



**SISTEM *MONITORING* PRESENSI MENGGUNAKAN *FACE ID*
BERBASIS *WEB* DI SMK AL-QURAN ZAENUDIN KRAMAT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma Tiga**

Oleh :

Nama : Marshanda Welheminah

NIM : 22040073

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marshanda Welheminah

NIM : 22040073

Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal, dengan ini kami menyatakan bahwa laporan tugas akhir kami yang berjudul :

“SISTEM *MONITORING* PRESENSI MENGGUNAKAN *FACE ID* BERBASIS *WEB* DI SMK AL-QUR’AN ZAENUDIN KRAMAT”

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akedemik tertentu disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarismm, maka saya bersedia melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, Juni 2025

Yang Menyatakan



Marshanda Welhemina
NIM. 22040073

**HALAMAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marshanda Welheminah

NIM : 22040073

Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul :

“ SISTEM MONITORING PRESENSI MENGGUNAKAN FACE ID BERBASIS WEB DI SMK AL-QUR'AN ZAENUDIN KRAMAT ”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal
Pada Tanggal : Juni 2025

Yang Menyatakan



Marshanda Welheminah
NIM. 22040073

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul **"SISTEM *MONITORING* PRESENSI MENGGUNAKAN *FACE ID* BERBASIS *WEB* DI SMK AL-QURAN ZAENUDIN KRAMAT"** yang disusun oleh Marshanda Welheminah, NIM 22040073 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 16 Mei 2025

Menyetujui

Pembimbing I,



Mohammad Humam, M.Kom
NIPY. 12.002.007

Pembimbing II,



M. Teguh Prihandoyo, M.Kom
NIPY. 02.005.012

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM *MONITORING* PRESENSI MENGGUNAKAN
FACE ID BERBASIS *WEB* DI SMK AL-QUR'AN
ZAENUDIN KRAMAT
Nama : Marshanda Welheminah
NIM : 22040073
Program Studi : Teknik Komputer
Jenjang : Diploma III

Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal

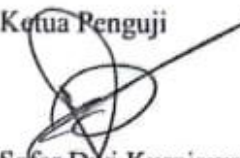
Tegal, 17 Juni 2025
Tim Penguji :

Pembimbing I



Mohammad Humam, M.Kom
NIPY. 12.002.007

Ketua Penguji



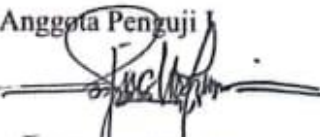
Safar Dwi Kurniawan, M.Kom
NIPY. 03.021.487

Pembimbing II



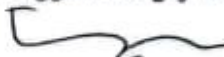
M. Teguh Prihandoyo, M.Kom
NIPY. 02.005.012

Anggota Penguji I



Nurohin, S.ST, M.Kom
NIPY. 09.017.342

Anggota Penguji II



M. Teguh Prihandoyo, M.Kom
NIPY. 02.005.012

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer,
Politeknik Harapan Bersama Tegal



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.

(QS. AL-Insyiroh: 6-8)

“Therefore I tell you, whatever you ask in prayer, believe that you have received it, and it will be yours.”

(Mark Lee 11:24)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini saya Persembahkan kepada :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya lah maka laporan ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc. Selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ida afriliana ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Bapak Mohammad Humam, M.Kom selaku Pembimbing I dan Bapak M. Teguh Prihandoyo, M.Kom selaku Pembimbing II yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Kepada kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada hentinya.
6. Tokoh yang di wawancarai di tempat observasi.
7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Terakhir terima kasih untuk diriku sendiri, Marshanda Welheminah, yang diam-diam berjuang melawan rasa takut, rasa kurang, dan kepribadian introvert dalam dirinya. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, tetap berjalan meski sering diremehkan. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang diambil, meskipun harapan tak selalu sejalan dengan kenyataan. Jangan lelah berjuang, rayakan dirimu, dan percayalah bahwa satu per satu mimpimu akan terwujud.

ABSTRAK

Presensi siswa merupakan aspek penting dalam menunjang kedisiplinan dan keberhasilan proses pembelajaran di sekolah. Dalam upaya meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran, SMK Al-Qur'an Zaenudin Kramat merancang sistem presensi berbasis pengenalan wajah (*Face ID*) yang memanfaatkan perangkat *Raspberry PHI* dan terintegrasi dengan *web framework Laravel*. Sistem ini bekerja dengan cara mendeteksi dan mengenali wajah siswa menggunakan kamera yang terhubung ke *Raspberry PHI*. Setelah wajah dikenali, data presensi siswa secara otomatis dikirimkan ke server *Laravel* yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan dan pengelolaan data. Dengan teknologi ini, proses presensi menjadi lebih cepat, aman, dan minim kontak fisik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengenali wajah dengan tingkat akurasi yang tinggi dalam waktu singkat, serta menyimpan data kehadiran secara *real-time*. Implementasi sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi presensi yang modern, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan sekolah berbasis teknologi.

Kata kunci: Presensi, *Face ID*, *Raspberry Pi*, *Laravel*, Pengenalan Wajah, Sekolah Digital.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah meilmpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM MONITORING PRESENSI MENGGUNAKAN FACE ID BERBASIS WEB DI SMK AL-QUR’AN ZAINUDIN KRAMAT”**

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Ahli Madya Komputer pada program studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan.

Pada Kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar bersarnya kepada :

1. Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ida afriliana ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Mohammad Humam, M.Kom selaku Pembimbing I.
4. Bapak M. Teguh Prihandoyo, M.Kom selaku Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Tokoh yang di wanwancarai di tempat observasi.
7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, Juni 2025

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERSUTUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Proses Sistem Presensi	11
2.2.2 Website	11
2.2.3 Monitoring.....	12
2.2.4 MySQL.....	12
2.2.5 Visual Code	13
2.2.6 PHP (Hypertext Preprocessor)	14
2.2.7 Framework Laravel	14
2.2.8 OpenCV.....	15

2.2.9	<i>Flowchart</i>	16
2.2.10	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Prosedur Penelitian	19
3.1.1	Rencana atau <i>Planning</i>	20
3.1.2	Analisis	20
3.1.3	Perancangan atau Desain	21
3.1.4	Implementasi	21
3.1.5	Maintenance	21
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	22
3.2.1	Observasi	22
3.2.2	Wawancara	23
3.2.3	Studi Literatur.....	23
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		25
4.1	Analisa Permasalahan.....	25
4.2	Analisa Kebutuhan Sistem.....	25
4.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak	25
4.3	Perancangan Sistem.....	26
4.3.1.	<i>Use Case Diagram</i>	26
4.3.2.	<i>Sequence Diagram</i>	27
4.3.3.	<i>Class Diagram</i>	28
4.3.4.	<i>Activity Diagram</i>	29
4.4	Desain <i>Interface</i>	30
4.4.1	Desain Tampilan <i>Register</i>	30
4.4.2	Desain Tampilan <i>Login</i>	31
4.4.3	Desain Halaman Utama <i>Website</i>	32
4.4.4	Desain Halaman Data Presensi Siswa	33
4.4.5	Desain Halaman Data Siswa	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
5.1	Hasil Penelitian.....	34
5.1.1	Implementasi Sistem	34
5.2	Hasil Pengujian.....	39
5.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	39
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		40
6.1	Kesimpulan.....	40

6.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 MySQL.....	13
Gambar 2.2 Visual Code.....	14
Gambar 2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)	14
Gambar 2.4 Framework Laravel	15
Gambar 3.1 Alur Prosedur Penelitian	19
Gambar 3.2 Objek.....	22
Gambar 3.3 Proses Wawancara	23
Gambar 3.4 Denah Lokasi Penelitian Tugas Akhir	24
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	27
Gambar 4.2 Sequence Diagram	28
Gambar 4.3 Class Diagram.....	29
Gambar 4.4 Activity Diagram.....	30
Gambar 4.5 Desain Halaman Register.....	31
Gambar 4.6 Desain Halaman Login.....	32
Gambar 4.7 Desain Halaman Dashboard.....	33
Gambar 4.8 Desain Halaman Presensi	33
Gambar 4.9 Desain Halaman Data.....	33
Gambar 5.1 Tampilan Register	35
Gambar 5.2 Tampilan Login.....	36
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	36
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Presensi.....	37
Gambar 5.5 Tampilan Data Siswa	38
Gambar 5.6 Tampilan Hasil Rekapitan	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Simbol Flowchart.....	17
Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	26
Tabel 5.1 Hasil Pengujian	39

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

<u>Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing I</u>	<u>A-1</u>
<u>Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2</u>	<u>A-2</u>
<u>Lampiran 3 Surat Observasi</u>	<u>B-1</u>
<u>Lampiran 4 Bimbingan Laporan TA Dosen Pembimbing 1</u>	<u>C-1</u>
<u>Lampiran 4 Bimbingan Laporan TA Dosen Pembimbing 2</u>	<u>C-2</u>