

PROPOSAL SKRIPSI
RANCANGAN SISTEM ABSENSI DENGAN FACE
DETECTION KEPADA KARYAWAN PT TIMAS
SUPLINDO MENGGUNAKAN METODE VIOLA JONES



Disusun oleh:
Ade Chrisna Dewi Johan Putri
2018230013

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ade Chrisna Dewi Johan Putri

NIM : 2018230013

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukan dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 20 Januari 2023



ADE CHRISNA DEWI
JOHAN PUTRI



LEMBAR PERBAIKAN

SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Ade Chrisna Dewi Johan Putri
 NIM 2018230013
 Fakultas/Jurusan Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan	Dosen
1.	Metode pengembangan sistem (perubahan dari perincian)	Andi 10/3-2023
2.	Use Case di perbaiki	Andi 17-03-2023
3.	abstrak di perbaiki (jika), isi sama dengan skripsi tapi diringkas	Hendri 3/10/2023
4.	- layout abstrak	
5.	- Hasil penelitian, hasil dari uji coba	
6.	Saran dari aplikasi metode viola jones	

Mengetahui,

Kajur Teknik Informatika


 Adam Arif Budiman, M Kom

LEMBAR PENGESAHAN

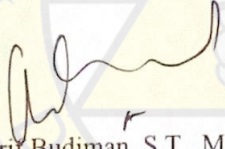
RANCANGAN SISTEM ABSENSI DENGAN FACE DETECTION KEPADA
KARYAWAN PT TIMAS SUPLINDO MENGGUNAKAN METODE VIOLA

JONES


Disusun oleh :

Nama : Ade Chrisna Dewi Johan Putri

NIM : 2018230013


Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Pembimbing Laporan


Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

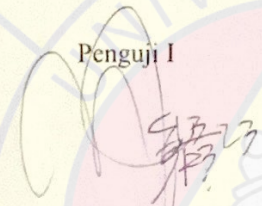
Laporan Skripsi yang berjudul :

“RANCANGAN SISTEM ABSENSI DENGAN FACE DETECTION KEPADA
KARYAWAN PT TIMAS SUPLINDO MENGGUNAKAN METODE VIOLA
JONES”

Ini telah ujikan pada tanggal

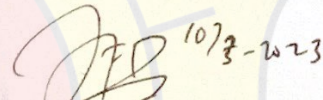
Tanggal

Penguji I



Herianto, S.Pd., M.T.

Penguji II



Afri Yudha, M.Kom.

Penguji III



Andi Susilo, S.Kom., M.T.I.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “rancangan sistem absensi dengan face detection kepada karyawan PT Timas Suplindo menggunakan metode viola jones”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, ST, M. Kom. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada dan dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Dosen-dosen Teknik Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.

4. Bapak Herianto, S.Pd., M.T., Bapak Aji Setiawan, S.Kom, MMSI, Bapak Afri Yudha, M.Kom. Bapak Andi Susilo, S.Kom., M.T.I., selaku dosen sekaligus penguji Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kepada kedua orang tua serta keluarga yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, yang senantiasa selalu memberikan dukungan moral yang sangat berarti sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Kepada sahabat seperjuangan Ririn Agustin dan Rizki Aditya Wiratama serta teman-teman Angkatan 2018 Teknologi Informasi kelas malam yang selalu memberikan support, memberi ide-ide serta membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
7. Dan kepada orang spesial yang tidak bisa penulis sebutkan namanya, yang selalu menemani selama masa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 20 Januari 2023



Ade Chrisna Dewi Johan Putri

ABSTRAK

Sistem pengenalan wajah merupakan sebuah teknik biometrik yang memanfaatkan sampel wajah untuk proses identifikasi dan verifikasi data seseorang. Teknologi *face detection* semakin berkembang dengan macam-macam metode yang digunakan dan di aplikasikan dalam sistem pemantauan berbasis pengenalan wajah seperti sistem absensi berbasis pengenalan wajah. Banyak metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi wajah manusia salah satunya menggunakan metode *Viola-Jones* dalam proses perancangan sistem pengenalan wajah dan *library face-api.min* sebagai alat mempresentasikan bagaimana sebuah wajah dapat terdeteksi kamera secara langsung. Pada PT. Timas Suplindo sistem kehadiran Karyawan dilakukan menggunakan mesin absensi dengan system tapping yaitu melakukan penempelan id card pada mesin absen. Dilihat dari segi keamanan, sistem ini memiliki celah kelemahan yaitu kemungkinan terjadinya kecurangan dalam pencatatan kehadiran dimana absen karyawan bisa dititipkan oleh karyawan lainnya. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengatasi kecurangan dalam pencatatan kehadiran karyawan. Dengan adanya sistem absensi dengan *face detection* ini memberikan kemudahan Admin HR dalam meminimalisir adanya kecurangan titip absen pada karyawan.

Kata kunci: Biometrik, *Face detection*, pengenalan wajah, sistem absensi, metode Viola-jones.

DAFTAR ISI

BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Sistem Presensi	6
2.2. Definisi Citra.....	10
2.3. Sistem Pengenalan Wajah (Face Recognition)	11
2.4. Sistem Kerja Algoritma Viola Jones.....	12
2.5. HTML (Hyper Text Markup Language).....	14
2.6. Javascript.....	14
2.7. Bootstrap	15
2.8. PHP	15
2.9. Database Management System	16
2.10. MySQL.....	17
2.11. Model Waterfall	17
2.12. UML.....	19
2.12.1. Use Case Diagram.....	19

2.12.2.	Activity Diagram.....	20
2.12.3.	Sequance Diagram	21
2.12.4.	Deployment Diagram	22
2.12.5.	Implementasi & Testing	23
BAB III		24
PERANCANGAN PROGRAM.....		24
3.1	Perancangan Sistem	24
3.2	Use Case Diagram.....	24
3.2.1	Use Case Diagram Admin HR	24
3.2.2	Use Case Diagram Karyawan	25
3.3	Activity Diagram.....	25
3.3.1	Activity Diagram Login	25
3.3.2	Activity Diagram Update Data Divisi.....	26
3.3.3	Activity Diagram Kelola Data Jabatan	26
3.3.4	Activity Diagram Membuat Akun Karyawan.....	27
3.3.5	Activity Diagram Mencetak Absensi	27
3.3.6	Activity Diagram Proses Absensi Karyawan.....	28
3.3.7	Activity Diagram Monitoring Kehadiran Karyawan	28
3.3.8	Activity Diagram Update Data Divisi.....	29
3.3.9	Activity Diagram Membuat Akun Karyawan.....	29
3.3.10	Activity Diagram Mencetak Absensi	30
3.3.11	Activity Diagram Update Data Pribadi	30
3.3.12	Activity Diagram Upload Wajah	31
3.4	Sequence Diagram	31

3.4.1	Sequence Diagram Login.....	31
3.4.2	Sequence Diagram Monitoring Karyawan.....	32
3.4.3	Sequence Diagram Absen Karyawan.....	32
3.5	Deployment Diagram.....	35
3.6	Perancangan Database.....	36
3.6.1	Tabel User.....	36
3.6.2	Tabel Absen.....	36
3.6.3	Tabel divisi.....	37
3.6.4	Tabel Wajah.....	37
3.6.5	Tabel Jabatan.....	38
3.6.6	Tabel Karyawan.....	38
3.6.7	Tabel Jam Kerja.....	39
3.6.8	Relasi Tabel Database.....	39
3.7	Perancangan Tampilan.....	40
3.7.1	Rancangan Halaman Login.....	40
3.7.2	Rancangan Halaman Dashboard Menu.....	40
3.7.3	Rancangan Halaman Absensi Karyawan.....	41
3.7.4	Rancangan Halaman Absensi Karyawan.....	41
3.7.5	Rancangan Halaman Absensi Karyawan.....	42
BAB IV.....		43
IMPLEMENTASI SISTEM.....		43
4.1	Implementasi Sistem.....	43
4.2	Implementasi Sistem Keseluruhan.....	44

4.2.1	Halaman Login.....	44
4.2.2	Halaman Dashboard Admin HR	44
4.3	Halaman Data Divisi Admin HR	45
4.3.1	Halaman Data Jabatan.....	45
4.3.2	Halaman Absensi Hari Ini.....	46
4.3.3	Halaman Laporan Absensi	46
4.3.4	Halaman Data Laporan	47
4.3.5	Halaman Data Karyawan	47
4.4	Data Hasil Pengujian.....	48
BAB V	54
PENUTUP	54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

TABEL 3.1 STRUKTUR TABEL TBL_ADMIN.....	36
TABEL 3.2 STRUKTUR TABEL TBL_ABSEN	36
TABEL 3.3 STRUKTUR TABEL TBL_DIVISI	37
TABEL 3.4 STRUKTUR TABEL TBL_FACE.....	37
TABEL 3.5 STRUKTUR TABEL TBL_JABATAN.....	38
TABEL 3.6 STRUKTUR TABEL TBL_KARYAWAN	38
TABEL 3.7 STRUKTUR TABEL TBL_JAMKERJA.....	39
TABEL 3.8 TABEL RELASI.....	39
TABEL 4.1 HASIL PENGUJIAN DENGAN BRIGHTNESS DAERAH WAJAH YANG BERBEDA	50
TABEL 4.2 HASIL PENGUJIAN DETEKSI WAJAH DENGAN RENTANG JARAK.....	51
TABEL 4.3 HASIL PENGUJIAN DETEKSI WAJAH DENGAN BERBAGAI POSISI WAJAH	52
TABEL 4.4 HASIL PENGUJIAN DETEKSI WAJAH DENGAN MENGUNAKAN AKSESORI	53



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA