

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Biometric Face Recognition	9
Gambar 2.2 Jarak Euclidean 2D	11
Gambar 2.3 Yale Face Database B	12
Gambar 2.4 Varian Pencahayaan	13
Gambar 2.5 Raspberry Pi	15
Gambar 2.6 Port GPIO Raspberry Pi	15
Gambar 2.7 Program Python	16
Gambar 2.8 Logo Bahasa Python	16
Gambar 2.9 Logo OpenCV	17
Gambar 2.10 Sensor MLX90614	18
Gambar 2.11 Webcam	20
Gambar 2.12 Logo Telegram	21
Gambar 2.13 LCD 16x2	21
Gambar 3.1 Rangkaian Blok Diagram	24
Gambar 3.2 Blok Diagram Face Detection & Face Recognition	25
Gambar 3.3 Perancangan Hardware Input	27
Gambar 3.4 Perancangan Hardware Output	28
Gambar 3.5 SD Formatter	29
Gambar 3.6 File NOOBS Raspberry Pi	30
Gambar 3.7 Pilihan Install NOOBS	30
Gambar 3.8 Proses install Raspbian dengan NOOBS	31
Gambar 3.9 Halaman Welcome Screen Raspbian	31
Gambar 3.10 Setting Negara, Bahasa, dan Timezone	32
Gambar 3.11 Setting Password Raspbian	32
Gambar 3.12 Konfigurasi Black Border	33
Gambar 3.13 Konfigurasi dan koneksi wifi	33
Gambar 3.14 Tampilan Konfigurasi Raspberry Pi	34
Gambar 3.15 Menu A1 pada Konfigurasi Raspberry Pi	35
Gambar 3.16 Tampilan workon cv	39
Gambar 3.17 Tampilan Konfig OpenCV	41
Gambar 3.18 Tampilan file build	42
Gambar 3.19 Tampilan kompilasi OpenCV	44

Gambar 3.20 Menu Mengaktifkan SSH Server	47
Gambar 3.21 Sharing Koneksi Internet HP	48
Gambar 3.22 Aplikasi IP Server	49
Gambar 3.23 ID BotFther	50
Gambar 3.24 Membuat Bot Telegram	50
Gambar 3.25 Bot Telegram M. Mustafidurrahman UMB	51
Gambar 3.26 Code Mengirim Foto ke Telegram Penulis	51
Gambar 3.27 Flowchart Rancangan Alat	53
Gambar 3.28 Tampilan awal visual studio code	54
Gambar 3.29 Mendesain GUI menggunakan QtDesigner	55
Gambar 3.30 Tampilan Folder Visual Studio Code	55
Gambar 3.31 Tampilan awal software	67
Gambar 4.1 Hasil Perancangan Alat Absensi	69
Gambar 4.2 tampilan untuk menjalankan program Python	70
Gambar 4.3 tampilan Face Recognition	71
Gambar 4.4 Hasil Pengujian Sensor Suhu MLX90614 (30cm)	76
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Sensor Thermogun (30cm)	76
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Sensor Suhu MLX90614 (3cm)	77
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Sensor Thermogun (3cm)	77
Gambar 4.8 Hasil Pembacaan LCD dengan Face Recognition	78