

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Wastafel**

Menurut KBBI diakses pada tanggal 8 April 2022. Wastafel tempat membersihkan diri (cuci muka, cuci tangan, gosok gigi, bercukur), letaknya menempel pada dinding (di luar atau di dalam kamar mandi), dilengkapi dengan keran air, cermin, dan rak untuk menaruh sabun, pasta gigi, atau alat-alat kecantikan.



**Gambar 2.1 Wastafel Cuci Tangan**

#### **2.2 Mikrokontroler Arduino Nano**

Menurut Ong ( 2009) Arduino Nano adalah salah satu produk nerlabel Arduino yang sebenarnya adalah suatu papan elektronik yang mengandung mikrokontroler Atmega 328 (Sebuah keeping yang secara fungsional bertindak seperti sebuah komputer). Peranti ini dapat dimanfaatkan untuk mewujudkan rangkaian elektronik dari yang sederhana hingga yang kompleks. Arduino Uno mengandung mikroprosesor (berupa Armel AVR) dan dilengkapi dengan oscillator 16MHz (yang memungkinkan operasi berbasis waktu dilaksanakan dengan tepat), dan regulator (pembangkit tegangan) 5 volt.



**Gambar 2.2 Arduino Nano**

### 2.3 NodeMCU ESP8266

Menurut Sumardi., dan Anggoro, M.N (2016) NodeMCU adalah sebuah platform IoT yang bersifat opensource. Terdiri dari perangkat keras berupa System On Chip ESP8266. dari ESP8266 buatan Espressif System, juga firmware yang digunakan, yang menggunakan bahasa pemrograman scripting Lua. Istilah NodeMCU secara default sebenarnya mengacu pada firmware yang digunakan dari pada perangkat keras development kit NodeMCU bisa dianalogikan sebagai board arduino-nya ESP8266.

### 2.4 *Water Pump*

Menurut Fajarrulloh Anggun. (2021) *Water Pump*/pompa air adalah alat untuk menggerakkan air dari tempat bertekanan rendah ke tempat bertekanan yang lebih tinggi. Pada dasarnya *water pump* sama dengan motor DC pada umumnya, hanya saja sudah di packing sedemikian rupa sehingga dapat digunakan di dalam air.

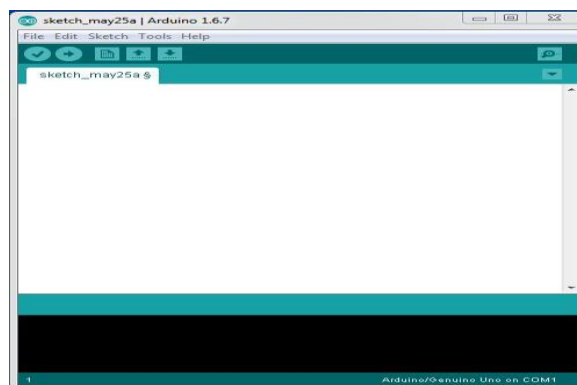
### 2.5 **Sensor Inframerah**

Menurut Febrito Poppy dan Gabriel Purba (2021) Sensor Inframerah adalah infrared ini merupakan komponen peka cahaya yang dapat berupa dioda (photodiode) atau transistor (phototransistor). Komponen ini akan mengubah energi cahaya, dalam hal ini energi cahaya *infrared*, menjadi pulsa-pulsa sinyal listrik. Komponen ini harus mampu mengumpulkan sinyal infrared sebanyak mungkin sehingga pulsa-pulsa sinyal listrik yang dihasilkan akan baik. Jika sinyal *infrared* yang diterima intensitasnya lemah, maka receiver infrared tersebut harus

mempunyai pengumpul cahaya (light collector) yang cukup baik dan sinyal pulsa yang dihasilkan oleh sensor infrared ini harus dikuatkan.

## 2.6 Arduino IDE

Menurut (Ningsih dan Deny Sulistia, 2020). IDE (*Integrated Development Environment*) adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mikrokontroler mulai dari menuliskan *source* program, kompilasi, *upload* hasil kompilasi dan uji coba secara terminal serial.



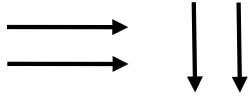
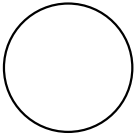
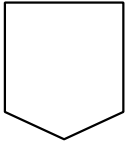
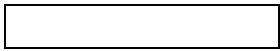
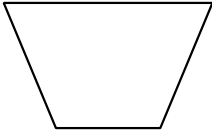
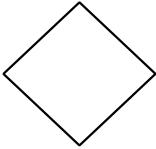
**Gambar 2.3** IDE Arduino

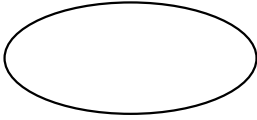
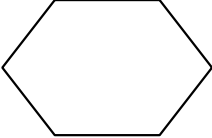

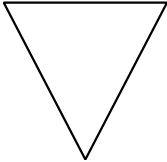
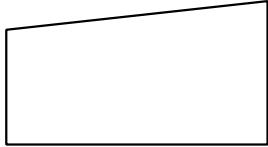

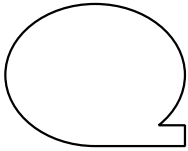
- Icon menu *verify* yang bergambar ceklis berfungsi untuk mengecek program yang ditulis apakah ada yang salah atau error.
- Icon menu *upload* yang bergambar panah ke arah kanan berfungsi untuk memuat / *transfer* program yang dibuat di *software* arduino ke hardware arduino.
- Icon menu *New* yang bergambar sehelai kertas berfungsi untuk membuat halaman baru dalam pemrograman.
- Icon menu *Open* yang bergambar panah ke arah atas berfungsi untuk membuka program yang disimpan atau membuka program yang sudah dibuat dari pabrikan *software* arduino.

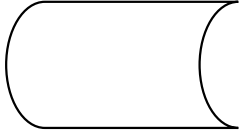


## 2.7 Flowchart

Menurut Indrajani (2011:22) Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program, biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Flowchart dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual, kegiatan pemrosesan ataupun keduanya. Flowchart merupakan rangkaian simbol-simbol yang digunakan untuk mengkonstruksi. Symbol yang digunakan sebagai berikut :

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol arus/ <i>flow</i> , berfungsi untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2		Simbol <i>connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
3		Simbol <i>offline connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
4		Simbol <i>process</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
5		Simbol <i>manual</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
6		Simbol <i>decision</i> , berfungsi untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak

7		<p>Simbol <i>terminal</i>, berfungsi untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program</p>
8		<p>Simbol <i>predefined process</i>, berfungsi untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal</p>
9		<p>Simbol <i>keying operation</i>, berfungsi untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i></p>
10		<p>Simbol <i>offline-storage</i>, berfungsi untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu</p>
11		<p>Simbol <i>manual input</i>, berfungsi untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i></p>
12		<p>Simbol <i>input/output</i>, berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya</p>
13		<p>Simbol <i>magnetic tape</i>, berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> disimpan ke pita magnetis</p>

14		<p>Simbol <i>disk storage</i>, berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>.</p>
15		<p>Simbol <i>document</i>, berfungsi untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)</p>
16		<p>Simbol <i>punched card</i>, berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu</p>

**Tabel 2. 1 Simbol Diagram Flowchart**