

TUGAS AKHIR
APLIKASI PRESENSI ONLINE BERBASIS
SMARTPHONE



Oleh :
Dwiky Suhardianto
1461800078

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

Halaman ini sengaja dikosongkan

TUGAS AKHIR
APLIKASI PRESENSI ONLINE BERBASIS
SMARTPHONE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh:
Dwiky Suhardianto
1461800078

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT
SMARTPHONE-BASED ONLINE PRESENCE APP

Prepared as fulfillment of the requirement for the degree of Sarjana
Komputer at Informatics Department



By:
Dwiky Suhardianto
1461800078

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

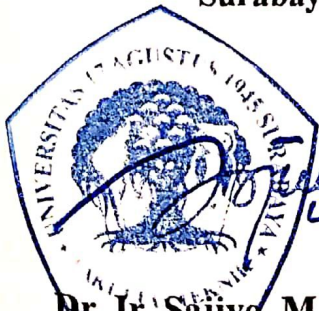
Nama : Dwiky Suhardianto
NBI : 1461800078
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
**Judul : APLIKASI PRESENSI ONLINE BERBASIS
SMARTPHONE**

**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing**



Muhamad Firdaus S.Kom., M.Kom.
NPP. 20460.03.0555

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. Saiful, M.Kes., IPU.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST.,
M.T
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dwiky Suhardianto

NBI : 1461800078

Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Presensi Online Berbasis Smartphone

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun. Kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data(database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.

Surabaya, 3 Juli 2022



Dwiky Suhardianto

1461800078

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Yang Maha kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “APLIKASI PRESENSI ONLINE BERBASIS SMARTPHONE” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut ini:

1. Kedua orang tua dan saudara-saudara saya yang telah memberikan dukungan dan doa selama pembuatan tugas akhir.
2. Bapak M. Firdaus, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta pikiran untuk membantu serta mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Aidil Primasetya Armin S.ST., MT, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ibu Dwi Harini Sulistyawati, S.ST., M.T., selaku dosen wali yang telah membimbing KRS.
5. Teman baik saya yang telah memberikan semangat dan motivasi agar penyusunan tugas akhir ini selesai.
6. Seluruh staff Rumah Sakit Darmo yang mengizinkan saya untuk melakukan studi kasus di Rumah Sakit tersebut.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Dwiky Suhardianto
Program Studi : Informatika
Judul : Aplikasi Presensi Online Berbasis Smartphone

Perkembangan cara pengambilan data presensi sekarang ini sudah melaju sangat pesat. Jika dulu menggunakan kertas, lalu berganti menjadi fingerprint, dan ada pula yang menggunakan pengenalan wajah. Seperti halnya produk elektronik yang lain, mesin fingerprint ada kalanya ditemukan beberapa kendala, diantaranya adalah setting waktu antar alat presensi yang tidak sama dan alat presensi masuk dan keluar berbeda. Lalu, mesin tidak dapat menerima presensi saat sedang proses mengirim data ke server. Sehingga, pihak personalia harus menghandle masalah tersebut setiap hari. sehingga diperlukan inovasi atau pembaharuan dalam hal melakukan presentasi, yaitu dengan memanfaatkan smartphone masing-masing karyawan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Agile Scrum. Penelitian dilakukan dalam 7 tahap, yaitu plan, design, develop, test, deploy, review, dan launch. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan System Usability Scale, yang terdiri dari 10 pertanyaan. Data hasil penelitian kemudian dianalisis dengan mencari rata-rata skor yang kemudian dikonversikan kedalam nilai Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang dan Sangat Kurang. Adapun hasil evaluasi menunjukkan bahwa Aplikasi Presensi Online Berbasis Smartphone mendapatkan rata-rata skor SUS sebesar 68.75. Apabila mengacu kepada table interpretasi skor, nilai ini termasuk ke dalam grade C yaitu cukup.

Kata kunci: *Presensi, Android, Face Detection, Online*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Dwiky Suhardianto
Department : Informatics
Title : Smartphone-Based Online Presence App

The development of the way attendance data collection is now progressing very rapidly. If it used to use paper, then it changed to fingerprint, and some used facial recognition. As with other electronic products, the fingerprint machine sometimes encounters several obstacles, including the different time settings between attendance devices and different incoming and outgoing attendance devices. Then, the machine cannot receive the presence while it is in the process of sending data to the server. So, the personnel must handle the problem every day. so that innovation or renewal is needed in terms of making presentations, namely by utilizing each employee's smartphone. This research uses the Agile Scrum development method. The research was conducted in 7 stages, namely plan, design, develop, test, deploy, review, and launch. Data was collected using the System Usability Scale, which consisted of 10 questions. The research data were then analyzed by finding the average score which was then converted into Very Good, Good, Enough, Less and Very Poor scores. The evaluation results show that the Smartphone-Based Online Presence Application gets an average SUS score of 68.75. When referring to the score interpretation table, this value is included in grade C, which is sufficient.

Keyword: *Presensi, Android, Face Detection, Online*

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xixi
1. BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
2. BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Presensi	18
2.3. GPS	19
2.4. IMEI	19
2.5. Flutter	19
2.6. Laravolt	20
2.7. Android	20
2.8. Rest API	20
3. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Bahan dan Perangkat Penelitian.....	23
3.2. Objek Penelitian	23

3.3.	Tahapan Penelitian	23
3.4.	Skenario Pengujian.....	40
4.	BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1.	User Interface Mobile.....	45
4.2.	User Interface Web.....	53
4.3.	Pengujian White Box.....	62
4.4.	Pengujian Kompatibilitas	63
4.5.	System Usability Scale	65
5.	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2.	Saran.....	67
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Android Attendance App	5
Gambar 2.2 Presensi QR Code Wei	5
Gambar 2.3 Presensi Siswa Mobile	6
Gambar 2.4 Presensi Face Recognition	7
Gambar 2.5 Penerapan Face Recognition Presensi	7
Gambar 2.6 Remote Learning Monitoring Face Recognition	8
Gambar 2.7 Face Recognition Based on Haar Like and Euclidean Distance	9
Gambar 2.8 Improved Real-Time Face Recognition System	9
Gambar 2.9 QR Code and IMEI Presence App	9
Gambar 2.10 Presensi GPS NFC	10
Gambar 3.1 AGILE	23
Gambar 3.2 Use Case Diagram Presensi Online	25
Gambar 3.3 Flowchart Perizinan	26
Gambar 3.4 Activity Diagram	27
Gambar 3.5 Sequence Diagram	28
Gambar 3.10 ERD User	31
Gambar 3.11 ERD Off Works.....	31
Gambar 3.12 ERD Presensi	32
Gambar 3.13 ERD Off Work Logs	32
Gambar 3.14 App Login Page	33
Gambar 3.15 User Mobile Dashboard	33
Gambar 3.16 Presensi Kamera	34
Gambar 3.17 Sidebar App	34
Gambar 3.18 Pengajuan Perizinan Mobile	35
Gambar 3.19 User Presensi Report	35
Gambar 3.20 Mobile Leave Form	36
Gambar 3.21 Detail Cuti	36
Gambar 3.22 Web Login Page	37
Gambar 3.23 Admin User Management	37
Gambar 3.24 Admin Presensi Report	38
Gambar 3.25 User Presensi Report	38
Gambar 3.26 Pengajuan Perizinan	39
Gambar 3.27 Web Leave Form	39
Gambar 3.28 Detail Perizinan	40
Gambar 4.1 Mobile Login	45
Gambar 4.2 Mobile Dashboard	45
Gambar 4.3 Presensi Wajah	46
Gambar 4.4 Mobile Izin	46

Gambar 4.5 Mobile Pengajuan Izin	47
Gambar 4.6 Mobile Edit Izin	48
Gambar 4.7 Mobile Detail Izin	48
Gambar 4.8 Mobile Dinas	49
Gambar 4.9 Mobile Pengajuan Dinas	50
Gambar 4.10 Edit Dinas	50
Gambar 4.11 Mobile Detail Dinas	51
Gambar 4.12 Mobile Lembur	51
Gambar 4.13 Mobile Pengajuan Lembur	52
Gambar 4.14 Mobile Edit Lembur	52
Gambar 4.15 Mobile Detail Lembur	53
Gambar 4.16 UI Login	53
Gambar 4.17 Admin UI User	54
Gambar 4.18 Admin UI Lembur	54
Gambar 4.19 Admin UI Izin	55
Gambar 4.20 Admin UI Dinas	55
Gambar 4.21 Admin UI Kehadiran	56
Gambar 4.22 Admin UI Tambah Pengguna	56
Gambar 4.23 Admin UI Edit Pengguna	57
Gambar 4.24 Halaman Tambah Dinas	57
Gambar 4.25 Halaman Edit Dinas	58
Gambar 4.26 Halaman Detail Dinas	58
Gambar 4.27 Halaman Tambah Lembur	59
Gambar 4.28 Halaman Edit Lembur	59
Gambar 4.29 Halaman Detail Lembur	60
Gambar 4.30 Halaman Tambah Izin	60
Gambar 4.31 Halaman Edit Izin	61
Gambar 4.32 Halaman Detail Izin	61
Gambar 4.33 White Box Testing	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State of Art	11
Tabel 3.1 Users	29
Tabel 3.2 Presences	29
Tabel 3.3 OffWorks	29
Tabel 3.4 OffWorkLogs	30
Tabel 3.5 Lembur	30
Tabel 3.6 Dinas	30
Tabel 3.7 Lembur Presence	30
Tabel 3.8 Pengujian Kompatibilitas	41
Tabel 3.9 Skala Penilaian	41
Tabel 3.10 kuesioner SUS	42
Tabel 3.11 interpretasi SUS Score	44
Tabel 4.1 White Box Test	62
Tabel 4.2 Hasil Uji Kompatibilitas	63
Tabel 4.3 Skor Asli.....	65
Tabel 4.4 Skor Hasil	66

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil UAT.....	71
Lampiran 2. Sprint Backlog	71
Lampiran 3. Sprint 1.1	72
Lampiran 4. Sprint 1.2.....	72
Lampiran 5. Sprint 1.3	72
Lampiran 6. Sprint 2.1	73
Lampiran 7. Sprint 2.2	73
Lampiran 8. Sprint 2.3	73
Lampiran 9. Skor Asli SUS	74
Lampiran 10. Dokumentasi Demo	74

Halaman ini sengaja dikosongkan