

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DAFTAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Dwi Wahyu (2016) yang berjudul “Updating Running Text Berbasis Arduino Melalui Android”. Pada penelitian tersebut menggunakan dua mikrokontroler yaitu Arduino dan Wemos. Untuk melakukan updating teks, membutuhkan sebuah aplikasi android yang terhubung dengan sebuah Web server dan terkoneksi dengan internet. Untuk proses pengiriman data ke Web server dengan memanfaatkan sebuah fasilitas *Internet of Things (IoT)*. Proses koneksi tersebut dilakukan secara terus-menerus untuk mengecek sebuah data berupa karakter. Alat dapat berjalan dengan normal dan hanya menampilkan informasi berupa teks.

Ghani Akbar Habibie (2011) juga pernah melakukan penelitian tentang running text dengan judul “Perancangan dan Implementasi Running Text dengan Kontrol Bluetooth”. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada modul yang digunakan. Pada penelitian ini menggunakan bluetooth. Pada penelitian ini jarak maksimum penggantian teks adalah 40 meter.

Penelitian menggunakan Arduino Uno juga pernah dilakukan oleh Suprpto (2015) dengan judul “Aplikasi Traffic Light Berbasis Arduino Uno”. Pada penelitian tersebut penulis berhasil membuat prototype traffic

light pada pertigaan ruas jalan dengan menggunakan Arduino Uno yang terhubung dengan jaringan wifi.

Fukkar Al Wathoni pada tahun 2016 pernah melakukan penelitian tentang running text dengan judul “Membuat dan Mengendalikan Running Text Berbasis Arduino Melalui Bluetooth Menggunakan Aplikasi Android”. Penelitian tersebut menggunakan modul bluetooth sebagai penghubung dari smartphone ke panel LED.

Ady Pratama (2015) dalam penelitian yang berjudul “Aplikasi Running Text RGB Berbasis Jaringan Lokal Menggunakan Arduino”. Pada penelitian tersebut menggunakan jaringan lokal, dengan panel LED RGB.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang digunakan maka akan dibuat penelitian mengenai updating running text melalui *browser* di *smartphone*, dengan menambahkan komponen RTC DS3231 yang dapat difungsikan sebagai penghitung waktu (mulai detik hingga tahun) serta dapat juga untuk sensor suhu.

Tabel 2. 1 Tabel Perbedaan Tinjauan Pustaka

Penulis	Judul	Modul	Interface
Dwi Wahyu (2016)	Updating Running Text Berbasis Arduino Melalui Android	Wifi	Android
Ghani Akbar Habibie (2011)	Perancangan dan Implementasi Running Text dengan Bluetooth	Bluetooth	Desktop

Suprpto (2015)	Aplikasi Traffic Light Berbasis Arduino Uno	Wifi	Android
Fukkar Al Wathoni (2016)	Membuat dan Mengendalikan Running Text Berbasis Arduino Melalui Bluetooth Menggunakan Aplikasi Android	Bluetooth	Android
Ady Pratama (2015)	Aplikasi Running Text RGB Berbasis Jaringan Lokal Menggunakan Arduino	LAN	Desktop
Penelitian yang diajukan (2019)	Updating Informasi Pelayanan Publik Berbasis Wemos Melalui Jaringan Wifi	Wifi	Android

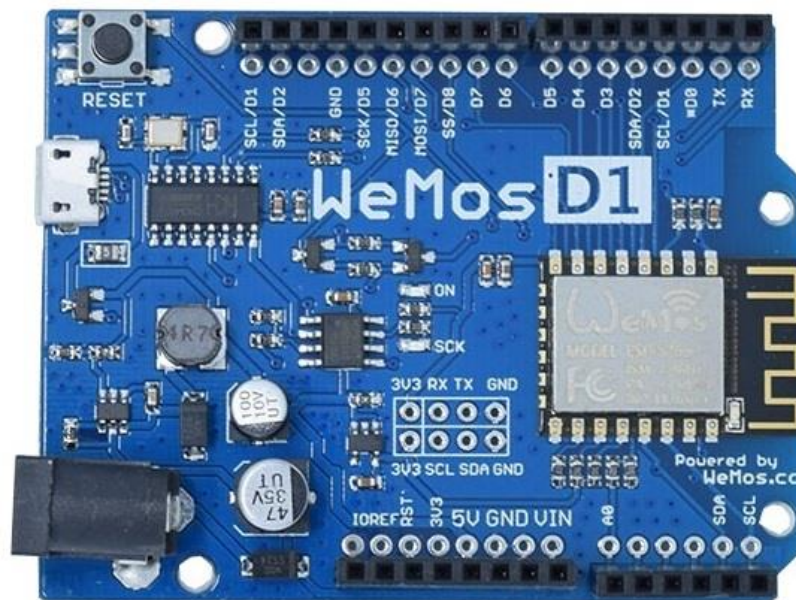
2.2. Dasar Teori

2.2.1. Wemos D1

Wemos D1 merupakan module development board yang berbasis wifi dari keluarga ESP8266 dimana dapat deprogram menggunakan software IDE Arduino. Meskipun bentuk board ini dirancang menyerupai Arduino Uno, namun dari sisi spesifikasi sebenarnya jauh lebih unggul Wemos D1. Salah satunya dikarenakan inti dari Wemos D1 adalah ESP8266EX yang memiliki prosesor 32 bit. Sedangkan Arduino Uno hanya berintikan 8 bit.

Tabel 2. 2 Spesifikasi Wemos D1

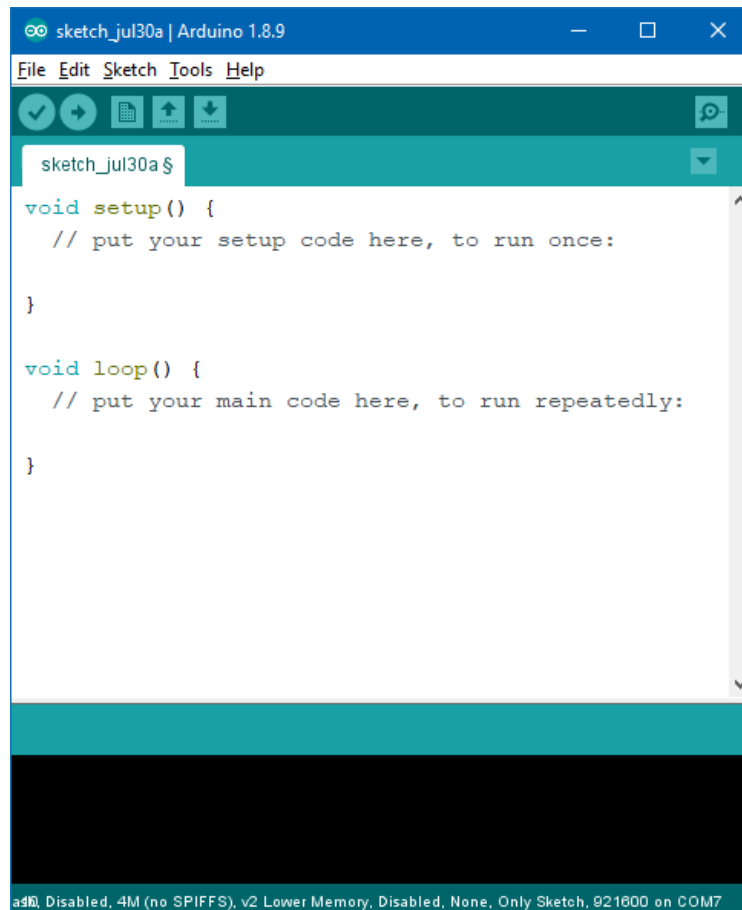
Mikrokontroler	ESP-8266EX
Input Tegangan	3.3V
Pin I/O Digital	11
Pin Analog	1
Kecepatan Clock	80MHz/160MHz
Flash	4 MBytes

**Gambar 2. 1 Wemos D1**

2.2.2. IDE Arduino

IDE itu merupakan kependekan dari *Integrated Development Environment*. IDE Arduino berguna sebagai text editor untuk membuat, mengedit, memvalidasi kode program, dan untuk meng-upload ke board Arduino ataupun Wemos. Kode

program yang digunakan pada IDE Arduino disebut dengan istilah Sketch, dengan ekstensi file .ino.



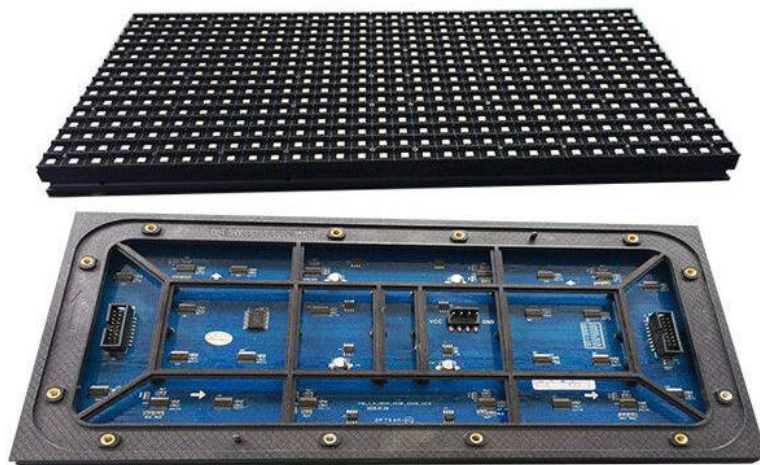
Gambar 2. 2 Sketch IDE Arduino

2.2.3. LED Matrix P10

Panel LED P10 adalah sebuah panel LED (*Light Emitting Diode*) yang memiliki ukuran 16×32 cm, dengan jarak antara masing-masing LED adalah 10 mm.

Tabel 2. 3 Spesifikasi LED Matrix P10

Tipe	Semi Outdoor
Input Tegangan	DC 5V
Arus	3 Amper
Warna	Red
Tinggi	16 cm
Lebar	32 cm

**Gambar 2. 3 Panel LED P10**

2.2.4. RTC DS3231

RTC (*Real Time Clock*) adalah jam elektronik berupa chip yang dapat menghitung waktu (mulai detik hingga tahun) dengan akurat dan menjaga atau menyimpan data waktu tersebut secara *real time*. Karena jam tersebut bekerja *real time*, maka setelah proses hitung waktu dilakukan *output* datanya langsung disimpan atau dikirim ke *device* lain melalui sistem antarmuka. RTC DS3231 juga memiliki sensor suhu yang akan update otomatis setiap 64 detik sekali.

Tabel 2. 4 Spesifikasi RTC DS3231

Input Tegangan	3.3 V sampai 5.5 V
Memory Chip	ATC24C32
Kapasitas penyimpanan	32 Kb

**Gambar 2. 4 RTC DS3231**

2.2.5. Buzzer

Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang dapat mengubah sinyal listrik menjadi getaran suara. Rangkaian buzzer berfungsi untuk indicator apabila terjadi update informasi pada running text. Buzzer yang digunakan membutuhkan tegangan 5 Volt dan terhubung pada pin D4 di Wemos.

**Gambar 2. 5 Buzzer**