihubungkan ke LCD untuk menampilkan tulisan dan dihubungkan ke Mobile MP3 Player untuk memutar suara yang ada di media penyimpanan data (*flashdisk*). Pembuatan rangkaian RS 232 sebagai komunikasi serial untuk menguji kinerja *minimum system* dengan komputer melalui *hyperterminal* serta penghubung GPS dengan *minimum system*.

Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu telah dibuat tampilan visual berupa teks nama stasiun yang akan dituju dari LCD dan audio berupa suara untuk stasiun yang dituju dari Mobile MP3 Player. Toleransi penyimpangan alat terhadap respon data yang dikirim oleh GPS rata-rata 7.57 meter untuk keadaan kereta sebelum memasuki stasiun dan rata-rata 7 meter pada saat meninggalkan stasiun. Sedangkan toleransi ketepatan GPS dalam pembacaan derajat posisi data latitude dan longitude rata-rata sebesar $\pm 0.003622^0$ latitude pada saat sebelum stasiun, $\pm 0.003578^0$ longitude pada saat sebelum stasiun, $\pm 0.0036^0$ latitude pada saat setelah stasiun dan $\pm 0.00363^0$ longitude pada saat berada setelah stasiun

Kata kunci : GPS, LCD, *Mobile Mp3 Player*, *Minimum System* Atmega 8535, Serial Komunikasi RS232