

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
MOTTO .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI PROYEK AKHIR .....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 <i>Progressive Web App</i> .....	9
2.1.2 Sistem Absensi .....	9
2.1.3 Laravel.....	10
2.1.4 MySQL.....	10
2.1.5 <i>Face Expression Recognition</i> .....	11
2.1.6 <i>Google Cloud Console</i> .....	11
2.1.7 <i>Email</i> .....	12
2.1.8 <i>Geotagging</i> .....	12
2.1.9 Bahasa Pemrograman .....	13
2.1.10 Model Pengembangan .....	15
2.1.11 Pengujian Sistem .....	16

2.2	Hipotesis.....	16
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....		18
3.1	Perangkat Lunak .....	18
3.2	Perangkat Keras .....	19
3.3	Tahapan Penelitian.....	19
3.3.1	Skema Alur Penelitian .....	19
3.3.2	Diagram Alir Aplikasi .....	22
3.3.3	Gambaran Umum Aplikasi.....	24
3.3.4	Pengembangan Aplikasi .....	25
3.4	Rancangan Penelitian .....	26
3.4.1	<i>use case Diagram</i> .....	26
3.4.2	Tabel <i>use case</i> .....	28
3.4.3	<i>Activity Diagram</i> .....	30
3.4.4	<i>Class Diagram</i> .....	43
3.4.5	Perancangan <i>database</i> .....	43
3.5	Instalasi dan Konfigurasi .....	48
3.5.1	Instalasi dan Konfigurasi Laravel .....	48
3.5.2	Instalasi dan Konfigurasi Visual Studio Code .....	49
3.5.3	Instalasi dan Konfigurasi DBeaver .....	50
3.5.4	Menjalankan Project Laravel pada Visual Studio Code .....	52
3.5.5	Konfigurasi <i>Login</i> .....	53
3.5.6	Konfigurasi Menu Presensi .....	59
3.5.7	Konfigurasi Menu <i>History</i> .....	65
3.5.8	Konfigurasi Menu Terlambat .....	67
3.5.9	Konfigurasi Menu Cuti dan Izin.....	69
3.5.10	Konfigurasi Menu Prosentase .....	75
3.5.11	Konfigurasi Menu Profil, Edit Profil, dan <i>User Setting Admin</i> .....	78
3.5.12	Konfigurasi <i>Progressive Web Apps (PWA)</i> .....	84
3.6	Skenario Pengujian .....	86
3.6.1	Pengujian Unit ( <i>Unit Testing</i> ) .....	86
3.6.2	pengujian integrasi ( <i>integration testing</i> ) .....	87
3.6.3	pengujian sistem ( <i>system testing</i> ).....	87
3.6.4	pengujian penerimaan ( <i>acceptance testing</i> ).....	87
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		91

4.1	Tampilan Antar Muka .....	91
4.1.1	Tampilan Antar Muka pada Aplikasi Admin .....	91
4.1.2	Tampilan Antar Muka pada Aplikasi Karyawan ( <i>Guest</i> ).....	96
4.1.3	Tampilan <i>Email</i> .....	102
4.2	Hasil Pengujian Sistem .....	103
4.2.1	Hasil Pengujian Unit ( <i>Unit Testing</i> ).....	103
4.2.2	Hasil Pengujian Integrasi ( <i>Integration Testing</i> ) .....	108
4.2.3	Hasil Pengujian Sistem ( <i>System Testing</i> ) .....	115
4.2.4	Hasil Pengujian Penerimaan ( <i>Acceptance Testing</i> ) .....	121
BAB V PENUTUP .....		123
5.1	Kesimpulan .....	123
5.2	Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA .....		125
LAMPIRAN.....		127

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian .....	20
Gambar 3. 2 Diagram Alir Admin Input Data Karyawan ( <i>Guest</i> ).....	22
Gambar 3. 3 Diagram Alir Presensi Karyawan ( <i>Guest</i> ) .....	23
Gambar 3. 4 Gambaran Umum Aplikasi .....	24
Gambar 3. 5 Metode V.....	25
Gambar 3. 6 <i>use case</i> Aplikasi Presensi .....	27
Gambar 3. 7 <i>Login</i> Admin .....	30
Gambar 3. 8 Tambah <i>User</i> Baru .....	31
Gambar 3. 9 Menu <i>History</i> Admin .....	32
Gambar 3. 10 Menu Jadwal .....	32
Gambar 3. 11 Menu Terlambat Admin.....	33
Gambar 3. 12 Menu Izin dan Cuti Admin .....	34
Gambar 3. 13 Menu Lokasi .....	35
Gambar 3. 14 Menu Prosentase Admin .....	35
Gambar 3. 15 <i>Login</i> Karyawan.....	36
Gambar 3. 16 Edit Profil.....	37
Gambar 3. 17 Presensi .....	38
Gambar 3. 18 Menu <i>History</i> Karyawan.....	39
Gambar 3. 19 Menu Terlambat Karyawan .....	39
Gambar 3. 20 Menu Izin dan Cuti Karyawan.....	40
Gambar 3. 21 Menu Lokasi .....	41
Gambar 3. 22 Menu Jadwal .....	42
Gambar 3. 23 Menu Prosentase Karyawan.....	42
Gambar 3. 24 <i>Class Diagram</i> .....	43
Gambar 3. 25 XAMPP.....	48
Gambar 3. 26 Composer .....	48
Gambar 3. 27 Konfigurasi <i>guards</i> .....	54
Gambar 3. 28 Konfigurasi <i>provider</i> .....	54
Gambar 3. 29 Konfigurasi fungsi proses <i>Login</i> .....	55
Gambar 3. 30 <i>Routing</i> Proses <i>login</i> .....	55
Gambar 3. 31 Konfigurasi <i>View</i> Formulir <i>Login</i> .....	55
Gambar 3. 32 Membuat <i>Project</i> Baru di <i>Google Cloud Console</i> .....	56
Gambar 3. 33 <i>Oauth Consent Screen</i> .....	56

Gambar 3. 34 <i>Credentials</i> .....	56
Gambar 3. 35 <i>Client ID</i> dan <i>Client Secret</i> .....	57
Gambar 3. 36 Konfigurasi <i>file Services</i> .....	57
Gambar 3. 37 Memasukkan Google <i>Client ID</i> dan Google <i>Client</i> di <i>environment</i> .....	58
Gambar 3. 38 Fungsi <i>AuthGoogle</i> .....	58
Gambar 3. 39 Fungsi <i>CallbackGoogle</i> .....	58
Gambar 3. 40 Routing <i>AuthGoogle</i> dan <i>callback</i> Google .....	59
Gambar 3. 41 Link <i>redirect Login with Google</i> .....	59
Gambar 3. 42 Konfigurasi Fungsi <i>Create Presensi</i> .....	59
Gambar 3. 43 Konfigurasi Routing Presensi .....	59
Gambar 3. 44 Konfigurasi <i>View Presensi</i> .....	60
Gambar 3. 45 Konfigurasi Lokasi pada Javascript .....	60
Gambar 3. 46 Konfigurasi Kamera .....	61
Gambar 3. 47 Konfigurasi fungsi <i>Store</i> .....	61
Gambar 3. 48 Routing <i>Store</i> .....	62
Gambar 3. 49 Konfigurasi Absen Masuk pada Javascript .....	62
Gambar 3. 50 Fungsi <i>Update</i> .....	63
Gambar 3. 51 Konfigurasi Absen Pulang pada Javascript.....	63
Gambar 3. 52 Konfigurasi Face Detection Area.....	64
Gambar 3. 53 Fungsi <i>History</i> .....	65
Gambar 3. 54 Fungsi <i>GetHistory</i> .....	65
Gambar 3. 55 Mengambil Data Presensi Admin dan <i>Guest</i> .....	65
Gambar 3. 56 Routing <i>History</i> dan <i>GetHistory</i> .....	66
Gambar 3. 57 Konfigurasi <i>Getdata</i> Presensi Menurut Bulan dan Tahun pada Javascript.....	66
Gambar 3. 58 Konfigurasi <i>View GetHistory</i> .....	67
Gambar 3. 59 Fungsi <i>Getterlambat</i> .....	67
Gambar 3. 60 Routing Terlambat dan <i>Getterlambat</i> .....	68
Gambar 3. 61 Konfigurasi <i>Getdata</i> Terlambat pada Javascript .....	68
Gambar 3. 62 Konfigurasi <i>view Getterlambat</i> .....	69
Gambar 3. 63 Konfigurasi Fungsi <i>Cuti</i> .....	70
Gambar 3. 64 Konfigurasi Fungsi <i>SaveCuti</i> .....	70
Gambar 3. 65 Konfigurasi Fungsi <i>Update Status Cuti</i> .....	70
Gambar 3. 66 Routing <i>Cuti, SaveCuti, dan UpdateStatusCuti</i> .....	71
Gambar 3. 67 Konfigurasi <i>Email</i> pada <i>file Env</i> .....	71

Gambar 3. 68 <i>Mail Class SendEmail</i> .....	72
Gambar 3. 69 <i>Controller SendEmailController</i> .....	72
Gambar 3. 70 <i>Routing Index Kirim Email</i> .....	72
Gambar 3. 71 <i>View Template Pengiriman Email</i> .....	73
Gambar 3. 72 Proses Pengajuan Cuti pada Fungsi <i>SaveCuti</i> .....	73
Gambar 3. 73 Proses Pengiriman Umpan Balik <i>Email</i> pada Fungsi <i>UpdateStatusCuti</i> .....	73
Gambar 3. 74 <i>View Cuti dan Izin</i> .....	74
Gambar 3. 75 <i>View Tabel Pengajuan Cuti Admin dan Karyawan</i> .....	74
Gambar 3. 76 Konfigurasi Fungsi <i>Prosentase</i> .....	76
Gambar 3. 77 Konfigurasi Menghitung Jumlah Data .....	76
Gambar 3. 78 <i>Routing Prosentase</i> .....	76
Gambar 3. 79 <i>View Tabel Data chart</i> .....	77
Gambar 3. 80 <i>View Grafik chart</i> .....	78
Gambar 3. 81 Konfigurasi Fungsi <i>Profile</i> .....	78
Gambar 3. 82 <i>Routing Profile</i> .....	79
Gambar 3. 83 Konfigurasi <i>View Profil</i> .....	79
Gambar 3. 84 Konfigurasi Fungsi <i>UpdateProfil</i> .....	80
Gambar 3. 85 Konfigurasi untuk Mengelola Profil Baru .....	80
Gambar 3. 86 <i>Routing Updateprofile</i> .....	81
Gambar 3. 87 Konfigurasi <i>View Update Profile</i> .....	81
Gambar 3. 88 Konfigurasi Fungsi <i>Index</i> pada <i>UserSettingController</i> .....	81
Gambar 3. 89 Konfigurasi Fungsi <i>Add</i> .....	82
Gambar 3. 90 Konfigurasi <i>Routing</i> pada Fungsi <i>Index</i> dan Fungsi <i>Add</i> .....	83
Gambar 3. 91 Konfigurasi <i>View Input Pengguna Baru</i> .....	83
Gambar 3. 92 Konfigurasi <i>View Tabel Informasi User</i> .....	84
Gambar 3. 93 Folder Konfigurasi PWA .....	84
Gambar 3. 94 Konfigurasi <i>file Web.webmanifest</i> .....	84
Gambar 3. 95 Konfigurasi <i>file Register.js</i> .....	85
Gambar 3. 96 Konfigurasi <i>file Service Worker</i> .....	86
Gambar 3. 97 Tahapan Pengujian .....	88
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> .....	91
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	92
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Setting User</i> .....	93
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Lokasi .....	93

Gambar 4. 5 Tampilan Menu <i>History</i> .....	94
Gambar 4. 6 Tampilan Menu Jadwal .....	94
Gambar 4. 7 Tampilan Menu Terlambat.....	95
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Cuti dan Izin .....	95
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Prosentase .....	96
Gambar 4. 10 Halaman <i>Login</i> .....	96
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	97
Gambar 4. 12 Tampilan Menu <i>Profile</i> .....	98
Gambar 4. 13 Tampilan Menu Edit Profil .....	98
Gambar 4. 14 Tampilan Menu Lokasi .....	99
Gambar 4. 15 Tampilan Menu <i>History</i> .....	99
Gambar 4. 16 Tampilan Menu Jadwal.....	100
Gambar 4. 17 Tampilan Menu Terlambat.....	100
Gambar 4. 18 Tampilan Menu Cuti dan Izin .....	101
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Prosentase .....	101
Gambar 4. 20 Tampilan Menu Presensi.....	102
Gambar 4. 21 Tampilan <i>Email Admin</i> .....	102
Gambar 4. 22 Tampilan <i>Email Karyawan (Guest)</i> .....	103
Gambar 4. 23 <i>Login Admin Salah</i> .....	103
Gambar 4. 24 <i>Login Admin Benar</i> .....	103
Gambar 4. 25 Menambah <i>User Baru</i> .....	104
Gambar 4. 26 Hapus Data <i>User</i> .....	104
Gambar 4. 27 Melihat Daftar <i>History</i> .....	104
Gambar 4. 28 Melihat Daftar Terlambat.....	104
Gambar 4. 29 Melihat Lokasi .....	105
Gambar 4. 30 Melihat Prosentase .....	105
Gambar 4. 31 Melihat Jadwal .....	105
Gambar 4. 32 Melihat Daftar Cuti dan Izin .....	105
Gambar 4. 33 Melakukan <i>Approve</i> atau <i>Reject</i> .....	105
Gambar 4. 34 <i>Login Karyawan Benar</i> .....	106
Gambar 4. 35 <i>Login Karyawan Salah</i> .....	106
Gambar 4. 36 <i>Login Google Salah</i> .....	106
Gambar 4. 37 <i>Login Google Benar</i> .....	106
Gambar 4. 38 Edit Profil Karyawan .....	106

Gambar 4. 39 Melihat <i>History</i> Karyawan.....	107
Gambar 4. 40 Melihat Keterlambatan Karyawan .....	107
Gambar 4. 41 Lokasi Karyawan .....	107
Gambar 4. 42 Melihat Melihat Prosentase.....	107
Gambar 4. 43 Melihat Jadwal .....	107
Gambar 4. 44 Melakukan <i>Upload file</i> cuti.....	107
Gambar 4. 45 Presensi diluar Radius .....	108
Gambar 4. 46 Presensi di dalam radius.....	108
Gambar 4. 47 <i>Login</i> Admin .....	109
Gambar 4. 48 Menambah <i>User</i> Baru .....	109
Gambar 4. 49 <i>Login</i> Karyawan Dengan NIM dan Google .....	110
Gambar 4. 50 <i>User</i> Senyum Untuk Memunculkan TombolmAbsen.....	110
Gambar 4. 51 Absen Berhasil Karena Berada di dalam Radius .....	111
Gambar 4. 52 Absen Gagal Karena Berada di luar Radius.....	111
Gambar 4. 53 Melihat <i>History</i> Presensi Tampilan Karyawan .....	111
Gambar 4. 54 <i>History</i> Presensi Tampilan Admin.....	112
Gambar 4. 55 Melihat Daftar Keterlambatan Tampilan Karyawan.....	112
Gambar 4. 56 Melihat Daftar Keterlambatan Tampilan Admin .....	112
Gambar 4. 57 Mengajukan Cuti dan Izin.....	113
Gambar 4. 58 Admin Melakukan <i>Approve</i> atau <i>Reject</i> .....	113
Gambar 4. 59 Tamplan <i>Email</i> Notifikasi Admin.....	113
Gambar 4. 60 Tampilan <i>Email</i> Notifikasi Karyawan .....	114
Gambar 4. 61 Tampilan Prosentase Karyawan.....	114
Gambar 4. 62 Tampilan Prosentase Admin .....	114
Gambar 4. 63 Hasil pengujian Sistem <i>tools</i> Jmeter .....	115
Gambar 4. 64 Tabel <i>Summary Report</i> .....	115

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Ringkasan Tinjauan Pustaka .....	7
Tabel 3. 1 Spesifikasi Komputer .....	19
Tabel 3. 2 Spesifikasi Smartphone .....	19
Tabel 3. 3 Tabel <i>use case</i> .....	28
Tabel 3. 4 Dokumen Data <i>User</i> .....	44
Tabel 3. 5 Dokumen Data Karyawan .....	45
Tabel 3. 6 Dokumen Data Presensi .....	46
Tabel 3. 7 Dokumen Data Cuti .....	47
Tabel 3. 8 Tabel Pertanyaan <i>System Usability Scale</i> (SUS) .....	88
Tabel 3. 9 Kriteria Metode SUS .....	89
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Selenium .....	103
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Integrasi .....	108
Tabel 4. 3 Pengujian Kompabilitas Sistem Operasi .....	116
Tabel 4. 4 Pengujian Kompabilitas Versi .....	116
Tabel 4. 5 Kompatibilitas <i>Browser</i> .....	117
Tabel 4. 6 Kompatibilitas Jaringan .....	118
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Keamanan .....	119
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian SUS .....	121
Tabel 4. 9 Persentase Hasil Kuisisioner .....	122

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Script AuthController</i> .....	127
Lampiran 2 <i>Script CutiController</i> pada Fungsi <i>Cuti</i> dan <i>SaveCuti</i> .....	127
Lampiran 3 <i>Script CutiController</i> pada Fungsi <i>UpdateStatusCuti</i> .....	127
Lampiran 4 <i>Script DashboardController</i> pada Fungsi <i>Index</i> .....	128
Lampiran 5 <i>Script GoogleAuthController</i> .....	128
Lampiran 6 <i>Script PresensiController</i> pada Fungsi <i>Create</i> , <i>Jadwal</i> , <i>History</i> , dan <i>GetHistory</i> .....	128
Lampiran 7 <i>Script PresensiController</i> pada Fungsi <i>Lokasi</i> , dan <i>Prosentase</i> .....	129
Lampiran 8 <i>Script PresensiController</i> pada Fungsi <i>Terlambat</i> dan <i>Getterlambat</i> .....	129
Lampiran 9 <i>Script PresensiController</i> pada fungsi <i>Store</i> .....	129
Lampiran 10 <i>Script PresensiController</i> Fungsi <i>Update</i> , Fungsi <i>Distance</i> dan Fungsi <i>Profile</i> .....	130
Lampiran 11 <i>Script Presensi Controller</i> Fungsi <i>Profile</i> , <i>EditProfile</i> , dan <i>Updateprofil</i> .....	130
Lampiran 12 <i>Script ProfileController</i> pada Fungsi <i>Profile</i> , <i>EditProfile</i> dan <i>Updateprofile</i> .....	130
Lampiran 13 <i>Script SendEmailControllere</i> .....	130
Lampiran 14 <i>Script UserSettingController</i> .....	131
Lampiran 15 <i>Script SendEmail</i> .....	131
Lampiran 16 <i>Script Model Karyawan</i> .....	132
Lampiran 17 <i>Script Model User</i> .....	132
Lampiran 18 <i>Script View Login</i> .....	132
Lampiran 19 <i>Script View Cuti</i> .....	133
Lampiran 20 <i>Script View Dashboard</i> .....	133
Lampiran 21 <i>Script View Dashboard Menu</i> .....	133
Lampiran 22 <i>Script view Bottom Nav</i> .....	134
Lampiran 23 <i>Script View Create</i> .....	134
Lampiran 24 <i>Script view Create lokasi, absen masuk dan kamera</i> .....	134
Lampiran 25 <i>Script View Create absen masuk dan face detection</i> .....	135
Lampiran 26 <i>Script View editprofil</i> .....	135
Lampiran 27 <i>Script view GetHistory</i> .....	135
Lampiran 28 <i>Script view Getterlambat</i> .....	136
Lampiran 29 <i>Script view History</i> .....	136
Lampiran 30 <i>Script view jadwal</i> .....	136
Lampiran 31 <i>Script view Lokasi</i> .....	137
Lampiran 32 <i>Script view Profile</i> .....	137



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Implementasi face expression Dan Geotagging Dalam Sistem Presensi Pegawai Departemen TEDI di  
Kampus  
Yohanes**

Latifah Khoirunnisa, Ir. Sri Lestari, M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 33 <i>Script view Prosentase</i> .....	137
Lampiran 34 <i>Script view terlambat</i> .....	138
Lampiran 35 <i>Script view usersetting</i> .....	138
Lampiran 36 Hasil Pengujian Sistem <i>tools Jmeter</i> .....	138