

**IMPLEMENTASI FITUR PEMANTAUAN OLEH 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

MUHAMAD KHARIS LAKSAMANA

22.01.4907

BAMBANG DWI SUDRAJAT KUNCOROJATI

22.01.4928

ARYA NUR FAHRIZY RAMADHAN

22.01.4939

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**IMPLEMENTASI FITUR PEMANTAUAN OLEH 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

MUHAMAD KHARIS LAKSAMANA	22.01.4907
BAMBANG DWI SUDRAJAT KUNCOROJATI	22.01.4928
ARYA NUR FAHRIZY RAMADHAN	22.01.4939

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

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

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Kharis Laksamana

22.01.4907

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 PEMANTAUAN OLEH ORANG TUA PADA
SISTEM KEHADIRAN SISWA SMK BERBASIS WEBSITE DENGAN
PENDEKATAN *SCRUM*

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Kharis Laksamana
22.01.4907

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ike Verawati, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302237

Wiwi Widayani, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302272

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 30 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhamad Kharis Laksamana**
NIM : **22.01.4907**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**IMPLEMENTASI FITUR PEMANTAUAN OLEH 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, 30 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Muhamad Kharis Laksamana

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Ibunda tercinta, atas doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada henti.
2. Kakak, Adik, seluruh anggota keluarga tersayang, atas dukungan dan motivasi yang selalu diberikan.
3. Pemerintah Daerah Sleman, atas beasiswa yang telah mendukung pendidikan penulis hingga perguruan tinggi.
4. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2022 yang telah menemani dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Almamater Universitas AMIKOM Yogyakarta.

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma 3 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusriani, 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, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan tugas akhir.
5. Bapak Bahrin Ghazali, M.Kom., selaku Direktur IT Training PT. GIT SOLUTION dan pembimbing lapangan.
6. Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman atas beasiswa yang mendukung kelancaran studi.
7. Orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

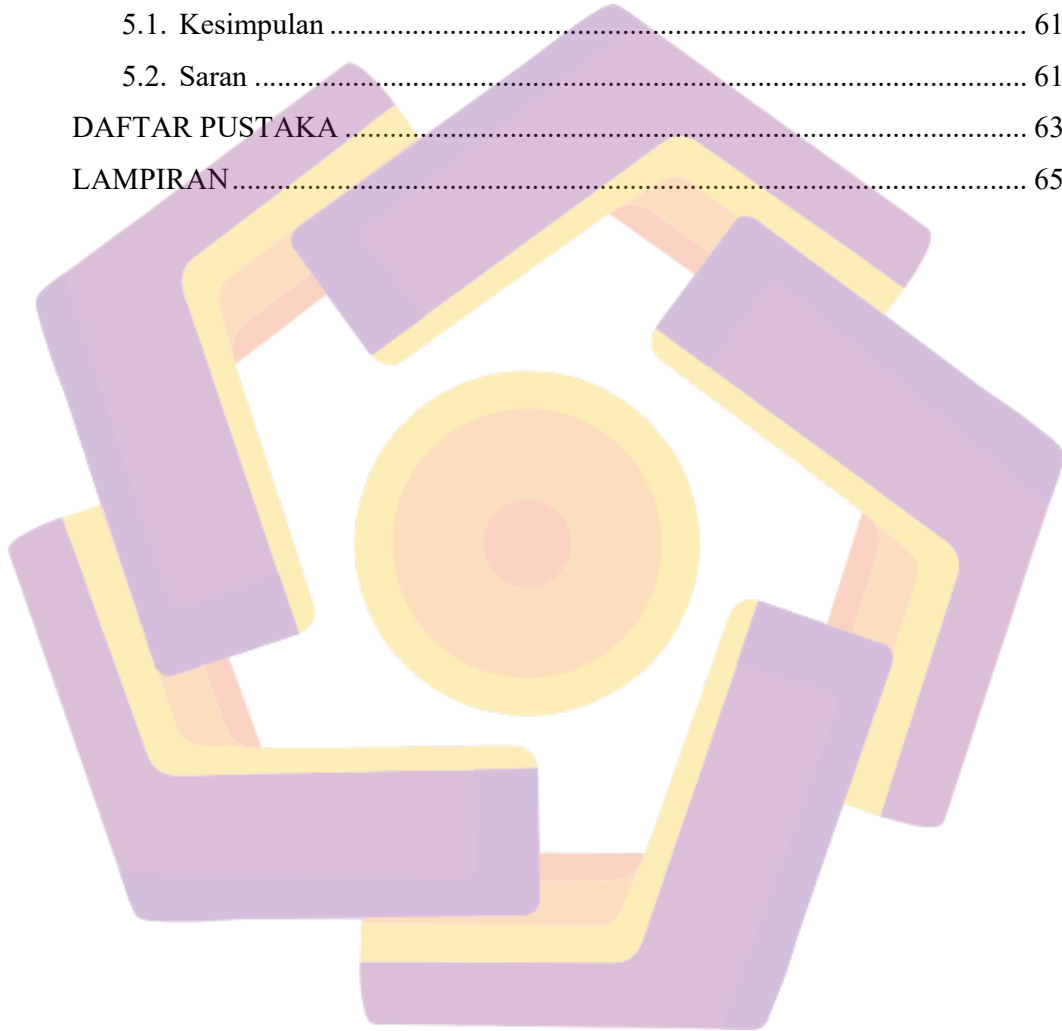
Yogyakarta, 30 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

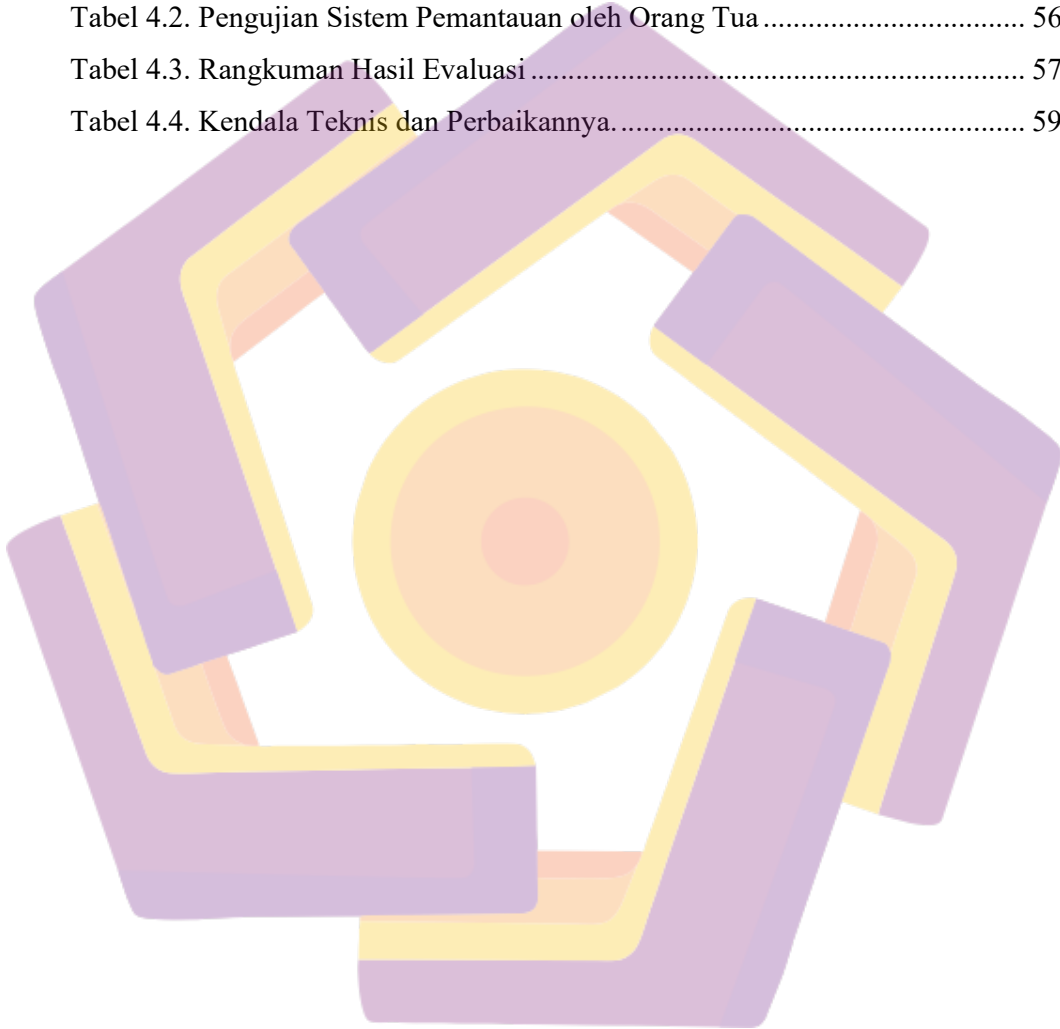
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
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 METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Pengumpulan Kebutuhan	15
3.2. Alur Penelitian	16
3.3. <i>Product Backlog</i>	17
3.4. <i>Sprint Planning</i>	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Implementasi (<i>Daily Scrum</i>)	22
4.2. <i>Sprint Review</i>	55
4.3. <i>Sprint Retrospective</i>	57
BAB V PENUTUP	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65



DAFTAR TABEL

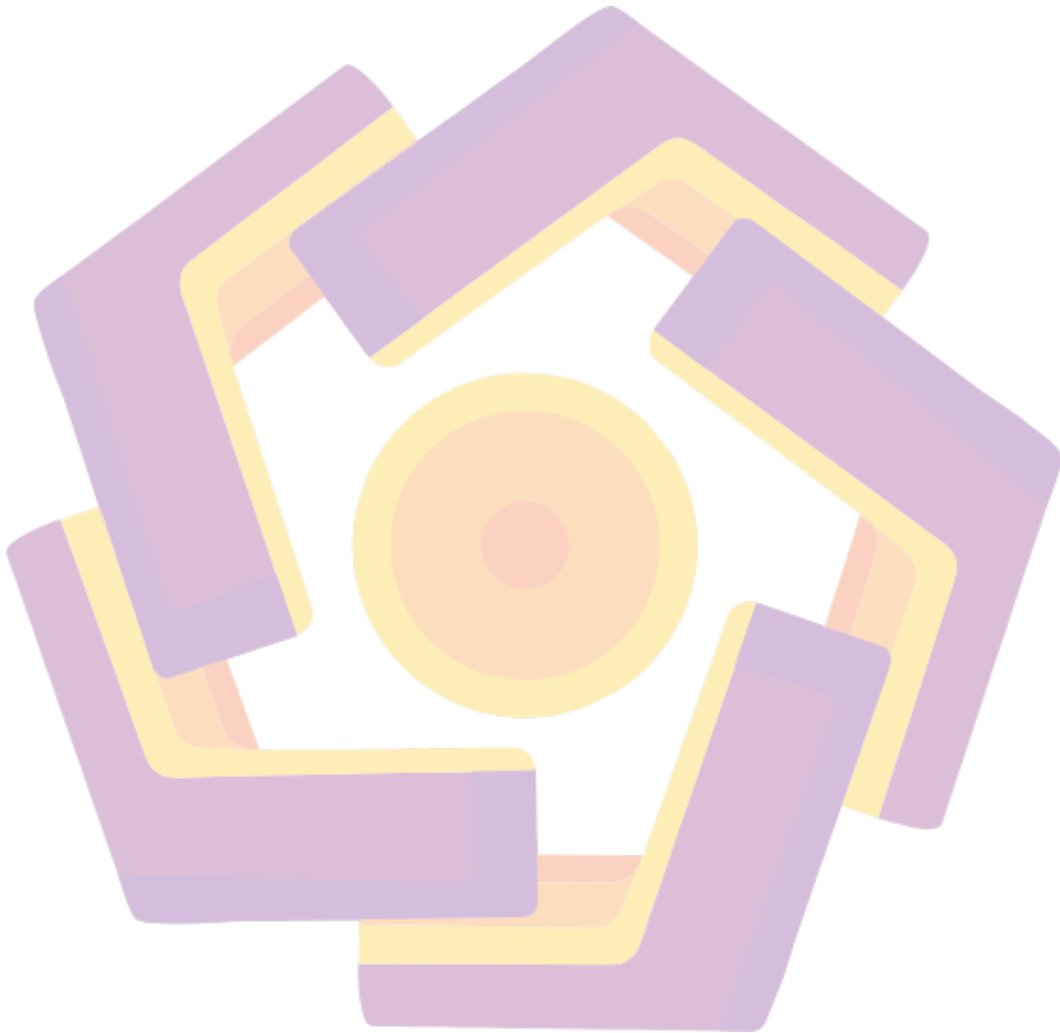
Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1. Perencanaan <i>Sprint</i> Pengembangan Sistem	20
Tabel 4.1. Rencana Pengujian Fitur Pemantauan oleh Orang Tua	54
Tabel 4.2. Pengujian Sistem Pemantauan oleh Orang Tua	56
Tabel 4.3. Rangkuman Hasil Evaluasi	57
Tabel 4.4. Kendala Teknis dan Perbaikannya	59



DAFTAR GAMBAR

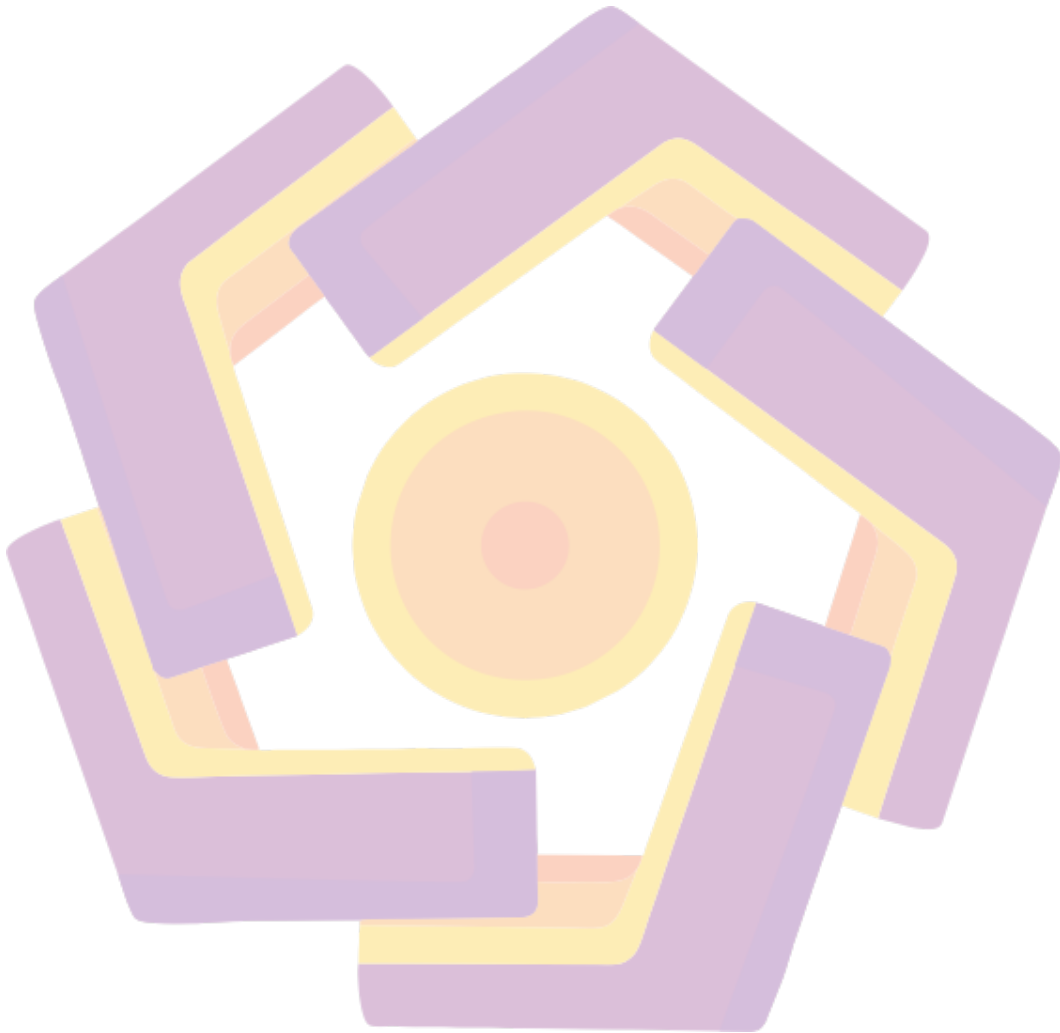
Gambar 3.1 Alur Penelitian Menggunakan Metode <i>Scrum</i>	17
Gambar 4.1. <i>Activity Diagram</i> alur user admin	23
Gambar 4.2. <i>Activity Diagram</i> alur user orang tua	26
Gambar 4.3. ERD Pemantauan oleh Orang Tua	26
Gambar 4.4. Rancangan halaman <i>login</i>	27
Gambar 4.5. Rancangan halaman pilih siswa	28
Gambar 4.6. Rancangan halaman dasbor orang tua	29
Gambar 4.7. Halaman <i>login</i>	31
Gambar 4.8. Halaman pemilihan siswa.....	32
Gambar 4.9. Halaman dasbor orang tua.....	33
Gambar 4.10. Cuplikan kode program menggunakan JWT	34
Gambar 4.11. Halaman admin manajemen orang tua	34
Gambar 4.12. UI/UX statistik presensi	35
Gambar 4.13. Halaman statistik presensi.....	36
Gambar 4.14. Cuplikan kode <i>backend</i> statistik presensi.....	37
Gambar 4.15. UI/UX riwayat presensi.....	38
Gambar 4.16. Halaman riwayat presensi	39
Gambar 4.17. Cuplikan kode pengambilan data riwayat absensi	40
Gambar 4.18. UI/UX laporan kehadiran	41
Gambar 4.19. Dokumentasi hasil implementasi tampilan laporan kehadiran.....	42
Gambar 4.20. Cuplikan kode laporan presensi	43
Gambar 4.21. Hasil ekspor data ke CSV	44
Gambar 4.22. UI/UX perbandingan presensi.....	45
Gambar 4.23. Hasil implementasi perbandingan presensi	47
Gambar 4.24. Cuplikan kode data grafik kehadiran	48
Gambar 4.25. UI/UX tampilan notifikasi.....	49
Gambar 4.26. Hasil implementasi tampilan notifikasi.....	51
Gambar 4.27. Kode firebase-messaging-sw.js.....	52
Gambar 4.28. Cuplikan kode pengiriman notifikasi menggunakan FCM	53

Gambar 4.29. Contoh notifikasi *real-time* pada *desktop* dan *mobile* 53



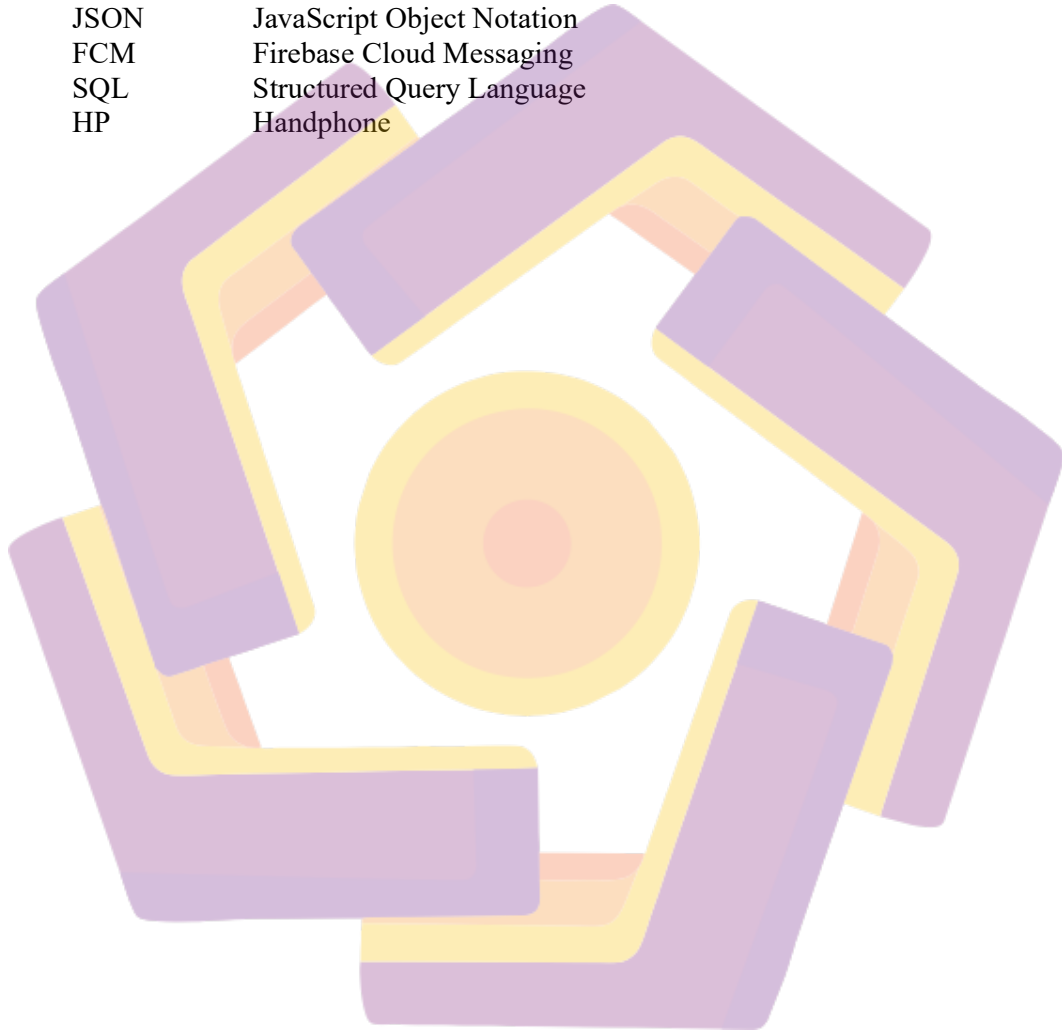
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Diskusi Harian.....	65
---	----

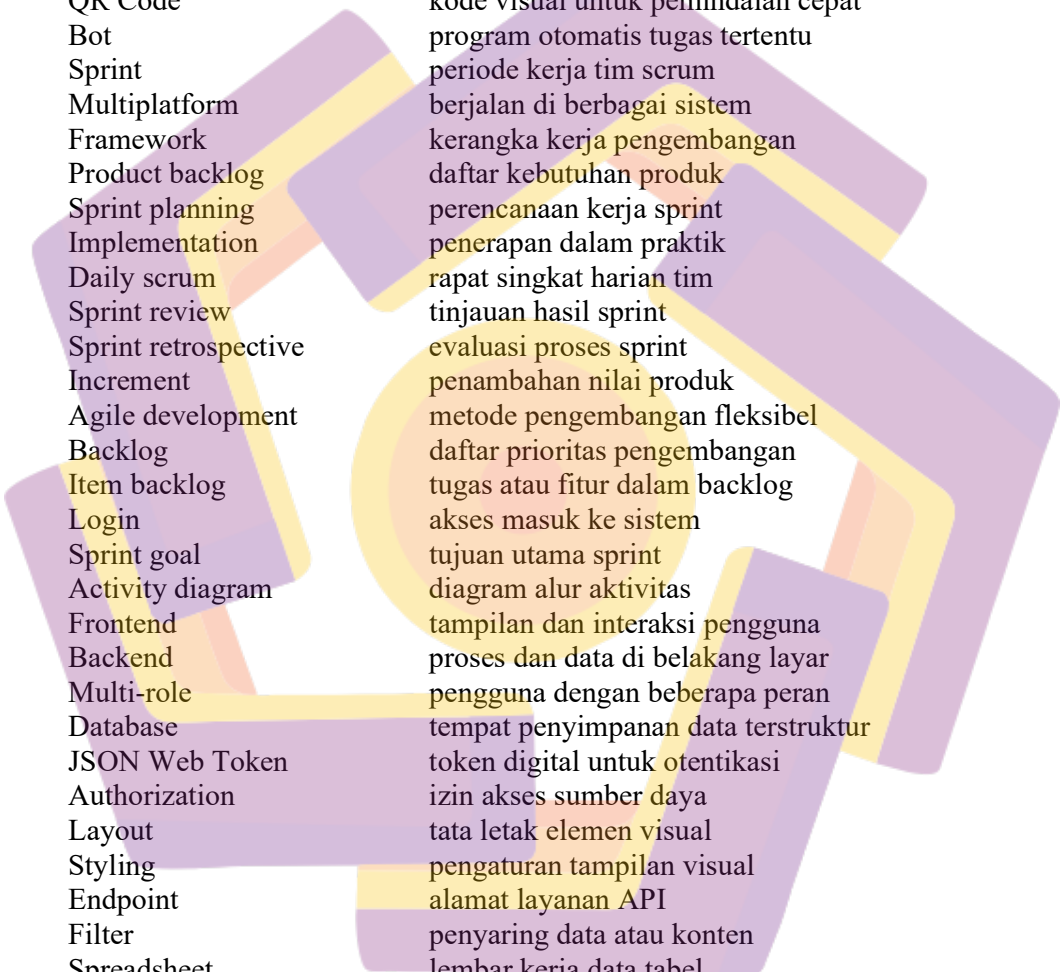


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

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 pemantauan 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 pemantauan 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 dashboard 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