

**IMPLEMENTASI FITUR PENGAWASAN ORANG TUA PADA
SISTEM KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS *WEBSITE*
DENGAN PENDEKATAN *SCRUM***

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Diploma

Program Studi D3 Teknik Informatika



disusun oleh

ARYA NUR FAHRIZY RAMADHAN 22.01.4939

BAMBANG DWI SUDRAJAT K. 22.01.4928

MUHAMMAD KHARIS LAKSAMANA 22.01.4907

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**IMPLEMENTASI FITUR PENGAWASAN ORANG TUA PADA
SISTEM KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS *WEBSITE*
DENGAN PENDEKATAN *SCRUM***

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Diploma

Program Studi D3 Teknik Informatika



disusun oleh

ARYA NUR FAHRIZY RAMADHAN 22.01.4939

BAMBANG DWI SUDRAJAT K. 22.01.4928

MUHAMMAD KHARIS LAKSAMANA 22.01.4907

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI FITUR PENGAWASAN ORANG TUA PADA SISTEM
KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN
PENDEKATAN *SCRUM***

yang disusun dan diajukan oleh

Arya Nur Fahrizy Ramadhan

22.01.4939

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 8 Juli 2025

Dosen Pembimbing,



Pramudhita Ferdiansyah, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302409

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI FITUR PENGAWASAN ORANG TUA PADA SISTEM KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN PENDEKATAN *SCRUM*

yang disusun dan diajukan oleh

Arya Nur Fahrizy Ramadhan
22.01.4939

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ahlihi Marsuro, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302148

Arvin C Frobenicus, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302495



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 31 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Arya Nur Fahrizy Ramadhan
NIM : 22.01.4939

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI FITUR PENGAWASAN ORANG TUA PADA SISTEM KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS *WEBSITE* DENGAN PENDEKATAN *SCRUM*

Dosen Pembimbing : Pramudhita Ferdiansyah, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 31 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Arya Nur Fahrizy Ramadhan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, dan kesempatan-Nya, tugas akhir ini dapat diselesaikan. Setiap prosesnya bukanlah hal yang mudah, tapi penuh dengan pelajaran dan makna. Oleh karena itu, dengan hati yang tulus dan terima kasih, saya persembahkan Tugas akhir ini kepada :

1. Kedua orang tua saya atas doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti.
2. Bapak Pramudhita Ferdiasyah, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing kami bertiga hingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu.
3. Segenap dosen D3 Teknik Informatika Amikom Yogyakarta, yang telah membimbing saya selama 3 tahun menjalani studi di Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2022, terutama Rizki, Kharis, Bambang, dan Bimo yang selama ini berjuang bersama.
5. Universitas Amikom Yogyakarta dan Pemerintah Kabupaten Sleman khususnya kepada Tim Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan (TKPK) dan Sepeda Mas (Sekretariat Pemberdayaan Masyarakat) Kabupaten Sleman, terima kasih atas kepercayaan dan bantuan beasiswa yang telah diberikan kepada saya. Beasiswa ini sangat berarti dan menjadi jembatan dalam proses pencapaian pendidikan.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal yang baik dalam perjalanan akademik saya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “IMPLEMENTASI FITUR PENGAWASAN ORANG TUA PADA SISTEM KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN SCRUM” dengan baik.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma 3 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof, Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Barka Satya, M.Kom., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika.
4. Bapak Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis.
5. Bapak Bahrin Ghazali, M.Kom., selaku pembimbing Magang di PT GIT SOLUTION.
6. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman D3 Teknik Informatika yang memberikan semangat dan doa.

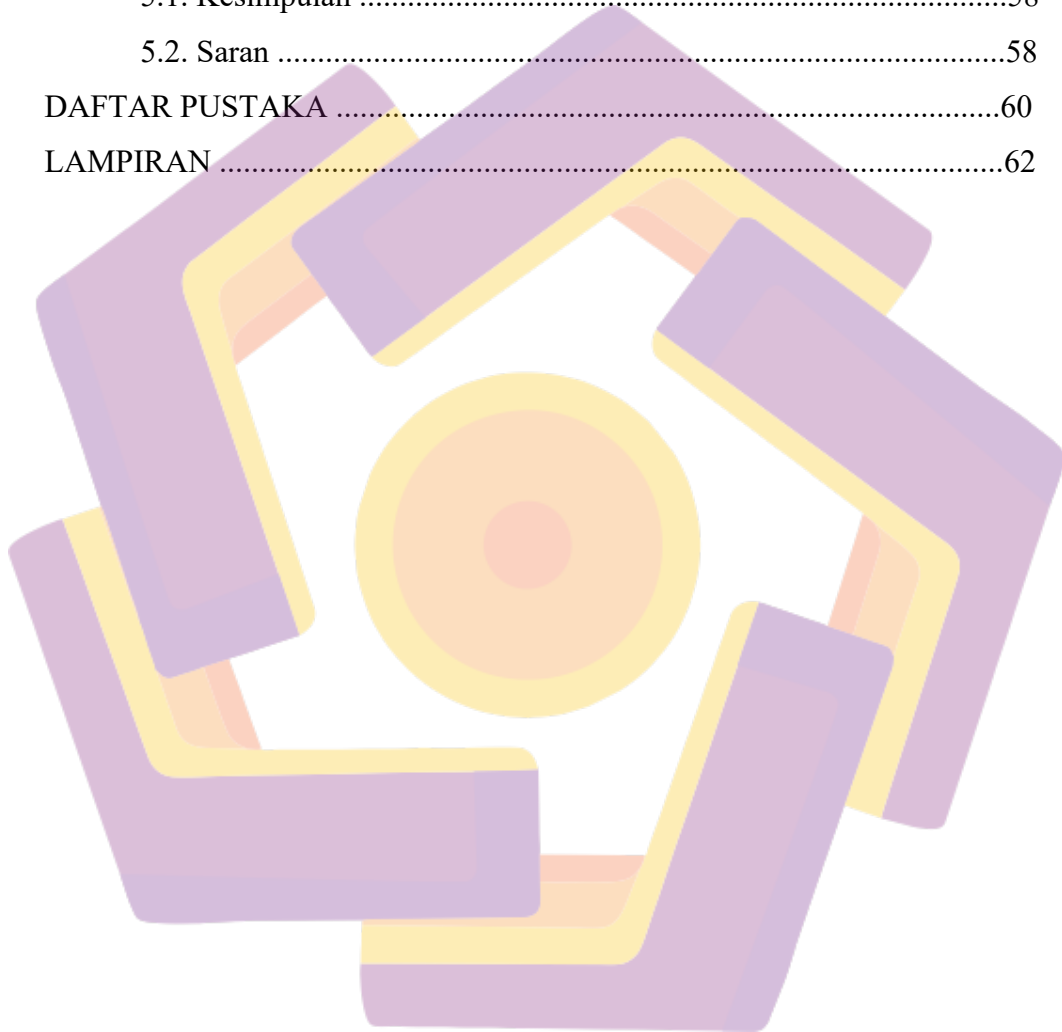
Yogyakarta, 10 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

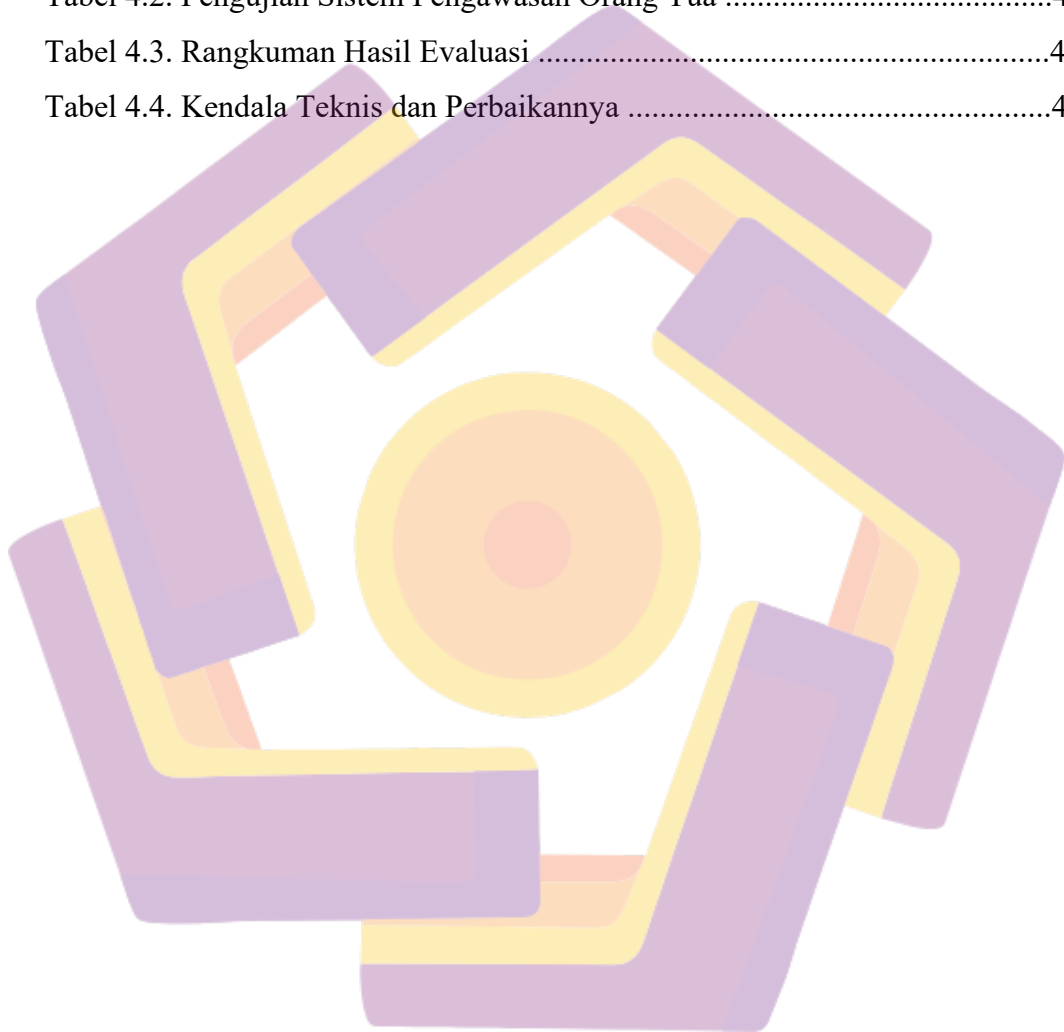
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Literature Review</i>	6
2.2. Landasan Teori	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Pengumpulan Kebutuhan	15
3.2. Metode Penelitian	16
3.3. <i>Product Backlog</i>	17
3.4. <i>Sprint Planning</i>	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Implementasi (<i>Daily Scrum</i>)	23
4.2. <i>Sprint Review</i>	53
4.3. <i>Sprint Retrospective</i>	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1. Perencanaan <i>Sprint</i> Pengembangan Sistem	20
Tabel 4.1. Rencana Pengujian Fitur Pengawasan Orang Tua	42
Tabel 4.2. Pengujian Sistem Pengawasan Orang Tua	43
Tabel 4.3. Rangkuman Hasil Evaluasi	45
Tabel 4.4. Kendala Teknis dan Perbaikannya	46

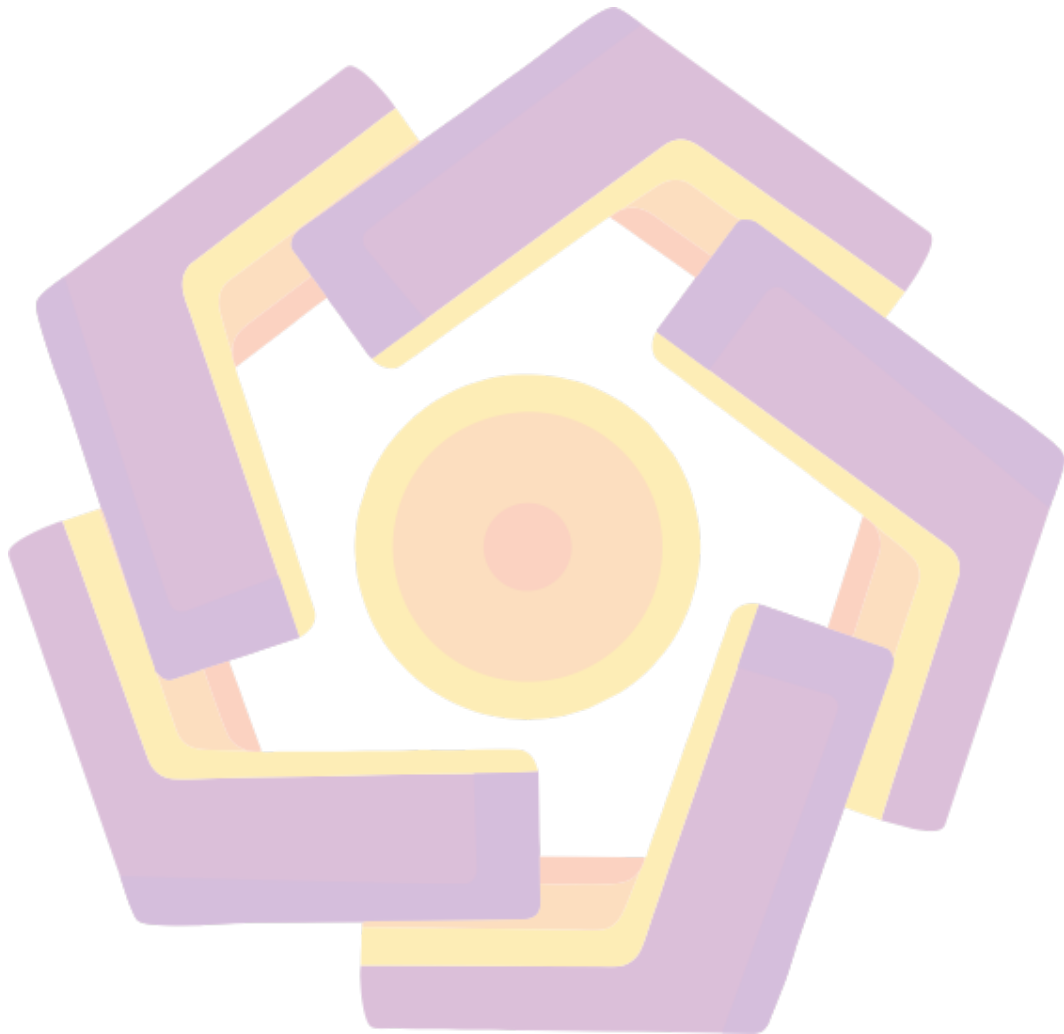


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Proses Metode <i>Scrum</i>	15
Gambar 3.1 Alur Penelitian Menggunakan Metode <i>Scrum</i>	17
Gambar 4.1. <i>Activity Diagram</i> alur user admin	23
Gambar 4.2. <i>Activity Diagram</i> alur user orang tua	24
Gambar 4.3. ERD Pengawasan Orang Tua	25
Gambar 4.4. Rancangan halaman <i>login</i>	26
Gambar 4.5. Rancangan halaman pilih siswa	27
Gambar 4.6. Rancangan halaman dasbor orang tua	28
Gambar 4.7. Halaman <i>login</i>	30
Gambar 4.8. Halaman pemilihan siswa	31
Gambar 4.9. Halaman dasbor orang tua	32
Gambar 4.10. Cuplikan kode program menggunakan JWT	33
Gambar 4.11. Halaman admin manajemen orang tua	33
Gambar 4.12. UI/UX statistik presensi	34
Gambar 4.13. Halaman statistik presensi	35
Gambar 4.14. Cuplikan kode <i>backend</i> statistik presensi	36
Gambar 4.15. UI/UX laporan kehadiran	37
Gambar 4.16. Halaman riwayat presensi	38
Gambar 4.17. Cuplikan kode pengambilan data riwayat absensi	39
Gambar 4.18. UI/UX laporan kehadiran	40
Gambar 4.19. Dokumentasi hasil implementasi tampilan laporan kehadiran	41
Gambar 4.20. Cuplikan kode laporan presensi	42
Gambar 4.21. Hasil ekspor data ke CSV	43
Gambar 4.22. UI/UX perbandingan presensi	44
Gambar 4.23. Hasil Implementasi perbandingan presensi	43
Gambar 4.24. Cuplikan kode data grafik kehadiran	46
Gambar 4.25. UI/UX tampilan notifikasi	47
Gambar 4.26. Hasil implementasi tampilan notifikasi	48
Gambar 4.27. Kode firebase-messaging-sw.js	49

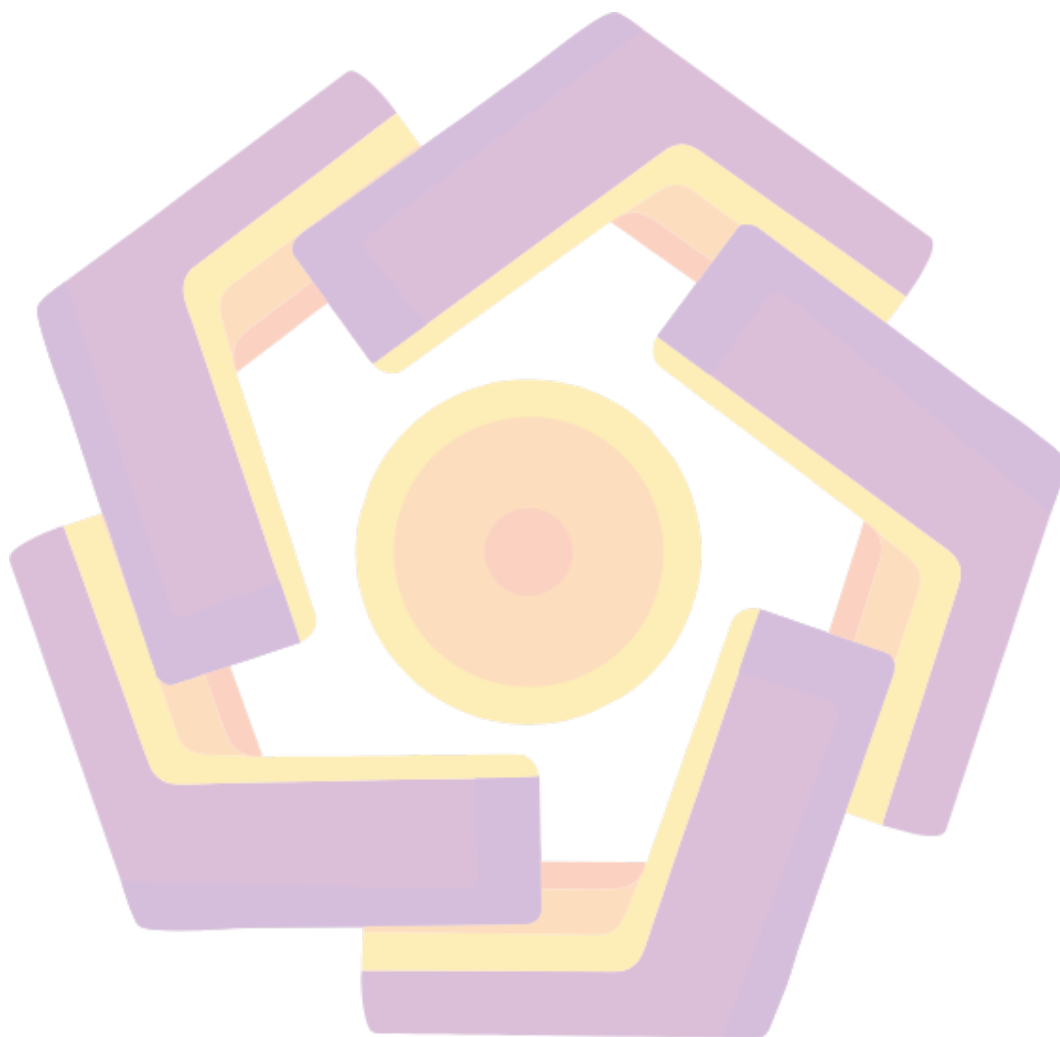
Gambar 4.28. Cuplikan kode pengiriman notifikasi menggunakan FCM.....50

Gambar 4.29. Contoh notifikasi *real-time* pada *desktop* dan *mobile*50



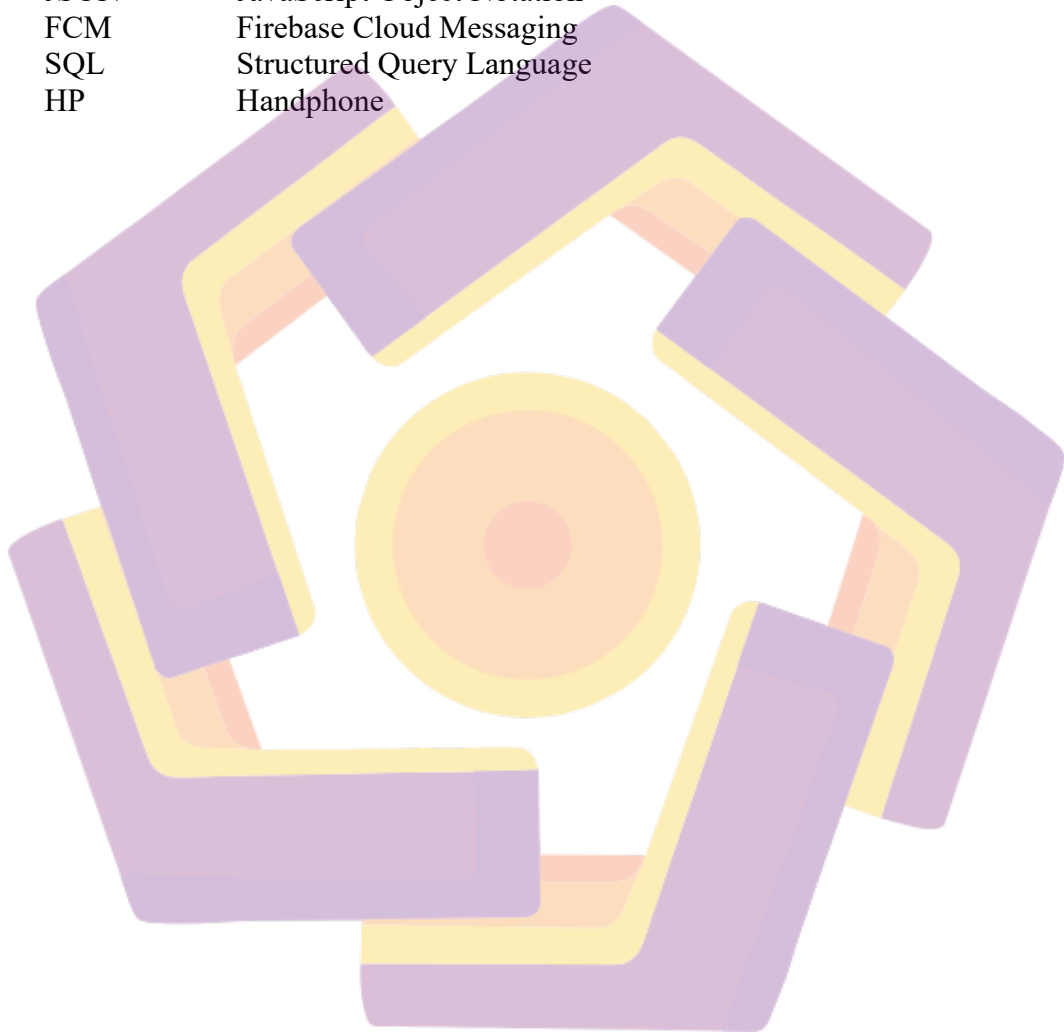
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Diskusi Harian	51
--	----

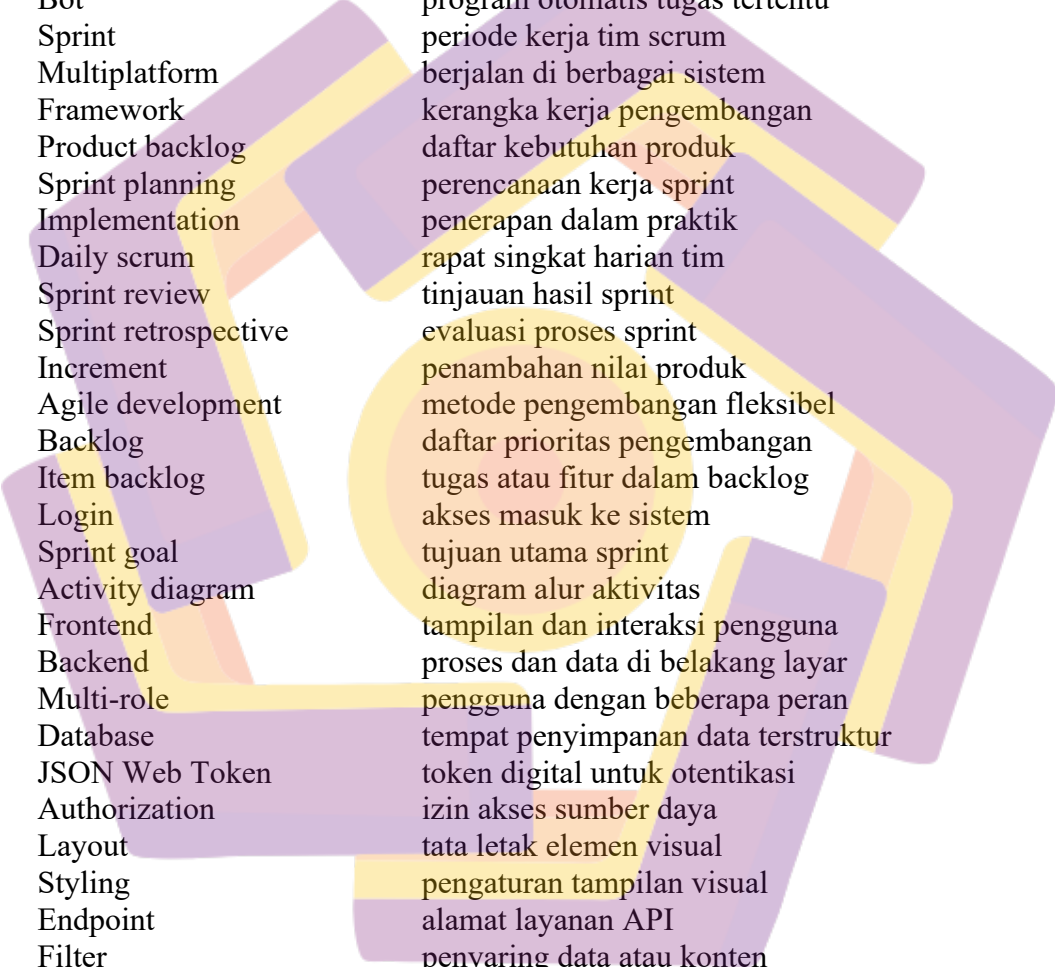


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

RFID	Radio Frequency Identification
LBS	Location Based Service
ERD	Entity Relationship Diagram
UI/UX	User Interface / User Experience
JWT	JSON Web Token
JSON	JavaScript Object Notation
FCM	Firebase Cloud Messaging
SQL	Structured Query Language
HP	Handphone

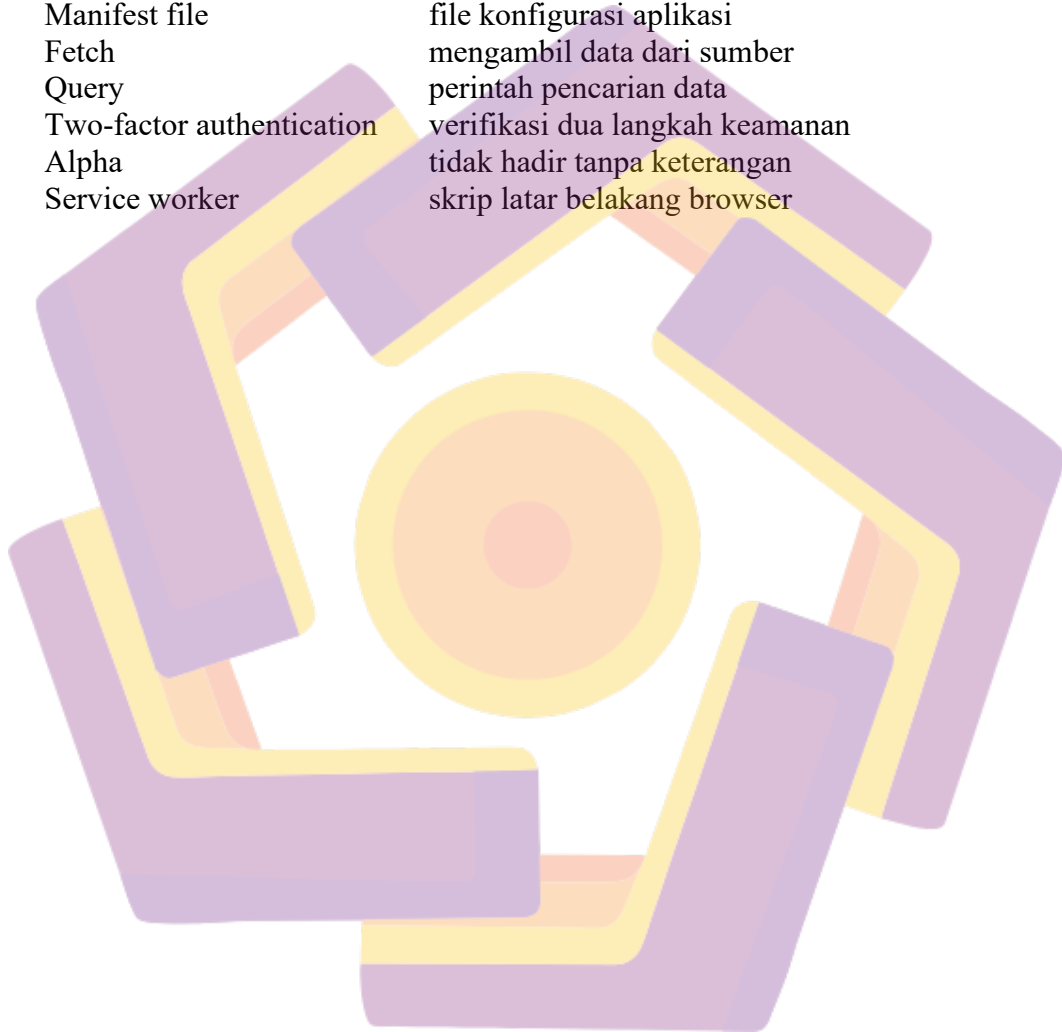


DAFTAR ISTILAH



Real-time	langsung saat kejadian
Web	jaringan informasi online
Monitoring	pemantauan terus-menerus
Mobile	perangkat atau sistem bergerak
Mobile native	aplikasi khusus platform mobile
Scrum	metode kerja tim agile
QR Code	kode visual untuk pemindaian cepat
Bot	program otomatis tugas tertentu
Sprint	periode kerja tim scrum
Multiplatform	berjalan di berbagai sistem
Framework	kerangka kerja pengembangan
Product backlog	daftar kebutuhan produk
Sprint planning	perencanaan kerja sprint
Implementation	penerapan dalam praktik
Daily scrum	rapat singkat harian tim
Sprint review	tinjauan hasil sprint
Sprint retrospective	evaluasi proses sprint
Increment	penambahan nilai produk
Agile development	metode pengembangan fleksibel
Backlog	daftar prioritas pengembangan
Item backlog	tugas atau fitur dalam backlog
Login	akses masuk ke sistem
Sprint goal	tujuan utama sprint
Activity diagram	diagram alur aktivitas
Frontend	tampilan dan interaksi pengguna
Backend	proses dan data di belakang layar
Multi-role	pengguna dengan beberapa peran
Database	tempat penyimpanan data terstruktur
JSON Web Token	token digital untuk otentikasi
Authorization	izin akses sumber daya
Layout	tata letak elemen visual
Styling	pengaturan tampilan visual
Endpoint	alamat layanan API
Filter	penyaring data atau konten
Spreadsheet	lembar kerja data tabel
Library	kumpulan kode siap pakai
Desktop	komputer pribadi meja
Firebase Cloud Messaging	layanan kirim notifikasi
Push Notification	pesan dorong ke perangkat
Error	kesalahan atau gangguan
Browser	program akses internet
Debugging	mencari dan memperbaiki kesalahan
Stakeholder	pemangku kepentingan proyek
Export	menyimpan data keluar sistem

User	pengguna sistem atau aplikasi
User Acceptance Testing	uji penerimaan oleh pengguna
Checklist	daftar Periksa tugas
Chat	percakapan teks real-time
Mockup	contoh visual desain
Payload	data utama yang dikirim
Naming convention	aturan penamaan standar
Field	kolom data
Manifest file	file konfigurasi aplikasi
Fetch	mengambil data dari sumber
Query	perintah pencarian data
Two-factor authentication	verifikasi dua langkah keamanan
Alpha	tidak hadir tanpa keterangan
Service worker	skrip latar belakang browser



INTISARI

Keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran anak di sekolah sangat penting dalam mendukung pembentukan karakter disiplin siswa. Namun, sistem kehadiran yang digunakan oleh banyak sekolah umumnya belum menyediakan akses informasi secara langsung kepada orang tua secara *real-time*, sehingga komunikasi antara sekolah dan keluarga menjadi terbatas. Kondisi ini dapat menghambat pengawasan yang optimal terhadap kehadiran siswa dan mengurangi transparansi informasi yang seharusnya diterima oleh orang tua. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dilakukan penelitian dengan tujuan merancang dan membangun sistem *monitoring* kehadiran siswa berbasis *web* yang dapat diakses oleh orang tua. Sistem ini dikembangkan berdasarkan studi kasus sistem kehadiran yang dibuat oleh PT GIT SOLUTION, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan perangkat lunak. Penelitian dilakukan dengan metode rekayasa perangkat lunak menggunakan pendekatan *Scrum*. Fitur utama yang dikembangkan meliputi penyajian data kehadiran siswa secara *real-time*, notifikasi otomatis kepada orang tua, serta dasbor yang menampilkan riwayat kehadiran dalam antarmuka yang informatif dan mudah digunakan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem *web* responsif yang dapat digunakan oleh institusi pendidikan untuk meningkatkan transparansi dan keterlibatan orang tua dalam pengawasan kehadiran siswa. Sistem ini diharapkan menjadi solusi teknologi yang mendukung terciptanya lingkungan belajar yang kolaboratif antara sekolah dan keluarga.

Kata kunci: kehadiran siswa, orang tua, sistem *monitoring*, notifikasi otomatis, *web* responsif

ABSTRACT

Parental involvement in monitoring student attendance plays a significant role in shAPIng student discipline. However, the attendance systems used by many schools generally do not provide direct, real-time access to attendance information for parents, which limits effective communication between the school and families. This condition hampers optimal oversight and reduces the transparency of information that parents should receive. To address this issue, this research aims to design and develop a web-based student attendance monitoring system accessible to parents. The system is developed based on a case study of the attendance system bUIlt by PT GIT SOLUTION, a company engaged in software development. The research utilizes software engineering methods with a Scrum-based development approach. The core features developed include real-time attendance data presentation, automatic notifications to parents, and a dasbor displaying attendance history through an informative and user-friendly interface. The result of this research is a responsive web system that can be implemented by educational institutions to enhance transparency and parental involvement in student attendance supervision. This system is expected to serve as a technological solution that fosters a more collaborative learning environment between schools and families.

Keyword: *student attendance, parents, monitoring system, automatic notifications, responsive web*