

ABSTRAK

SISTEM PERINGATAN DINI PENDETEKSI GEMPA UNTUK RUMAH TANGGA BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535

Banyaknya bencana alam yang menghantam di sejumlah kawasan daerah Indonesia menjadi polemik tersendiri seperti bencana alam gempa bumi di Aceh, sebagian Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Selama 100 tahun dari tahun 1990 s/d 2001 tercatat sudah terjadi 796 kali di dunia. Sebagai bentuk antisipasi terhadap berbagai bencana alam di Nusantara ini perlu di bangun "Sistem Peringatan Dini Bencana Gempa bagi Rumah Tangga" secara real time yang bertujuan untuk memberikan informasi bencana terhadap masyarakat.

Perancangan pembuatan alat ini dibagi menjadi dua bagian, bagian elektronik digunakan sebagai kontroler untuk membaca gempa dan bagian mekanik yaitu pengaturan struktur peletakkan sensor derajat kemiringan benda dan modul komponen pendukung. Jenis sensor yang digunakan adalah sensor tiga aksis. Sensor accelerometer MMA7260 sebagai sensor pendeteksi derajat kemiringan dari gempa bumi dengan output sinyal analog. Sedangkan untuk kontroller digunakan mikrokontroller ATmega 8535 dengan LCD 16x2 dan buzzer sebagai output yang digunakan sebagai peringatan adanya gempa bumi.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, dapat dikatakan bahwa program dapat di download kedalam mikrokontroller melalui PC dengan bantuan software Codevision. Alat pendeteks gempa yang dibuat dapat mendeteks igetaran atau kemiringan dengan bantuan sensor accelerometer MMA7260 yang dikonfersi menjadi data digital sebagai nilai parameter gempa. Pengolahan data dari sensor berhasil dilihat pada tampilan LCD pada alat ini.

Kata kunci : gempa bumi, sensor accelerometer MMA7260, LCD, buzzer,