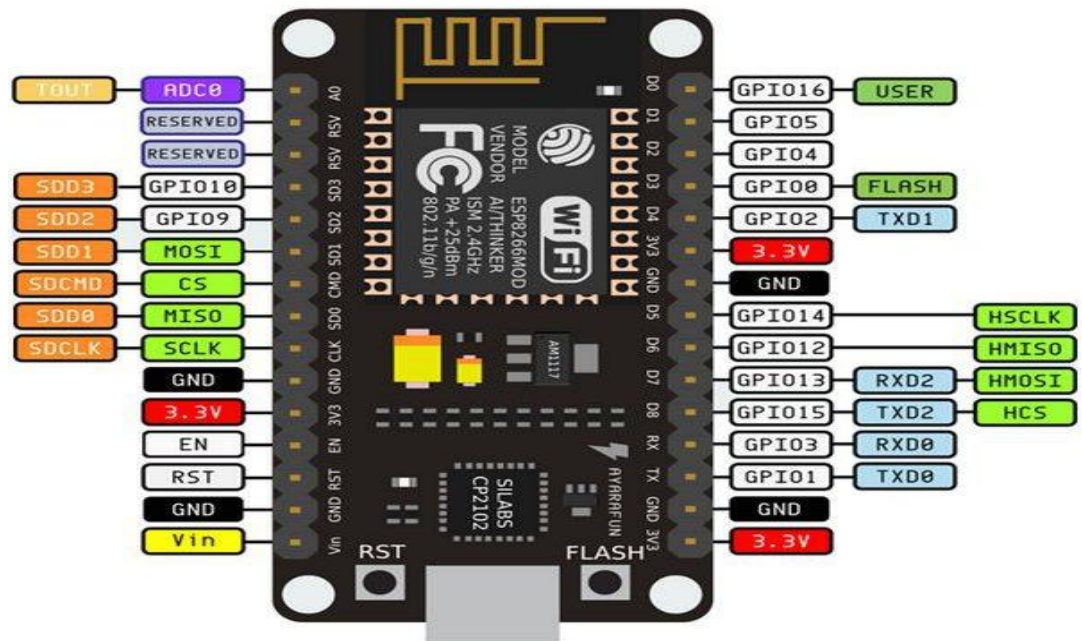


## II.4 Teknologi Pendukung

Teknologi pendukung yang digunakan pada pembuatan sistem untuk tugas akhir ini, yaitu NodeMCU, modul GSM SIM800L, MySQL, PHP, App Inventor, dan *Google Voice*. Untuk penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada sub bab berikut :

### II.4.1 NodeMCU

NodeMCU adalah platform IOT berupa mikrokontroler Arduino Uno yang terkoneksi dengan modul Wi-Fi ESP8266 [14]. NodeMCU bekerja pada tegangan JEDEC 3.3 Volt. Gambaran pin pada NodeMCU dapat dilihat pada gambar berikut.



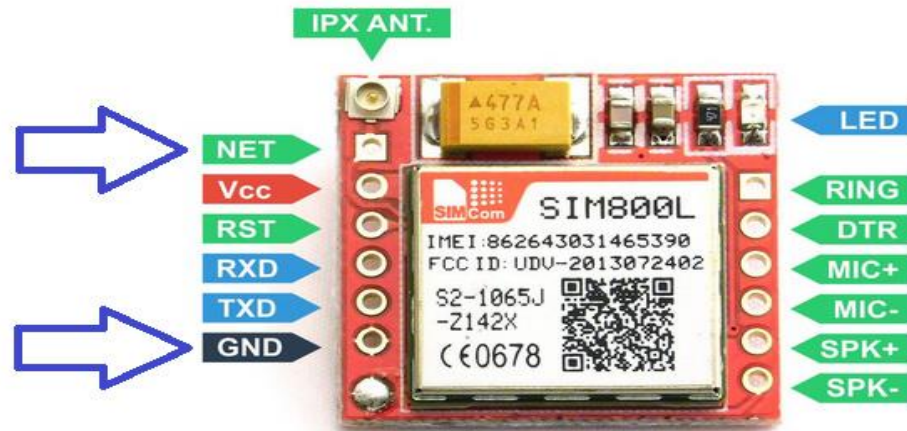
Gambar II.2 NodeMCU

Keterangan :

1. Memiliki 3 pin Rx dan Tx
2. Memilliki 3 pin power source 3.3 Volt
3. Memiliki 13 buah pin digital input-output
4. Memiliki 1 buah pin analog input-output

## II.4.2 Modul GSM SIM800L

Modul GSM SIM800L merupakan modul GSM/GPRS serial yang digunakan pengiriman informasi jarak jauh menggunakan handphone dan *sim card* jenis mikro SIM [15]. Modul GSM ini bekerja pada frekuensi *quad-band* dan tegangan 3.7 Volt. Berikut pin-pin yang terdapat pada modul GSM SIM800L.



Gambar II.3 Modul GSM SIM800L

Keterangan :

1. NET : Antena
2. Vcc : Tegangan masukan 3.7 Volt
3. RST : Reset
4. RXD : RX Data Serial
5. TXD : TX Data Serial
6. GND : Ground
7. RING : Ketika ada telepon masuk
8. DTR
9. MIC+ : ke microphone kutub +
10. MIC- : ke microphone kutub -
11. SPK+ : ke speaker atau amplifier kutub +
12. SPK- : ke speaker atau amplifier kutub -
13. Kartu Sim GSM (Micro Sim)

### II.4.3 MySQL

MySQL merupakan salah satu *tool* yang digunakan untuk manajemen basis data dan merupakan implementasi dari RDBMS. MySQL didukung oleh bahasa pemrograman pada umumnya, seperti C, C++, JAVA, Perl, PHP, Python, TCL, APIs dls. Kelebihan MySQL adalah mampu bekerja di berbagai platform dan mempunyai sistem keamanan yang baik dengan verifikasi *host* [16].

### II.4.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk memprogram situs web. Situs web yang dibuat oleh PHP adalah situs web dinamis yang di dalamnya terdapat CMS (*Content Management System*), yang berarti tampilan konten pada situs web dapat disesuaikan tergantung situasi. PHP bersifat *open source* yang berarti dapat digunakan di berbagai mesin, seperti Windows, Linx, Unix, Macintosh [17]. Salah satu kemudahan dari PHP yaitu bisa digunakan secara gratis.

Tipe data pada PHP, yaitu :

1. Array
2. Integer
3. Object
4. Double
5. String
6. Resource
7. Nill
8. Null

### II.4.5 App Inventor

App Inventor adalah aplikasi web yang digunakan untuk membuat aplikasi android. Kemudahan App Inventor dibandingkan dengan tools untuk membuat aplikasi android lainnya, yaitu pengguna tidak perlu memprogram lagi, karena sudah tersedia blok-blok yang kemudian bisa diatur oleh pengguna sesuai dengan format aplikasi android yang diinginkan.

#### **II.4.6 Google Voice**

*Google voice* adalah fitur terbaru pada *smartphone* dimana pengguna dapat mengirimkan perintah menggunakan suara kemudian diubah menjadi pesan teks atau telepon. *Google voice* berbasis VoIP (*Voice over Internet Protocol*). Dengan adanya fitur *google voice*, pengguna tidak perlu kesulitan mengetik dan memperbaikinya saat ingin mengirimkan perintah atau melakukan penelusuran [18].