

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Rancangan Solusi 1 Dengan MLX90640 .....	14
<b>Gambar 3.2</b> Rancangan Solusi 2 Dengan AMG8833.....	14
<b>Gambar 3.3</b> Rancangan Solusi 3 Dengan MLX90614 .....	15
<b>Gambar 3.4</b> Desain Sistem .....	19
<b>Gambar 3.5</b> Desain Perangkat Keras.....	20
<b>Gambar 3.6</b> Macam Fitur <i>Haar</i> [17] .....	24
<b>Gambar 3.7</b> Pemilihan Fitur Mata, Hidung, Mulut [17] .....	25
<b>Gambar 3.8</b> <i>Cascade Classifier</i> [17] .....	25
<b>Gambar 3.9</b> Contoh Wajah Terdeteksi [17] .....	25
<b>Gambar 3.10</b> Proses LBP [19].....	26
<b>Gambar 3.11</b> Proses LBPH [19].....	26
<b>Gambar 3.12</b> <i>Flowchart Facial Data Enrolment</i> .....	27
<b>Gambar 3.13</b> <i>Flowchart</i> Presensi .....	28
<b>Gambar 3.14</b> Jadwal Pengerjaan .....	33
<b>Gambar 4.1</b> Cara Kerja Penginstalan OS di Raspberry Pi .....	34
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Awal <i>Software</i> Raspberry Pi Imager.....	35
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Menu "Operating System" .....	35
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Berbagai Pilihan Basis Raspberry Pi OS .....	36
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan Setelah OS dipilih .....	36
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Saat Proses <i>Flashing</i> OS ke MicroSD .....	37
<b>Gambar 4.7</b> Pengujian OS .....	37
<b>Gambar 4.8</b> Cara Kerja Komponen AMG8833.....	38
<b>Gambar 4.9</b> Pengujian Komponen AMG8833 .....	39
<b>Gambar 4.10</b> Implementasi GUI Menu Presensi.....	40
<b>Gambar 4.11</b> Folder Penyimpanan <i>Dataset</i> .....	40
<b>Gambar 4.12</b> Proses <i>Testing</i> .....	41
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan <i>Database</i> .....	42
<b>Gambar 4.14</b> Pengujian Beberapa Tabel .....	43
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan Menu <i>Login</i> .....	44
<b>Gambar 4.16</b> Tampilan Menu Beranda .....	44
<b>Gambar 4.17</b> Tampilan Menu Daftar Users .....	45
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan Menu Data Alat .....	45
<b>Gambar 4.19</b> Tampilan Menu Data <i>Face ID</i> .....	46
<b>Gambar 4.20</b> Tampilan Menu Absensi.....	46
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan Menu Setting .....	47
<b>Gambar 4.22</b> Penggunaan Bot Telegram .....	49
<b>Gambar 4.23</b> Notifikasi Hasil Presensi .....	50
<b>Gambar 4.24</b> Proses <i>Booting</i> Berhasil.....	53
<b>Gambar 4.25</b> Hasil Tes AMG8833.....	54
<b>Gambar 4.26</b> Tampilan Tabel Keseluruhan <i>database</i> .....	59
<b>Gambar 4.27</b> Tampilan Tabel <i>Database</i> absensi.....	59
<b>Gambar 4.28</b> Tampilan Tabel <i>Database</i> devices .....	59
<b>Gambar 4.29</b> Tampilan Tabel <i>Database</i> face id.....	60
<b>Gambar 4.30</b> Tampilan Tabel <i>Database</i> telegram .....	60

<b>Gambar 4.31</b> Tampilan Tabel <i>Database users</i> .....	61
<b>Gambar 4.32</b> Tampilan Tabel <i>Database waktu_operasional</i> .....	61
<b>Gambar 4.33</b> Hasil Notifikasi Bot Telegram.....	62
<b>Gambar 5.1</b> Pengujian Daftar Wajah .....	64
<b>Gambar 5.2</b> Pengujian Pengambilan <i>Dataset</i> .....	64
<b>Gambar 5.3</b> Pengujian <i>Training Set</i> .....	65
<b>Gambar 5.4</b> Folder Penyimpanan <i>Dataset</i> .....	65
<b>Gambar 5.5</b> Pengujian Proses Presensi .....	66
<b>Gambar 5.6</b> Sistem Berhasil Mengukur Suhu .....	67
<b>Gambar 5.7</b> Sistem Berhasil Mengukur Suhu (2) .....	67
<b>Gambar 5.8</b> Grafik Pengujian Jarak Terhadap Suhu .....	76
<b>Gambar 5.9</b> Grafik Persentase Berdasarkan Jarak Terdeteksi dan Tidak Terdeteksi .....	77
<b>Gambar 5.10</b> Pengujian <i>Background</i> Terhadap Kecepatan Validasi .....	80
<b>Gambar 5.11</b> Tampilan Menambahkan <i>User</i> pada <i>Website</i> .....	92
<b>Gambar 5.12</b> Tampilan Hasil Menambahkan <i>User</i> .....	92
<b>Gambar 5.13</b> Tampilan Data Pengguna Berhasil <i>ter-update</i> pada <i>Database</i> .....	93
<b>Gambar 5.14</b> Tampilan Mencoba Menghapus <i>User</i> pada <i>Website Online</i> .....	93
<b>Gambar 5.15</b> Tampilan Data Pengguna Berhasil <i>ter-hapus</i> dan <i>ter-update</i> pada <i>Database</i> ..	94
<b>Gambar 5.16</b> Uji Coba Proses Presensi.....	94
<b>Gambar 5.17</b> Tampilan Hasil Presensi Otomatis Tersimpan .....	95
<b>Gambar 5.18</b> <i>Database</i> berhasil meng-update data.....	95
<b>Gambar 5.19</b> Statistik Penggunaan <i>Server</i> .....	96
<b>Gambar 5.20</b> Tampilan <i>Database Admin</i> .....	96
<b>Gambar 5.21</b> Tampilan <i>Database Server Online</i> .....	97
<b>Gambar 5.22</b> Testing Telegram dari Sistem Presensi .....	98
<b>Gambar 5.23</b> Notifikasi Bot Telegram .....	98
<b>Gambar 5.24</b> Tampilan <i>Login</i> pada <i>Website Online</i> .....	99
<b>Gambar 5.25</b> Tampilan Menambahkan Data <i>Users</i> .....	100
<b>Gambar 5.26</b> Tampilan Berhasil Menambahkan Data <i>Users</i> .....	100
<b>Gambar 5.27</b> Tampilan Menu Unduh Laporan Excel .....	101
<b>Gambar 5.28</b> Tampilan Hasil Rekapian Presensi dalam Bentuk File Excel .....	101
<b>Gambar 5.29</b> Statistik Pengunjung <i>Website</i> .....	102
<b>Gambar 5.30</b> Statistik Pengunjung <i>Website</i> (2).....	102
<b>Gambar 5.31</b> Total Penggunaan <i>Bandwidth Website</i> .....	103
<b>Gambar 5.32</b> Hasil kuisioner pertama .....	111
<b>Gambar 5.33</b> Hasil kuisioner kedua .....	111
<b>Gambar 5.34</b> Hasil kuisioner ketiga .....	112
<b>Gambar 5.35</b> Hasil kuisioner keempat .....	112
<b>Gambar 5.36</b> Hasil kuisioner kelima .....	113
<b>Gambar 5.37</b> Hasil kuisioner keenam .....	113
<b>Gambar 5.38</b> Hasil kuisioner ketujuh.....	114
<b>Gambar 5.39</b> Hasil kuisioner kedelapan.....	114
<b>Gambar 5.40</b> Hasil kuisioner kesembilan.....	115