

7.5006 mmHg), sehingga tekanan maksimal yang dapat dibaca oleh MPX5050DP adalah sebesar 375.03 mmHg. Sensor ini juga memiliki ketelitian sebesar 90mV/kPa dan response time yang cukup singkat yaitu 1ms. Data diatas sesuai dengan datasheet dibawah ini.

Parameter	Value
Accuracy (% Error) (Max) (%)	2.5
Ambient Operating Temperature (Min-Max) (°C)	-40 to 125
Level of Integration	integrated
Output Type	analog
Porting	dual side ports
Pressure Measurement Type	differential
Pressure Range Min-max (MIN-MAX) (kPa)	0.0 - 50.0
Pressure Rating (MAX) (psi)	7
Supply voltage [min] (V)	4.75
Supply voltage [max] (V)	5.25

Parameter	Value
Supply voltage [typ] (V)	5

Tabel 2.2. Data Sheet Sensor MPX5050DP



Gambar 2.3. Sensor MPX5050DP

2.7. LCD Display

Menurut Olivia M. Sinaulan [7] LCD Display merupakan sebuah komponen elektronika yang memiliki fungsi sebagai tampilan data, baik karakter, huruf, angka, maupun grafik.

LDC (*Liquid Crystal Display*) merupakan sebuah modul perangkat elektronika yang memiliki berukuran 16x2 yang berarti LDC display ini dapat memunculkan 16 karakter dalam satu baris dan memiliki 2 baris. Pada setiap karakternya memiliki resolusi 5x7 pixel (Ahmadil Amin). LCD Display ini memiliki 16 pin yang setiap pinnya memiliki kegunaan sebagai berikut :



Gambar 2.4. LCD Display

Pin No	Function	Name
1	Ground (0V)	Ground
2	Supply voltage; 5V (4.7V – 5.3V)	V _{CC}
3	Contrast adjustment; through a variable resistor	V _{EE}
4	Selects command register when low; and data register when high	Register Select
5	Low to write to the register; High to read from the register	Read/write
6	Sends data to data pins when a high to low pulse is given	Enable
7	8-bit data pins	DB0
8		DB1
9		DB2
10		DB3
11		DB4
12		DB5
13		DB6
14		DB7
15	Backlight V _{CC} (5V)	Led+
16	Backlight Ground (0V)	Led-

Tabel 2.3. Data Sheet LCD Display

Dapat dilihat pada data diatas bahwa dari ke-16 pin tersebut terdapat sebuah pin ground, sebuah pin Vcc 5V, pin Vee, pin register, pin read/write, pin enable, 8 buah pin data, dan 2 buah pin LED.

2.8. Database

Database adalah sekumpulan data yang berjumlah banyak dan digunakan secara berkelanjutan oleh banyak pengguna (user) pada suatu institut. Seluruh data tersebut terhubung satu sama lain secara logis serta terdapat deskripsi yang dapat digunakan untuk kebutuhan informasi pada suatu institute. (Muhammad Fatih Alaydrus et al, 2018) [8].

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa database adalah sejumlah data yang dikumpulkan menjadi satu dan terhubung antara satu sama lain secara logis dan dapat digunakan secara berkelanjutan untuk memenuhi kegiatan informasi.

Pada percobaan digunakan database berbasis online yang merupakan database web dengan nama Thinger.io. Database ini merupakan sebuah database yang *free to use* atau dapat diakses dengan gratis untuk penggunaannya. Database Thinger.io dapat melakukan penyimpanan data dengan siklus sesuai dengan kehendak dari pembuat. Penyimpanan data yang terdapat pada Thinger.io disebut juga dengan istilah “BUCKET”. *Bucket* sendiri memiliki kelebihan yaitu dapat melakukan pembacaan data dengan interval waktu yang ditentukan sendiri oleh pembuat. Waktu ditentukan dalam bentuk interval, yaitu database akan menyimpan data selama interval waktu yang ditentukan. Sebagai contoh, apabila dilakukan pembacaan dengan interval waktu 60.000 ms (1 menit), maka *data bucket* akan menyimpan data yang dikirimkan.

Thinger.io juga memiliki sebuah fitur yang sangat berguna untuk melakukan pembuatan grafik. Grafik dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan data yang ingin ditunjukkan. Grafik dapat dimunculkan berdasarkan data yang didapat dari device maupun diambil dari bucket. Data yang didapatkan kemudian diolah dan dibuat dalam bentuk grafik.

2.9. IOT (Internet Of Things)

Internet of Thing merupakan suatu aktifitas interaksi antar pelaku yang dilakukan menggunakan jaringan internet (Oris Krianto Sulaiman, Adi Widarma)[9]. IOT saat ini sudah banyak dijumpai pada berbagai aktifitas seperti : *e-commerce*, transportasi, jual beli, pendidikan, informasi dan lain – lain, bahkan hingga control sebuah robot atau rumah pintar sudah dapat dilakukan dari jarak jauh.

Untuk menggunakan IOT diperlukan sebuah perangkat *Wi-Fi module* yang berfungsi untuk menghubungkan alat dengan internet. ESP8266 ESP-01 merupakan modul Wi-Fi yang sudah memiliki chip tersendiri didalamnya sehingga selain dapat menghubungkan arduino dengan jaringan internet. Namun ESP8266 ESP-01 juga dapat digunakan sebagai *microcontroller*. ESP8266 ESP-01 memiliki hingga 9 buah GPIO (*General Purpose Input Output*) tergantung dari versinya.

2.10. NodeMcu ESP8266

NodeMCU merupakan sebuah perangkat elektronik yang berbasis chip ESP8266 yang memiliki fungsi sebagai microcontroller dan koneksi internet (wifi) menurut Nurul Hidayati Lusita Dewi, MiminF. Rohmah, dan Soffa Zahara [10]. NodeMCU merupakan model penurunan dari modul platform IoT (Internet of Things). Cara kerja dari ESP8266 ini mirip dengan perangkat *microcontroller* Arduino Uno, yang membedakannya adalah perangkat ini dikhususkan untuk koneksi dengan internet melalui jaringan wifi.