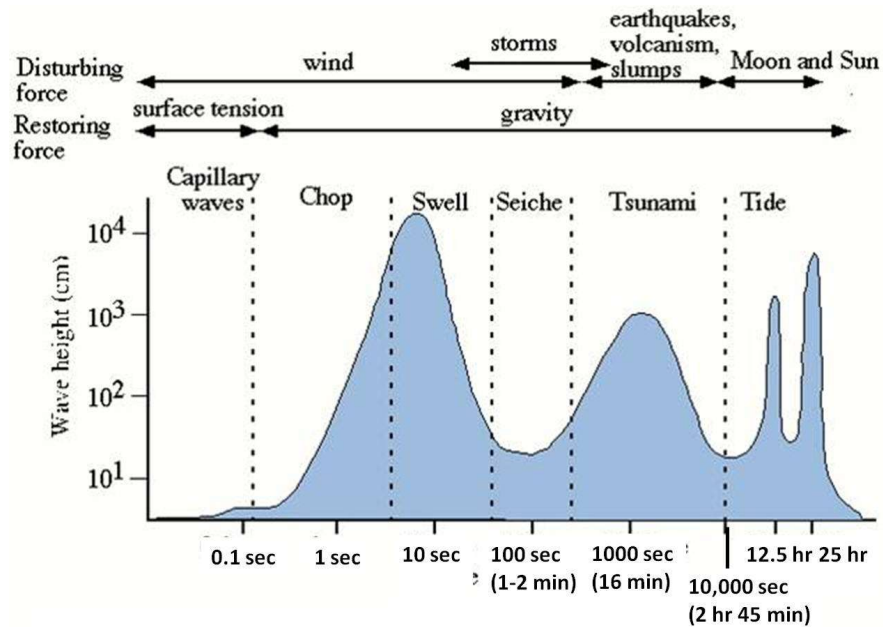


## 2.3 Teori Pendukung

Beberapa teori-teori pendukung yang melandasi penelitian atau pembuatan Tugas Akhir ini, dimuat disubbab ini.

### 2.3.1 Gelombang laut

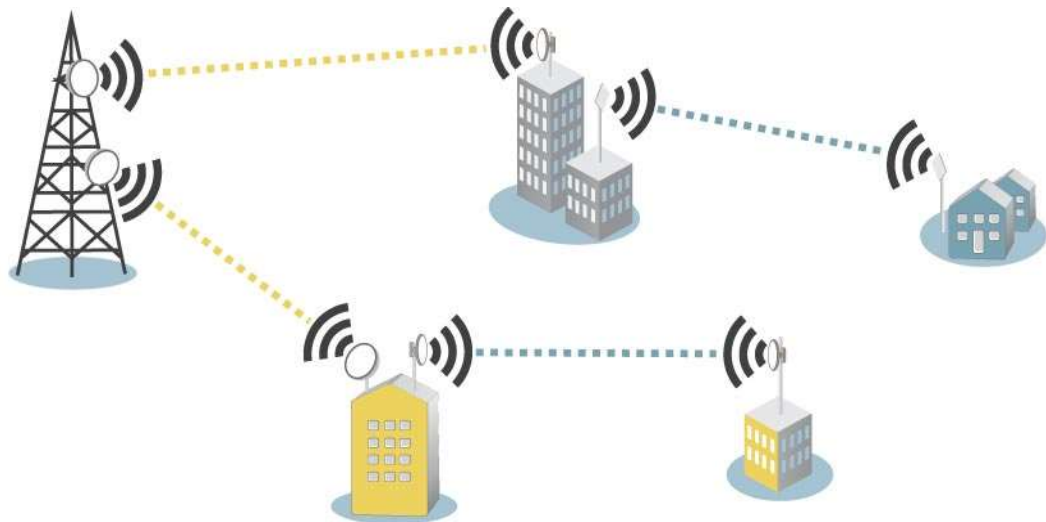
Gelombang adalah pergerakan naik dan turunnya air dengan arah tegak lurus permukaan air laut yang membentuk kurva/grafik sinusoidal [7]. Gelombang laut mempunyai panjang, tinggi periode, kecepatan, energi dan lain-lain dan terbentuk akibat adanya pengaruh angin, gempa bumi, gunung api bawah laut, longsor, kapal, dan aktivitas manusia lainnya [8]. Macam gelombang dapat dilihat pada gambar di bawah [9] :



Gambar 2.2 Tipe Gelombang Laut (Sumber: earthsciencesociety.com)

Kecepatan gelombang tsunami tergantung pada kedalaman laut dimana gelombang terjadi, yang kecepatannya bisa mencapai ratusan kilometer per jam. Bila tsunami mencapai pantai, kecepatannya akan menjadi kurang lebih 50 km/jam dan energinya sangat merusak daerah pantai yang dilaluinya. Di tengah laut tinggi gelombang tsunami hanya beberapa cm hingga beberapa meter, namun saat mencapai pantai tinggi gelombangnya bisa mencapai puluhan meter karena terjadi penumpukan masa air.

### 2.3.2 Komunikasi Nirkabel



*Gambar 2.3 Jaringan Nirkabel (Sumber: google.com)*

Sistem komunikasi nirkabel merupakan suatu komunikasi yang media perantaranya adalah udara/non-fisik (tanpa kabel/kawat). Media transmisi dari komunikasi nirkabel adalah gelombang elektromagnetik yang perambatannya melalui udara. Komunikasi nirkabel biasa disebut juga komunikasi radio. Berikut beberapa klasifikasi dari komunikasi wireless [10]:

Wireless Communication	Fixed Wireless	Non Cellular	contoh : point to point communication, infra red communication, LMDS, Microwave communication
		Cellular	contoh : PHS, CT2, PACS, DCS1800, DECT
	Mobile Wireless	Non Cellular	contoh : paging system (ERMES, NTT, NEC), dispatching system, PAMR (Public Access Mobile Radio) dsb
		Cellular	contoh : GSM, CDMA/IS-95, AMPS, UMTS, PHS, DCS1800, NMT450, TACS, C-450, dsb

*Gambar 2.4 Klasifikasi Jaringan Nirkabel (Sumber: paper FT Universitas Malikussaleh)*

### 2.3.3 Komunikasi Serial

Komunikasi serial adalah protokol komunikasi yang sering digunakan dan terdokumentasi dengan baik. Pengiriman data dari komunikasi serial dilakukan

secara berurutan per-bit dan bergantian. Komunikasi serial dibedakan menjadi dua macam, yaitu asynchronous serial dan synchronous serial [12].

Synchronous serial adalah komunikasi dimana salah satu pihaknya (pengirim/penerima) yang menghasilkan sinyal clock. Kemudian sinyal clock tersebut secara bersama-sama dikirimkan dengan data. Asynchronous serial adalah komunikasi dimana kedua pihaknya (pengirim dan penerima) menghasilkan sinyal clock masing-masing. Kemudian data ditransmisikan tanpa sinyal clock [12].

Berikut beberapa kelebihan dari komunikasi serial [11]:

- Kabel yang digunakan untuk komunikasi serial bisa lebih panjang dibanding dengan kabel yang digunakan pada komunikasi paralel
- Jumlah dari penggunaan kabel pada komunikasi serial lebih sedikit dan efisien
- Telah banyak mendukung pada berbagai macam device seperti pada teknologi *embedded system*, yaitu pada mikrokontroler