

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN
DAN PRESENSI PEGAWAI BERBASIS GEO LOKASI DAN
PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN FACENET**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi**



Disusun Oleh :

RENANDA AUZAN FIRDAUS

20082010051

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
S U R A B A Y A
2024**

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI PEGAWAI BERBASIS GEO LOKASI DAN PENGENALAN WAJAH MENGUNAKAN FACENET

Disusun oleh :

RENANDA AUZAN FIRDAUS
20082010051

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 12 Juni 2024

Pembimbing :

1.



Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19841201 2021212 005

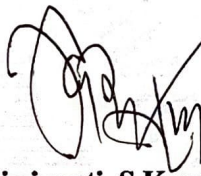
2.



Dr. Eng Agussalim, M.T.
NIP. 19850811 2019031 005

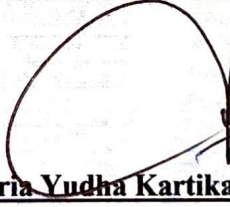
Tim Penguji :

1.



Rizka Hadiwiyanti, S.Kom. M.Kom, MBA.
NIP. 19860727 2018032 001

2.



Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.
NPT. 201198 60 52249

3.



Asif Faroqi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19870519 2018031 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI
PEGAWAI BERBASIS GEO LOKASI DAN PENGENALAN WAJAH
MENGUNAKAN FACENET**

Disusun oleh :

RENANDA AUZAN FIRDAUS
20082010051

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang Juni Periode 2024 pada
Tanggal 12 Juni 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19841201 2021212 005



Dr. Eng Agussalim, M.T.

NIP. 19850811 2019031 005

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom

NIP. 19851124 2021211 003



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Renanda Auzan Firdaus

NPM : 20082010051

Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 24 Juni 2024 dengan judul:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI
PEGAWAI BERBASIS GEO LOKASI DAN PENGENALAN WAJAH
MENGUNAKAN FACENET**

Oleh karenanya, mahasiswa tersebut dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diijinkan untuk membukukan laporan Skripsi dengan judul tersebut.

Surabaya, 24 Juni 2024

Dosen penguji yang memeriksa revisi :

1. Rizka Hadiwiyanti, S.Kom. M.Kom. MBA.
NIP. 19860727 2018032 001

2. Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.
NPT. 201198 60 522249

3. Asif Faroqi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19870519 2018031 001

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19841201 2021212 005

Dr. Eng Agussalim, M.T.

NIP. 19850811 2019031 005



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Renanda Auzan

NPM : 20082010051

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa judul/ Tugas Akhir berikut :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI
PEGAWAI BERBASIS GEO LOKASI DAN PENGENALAN WAJAH
MENGUNAKAN FACENET**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan Produk/ Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun Instansi Pendidikan lain. Jika dinyatakan dikemudian hari pernyataan tersebut terbukti benar, maka saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 24 Juni 2024



Hormat Saya,

Renanda Auzan Firdaus
NPM. 20082010051

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGGAJIAN DAN PRESENSI PEGAWAI
BERBASIS GEO LOKASI DAN PENGENALAN
WAJAH MENGGUNAKAN FACENET

Pembimbing 1 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom.

Pembimbing 2 : Dr. Eng. Agussalim. M.T.

ABSTRAK

Kebutuhan akan sistem presensi yang lebih tepat dan aman. Pada metode konvensional, manipulasi data presensi sering terjadi, seperti pencatatan manual yang rentan terhadap kecurangan. Dalam dunia kerja modern, kehadiran pegawai yang tepat sangat penting untuk efisiensi operasional dan penggajian yang adil. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu mengatasi masalah tersebut dengan memanfaatkan teknologi terbaru. Permasalahan utama yang dihadapi adalah bagaimana mengembangkan sistem presensi yang tidak hanya tepat tetapi juga aman dari berbagai bentuk manipulasi. Penggunaan teknologi pengenalan wajah menjadi solusi potensial untuk memastikan kehadiran fisik pegawai. Namun, tantangan teknis seperti keandalan pengenalan wajah, deteksi keaslian wajah, dan integrasi lokasi geografis juga perlu diatasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi presensi berbasis pengenalan wajah menggunakan metode FaceNet untuk meningkatkan ketepatan dan keamanan dalam proses absensi pegawai. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Scrum, yang memungkinkan pengembangan secara iteratif dan adaptif. Implementasi teknis melibatkan penggunaan FaceNet untuk pengenalan wajah, Google ML Kit untuk deteksi wajah, dan Huawei ML Kit untuk deteksi keaslian. Data dikumpulkan melalui izin kamera dan GPS untuk mendapatkan lokasi saat ini dan mengintegrasikan API Google Maps. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mengimplementasikan teknologi pengenalan wajah dan deteksi lokasi dengan baik. Pengujian menunjukkan sistem dapat mengenali wajah dan mendeteksi lokasi dengan tepat. Selain itu, fitur keamanan seperti Anti Fake GPS dan Anti Emulator berhasil diterapkan, meningkatkan keandalan aplikasi. Penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam proses presensi pegawai, mengurangi risiko kecurangan, dan memberikan solusi yang lebih aman dan andal untuk manajemen kehadiran. Dengan demikian, sistem ini dapat memberikan kontribusi positif dalam manajemen sumber daya manusia di berbagai organisasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Penggajian, Presensi, Geo Lokasi, Pengenalan Wajah, FaceNet

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai Berbasis Geo Lokasi dan Pengenalan Wajah Menggunakan Facenet" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Sistem Informasi.

Tidak lupa, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta dorongan selama proses penyusunan skripsi ini:

1. Orang tua penulis yang tercinta, yang selalu memberikan cinta, doa, serta dukungan moral dan material tanpa henti. Tanpa kalian, penulis tidak akan bisa sampai pada titik ini.
2. Pembimbing 1, Ibu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom., yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, serta koreksi dalam penyusunan skripsi ini. Bimbingan dan ilmu yang diberikan sangat berharga bagi penulis.
3. Pembimbing 2, Bapak Dr. Eng. Agussalim. M.T., yang juga telah memberikan bimbingan, masukan, serta dukungan yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Koordinator Program Studi Sistem Informasi, Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom, yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan

selama masa studi penulis di Program Studi Sistem Informasi terutama masalah administrasi.

5. Seluruh dosen di Program Studi Sistem Informasi, yang telah berbagi ilmu dan pengetahuan selama masa studi penulis. Ilmu yang telah diberikan sangat bermanfaat dan menjadi bekal yang sangat berharga bagi masa depan penulis.
6. Ciptagusti Sila Sakti, Fatya Hanifa, Callista Harnit Putri, sahabat penulis yang selalu menemani, membantu, dan memberikan dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Sistem Informasi.

Surabaya, 03 Juni 2024

Renanda Auzan Firdaus

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Dasar Teori	8
2.2.1 Konsep Sistem Informasi	8
2.2.2 Presensi.....	10
2.2.3 Pengenalan Wajah.....	12
2.2.4 Penggajian	14
2.2 Penelitian Terdahulu.....	15
2.3 Struktur Organisasi	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Pengumpulan Data.....	19
3.2. Analisa Kebutuhan	20
3.3. Perancangan.....	21

3.4.	Scrum.....	22
3.5.	Pengujian Sistem	25
3.6.	Implementasi	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Pengumpulan Data.....	27
4.1.1	Studi Literatur	27
4.1.2	Wawancara	27
4.1.3	Observasi.....	28
4.2	Analisa Kebutuhan	30
4.2.1	Proses Bisnis Saat Ini	30
4.2.2	Permasalahan yang Muncul	30
4.2.3	Kebutuhan Fungsional.....	31
4.2.4	Kebutuhan Non Fungsional.....	33
4.3	Perancangan.....	34
4.3.1	Perancangan Antarmuka	34
4.3.2	Perancangan Proses	53
4.3.3	Perancangan Database.....	87
4.4	Scrum.....	99
4.4.1	<i>Product Backlog</i>	99
4.4.2	<i>Sprint Planning</i>	101
4.4.3	Sprint	101
4.5	Pengujian Sistem	189

4.5.1	Pengujian Fungsional	189
4.5.2	Pengujian Pengenalan Wajah	201
4.5.3	Pengujian Integrasi	203
4.5.4	Pengujian Perhitungan Gaji.....	206
4.6	Implementasi	209
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		211
5.1	Kesimpulan.....	211
5.2	Saran	212
DAFTAR PUSTAKA		213
LAMPIRAN.....		215

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.1 Role Scrum.....	23
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	31
Tabel 4.2 Kebutuhan Non Fungsional	33
Tabel 4.3 Product Backlog	99
Tabel 4.4 Sprint Planning Urutan Berdasarkan Prioritas	102
Tabel 4.5 Sprint Backlog - 1	102
Tabel 4. 6 Sprint Backlog - 2	148
Tabel 4.7 Sprint Backlog - 3	171
Tabel 4.8 Sprint Backlog - 4	182
Tabel 4.9 Pengujian Fungsional - Form Login (Website & Android)	189
Tabel 4.10 Pengujian Fungsional - Presensi (Android)	190
Tabel 4.11 Pengujian Fungsional - Pengajuan Izin (Android).....	191
Tabel 4.12 Pengujian Fungsional - Ganti Password (Android)	192
Tabel 4.13 Pengujian Fungsional – Ganti Data Bank (Android).....	192
Tabel 4.14 Pengujian Fungsional - Mengubah Status Ajuan Izin (Website).....	193
Tabel 4.15 Pengujian Fungsional - Mengubah Jatah Cuti User (Website)	194
Tabel 4.16 Pengujian Fungsional - Kalkulasi Gaji (Website).....	194
Tabel 4.17 Pengujian Fungsional - Hari Libur (Website).....	195
Tabel 4.18 Pengujian Fungsional - Mengubah Hari Libur (Website).....	196
Tabel 4.19 Pengujian Fungsional - Menghapus Hari Libur (Website)	196
Tabel 4.20 Pengujian Fungsional - Menambah Jabatan Pegawai (Website)	197

Tabel 4.21 Pengujian Fungsional - Mengubah Jabatan Pegawai (Website)	198
Tabel 4.22 Pengujian Fungsional - Menghapus Jabatan Pegawai (Website).....	198
Tabel 4.23 Pengujian Fungsional - Menambah User (Website)	199
Tabel 4.24 Pengujian Fungsional - Mengubah User (Website)	200
Tabel 4.25 Pengujian Fungsional - Menghapus User (Website).....	200
Tabel 4.26 Pengujian Pengenalan Wajah.....	201

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Techno Flash	18
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	19
Gambar 3.2 Tahapan metode scrum (Rizaldi, 2022)	22
Gambar 4.1 Proses presensi saat ini	30
Gambar 4.2 Proses penggajian saat ini.....	30
Gambar 4.3 Use Case Diagram	32
Gambar 4.4 Wireframe Proses Login (Android).....	34
Gambar 4.5 Mockup Proses Login (Android).....	35
Gambar 4.6 Wireframe Proses Presensi (Android).....	36
Gambar 4.7 Mockup Proses Presensi (Android).....	37
Gambar 4.8 Wireframe Proses Histori Penggajian (Android)	38
Gambar 4.9 Mockup Proses Histori Penggajian (Android)	39
Gambar 4.10 Wireframe Proses Pengajuan Izin (Android)	40
Gambar 4.11 Mockup Proses Pengajuan Izin (Android)	41
Gambar 4.12 Wireframe Proses Login (Website).....	42
Gambar 4.13 Mockup Proses Login (Website).....	43
Gambar 4.14 Wireframe Proses Manajemen User (Website)	44
Gambar 4.15 Mockup Proses Manajemen User (Website)	45
Gambar 4.16 Wireframe Proses Lihat Data Presensi (Website)	46
Gambar 4. 17 Mockup Proses Lihat Data Presensi (Website)	47
Gambar 4.18 Wireframe Proses Manajemen Hari Libur (Website).....	48
Gambar 4.19 Mockup Proses Manajemen Hari Libur (Website).....	49

Gambar 4.20 Wireframe Proses Update Status Ajuan Izin (Website)	50
Gambar 4.21 Mockup Proses Update Status Ajuan Izin (Website)	51
Gambar 4.22 Wireframe Proses Manajemen Penggajian (Website)	52
Gambar 4.23 Mockup Proses Manajemen Penggajian (Website)	53
Gambar 4.24 Arsitektur Sistem	54
Gambar 4.25 Activity Diagram Proses Login (Android)	55
Gambar 4.26 Activity Diagram Proses Presensi (Android)	56
Gambar 4.27 Activity Diagram Proses Pengajuan Izin (Android)	57
Gambar 4.28 Activity Diagram Proses Login (Website)	58
Gambar 4.29 Activity Diagram Proses Tambah User (Website)	59
Gambar 4.30 Activity Diagram Proses Edit User (Website)	60
Gambar 4.31 Activity Diagram Proses Delete User (Website)	61
Gambar 4.32 Activity Diagram Proses Tambah Hari Libur (Website)	62
Gambar 4.33 Activity Diagram Proses Edit Hari Libur (Website)	63
Gambar 4.34 Activity Diagram Proses Delete Hari Libur (Website)	64
Gambar 4.35 Activity Diagram Proses Tambah Job Position (Website)	65
Gambar 4.36 Activity Diagram Proses Edit Job Position (Website)	66
Gambar 4.37 Activity Diagram Proses Delete Job Position (Website)	67
Gambar 4.38 Activity Diagram Proses Penggajian (Website)	68
Gambar 4.39 Activity Diagram Proses Mengubah Status Ajuan Izin (Website) ..	69
Gambar 4.40 Sequence Diagram Proses Login (Android)	71
Gambar 4.41 Sequence Diagram Proses Presensi (Android)	72
Gambar 4.42 Sequence Diagram Proses Ajuan Izin (Android)	74
Gambar 4.43 Sequence Diagram Proses Histori Penggajian (Android)	76

Gambar 4.44 Sequence Diagram Proses Login (Website).....	78
Gambar 4.45 Sequence Diagram Proses Manajemen Hari Libur (Website).....	79
Gambar 4. 46 Sequence Diagram Proses Manajemen User (Website).....	80
Gambar 4.47 Sequence Diagram Proses Lihat Data Presensi (Website).....	82
Gambar 4.48 Sequence Diagram Proses Update Status Ajuan Izin (Website).....	83
Gambar 4.49 Class Diagram (Android).....	85
Gambar 4.50 Class Diagram (Website).....	86
Gambar 4.51 Conceptual Data Model.....	87
Gambar 4.52 Physical Data Model.....	88
Gambar 4.53 Api Endpoint - Attendance.....	89
Gambar 4.54 Api Endpoint - Attendance History.....	90
Gambar 4.55 Api Endpoint - Holiday Status.....	90
Gambar 4.56 Api Endpoint – Login.....	91
Gambar 4.57 Api Endpoint - Logout.....	91
Gambar 4.58 Api Endpoint - Change Password.....	92
Gambar 4.59 Api Endpoint - General Setting.....	93
Gambar 4.60 Api Endpoint – Permission.....	93
Gambar 4.61 Api Endpoint - Permission Status.....	94
Gambar 4.62 Api Endpoint - Permission Duration.....	94
Gambar 4.63 Api Endpoint - Permission History.....	95
Gambar 4.64 Api Endpoint - Permission Checkout.....	95
Gambar 4.65 Api Endpoint - Payroll.....	96
Gambar 4.66 Api Endpoint - User Detail.....	96
Gambar 4.67 Api Endpoint - Update Profile Photo.....	97

Gambar 4. 68 Api Endpoint - Update Attendance Access Key	97
Gambar 4. 69 Api Endpoint - Change Bank Data.....	98
Gambar 4.70 Api Endpoint - Bank Data.....	99
Gambar 4.71 Daily Scrum - 1	104
Gambar 4.72 UI - Splash Screen (Android).....	106
Gambar 4.73 UI - Login Activity (Android).....	106
Gambar 4.74 UI - Change Password (Android).....	107
Gambar 4.75 UI - Attendance Fragment (Android).....	108
Gambar 4.76 UI - History Fragment (Android).....	108
Gambar 4.77 UI - Request Absence Fragment (Android)	109
Gambar 4.78 UI - Payroll Fragment (Android).....	110
Gambar 4.79 UI - Profile Fragment (Android)	110
Gambar 4.80 UI - Login Page (Website)	111
Gambar 4.81 Potongan Kode UI - Login Page (Website).....	111
Gambar 4.82 UI - Attendance List Page (Website)	112
Gambar 4.83 Potongan Kode UI - Attendance List Page (Website).....	112
Gambar 4.84 UI - Attendance Detail Page (Website).....	113
Gambar 4.85 Potongan Kode UI - Attendance Detail Page (Website)	113
Gambar 4.86 UI - Permissions List Page (Website)	114
Gambar 4.87 Potongan Kode UI - Permissions List Page (Website).....	114
Gambar 4.88 UI - Permissions Detail Modal (Website)	115
Gambar 4.89 Potongan Kode UI - Permissions Detail Modal (Website)	116
Gambar 4.90 UI - Permission Duration List Page (Website).....	116
Gambar 4.91 Potongan Kode UI - Permission Duration List Page (Website)....	117

Gambar 4.92 UI - Permission Duration Update Modal (Website).....	117
Gambar 4. 93 Potongan Kode UI - Permission Duration Update Modal (Website)	118
Gambar 4.94 UI - Salaries Page (Website)	118
Gambar 4.95 Potongan Kode UI - Salaries Page (Website)	119
Gambar 4.96 UI - Holidays Page (Website)	119
Gambar 4.97 Potongan Kode UI - Holidays Page (Website).....	120
Gambar 4.98 UI - Weekly Holidays Modal (Website)	120
Gambar 4. 99 Potongan Kode UI - Weekly Holidays Modal (Website).....	121
Gambar 4.100 UI - Holiday Create and Update Modal (Website).....	121
Gambar 4.101 Potongan Kode UI - Holiday Create and Update Modal (Website)	122
Gambar 4.102 UI - Job Position List Page (Website)	122
Gambar 4.103 Potongan Kode UI - Job Position List Page (Website)	123
Gambar 4.104 UI - Job Position Create and Update Modal (Website).....	123
Gambar 4.105 Potongan Kode UI - Job Position Create and Update Modal (Website).....	124
Gambar 4.106 UI - User List Page (Website)	124
Gambar 4.107 Potongan Kode UI - User List Page (Website)	125
Gambar 4.108 UI - User Detail Page (Website).....	125
Gambar 4.109 Potongan Kode UI - User Detail Page (Website).....	126
Gambar 4.110 UI - User Create and Update Modal (Website).....	126
Gambar 4.111 Potongan Kode UI - User Create and Update Modal (Website) .	127
Gambar 4.112 UI - General Settings Page (Website)	127

Gambar 4.113 Potongan Kode UI - General Settings Page (Website).....	128
Gambar 4.114 UI - General Settings Update Modal (Website)	128
Gambar 4.115 Potongan Kode UI - General Settings Update Modal (Website)	129
Gambar 4.116 UI - Profile Page (Website)	129
Gambar 4.117 Potongan Kode UI - Profile Page (Website)	130
Gambar 4.118 UI - Profile Update Modal (Website).....	130
Gambar 4.119 Potongan Kode UI - Profile Update Modal (Website).....	131
Gambar 4.120 Potongan Kode Attendance Controller.....	132
Gambar 4.121 Potongan Kode Attendance Model.....	133
Gambar 4.122 Potongan Kode Permission Controller	134
Gambar 4.123 Potongan Kode Permission Model	134
Gambar 4.124 Potongan Kode Salary Controller.....	135
Gambar 4.125 Potongan Kode Salary Model.....	136
Gambar 4.126 Potongan Kode Salary Month Model.....	137
Gambar 4.127 Potongan Kode Salary Detail Model.....	138
Gambar 4.128 Potongan Kode Holiday Controller	139
Gambar 4.129 Potongan Kode Weekly Holiday Controller	140
Gambar 4.130 Potongan Kode Holiday Model.....	141
Gambar 4. 131 Potongan Kode Weekly Holiday Model	141
Gambar 4.132 Potongan Kode Job Position Controller	142
Gambar 4.133 Potongan Kode Job Position Model	142
Gambar 4.134 Potongan Kode User Controller	143
Gambar 4.135 Potongan Kode User Model	144
Gambar 4.136 Potongan Kode General Setting Controller.....	145

Gambar 4.137 Potongan Kode General Setting Model.....	146
Gambar 4.138 Potongan Kode User Controller Function indexMyProfile.....	147
Gambar 4.139 Potongan Kode User Controller Function updateProfile	148
Gambar 4.140 Daily Scrum - 2	150
Gambar 4.141 Route Api Login.....	151
Gambar 4.142 Potongan Kode Auth Controller Function Login.....	152
Gambar 4.143 Route Api Change Password.....	153
Gambar 4.144 Potongan Kode Auth Controller Function Change Password	153
Gambar 4.145 Route Api Logout.....	154
Gambar 4.146 Potongan Kode Auth Controller Function Logout.....	154
Gambar 4.147 Route Api Detail User	155
Gambar 4.148 Potongan Kode User Controller Function Detail	155
Gambar 4.149 Route Api Update Profile Photo.....	156
Gambar 4.150 Potongan Kode User Controller Function Update Profile Photo	156
Gambar 4.151 Route Api Change Bank Data	156
Gambar 4.152 Potongan Kode User Controller Function Change Bank Data....	157
Gambar 4.153 Route Api Get Bank Data.....	157
Gambar 4.154 Potongan Kode User Controller Function Get Bank Data	158
Gambar 4.155 Route Api Attendance	158
Gambar 4.156 Potongan Kode Attendance Controller Function Store.....	159
Gambar 4.157 Api History Attendance.....	160
Gambar 4.158 Potongan Kode Attendance Controller Function History	160
Gambar 4.159 Route Api Today Status Holiday.....	161
Gambar 4.160 Potongan Kode Holiday Controller Function GetTodayStatus...	161

Gambar 4.161 Route Api Permission.....	161
Gambar 4.162 Potongan Kode Permission Controller	162
Gambar 4.163 Route Api Status.....	162
Gambar 4.164 Potongan Kode Permission Controller Function Get Checkout Status	163
Gambar 4.165 Route Api Permission History.....	163
Gambar 4.166 Potongan Kode Permission Controller Function History Permission	164
Gambar 4.167 Route Api Get Permission Duration.....	164
Gambar 4.168 Potongan Permission Controller Function Get Duration Amount	165
Gambar 4.169 Route Api Get General Setting Data	166
Gambar 4.170 Potongan Kode General Setting Controller.....	166
Gambar 4.171 Route Api Payroll.....	167
Gambar 4.172 Potongan Kode Salary Controller Function Get Salary History .	167
Gambar 4.173 Function Login Action Android	168
Gambar 4. 174 Function Send Data Attendance Android.....	169
Gambar 4.175 Function Send Permission Request Android.....	169
Gambar 4.176 Function Get Salary History Android	170
Gambar 4.177 Function Setup Profile Android	170
Gambar 4.178 Daily Scrum - 3	171
Gambar 4.179 Tampilan Request Camera Permission.....	173
Gambar 4.180 Function Check Camera Permission	174
Gambar 4.181 Tampilan Face Detection.....	174

Gambar 4.182 Dependency ML Kit.....	174
Gambar 4.183 Function Perform (Face Detection).....	175
Gambar 4.184 Tampilan Liveness Detection.....	176
Gambar 4. 185 Dependency Liveness Detection.....	176
Gambar 4. 186 Function Start Liveness Detection.....	177
Gambar 4.187 Tampilan Face Recognition.....	178
Gambar 4.188 Dependency TF Lite.....	178
Gambar 4.189 File Facenet.....	178
Gambar 4.190 Function Check Face Data (Face Recognition).....	179
Gambar 4.191 Tampilan Request Permission GPS.....	179
Gambar 4.192 Function Check Map Permission.....	180
Gambar 4.193 Tampilan Lokasi Saat Ini.....	180
Gambar 4.194 Function Go To Current Location.....	180
Gambar 4.195 Tampilan Google Maps.....	181
Gambar 4. 196 Dependency Google Maps.....	181
Gambar 4. 197 Manifest Google Maps Api.....	182
Gambar 4.198 Daily Scrum - 4.....	182
Gambar 4.199 Lapisan Keamanan Untuk Mencegah FakeGPS Pada Aplikasi Android.....	184
Gambar 4.200 Tampilan Fake Gps App Detection.....	185
Gambar 4.201 Class Mock Location App Checker.....	186
Gambar 4. 202 Tampilan Emulator Detection.....	187
Gambar 4. 203 Class Emulator Detector.....	187
Gambar 4. 204 Tampilan Role System.....	188

Gambar 4. 205 Potongan Kode Middleware Is Super Admin	188
Gambar 4. 206 Potongan Kode Middleware Is Admin.....	189
Gambar 4.207 Pengujian API - 1	204
Gambar 4.208 Pengujian API - 2	205
Gambar 4.209 Sample Data Presensi Karyawan.....	206
Gambar 4.210 Sample Data Variabel.....	206
Gambar 4.211 Perhitungan Manual	207
Gambar 4.212 Hasil Perhitungan Otomatis Pada Website.....	207
Gambar 4.213 Slip Gaji Pada Website.....	208
Gambar 4.214 Daftar Hadir Karyawan Mei 2024.....	210