

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II ini akan meninjau melalui literatur mengenai topik yang berelasi dan komponen yang akan mengisi rangkaian alat.

2.1 Gempa Bumi

Gempa bumi adalah peristiwa di mana permukaan bumi merasakan getaran dari dampak fenomena alam seperti benturan kedua lempeng, patahan yang bergeser atau pecah, dan aktivitas gunung berapi (Badan Nasional Penanggulangan Bencana).

2.2 Skala Intensitas Gempabumi (SIG) BMKG

Skala Intensitas Gempabumi merupakan skala yang dikembangkan oleh BMKG dengan 5 tingkatan skala beserta keterangan dampak pasca gempabumi pada setiap tingkatannya. Keterangan dampak gempabumi pada SIG telah disesuaikan berdasarkan tipikal budaya dan bangunan di Indonesia.

Skala SIG	Warna	Deskripsi Sederhana	Deskripsi Rinci	Skala MMI	PGA (gal)
I	Putih	Tidak dirasakan (Not felt)	Tidak dirasakan atau dirasakan hanya oleh beberapa orang tetapi terekam oleh alat.	I-II	< 2.9
II	Hijau	Dirasakan (Felt)	Dirasakan oleh orang banyak tetapi tidak menimbulkan kerusakan. Benda-benda ringan yang digantung bergoyang dan jendela kaca bergetar.	III-V	2.9-88
III	Kuning	Kerusakan ringan (Slight damage)	Bagian non struktur IV bangunan mengalami kerusakan ringan, seperti retak rambut pada dinding, atap bergeser ke bawah dan sebagian berjatuhan.	VI	89-167
IV	Jingga	Kerusakan sedang (Moderate damage)	Banyak Retakan terjadi pada dinding bangunan sederhana, sebagian roboh, kaca pecah. Sebagian plester dinding lepas. Hampir sebagian besar atap bergeser ke bawah atau jatuh. Struktur bangunan mengalami kerusakan ringan sampai sedang.	VII-VIII	168-564
V	Merah	Kerusakan berat (Heavy damage)	Sebagian besar dinding bangunan permanen roboh. Struktur bangunan mengalami kerusakan berat. Rel kereta api melengkung.	IX-XII	>564

Tabel 2.1 Skala Intensitas Gempabumi BMKG

2.3 Jenis Komponen

2.3.1 ESP8266 WEMOS

ESP8266 adalah modul Wi-Fi berbasis mikrokontroler. Komponen ini berfungsi menghubungkan rangkaian ke internet sehingga dapat mengirimkan pesan peringatan melalui aplikasi telegram yang terinstall pada perangkat smartpone pengguna.



Gambar 2.1 ESP8266 WEMOS

2.3.2 Buzzer

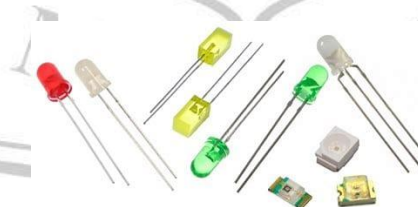
Komponen ini digunakan untuk menghasilkan suara.. Buzzer bekerja berdasarkan prinsip piezoelektrik, yaitu kemampuan menghasilkan tegangan listrik ketika diberikan tekanan mekanis.



Gambar 2.2 Buzzer

2.3.3 LED

LED merupakan teknologi semikonduktor yang memancarkan cahaya saat dikenai arus listrik. LED beroperasi melalui proses elektroluminesensi. Komponen ini difungsikan untuk memberikan tanda bahaya dan penerangan pada rangkaian ini.



Gambar 2.3 LED

2.3.4 Sensor Getar

Sensor getar adalah sensor yang mengukur getaran dari sebuah rangkaian yang telah di program untuk mengetahui jika terjadi guncangan.



Gambar 2.4 Sensor Getar

2.3.5 LCD 16 X 2

LCD 16×2 adalah sistem *display* data dengan media *liquid crystal* . Komponen ini difungsikan untuk menampilkan pesan peringatan pada pengguna ketika terjadi gempa bumi.



Gambar 2.5 LCD 16 X 2