

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI
ABSENSI ONLINE BERPLATFORM AGNOSTIK



Oleh :

Siloam Wahyu Wijaya

1461900133

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI
ABSENSI ONLINE BERPLATFORM AGNOSTIK

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



Oleh:

Siloam Wahyu Wijaya

1461900133

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

FINAL PROJECT

DESIGN AN ONLINE ATTENDANCE APPLICATION
INFORMATION SYSTEM IN AN AGNOSTIC PLATFORM

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



By:

Siloam Wahyu Wijaya

1461900133

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

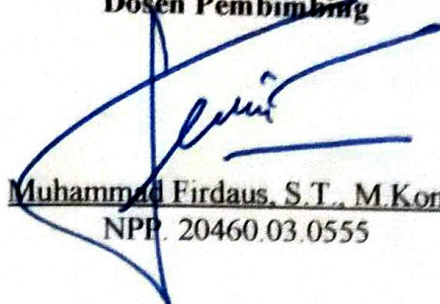
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Siloam Wahyu Wijaya
NBI : 1461900133
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
APLIKASI ABSENSI ONLINE BERPLATFORM
AGNOSTIK

Mengetahui / Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Muhammad Firdaus, S.T., M.Kom.
NPP. 20460.03.0555

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



D. H. Saiyo, M.Kes.
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 di bawah ini:

Nama : Siloam Wahyu Wijaya
NBI : 1461900133
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi
Absensi Online Berplatform Agnostik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul di atas 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 perguruan tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul di atas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang hakekatnya bukan merupakan hasil karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas tugas akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola, dalam bentuk database, merawat dan memublikasikan 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 atau paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila dikemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan / kesarjanaan.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Mahaesa, karena atas berkat dan anugrahNya maka saya boleh menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Absensi Online Berplatform Agnostik” dengan tepat waktu. sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG Surabaya) dan mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Tugas akhir ini dibuat dalam serangkaian alur penelitian dalam waktu tertentu yang cukup lama, untuk menghasilkan karya yang bisa dipertanggung jawabkan hasilnya.

Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak terkait untuk mewujudkan tugas akhir ini, yang telah memberikan dukungan saran, motivasi, serta bantuan baik secara materi maupun moral yang luar biasa. Tidak terlepas dari pengarahan, nasehat, doa, serta dorongan dalam menghadapi banyak tantangan dari berbagai pihak sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan yang berharga ini menghantarkan ucapan terima kasih serta dorongan dari berbagai pihak serta penghargaan kepada :

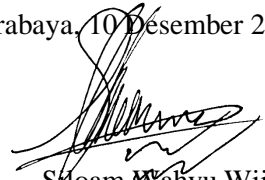
1. Bapak Prof. Dr. Mulyanto Nugroho, MM, CMA. CPA, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG SBY).
2. Bapak Dr. Ir. H. Sajjo, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG SBY).
3. Bapak Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG SBY).
4. Bapak Muhammad Firdaus, ST., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang sudah mencurahkan waktu, tenaga, pikiran, serta kesempatan untuk saya dapat mengambil bagian tugas akhir dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Ardy Januanto M.MT S.Kom, selaku Dosen Wali saya, yang telah memberikan saya semangat dan kemudahan serta pengarahan dalam masa perkuliahan saya hingga sekarang ini.
6. Bapak Ibu dosen serta para staf di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG SBY), yang telah memberikan pengetahuan, teladan, dan wejangan hikmah yang sangat berarti dan memotivasi saya untuk meraih pendidikan yang lebih tinggi lagi selama di UNTAG Surabaya.
7. Perusahaan PT. Usaha Mulia Digital Indonesia (PT.UMDI) yang telah mengizinkan proyek ini jadi penelitian tugas akhir, memberikan data, dan menerima saya.
8. Kedua orang tua saya, Papa Albert, Mama Elise, dan Jiéjié Tabita, yang telah mendukung penuh perkuliahan saya bahkan hingga ke penulisan tugas akhir saya, yang juga telah memberikan saya motivasi untuk menyelesaikan

tugas akhir, dan menyemangati untuk segera mengerjakannya dengan baik dan terselesaikan tepat waktu.

9. Untuk Agung dan Jamal yang selalu membantu dan mendukung saya dalam suka maupun duka, serta memberikan semangat untuk membuat saya termotivasi menyelesaikan penulisan tugas akhir saya dengan tepat waktu.
10. Kepada Siswoyo, Arief, dan Gé Lim, yang selalu bersedia untuk membantu saya dalam bertukar pikiran, melakukan analisis data, serta memberikan saya saran terbaik dalam penulisan tugas akhir saya sampai selesai.
11. Teman-teman saya di UNTAG serta sahabat-sahabat saya yang terkasih, yang selalu mendukung dalam suka dan duka untuk memberikan semangat, membantu, dan menemani saya dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Saya sangat berharap penelitian tugas akhir ini dapat berguna untuk menambah wawasan serta pengetahuan pembaca. Sebelumnya saya mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan dan saya memohon kritik dan saran yang membangun dari anda demi perbaikan di waktu yang akan datang.

Surabaya, 10 Desember 2022



Sihoam Wahyu Wijaya
1461900133

ABSTRAK

Nama : Siloam Wahyu Wijaya
Program Studi : Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Absensi
Online Berplatform Agnostik

Presensi ialah kehadiran seseorang pada suatu tempat. Presensi online sebagai teknologi seharusnya ada untuk mempermudah pencatatan kehadiran tersebut. Akan tetapi menurut literatur, beberapa pengembang lebih fokus pada desain dan hasil namun kurang memedulikan faktor yang lain seperti kepuasan user, efisiensi kinerja, reliabilitas, dan kompatibilitas. Meskipun teknologi tersebut tetap membantu pencatatan presensi, faktor – faktor itu dapat menyebabkan permasalahan seiring dengan waktu penggunaannya. Penelitian yang dilakukan akan mengembangkan suatu sistem presensi online yang efisien, efektif, kompatibel menggunakan platform agnostik. Sistem dibangun menggunakan Agile Scrum dan diuji dengan ISO 25010. Sistem dapat melakukan presensi harian, lembur, perjalanan dinas, pelatihan, WFH, absensi izin, sakit, cuti, penangguhan cuti, dan pembatalan cuti. Sistem akan membatasi presensi karyawan dengan menghitung jarak kantornya. Hasil uji berdasarkan ISO 25010 menunjukkan bahwa program memiliki nilai kualitas kelayakan produk sebesar 88%, dan nilai kualitas penggunaan sebesar 89%.

Kata Kunci : Absensi Online, Platform Agnostik, ISO 25010

ABSTRACT

Name : Siloam Wahyu Wijaya
Departement : Informatika
Title : Design and Build an Online Attendance Application
Information System with Agnostic Platform

Presence is the attendance of someone in some place. Online presence as a technology should exist to make recording attendance easier. However, according to the literature, some developers focus more on design and results but pay less attention to other factors such as user satisfaction, performance efficiency, reliability and compatibility. Although the technology still helps record attendance, these factors can cause problems along with time its use. The research will be carried out as an online attendance system that is efficient, effective, and compatible using an agnostic platform. The system was built using Agile Scrum and tested with ISO 25010. The system can perform daily presentations, overtime, business trips, training, WFH, absences, sick absence, leave deferral, and leave repayment. The system will limit employee attendance by calculating the distance to their office. Test results based on ISO 25010 show that the program has a product feasibility quality value of 88%, and a use quality value of 89%.

Keyword : Online Attendance, Platform Agnostic, ISO 25010

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Dasar Teori	20
2.2.1. Sistem Informasi.....	20
2.2.2. Flutter	20
2.2.3. Platform Agnostik	22
2.2.4. Firebase.....	23
2.2.5. RESTFul API.....	23
2.2.6. QRScan.....	24
2.2.7. Geolokasi.....	24
2.2.8. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	25
2.3. Pengujian Perangkat Lunak	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Bahan dan Perangkat Penelitian	29
3.1.1. Perangkat Lunak.....	29
3.1.2. Perangkat Keras.....	30
3.2. Bagan Alur Penelitian.....	31

3.3.	Metode Perancangan.....	32
3.4.	Analisa Kebutuhan	38
3.4.1.	Kebutuhan Fungsional	38
3.4.2.	Kebutuhan Non Fungsional.....	44
3.5.	Tahapan Penelitian	48
3.5.1.	Use Case Diagram.....	48
3.5.2.	Flowchart.....	50
3.5.3.	Diagram Alir Data.....	59
3.5.4.	Entity Relation Database.....	61
3.5.5.	Skenario Pengujian.....	68
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		75
4.1.	Implementasi Pembangunan Perangkat Lunak.....	75
4.1.1.	Inception.....	75
4.1.2.	Sprints	77
4.2.	Implementasi Hasil	83
4.3.	Uji Validitas dan Realibilitas Data.....	100
4.3.1.	Pengujian Validitas	100
4.3.2.	Pengujian Reliabilitas.....	105
4.4.	Analisi Deskriptif	105
BAB 5 PENUTUP.....		123
5.1.	Kesimpulan.....	123
5.1.	Saran.....	123
DAFTAR PUSATAKA		125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Arsitektur Flutter	20
Gambar 2. 2. Model Scrum (https://d112uwirao0vo9.cloudfront.net/wp-content/uploads/2019/09/Scrum-Method-1024x751.jpg)	25
Gambar 2. 3. Model kualitas produk ISO/IEC 25010 (Sumber: ISO 25010)	27
Gambar 2. 4. Model kualitas penggunaan ISO/IEC 25010 (Sumber: ISO 25010)	28
Gambar 3. 1. Detail Perangkat Keras yang Digunakan	30
Gambar 3. 2. Alur Penelitian	31
Gambar 3. 3. Use Case Diagram Sistem Informasi.	48
Gambar 3. 4. Flowchart Presensi Harian.	50
Gambar 3. 5. Flowchart Absensi Izin, Cuti, Sakit, dan WFH/Isoman.	51
Gambar 3. 6. Flowchart Presensi Lembur	54
Gambar 3. 7. Flowchart Perjalanan Dinas.	55
Gambar 3. 8. Flowchart Penanggulangan Cuti.	56
Gambar 3. 9. Flowchart Pembatalan Cuti.	57
Gambar 3. 10. Flowchart Pelatihan	58
Gambar 3. 11. Konteks Diagram Proyek.	59
Gambar 3. 12. DFD-1 untuk User	60
Gambar 3. 13. DFD-1 untuk Admins	60
Gambar 3. 14. ERD Pegawai	61
Gambar 3. 15. ERD Absensi Harian	62
Gambar 3. 16. ERD Absensi Cuti	63
Gambar 3. 17. ERD Absensi Izin	64
Gambar 3. 18. ERD Absensi Sakit	65
Gambar 3. 19. ERD Absensi Lembur	66
Gambar 3. 20. ERD Absensi WFH & Isoman	67
Gambar 3. 21. ERD Absensi Perjalanan Dinas	67
Gambar 4. 1. Tampilan Login	83
Gambar 4. 2. Tampilan Dashboard	83
Gambar 4. 3. Tampilan List Notifikasi	84
Gambar 4. 4. Tampilan Detail dari List Notifikasi	84
Gambar 4. 5. Tampilan Akun	85
Gambar 4. 6. Tampilan Detail Akun	85
Gambar 4. 7. Tampilan Reset Password	86
Gambar 4. 8. Tampilan Presensi Harian	86
Gambar 4. 9. Tampilan Presensi Harian sudah Presensi	87
Gambar 4. 10. Tampilan Presensi Harian di Sabtu & Minggu	87
Gambar 4. 11. Tampilan Presensi Harian Diluar Kantor	88

Gambar 4. 12. Tampilan List Presensi Harian.....	88
Gambar 4. 13. Tampilan Absensi Izin	89
Gambar 4. 14. Tampilan Pengajuan izin	89
Gambar 4. 15. Tampilan Berhasil Mengajukan Izin	90
Gambar 4. 16. Tampilan Notifikasi izin	90
Gambar 4. 17. Tampilan Approve dari Notifikasi.....	91
Gambar 4. 18. Tampilan Notifikasi Pegawai	92
Gambar 4. 19. Tampilan Pengajuan Absensi Sakit	92
Gambar 4. 20. Tampilan Berhasil Mengajukan Absensi Sakit.....	93
Gambar 4. 21. Tampilan Pengajuan Lembur.....	93
Gambar 4. 22. Tampilan Berhasil Mengajukan Lembur	94
Gambar 4. 23. Tampilan Pengajuan Presensi Perjalanan Dinas.....	94
Gambar 4. 24. Tampilan Berhasil Mengajukan Presensi Perjalanan Dinas	95
Gambar 4. 25. Tampilan Pengajuan Cuti	95
Gambar 4. 26. Tampilan Berhasil Mengajukan Cuti.....	96
Gambar 4. 27. Tampilan Pengajuan Penangguhan Cuti.....	96
Gambar 4. 28. Tampilan Berhasil Mengajukan Penangguhan Cuti	97
Gambar 4. 29. Tampilan Pengajuan Pembatalan Cuti Pegawai	97
Gambar 4. 30. Tampilan Berhasil Mengajukan Pembatalan Cuti Pegawai	98
Gambar 4. 31. Tampilan Pengajuan WFH & Isoman.....	98
Gambar 4. 32. Tampilan Berhasil Mengajukan WFH & Isoman.....	99
Gambar 4. 33. Tampilan Input Pelatihan dengan QR Scan.....	99
Gambar 4. 34. Tampilan Input Kode Pelatihan Manual	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tinjauan Pustaka Penelitian	7
Tabel 3. 1. Tugas Sprint Pertama	32
Tabel 3. 2. Tugas Sprint Kedua	33
Tabel 3. 3. Tugas Sprint Ketiga.	34
Tabel 3. 4. Tugas Sprint Keempat	35
Tabel 3. 5. Tugas Sprint Kelima.	36
Tabel 3. 6. Tugas Sprint Keenam	36
Tabel 3. 7. Tugas Sprint Ketujuh.	37
Tabel 3. 8. Tabel Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak	38
Tabel 3. 9. Tabel Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak	44
Tabel 3. 10. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Functional Suitability</i>	69
Tabel 3. 11. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Performance Efficiency</i>	69
Tabel 3. 12. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Compatibility</i>	70
Tabel 3. 13. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Usability</i>	71
Tabel 3. 14. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Reliability</i>	72
Tabel 3. 15. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Security</i>	72
Tabel 3. 16. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Maintainability</i>	73
Tabel 3. 17. Daftar Pertanyaan Indikator <i>Portability</i>	73
Tabel 4. 1. <i>Minimum Viable Product</i> (MVP) Absensi Online	75
Tabel 4. 2. Estimasi Jadwal Pengerjaan Proyek	76
Tabel 4. 3. <i>Sprint Backlog Item</i> Pertama.	77
Tabel 4. 4. <i>Sprint Backlog Item</i> Kedua.	78
Tabel 4. 5. <i>Sprint Backlog Item</i> Ketiga.	79
Tabel 4. 6. <i>Sprint Backlog Item</i> Keempat.	79
Tabel 4. 7. <i>Sprint Backlog Item</i> Kelima.	80
Tabel 4. 8. <i>Sprint Backlog Item</i> Keenam.	81
Tabel 4. 9. <i>Sprint Backlog Item</i> Ketujuh	82
Tabel 4. 10. Hasil Uji Validitas Kuesioner ISO 25010: 2011	101
Tabel 4. 11. Interval Nilai Reliabilitas	105
Tabel 4. 12. Nilai <i>Case Processing Summary</i>	105
Tabel 4. 13. Nilai Cronbach Alpha.	105
Tabel 4. 14. Interval Nilai Kualitas Kelayakan Produk Hasil dari Kuesioner.	106
Tabel 4. 15. Hasil Kuesioner <i>Usability</i>	106
Tabel 4. 16. Hasil Kuesioner <i>Functional Suitability</i>	108
Tabel 4. 17. Hasil Kuesioner <i>Portability</i>	110
Tabel 4. 18. Hasil Kuesioner <i>Performance Efficiency</i>	111
Tabel 4. 19. Hasil Kuesioner <i>Compatibility</i>	113
Tabel 4. 20. Hasil Kuesioner <i>Reliability</i>	114
Tabel 4. 21. Hasil Kuesioner <i>Security</i>	116

Tabel 4. 22. Hasil Kuesioner <i>Maintainability</i>	118
Tabel 4. 23. Hasil Kuesioner <i>Quality in Use</i>	119
Tabel 4. 24. Hasil Nilai Kualitas Kelayakan Produk.....	121

Halaman ini sengaja dikosongkan