



**RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI PEGAWAI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA BERBASIS ANDROID
DAN WEBSITE MENGGUNAKAN *FACE RECOGNITION***

LAPORAN SKRIPSI

ALVIN TANDIARDI 4617010024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2021**



**RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI PEGAWAI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA BERBASIS ANDROID
DAN WEBSITE MENGGUNAKAN *FACE RECOGNITION***

LAPORAN SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

ALVIN TANDIARDI

4617010024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2021**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alvin Tandiardi

NPM : 4617010024

Tanggal : 14 Juli 2021

Tanda Tangan :



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Alvin Tandiardi
NIM : 4617010024
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta Berbasis Android Dan Website Menggunakan *Face Recognition*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 2, Bulan Agustus, Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing	: Syamsi Dwi Cahya, S.S.T., M.Kom.	()
Penguji I	: Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I.	()
Penguji II	: Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom.	()
Penguji III	: Ayres Pradiptyas, S.S.T., M.M.	()

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mengetahui,

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Rancang Bangun Sistem Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta Berbasis Android Dan Website Menggunakan *Face Recognition*. Skripsi ini dibuat dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Politeknik. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sekiranya sangatlah mustahil penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Syamsi Dwi Cahya, S.S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kartono, A.Md., selaku pengelola data kepegawaian di Politeknik Negeri Jakarta yang telah membantu penulis dalam memenuhi kebutuhan sistem, menentukan aturan sistem, dan melakukan pengujian pada sistem.
3. Ketua, staf, dan tenaga magang di Unit Transformasi Digital Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan untuk mengerjakan skripsi dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan secara moral dan material.
5. Teman-teman yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 14 Juli 2021

Alvin Tandiardi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alvin Tandiardi
NIM : 4617010024
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta Berbasis Android Dan Website Menggunakan *Face Recognition*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok Pada Tanggal: 14 Juli 2021

Yang menyatakan



(Alvin Tandiardi)

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Rancang Bangun Sistem Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta Berbasis Android Dan Website Menggunakan Face Recognition

Abstrak

Sebelum pandemi Covid 19, presensi pegawai tenaga kependidikan / non dosen di Politeknik Negeri Jakarta menggunakan mesin fingerprint scanner. Tetapi saat pandemi Covid 19 menyebar, mesin fingerprint scanner tidak digunakan dan digantikan dengan Google Form. Penggunaan Google Form menimbulkan beberapa permasalahan, yaitu banyaknya data respons yang harus dikelompokkan dan dirapuhkan oleh admin kepegawaian dalam membuat laporan kinerja bulanan. Selanjutnya, Google Form tidak memiliki keamanan seperti mesin fingerprint scanner, sehingga dapat dilakukan manipulasi data. Terakhir, pegawai tidak dapat melihat status presensi dan rawan terjadinya human error. Maka dari itu, dibuatlah sistem presensi pegawai Politeknik Negeri Jakarta berbasis android dan website menggunakan face recognition. Manfaat penelitian ini adalah memudahkan admin kepegawaian dalam membuat laporan kinerja bulanan dan mengurangi terjadinya manipulasi data presensi dengan fitur face recognition dan geofencing. Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall dimana terdapat beberapa tahap yaitu analisa sistem, desain sistem, implementasi, penerapan/pengujian program, dan pemeliharaan. Hasil dari pengujian black box pada tahap alpha dan beta memiliki persentase keberhasilan 100% dan pengujian system usability scale (SUS) memiliki skor 81.92 dengan grade A.

Kata Kunci: sistem presensi pegawai, android, website, face recognition, geofencing

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
<i>Abstrak</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metode Penyelesaian Masalah.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Rancang Bangun.....	7
2.3 Sistem.....	7
2.4 Presensi.....	8



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.5	Android.....	8
2.6	Website	8
2.7	API (Application Programming Interface).....	8
2.8	Face Recognition.....	9
2.9	Azure Face.....	9
2.10	Geofencing	10
2.11	Waterfall	10
2.12	Unified Modelling Language (UML).....	11
2.12.1	Use Case Diagram.....	12
2.12.2	Activity Diagram.....	13
2.12.3	Sequence Diagram.....	13
2.12.4	Class Diagram.....	14
2.13	Flowchart.....	14
2.14	Black Box Testing	15
2.14	System Usability Scale (SUS).....	15
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI.....		18
3.1	Perancangan Program Aplikasi	18
3.1.1	Deskripsi Program Aplikasi	18
3.1.2	Cara Kerja Program Aplikasi	19
3.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.1.4	Rancangan Program Aplikasi.....	31
3.1.5	Desain Antarmuka Aplikasi	71
2.15	Realisasi Program Aplikasi.....	88
3.2.1	Android	88
3.2.2	Website.....	112
3.2.3	Face Recognition	130



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV PEMBAHASAN.....	141
4.1 Pengujian	141
4.2 Deskripsi Pengujian.....	141
4.3 Prosedur Pengujian.....	141
4.4 Data Hasil Pengujian	145
4.5 Analisis Data/Evaluasi	164
BAB V PENUTUP.....	167
5.1 Simpulan.....	167
5.2 Saran.....	167
DAFTAR PUSTAKA	168
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	172
LAMPIRAN.....	173



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Proses Login Pegawai	19
Gambar 3.2 Flowchart Proses Presensi Datang	20
Gambar 3.3 Flowchart Proses Presensi Pulang.....	22
Gambar 3.4 Flowchart Pengenalan Wajah.....	23
Gambar 3.5 Flowchart Riwayat Presensi	24
Gambar 3.6 Flowchart Tambah Data Wajah.....	25
Gambar 3.7 Flowchart Login Admin	26
Gambar 3.8 Flowchart Kelola Presensi dan Cetak Laporan	27
Gambar 3.9 Flowchart Proses Melihat Data Honorarium PPNPN	28
Gambar 3.10 Flowchart Proses Mengelola Uang Makan dan Transport	29
Gambar 3.11 Flowchart Proses Mengelola Jam Kerja WFO.....	29
Gambar 3.12 Flowchart Proses Mengelola Jam Kerja WFH.....	30
Gambar 3.13 Use Case Diagram Sistem Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta	32
Gambar 3.14 Activity Diagram Login Pegawai.....	34
Gambar 3.15 Activity Diagram Melakukan Presensi Datang	35
Gambar 3.16 Activity Diagram Melakukan Presensi Pulang	36
Gambar 3.17 Activity Diagram Melakukan Pengenalan Wajah	38
Gambar 3.18 Activity Diagram Menambah Data Wajah.....	39
Gambar 3.19 Activity Diagram Melihat Riwayat Presensi.....	40
Gambar 3.20 Activity Diagram Melihat Profil	40
Gambar 3.21 Activity Diagram Login Admin	41
Gambar 3.22 Activity Diagram Melihat Data Pegawai	42
Gambar 3.23 Activity Diagram Melihat Data Presensi Pegawai	43
Gambar 3.24 Activity Diagram Melakukan Export Excel.....	44
Gambar 3.25 Activity Diagram Menambah Data Presensi	45
Gambar 3.26 Activity Diagram Mengubah Data Presensi.....	46
Gambar 3.27 Activity Diagram Menghapus Data Presensi	47
Gambar 3.28 Activity Diagram Melakukan Perhitungan Honorarium PPNPN ...	48
Gambar 3.29 Activity Diagram Mengubah Nominal Uang Makan dan Transport	49

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.30 Activity Diagram Mengubah Jam Kerja WFO	50
Gambar 3.31 Activity Diagram Mengubah Jam Kerja WFH	51
Gambar 3.32 Sequence Diagram Login Pegawai	52
Gambar 3.33 Sequence Diagram Melakukan Presensi Datang WFO	53
Gambar 3.34 Sequence Diagram Melakukan Presensi Datang WFH.....	55
Gambar 3.35 Sequence Diagram Melakukan Presensi Pulang WFO	56
Gambar 3.36 Sequence Diagram Melakukan Presensi Pulang WFH	57
Gambar 3.37 Sequence Diagram Melakukan Pengenalan Wajah.....	58
Gambar 3.38 Sequence Diagram Menambah Data Wajah.....	60
Gambar 3.39 Sequence Diagram Melihat Riwayat Presensi	61
Gambar 3.40 Sequence Diagram Melihat Profil	61
Gambar 3.41 Sequence Diagram Login Admin	62
Gambar 3.42 Sequence Diagram Melihat Data Pegawai	62
Gambar 3.43 Sequence Diagram Melihat Data Presensi Pegawai.....	63
Gambar 3.44 Sequence Diagram Melakukan Export Excel.....	64
Gambar 3.45 Sequence Diagram Menambah Data Presensi.....	65
Gambar 3.46 Sequence Diagram Mengubah Data Presensi.....	66
Gambar 3.47 Sequence Diagram Menghapus Data Presensi	67
Gambar 3.48 Sequence Diagram Melakukan Perhitungan Honorarium PPNPN .	68
Gambar 3.49 Sequence Diagram Mengubah Nominal Uang Makan dan Transport	68
Gambar 3.50 Sequence Diagram Mengubah Jam Kerja WFO	69
Gambar 3.51 Sequence Diagram Mengubah Jam Kerja WFH	70
Gambar 3.52 Class Diagram Sistem Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta	70
Gambar 3.53 Desain Antarmuka Splash Screen	71
Gambar 3.54 Desain Antarmuka Login Pegawai.....	72
Gambar 3.55 Desain Antarmuka Home	72
Gambar 3.56 Desain Antarmuka Dialog Pilih Lokasi Kerja.....	73
Gambar 3.57 Desain Antarmuka Pengecekan Lokasi	74
Gambar 3.58 Desain Antarmuka Pengecekan Lokasi Berhasil	74
Gambar 3.59 Desain Antarmuka Pengecekan Lokasi Gagal	75
Gambar 3.60 Desain Antarmuka Pengenalan Wajah.....	75



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.61 Desain Antarmuka Pengenalan Wajah Sukses.....	76
Gambar 3.62 Desain Antarmuka Wajah Tidak Terdeteksi	76
Gambar 3.63 Desain Antarmuka Wajah Tidak Dikenali	77
Gambar 3.64 Desain Antarmuka Batas Pengenalan Wajah Habis.....	77
Gambar 3.65 Desain Antarmuka Verifikasi Password	78
Gambar 3.66 Desain Antarmuka Aktivitas Pekerjaan	79
Gambar 3.67 Desain Antarmuka Riwayat Presensi	79
Gambar 3.68 Desain Antarmuka Riwayat Presensi Ditemukan	80
Gambar 3.69 Desain Antarmuka Detail Presensi.....	80
Gambar 3.70 Desain Antarmuka Riwayat Presensi Tidak Ditemukan	81
Gambar 3.71 Desain Antarmuka Halaman Profil	81
Gambar 3.72 Desain Antarmuka Halaman Tambah Data Wajah	82
Gambar 3.73 Desain Antarmuka Login Admin	83
Gambar 3.74 Desain Antarmuka Data Pegawai.....	83
Gambar 3.75 Desain Antarmuka Detail Pegawai	84
Gambar 3.76 Desain Antarmuka Cetak Laporan	84
Gambar 3.77 Desain Antarmuka Detail Presensi.....	85
Gambar 3.78 Desain Antarmuka Honorarium PPNPN.....	86
Gambar 3.79 Desain Antarmuka Detail Honorarium PPNPN.....	86
Gambar 3.80 Desain Antarmuka Kelola Uang Makan dan Transport.....	87
Gambar 3.81 Desain Antarmuka Kelola Jam Kerja WFO	87
Gambar 3.82 Desain Antarmuka Kelola Jam Kerja WFH.....	88
Gambar 3.83 Implementasi Halaman Splash Screen	89
Gambar 3.84 Source Code Splash Screen.....	89
Gambar 3.85 Implementasi Halaman Login	90
Gambar 3.86 Source Code Fungsi Login.....	90
Gambar 3.87 Source Code Fungsi Login Lanjutan.....	91
Gambar 3.88 Source Code API Login	91
Gambar 3.89 Implementasi Halaman Home	92
Gambar 3.90 Source Code Home	92
Gambar 3.91 Source Code Home Lanjutan	93
Gambar 3.92 Source Code API Cek Presensi Hari Ini	93



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.93 Implementasi Halaman Dialog Pilih Lokasi Kerja	94
Gambar 3.94 Source Code Dialog Lokasi Kerja.....	94
Gambar 3.95 Implementasi Halaman Pengecekan Lokasi.....	95
Gambar 3.96 Source Code Cek Lokasi	95
Gambar 3.97 Source Code Geofencing Circle.....	96
Gambar 3.98 Implementasi Halaman Pengecekan Lokasi Berhasil	96
Gambar 3.99 Implementasi Halaman Pengecekan Lokasi Gagal	97
Gambar 3.100 Source Code Perhitungan Geofencing	97
Gambar 3.101 Implementasi Halaman Pengenalan Wajah.....	98
Gambar 3.102 Source Code Pengambilan Foto	98
Gambar 3.103 Source Code Deteksi Wajah.....	99
Gambar 3.104 Implementasi Halaman Wajah Tidak Terdeteksi	99
Gambar 3.105 Source Code Pengenalan Wajah	100
Gambar 3.106 Implementasi Halaman Pengenalan Wajah Sukses.....	100
Gambar 3.107 Implementasi Halaman Wajah Tidak Dikenali	101
Gambar 3.108 Implementasi Halaman Batas Pengenalan Wajah Habis.....	101
Gambar 3.109 Implementasi Halaman Verifikasi Password	102
Gambar 3.110 Source Code Halaman Verifikasi Password	103
Gambar 3.111 Source Code API Verifikasi Password.....	103
Gambar 3.112 Source Code Simpan Presensi Datang	103
Gambar 3.113 Source Code API Simpan Presensi Datang	104
Gambar 3.114 Implementasi Halaman Aktivitas Pekerjaan	104
Gambar 3.115 Source Code Menyimpan Presensi Pulang	105
Gambar 3.116 Implementasi Halaman Riwayat Presensi	106
Gambar 3.117 Implementasi Halaman Riwayat Presensi Ditemukan	106
Gambar 3.118 Implementasi Halaman Riwayat Presensi Tidak Ditemukan.....	107
Gambar 3.119 Source Code Mendapatkan Data Riwayat Presensi	107
Gambar 3.120 Source Code API Riwayat Presensi	108
Gambar 3.121 Implementasi Halaman Detail Presensi.....	108
Gambar 3.122 Implementasi Halaman Profil Pegawai	109
Gambar 3.123 Source Code Halaman Profil.....	109
Gambar 3.124 Source Code API Profil.....	110



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.125 Implementasi Halaman Tambah Data Wajah.....	110
Gambar 3.126 Source Code Pengambilan Foto	110
Gambar 3.127 Source Code Tambah Data Wajah	111
Gambar 3.128 Implementasi Dialog Tambah Data Wajah Lagi.....	111
Gambar 3.129 Source Code Dialog Tambah Data Wajah Lagi	112
Gambar 3.130 Implementasi Halaman Login	112
Gambar 3.131 Source Code Login Admin.....	113
Gambar 3.132 Source Code API Login Admin	113
Gambar 3.133 Halaman Data Pegawai	114
Gambar 3.134 Implementasi Filter Data Pegawai	114
Gambar 3.135 Implementasi Dialog Detail Pegawai.....	115
Gambar 3.136 Source Code Halaman Data Pegawai.....	115
Gambar 3.137 Source Code Halaman Data Pegawai Lanjutan	116
Gambar 3.138 Source Code API Data Pegawai.....	116
Gambar 3.139 Implementasi Halaman Cetak Laporan	117
Gambar 3.140 Implementasi Filter Cetak Laporan.....	117
Gambar 3.141 Source Code Halaman Cetak Laporan	118
Gambar 3.142 Source Code Export Excel	118
Gambar 3.143 Implementasi Halaman Detail Presensi.....	119
Gambar 3.144 Implementasi Dialog Tambah Presensi.....	119
Gambar 3.145 Implementasi Dialog Ubah Presensi	119
Gambar 3.146 Implementasi Hapus Presensi	120
Gambar 3.147 Source Code Detail Presensi	120
Gambar 3.148 Source Code API Kelola Presensi.....	121
Gambar 3.149 Implementasi Halaman Honorarium PPNPN.....	121
Gambar 3.150 Implementasi Filter Honorarium PPNPN	122
Gambar 3.151 Implementasi Detail Honorarium PPNPN	122
Gambar 3.152 Source Code Halaman Honorarium PPNPN.....	123
Gambar 3.153 Source Code Detail Honorarium PPNPN	123
Gambar 3.154 Source Code API Detail Honorarium PPNPN	124
Gambar 3.155 Source Code API Detail Honorarium PPNPN Lanjutan.....	124
Gambar 3.156 Implementasi Halaman Uang Makan Transport	125



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.157 Implementasi Dialog Ubah Uang Makan Transport	125
Gambar 3.158 Source Code Halaman Uang Makan Transport	126
Gambar 3.159 Source Code API Uang Makan Transport	126
Gambar 3.160 Source Code API Uang Makan Transport Lanjutan	126
Gambar 3.161 Implementasi Halaman Jam Kerja WFO	127
Gambar 3.162 Implementasi Halaman Jam Kerja WFO Lanjutan	127
Gambar 3.163 Implementasi Dialog Ubah Jam Kerja WFO	127
Gambar 3.164 Source Code Halaman Jam Kerja WFO.....	128
Gambar 3.165 Source Code Halaman Jam Kerja WFO Lanjutan	128
Gambar 3.166 Source Code API Jam Kerja WFO.....	128
Gambar 3.167 Implementasi Halaman Jam Kerja WFH	129
Gambar 3.168 Implementasi Dialog Ubah Jam Kerja WFH	129
Gambar 3.169 Source Code Halaman Jam Kerja WFH.....	130
Gambar 3.170 Source Code API Jam Kerja WFH.....	130
Gambar 3.171 Ilustrasi Person Group.....	131
Gambar 3.172 Alur Pembuatan Model Person Group	131
Gambar 3.173 Header Azure Face API.....	132
Gambar 3.174 Body API Person Group.....	132
Gambar 3.175 Person Group Terbuat	133
Gambar 3.176 Header Azure Face API Key.....	133
Gambar 3.177 Body Create Person Group Person.....	134
Gambar 3.178 Response Create Person Group Person.....	134
Gambar 3.179 List Person Group Person.....	134
Gambar 3.180 Hasil Deteksi Wajah.....	136
Gambar 3.181 Kumpulan Data Wajah.....	137
Gambar 3.182 Response Training Person Group.....	138
Gambar 3.183 Header Proses Face Recognition.....	138
Gambar 3.184 Hasil Deteksi Wajah.....	139
Gambar 3.185 Body Face Recognition	140



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Pertanyaan System Usability Scale.....	16
Tabel 2	Konversi Nilai SUS.....	16
Tabel 3	Rencana Pengujian Aplikasi Android.....	141
Tabel 4	Rencana Pengujian Website Admin.....	143
Tabel 5	Daftar Pertanyaan Kuesioner	145
Tabel 6	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Autentikasi.....	146
Tabel 7	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Halaman Home.....	146
Tabel 8	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Presensi Datang	147
Tabel 9	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Presensi Pulang.....	148
Tabel 10	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Halaman Riwayat Presensi	149
Tabel 11	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Halaman Profil	150
Tabel 12	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Tambah Data Wajah	150
Tabel 13	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Android Item Uji Pengujian Pengenalan Wajah	151
Tabel 14	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Autentikasi	153
Tabel 15	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Halaman Data Pegawai	153
Tabel 16	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Halaman Cetak Laporan	154
Tabel 17	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Halaman Honorarium PPNP	156
Tabel 18	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Halaman Uang Makan Transport	156
Tabel 19	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Halaman Jam Kerja WFO	157
Tabel 20	Hasil Pengujian Alpha Website Admin Item Uji Halaman Jam Kerja WFH	158
Tabel 21	Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Autentikasi.....	158

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 22 Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Halaman Data Pegawai	159
Tabel 23 Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Halaman Cetak Laporan	159
Tabel 24 Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Halaman Honorarium PPNN	161
Tabel 25 Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Halaman Uang Makan Transport	162
Tabel 26 Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Halaman Jam Kerja WFO	162
Tabel 27 Hasil Pengujian Beta Website Admin Item Uji Halaman Jam Kerja WFH	163
Tabel 28 Data Hasil Respon Kuesioner	164
Tabel 29 Perhitungan Data Hasil Pengujian SUS	166
Tabel 30 Pedoman Konversi Nilai SUS	166

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Presensi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan pegawai untuk membuktikan kehadirannya dalam melaksanakan pekerjaan (Hidayat and Wagyana, 2018). Presensi digunakan sebagai indikator kedisiplinan dan penilaian kinerja seorang pegawai (Darmansah, Wardani and Fathoni, 2021). Berdasarkan data wawancara, pegawai di Politeknik Negeri Jakarta terbagi menjadi dua, yaitu tenaga pendidik/dosen dan tenaga kependidikan/non dosen. Tenaga kependidikan/non dosen melakukan presensi menggunakan mesin *fingerprint scanner*.

Terjadinya pandemi virus Covid 19 menyebabkan mesin *fingerprint scanner* tidak digunakan hingga waktu yang belum diketahui. Hal ini untuk menghindari terjadinya penyebaran virus Covid 19 melalui kontak atau sentuhan bergantian pada mesin *fingerprint scanner* (Indonesia, 2020). Karena permukaan sensor *fingerprint* terbuat dari kaca dan virus Covid 19 dapat bertahan selama 4 hari di permukaan tersebut (Kampf *et al.*, 2020). Selain itu, dengan diberlakukannya sistem kerja *Work From Office* (WFO) dan *Work From Home* (WFH), maka perangkat *fingerprint scanner* tidak dapat digunakan untuk presensi bagi pegawai yang bekerja secara WFH.

Berdasarkan wawancara terhadap pengelola data kepegawaian Politeknik Negeri Jakarta menjelaskan bahwa mereka telah membuat alternatif presensi pengganti mesin *fingerprint scanner* yaitu menggunakan Google Form. Google Form dapat mendukung untuk melakukan presensi sistem kerja WFO dan WFH. Tetapi, penggunaan google form ini menimbulkan beberapa permasalahan. Permasalahan pertama adalah admin kepegawaian yang harus melakukan pengelompokan dan merapihkan data per pegawai setiap bulannya menggunakan excel. Sedangkan jumlah data yang masuk ke dalam Google Form presensi ada ribuan data respon. Permasalahan kedua adalah pegawai dapat dengan mudah untuk melakukan manipulasi pengisian presensi padahal belum berada di lokasi bekerja. Hal ini dikarenakan google form tidak memiliki fitur untuk melakukan autentikasi dan validasi seperti yang terdapat pada mesin *fingerprint scanner*. Permasalahan ketiga



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

adalah terjadinya *human error*, yaitu kesalahan pengisian data, duplikasi pengisian data, dan lupa untuk melakukan presensi harian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan perancangan dan pembangunan sistem presensi pegawai Politeknik Negeri Jakarta berbasis android dan website. Pada aplikasi android terdapat teknologi *face recognition* dan *geofencing*. *Face Recognition* adalah sebuah sistem untuk mengidentifikasi wajah seseorang dengan bantuan citra digital (Noviantho, Ismai and Periyadi, 2019). *Geofencing* adalah sebuah konsep untuk mendeskripsikan area geografis yang kemudian dimungkinkan untuk menyediakan *context-based action* secara proaktif (Rahman, Kharisma and Dewi, 2018). Sistem presensi berbasis website ditujukan untuk admin kepegawaian memiliki fitur *export excel* untuk membuat laporan kinerja pegawai dengan cepat dan mudah.

Sistem ini diharapkan dapat memudahkan pegawai dalam melakukan presensi tanpa perlu membuka URL melalui *browser*. Dengan adanya fitur *face recognition* untuk verifikasi pegawai dan *geofencing* untuk verifikasi lokasi bekerja diharapkan dapat mengurangi terjadinya manipulasi data presensi. Serta dapat memudahkan admin kepegawaian dalam mengelola data presensi dan membuat laporan kinerja bulanan pegawai.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah bagaimana cara merancang dan membangun sistem presensi pegawai Politeknik Negeri Jakarta berbasis android dan website menggunakan *face recognition*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Sistem ini hanya dapat digunakan oleh pegawai tenaga kependidikan / non dosen di Politeknik Negeri Jakarta.
- b. Sistem ini hanya berfokus pada presensi datang dan pulang untuk sistem kerja WFO dan WFH.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- c. Sistem ini terintegrasi dengan 1 aplikasi android, 1 website admin, dan 1 REST API.
- d. Bahasa pengembangan aplikasi android yang digunakan adalah Kotlin.
- e. Website admin menggunakan framework Code Igniter.
- f. REST API dibuat menggunakan framework Spring Boot.
- g. Database yang digunakan adalah PostgreSQL.
- h. *Face Recognition* dibuat menggunakan layanan Azure Face API.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem presensi pegawai Politeknik Negeri Jakarta berbasis android dan website.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari sistem yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dengan adanya fitur *export excel* dapat memudahkan admin kepegawaian dalam membuat laporan kinerja setiap pegawai.
- b. Dengan adanya fitur *face recognition* dan *geofencing* dapat mengurangi terjadinya manipulasi data presensi.
- c. Sistem dapat digunakan apabila kondisi pandemi ataupun kondisi darurat terjadi di Politeknik Negeri Jakarta.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

- a. Observasi

Pada tahap ini dilakukan pengamatan proses presensi pegawai tenaga kependidikan atau non dosen di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis juga ikut serta merasakan proses presensi saat menjalani magang di UTD (Unit Transformasi Digital) Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

b. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan wawancara langsung dengan Pak Kartono, A.Md, selaku pengelola data kepegawaian di Politeknik Negeri Jakarta

c. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dengan mengumpulkan referensi dari artikel jurnal, skripsi, dan lainnya yang dapat menunjang pembuatan sistem.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Triputra, Susanto and Ismiyarti, 2019).

Tahapan dari metode pengembangan sistem *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data. Selanjutnya melakukan perencanaan teknologi yang diperlukan untuk pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain sistem berupa rancangan tampilan (*mockup*) dan rancangan UML.

3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi *mockup* dan rancangan UML ke dalam kode program. Proses implementasi menggunakan bahasa program kotlin, *framework* spring boot, *framework* code igniter, dan *database* postgresSQL.

4. Penerapan / Pengujian Program (*Integration & Testing*)

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem agar dapat terhindar dari *bug* dan *error* yang kemudian dapat dilakukan perbaikan dan disempurnakan.

5. Pemeliharaan

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan terhadap sistem.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan yang dilakukan pada penulisan ini, maka dapat disimpulkan dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Sistem presensi pegawai Politeknik Negeri Jakarta berbasis android dan website menggunakan *face recognition* berhasil dibuat.
2. Sistem dapat mencegah manipulasi data dengan adanya tahap verifikasi lokasi menggunakan *geofencing* dan tahap verifikasi pengguna menggunakan *face recognition*.
3. Fitur *export excel* berhasil diimplementasikan ke dalam website admin untuk membuat laporan kinerja pegawai bulanan.
4. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* pada tahap *alpha* dan *beta* memiliki persentase keberhasilan 100% yang menandakan aplikasi dapat memberikan *output* sesuai dengan yang diharapkan.
5. Berdasarkan hasil pengujian *system usability scale* (SUS) pada tahap *beta* memiliki skor 81.92 dengan *grade A*. Hal ini berarti dari sudut pandang pengguna, aplikasi dapat digunakan dan berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Dalam pembuatan sistem presensi pegawai Politeknik Negeri Jakarta berbasis android dan website menggunakan *face recognition* masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut. Adapun saran untuk pengembangan sistem selanjutnya sebagai berikut:

1. Menambahkan *liveness detection* untuk mencegah penggunaan foto saat menggunakan *face recognition*.
2. Melakukan pengembangan aplikasi presensi untuk sistem operasi iOS.
3. Menambahkan fitur pengingat / *reminder* untuk melakukan presensi datang dan pulang pada aplikasi presensi android.



DAFTAR PUSTAKA

- Akil, I. (2016) 'Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal', *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(1), pp. 1–11.
- Anzaria, A. D., Tolle, H. and Dewi, R. K. (2019) 'Pengembangan Aplikasi Rekomendasi Kuliner di Kota Malang berbasis Mood pada Platform Android', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(10), pp. 9459–9466.
- Aslah, T. Y., Wowor, H. F. and Tulenan, V. (2017) 'Perancangan Animasi 3D Objek Wisata Museum Budaya Watu Pinawetengan', *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), pp. 1–6. doi: 10.35793/jti.11.1.2017.16922.
- Azure, M. 2021, April 19. *What is the Azure Face service?*. Microsoft Documentation. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cognitive-services/face/overview> . [05 Juli 2021]
- Darmansah, Wardani, N. W. and Fathoni, M. Y. (2021) 'Perancangan Absensi Berbasis Face Recognition Pada Desa Sokaraja Lor Menggunakan Platform Android 1,3', *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(1), pp. 91–104.
- Firdaus, A. *et al.* (2019) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Web Service Pada Jurusan Teknik Komputer POLSRI', *Jurnal Informanika*, 5(2), pp. 81–87.
- Hendini, A. (2016) 'PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)', *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2), pp. 107–116.
- Hidayat, R. and Wagyaana, A. (2018) 'Rancang Bangun Sistem Presensi Menggunakan Face Recognition dengan Metode Eigenface', *Jurnal Ilmiah Setrum*, 7(2), pp. 278–287. Available at:

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

http://www.jurnal.untirta.ac.id/index.php/jis/article/view/3842/pdf_22.

- Indonesia, C. 2020, Juli 07. *Penularan Corona via Finger Print Akibat Tak Patuhi Protokol*. CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200707141111-20-521808/penularan-corona-via-finger-print-akibat-tak-patuhi-protokol> . [04 Agustus 2021]
- Jaya, T. S. (2018) 'Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)'. *Jurnal Informatika Penge', Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), pp. 45–46. Available at: <http://www.ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/647/640>.
- Kampf, G. *et al.* (2020) 'Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents', *Journal of Hospital Infection*, 104(3), pp. 246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
- Khairina, D. M., Maharani, S. and Hatta, H. R. (2018) 'Sistem Informasi Manajemen Ruang (Simeru) Kelas (Studi Kasus: FKTI Universitas Mulawarman)', *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1), pp. 30–32. doi: 10.30872/jim.v13i1.1023.
- Maulani, G., Septiani, D. and Sahara, P. N. F. (2018) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada Pt. Pln (Persero) Tangerang', *ICIT Journal*, 4(2), pp. 156–167. doi: 10.33050/icit.v4i2.90.
- Noviantho, R., Ismai, S. J. I. and Periyadi (2019) 'Sistem Presensi menggunakan Face Recognition', *e-Proceeding of Applied Science*, 5(2), pp. 1371–1379.
- Nugraha, W., Syarif, M. and Dharmawan, W. S. (2018) 'Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop', *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(1), pp. 23–29. doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Nugrahani, F., Hayati, P. N. and Ismail, I. E. (2018) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Negara Untuk Studi S1 di Asia Tenggara Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Topsis', *Multinetics*, 4(2), pp. 55–60. doi: 10.32722/multinetics.vol4.no.2.2018.pp.55-60.
- Rahman, A. F., Kharisma, A. P. and Dewi, R. K. (2018) 'Rancang Bangun Aplikasi Geofence Marketing Cafe Berbasis Android Studi Kasus : Ice Ah !', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(3), pp. 978–987.
- Rasyiidin, M. Y. B. (2019) 'Sistem Kehadiran Online Berbasis Android untuk Site Engineer di PT . ZYX Indonesia', *Multinetics*, 5(2), pp. 101–106.
- Santoso, S. and Nurmalina, R. (2017) 'Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)', *Jurnal Integrasi*, 9(1), pp. 84–91.
- Saputera, G. and Septiriana, R. (2018) 'Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Broadband Complaint Prevention System Berbasis Web Studi Kasus : PT Telekomunikasi Indonesia', *Multinetics*, 4(1), pp. 39–48. doi: 10.32722/vol4.no1.2018.pp39-48.
- Sari, R. and Putra, A. D. P. (2016) 'Aplikasi Mobile Housekeeping Asisten Rumah Kita (ARUMI) Berbasis Android', *Multinetics*, 2(2), pp. 34–41. doi: 10.32722/vol3.no2.2017.pp57-63.
- Septiani, N. A. (2020) 'Sistem Pemantauan Mudik Karyawan PT Indo Taichen Textile Industry untuk Mencegah Penyebaran Covid-19 Menggunakan Metode Geofencing pada Platform Android', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika (JTMI)*, 6(2), pp. 112–120.
- Sharfina, Z. and Santoso, H. B. (2017) 'An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)', *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSIS 2016*, pp. 145–148. doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872776.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Triputra, M., Susanto, E. S. and Ismiyarti, W. (2019) ‘Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Plagiarisme Dengan Memanfaatkan Machine Learning Berbasis Android’, *Jurnal JINTEKS*, 1(1), pp. 87–96. Available at: <http://jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/378>.

Trisianto, C. (2018) ‘PENGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN PEDESAAN’, *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 12(1), pp. 8–22.

Utomo, B. T., Fitri, I. and Mardiani, E. (2021) ‘Penerapan Face Recognition pada Aplikasi Akademik Online’, *Jurnal JTJK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5(4), pp. 420–424.

Wiryadinata, R. *et al.* (2016) ‘Pengenalan Wajah Pada Sistem Presensi Menggunakan Metode Dynamic Times Wrapping, Principal Component Analysis dan Gabor Wavelet’, *Dinamika Rekayasa*, 12(1), pp. 1–8. doi: 10.20884/1.dr.2016.12.1.138.

Ximenes, A. M. *et al.* (2019) ‘Mobile Platform Biometric Cloud Authentication’, *INTEK: Jurnal Penelitian*, 6(2), pp. 75–84. doi: 10.31963/intek.v6i2.1525.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Alvin Tandiardi

Lahir di Medan, 05 Desember 1999. Lulus dari SDN Pekayon 18 Pagi pada tahun 2011, SMPN 179 Jakarta pada tahun 2014, dan SMAN 99 Jakarta pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara

Narasumber : Kartono, A.Md.

Jabatan : Pengelola Data Kepegawaian Politeknik Negeri Jakarta

Tempat : Politeknik Negeri Jakarta

Waktu : 09 Februari 2021

Keterangan :

P = Penanya

N = Narasumber

P:	Perkenalkan nama saya Alvin Tandiardi mahasiswa semester 8 program studi Teknik Informatika. Saya ingin melakukan wawancara untuk kebutuhan data skripsi. Dengan bapak siapa saya berbicara?
N:	Kartono
P:	Jabatan bapak disini sebagai apa?
N:	Sebagai pengelola data kepegawaian
P:	Berapa jenis pegawai di Politeknik Negeri Jakarta?
N:	Jenis pegawai dapat dibagi menjadi dua jenis besar, yaitu Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri Sipil (PPNPN). PNS terbagi menjadi tenaga pendidik/dosen dan tenaga kependidikan / non dosen. Untuk PPNPN terbagi menjadi tenaga pendidik/dosen dan pegawai kontrak.
P:	Bagaimana proses presensi untuk tenaga pendidik/dosen?
N:	Pada awal pandemi menggunakan Google Form. Kemudian menggunakan fitur di Elearning untuk mencatat kegiatan dosen digabung dengan Google Form yang dibuat oleh pihak kepegawaian. Jadi nanti hasil rekapitulasinya akan dicocokkan antara data dari Elearning dan data dari Google Form secara manual.
P:	Bagaimana proses presensi untuk tenaga kependidikan/non dosen?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

N:	Tenaga kependidikan/non dosen absen menggunakan Google Form. Sebelum pandemi menggunakan absensi fingerprint, tetapi sangat rawan saat ini karena semua orang akan menyentuh. Masalahnya karena ada WFH dan tidak boleh bersentuhan, jadi yang datang langsung tidak bisa absen menggunakan alat, begitu pula dengan yang bekerja dari rumah, jadi dibutuhkan absen online. Saya sudah coba mencari tahu caranya absen online dan yang saya gunakan sekarang ini adalah Google Form. Kalau saya sih pengennya aplikasinya ditambahin, nggak cuman lewat fingerprint tapi ada juga opsi online nya.
P:	Selama masa peralihan presensi apakah terdapat kesulitan?
N:	Pertama, masalah di google form nya itu hasilnya gimana, karena hasilnya nggak langsung ketahuan, namanya juga sistem. Kedua, kalau untuk yang muda muda sih lancar menggunakannya. Masalahnya para senior yang kesulitan dan masih bingung, entah salah menekan atau lainnya. Ini google form sudah dibuat dua kali, awalnya mereka mengetikkan nama dan NIP sendiri, nah disitu sering terjadi salah ketik. Akhirnya saya buat seperti yang sekarang tinggal klik nama dan NIP saja.
P:	Fungsi atau kegunaan dari presensi itu apa pak?
N:	Data tersebut berpengaruh pada kinerja, penilaian, dan uang lauk pauk. Untuk PNS berpengaruh pada uang lauk pauk. Sedangkan PPNPN berpengaruh pada uang lauk pauk dan transport. Apabila terlambat maka akan berpengaruh pada uang transport.
P:	Bagaimana ketentuan jam masuk dan jam pulang pegawai?
N:	Dapat dilihat pada google form.
P:	Penggunaan google form dimulai dari kapan?
N:	Dari bulan maret 2020 sampai sekarang.
P:	Saat ini google form nya sudah memiliki berapa respon?
N:	Untuk google form versi kedua yang mulai dipakai januari 2021 sudah ada 15.872 respon hingga saat ini.
P:	Selama penggunaan google form ini apakah terdapat kendala?

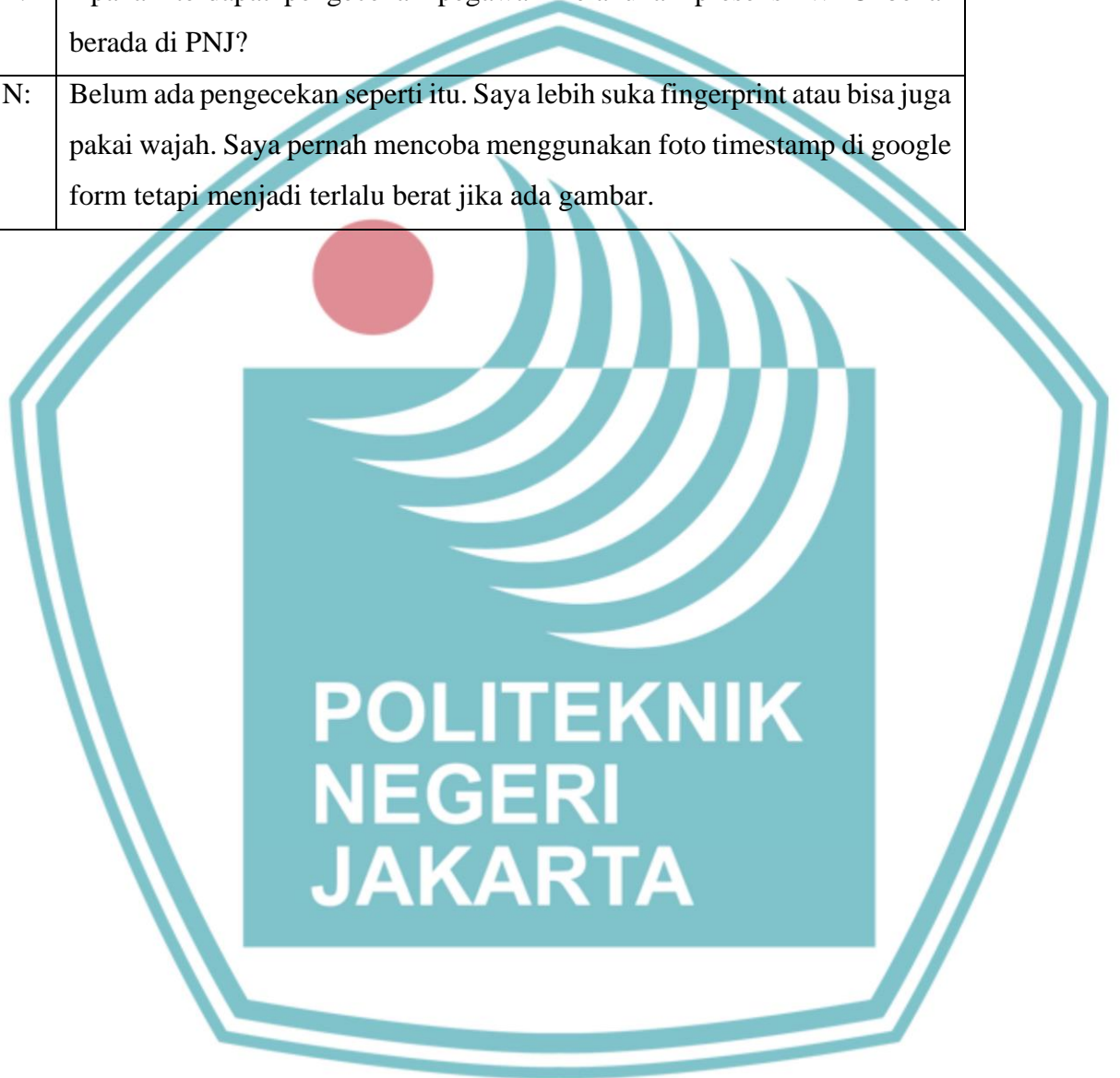


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

N:	Perekapan data yang dilakukan per bulan memiliki jumlah data yang banyak. Selanjutnya pegawai tidak dapat melihat data riwayat apakah sudah absen atau belum, karena jika ingin mengecek harus menarik data dari google form.
P:	Apakah terdapat pengecekan pegawai melakukan presensi WFO benar berada di PNJ?
N:	Belum ada pengecekan seperti itu. Saya lebih suka fingerprint atau bisa juga pakai wajah. Saya pernah mencoba menggunakan foto timestamp di google form tetapi menjadi terlalu berat jika ada gambar.



Lampiran 2 Google Form Presensi Pegawai Politeknik Negeri Jakarta

Daftar Kehadiran Online PNJ (Tenaga Kependidikan/Non Dosen)

Ketentuan Absen sesuai Surat Edaran Sekretaris Jenderal Kemendikbud Nomor 23 tahun 2020 Tentang Pengaturan Jam Kerja Pegawai Kemendikbud Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Menuju Masyarakat Produsif dan Aman Corona Virus Disease 2019 di Wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, diberlakukan jam kerja sebagai berikut :

1. Bagi Pegawai yang bekerja dari Kantor/ Work From Office (WFO)

a. Staf administrasi Jurusan
Jam kedatangan Pukul 07.00
Jam kepulangan Pukul 15.00

b. Staf Administrasi Gedung Q
Jam kedatangan pukul 07.30
Jam kepulangan pukul 15.30
Pembagian jadwal piket pada jam istirahat (12.00-13.00) diserahkan keada atasan langsung masing-masing

c. Pramu Kantor / Tenaga Kebersihan
Jam Kedatangan 30 menit sebelum jam kedatangan yang di tentukan
Jam Kepulangan 30 menit sesudah jam kepulangan yang di tentukan

2. bagi Pegawai yang bekerja dari rumah/ Work From Home (WFH)
Jam Kedatangan pukul 07.30
Jam kepulangan pukul 16.30

CATATAN :
Pegawai diberikan toleransi waktu kedatangan maksimal 30 menit dari waktu yang ditentukan dengan kewajiban penggantian waktu setelah jam kepulangan di hari yang sama.

Jika keterlambatan melebihi waktu toleransi atau kepulangan lebih awal maka akan dilakukan pemotongan Tunjangan Kinerja (bagi PNS) dan uang transport (bagi pegawai non PNS) sebesar 50%

*** Wajib**

Jurusan/Unit/Bagian *

Pilih

Jenis Pegawai *

PNS

PPNPN

Magang

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Daftar Kehadiran Online PNJ (Tenaga Kependidikan/Non Dosen)

* Wajib

DASI

Waktu Datang dan Pulang *

Datang

Pulang

Lokasi Kerja *

WFO

WFH

Lokasi Kerja *

WFO

WFH

Perjalanan Dinas

Cuti

Sakit

Nama *

Pilih

NIP *

Pilih

Aktivitas Pekerjaan (Di isi saat pulang saja)

Jawaban Anda