

BAB II

TIJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

(Irma Nirmalasari, dkk, 2015) menyatakan bahwa sistem yang telah dibuat dapat melakukan akumulasi jumlah penggunaan listrik dengan baik dan besar tagihan dapat diakses secara *online*. Sensor arus listrik dapat membaca arus listrik dengan persentase keakuratan sebesar 98,4%.

(Aulia Faqih Rifa'i, 2016) menyatakan bahwa data berhasil dikirim ke *server* agnosthings dan berhasil diambil kembali sehingga sistem ini telah memenuhi kaidah *Internet of Things*.

(Sitti Wetenriajeng Sidehabi, 2015) menyatakan bahwa pada alat pengontrolan Genset secara *realtime* pengukuran sensor arus listrik rata-rata persentase kesalahannya sekitar 0% dan mikrokontroler dapat terkoneksi dengan web.

Adapun penelitian ini berbeda dengan penelitian yang ada sebelumnya seperti telah disebutkan diatas. Dalam hal ini belum ditemukan penelitian yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan karya ilmiah yang berkaitan dengan pemantau arus listrik pada laman web. Sejauh ini yang ada hanyalah pemantau kebocoran gas pada web dan pengontrolan genset pada web.

2.2. Dasar Teori

2.2.1 Wi-Fi

Wireless merupakan sekumpulan komputer yang saling terhubung antara satu dengan lainnya sehingga terbentuk sebuah jaringan komputer dengan menggunakan media udara atau gelombang sebagai jalur lintas datanya. Maka *Wi-Fi* (*Wireless Fidelity*) adalah suatu media untuk menghantarkan informasi data tanpa kabel yang bisa juga digunakan untuk mengirim data secara cepat. *Wi-Fi*

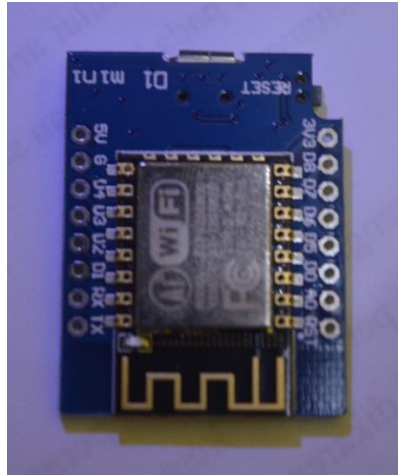
dapat mengirim data dengan cepat karena menggunakan gelombang yang bekerja pada frekuensi tertentu. (www.santridrajat.com)

Wi-Fi memungkinkan *mobile devices* seperti laptop untuk mengirim dan menerima data secara nirkabel dari lokasi manapun. Pada titik akses pada lokasi *Wi-Fi* mentransmisikan sinyal berupa gelombang radio ke perangkat yang dilengkapi *Wi-Fi* yang berada didalam jangkauan titik akses, biasanya sekitar 100 meter. Kecepatan transmisi ditentukan oleh kecepatan saluran yang terhubung ke titik akses. Konsekuensinya adalah bila saluran yang terhubung ke titik akses tidak bersih dari gangguan maka transmisi akan terganggu.

Wi-Fi merupakan suatu produk atau layanan yang menggunakan 802.11 *Wireless networking protocol*, yaitu alat yang bisa digunakan untuk jaringan komunikasi setempat. Jaringan *Wi-Fi* beroperasi pada frekuensi radio 2.4 dan 5 Ghz dengan kecepatan 11 MB per detik atau bahkan 54 MB perdetik. Pada saat ini *Wi-Fi* dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. Standar terbaru dari spesifikasi 802.11a atau b, seperti 802.11g saat ini sedang dalam penyusunan. Spesifikasi terbaru tersebut menawarkan banyak peningkatan mulai dari luas cakupan yang lebih jauh hingga kecepatan transfernya. Berikut spesifikasi *Wi-Fi* 802.11 dan lambang *Wi-Fi*. (Rudi Hartono & Agus Purnomo, 2011)

Tabel 2.1 Spesifikasi *Wi-Fi* 802.11

Spesifikasi	Kecepatan	Frekuensi Band	Cocok dengan
802.11 b	11 Mbps	2.4 GHz	B
802.11 a	54 Mbps	5 GHz	A
802.11 g	54 Mbps	2.4 GHz	b, g
802.11 n	100 Mbps	2.4 GHz	b, g, n



Gambar 2.5 Pinout Modul ESP8266

Berikut penjelasan dari gambar diatas pada setiap pin modul ESP8266

Tabel 2.2 Pinout Pada Modul ESP8266

Simbol Pin	Fungsi
3V3	Tegangan masukan + 3 V
5V	Tegangan masukan + 5 V
D0	Digital I/O
D1	Digital I/O
D2	Digital I/O
D3	Digital I/O
D4	Digital I/O
D5	Digital I/O
D6	Digital I/O
D7	Digital I/O
D8	Digital I/O
A0	Analog I/O
RST	Input reset
RX	Port Serial Input
TX	Port Serial Output
GND	Tegangan masukan (-)