

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Biometrik.....	5
Gambar 2. 2 <i>Fingerprint</i> Sensor Ultrasonik .....	8
Gambar 2. 3 <i>Fingerprint</i> kapasitans .....	8
Gambar 2. 4 <i>Fingerprint</i> sensor suhu .....	9
Gambar 2. 5 <i>Fingerprint</i> sensor optik.....	10
Gambar 2. 6 NODEMCU DEVKIT PINMAP.....	11
Gambar 2. 7 NodeMCU GPIOs .....	14
Gambar 2. 8 <i>Solenoid 12v door lock</i> .....	16
Gambar 2. 9 <i>Buzzer</i> .....	16
Gambar 2. 10 Smartphone.....	17
Gambar 2. 11 Logo Aplikasi Blynk .....	17
Gambar 2. 12 Tampilan Aplikasi <i>Blynk</i> pada Android .....	18
Gambar 2. 13 Modul Relay 5V 1 Channel.....	19
Gambar 2. 14 Rangkaian Modul Relay 5v.....	19
Gambar 3. 1 Diagram Blok system.....	21
Gambar 3. 2 Flowchat System Keamanan Fingerprint .....	23
Gambar 3. 3 keseluruhan Rangkaian .....	24
Gambar 3. 4 Rangkaian Pengendali .....	24
Gambar 3. 5 Rangkaian Modul Reader FPM 10A.....	25
Gambar 3. 6 Rangkaian Modul relay 1 channel.....	27
Gambar 3. 7 Rangkaian Buzzer .....	28
Gambar 3. 8 Rangkaian Catu Daya.....	29
Gambar 3. 9 Rangkaian solenoid .....	29
Gambar 3. 10 Ikon Program Arduino IDE 1.6.13 dari Shortcut Desktop.....	30
Gambar 3. 11 Halaman Utama Arduino IDE 1.6.13.....	31
Gambar 3. 12 Konfigurasi Port Koneksi Melalui Device Manager.....	31
Gambar 3. 13 Menentukan Koneksi Com 3 Pada Arduino IDE .....	32
Gambar 3. 14 Menyimpan File Program Pada Arduino IDE.....	32
Gambar 3. 15 Menyimpan Program Pada Arduino IDE .....	33
Gambar 3. 16 Mengimpor library Pada Header Arduino IDE .....	33

Gambar 3. 17 Proses Kompilasi Listing Program.....	34
Gambar 3. 18 Pemilihan Arduino Board .....	35
Gambar 3. 19 Mengupload Program Kedalam Nodemcu .....	36
Gambar 3. 20 Proses Upload Listing Program Sukses .....	37
Gambar 3.21 Tampilan blynk yang terhubung dengan alat .....	38
Gambar 4.1 Alat Keamanan Pintu Dengan Fingerprint Tampak Depan .....	39
Gambar 4.2 Alat Keamanan Pintu Dengan Fingerprint Tampak Belakang.....	40
Gambar 4.3 Test Board Nodemcu esp8266 .....	41
Gambar 4.4 Compile Program .....	42
Gambar 4.5 Pengujian Solenoid.....	43
Gambar 4.6 Pengujian Sensor Dengan Program Examples .....	44
Gambar 4.7. Tampilan Hasil Pengujian .....	45
Gambar 4.8 Pengujian push button .....	45
Gambar 4.9 Tampilan untuk masuk ke akun Blynk.....	46
Gambar 4.10 Tampilan akun yang sudah tersambung ke alat .....	47

