

**APLIKASI *PKLTRACK* BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS SMKS MUHAMMADIYAH MENTOK)**

**PROYEK AKHIR**

Laporan akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Terapan/Diploma IV Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung



Disusun Oleh:



JINAN KHALISHAH NIM: 1062214

**POLMANBABEL**

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI**

**BANGKA BELITUNG**

**TAHUN 2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL PROYEK AKHIR**

**APLIKASI PKLTRACK BERBASIS ANDROID**

**(STUDI KASUS SMKS MUHAMMADIYAH MENTOK)**

Oleh:

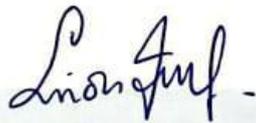
Jinan Khalishah / 1062214

Laporan akhir ini telah disetujui dan disahkan sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Terapan/Diploman IV Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Linda Fujiyanti, S. T., M. T. I  
NIP. 198109262014042001

Vivin Mahat Putri, M. Eng  
NIP. 199204252024062001

Penguji 1

Penguji 2



Indra Irawan, M. Kom  
NIP. 199507312024061002

Putri Armilia Prayesy, M. Kom  
NIP. 199501042024062001

## PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Jinan Khalishah NIM : 1062214

Dengan Judul : Aplikasi *PKLTrack* Berbasis Android (Studi Kasus SMKS Muhammadiyah Mentok)

Menyatakan bahwa laporan akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri dan bukan merupakan plagiat. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan bila dikemudian hari ternyata melanggar pernyataan ini, kami bersedia menerima sanksi yang berlaku.

Sungailiat, 25 Juli .....2025



Jinan Khalishah

POLMANBABEL

## ABSTRAK

*Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMKS Muhammadiyah Mentok masih dilakukan secara manual, mulai dari pengajuan, absensi, hingga pelaporan harian, sehingga rawan kesalahan dan kurang efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi PKLTrack, sebuah sistem terintegrasi berbasis Android. Penelitian ini bertujuan membangun sistem yang mendukung administrasi dan monitoring PKL secara digital, serta mengimplementasikan absensi berbasis GPS dengan dukungan Location-Based Service (LBS) dan geofencing untuk meningkatkan akurasi kehadiran peserta didik. Pengembangan sistem menggunakan model prototipe dengan tahapan listen to customer, build/revise mock-up, dan customer test-drives mock-up. Aplikasi Android dikembangkan menggunakan Kotlin dan Java, sedangkan dashboard web menggunakan Laravel. Sistem ini memiliki empat hak akses, yaitu admin, guru pembimbing, mitra, dan peserta didik, dengan fungsi yang disesuaikan pada masing-masing pengguna. Hasil akhir berupa aplikasi PKLTrack dengan fitur utama seperti pengajuan PKL daring, absensi berbasis GPS, unggahan laporan harian. Berdasarkan pengujian fungsional dan User Acceptance Testing (UAT), aplikasi menunjukkan kinerja yang sesuai dengan kebutuhan dan mendapat tanggapan positif dari pengguna. PKLTrack diharapkan menjadi solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan PKL di SMKS Muhammadiyah Mentok.*

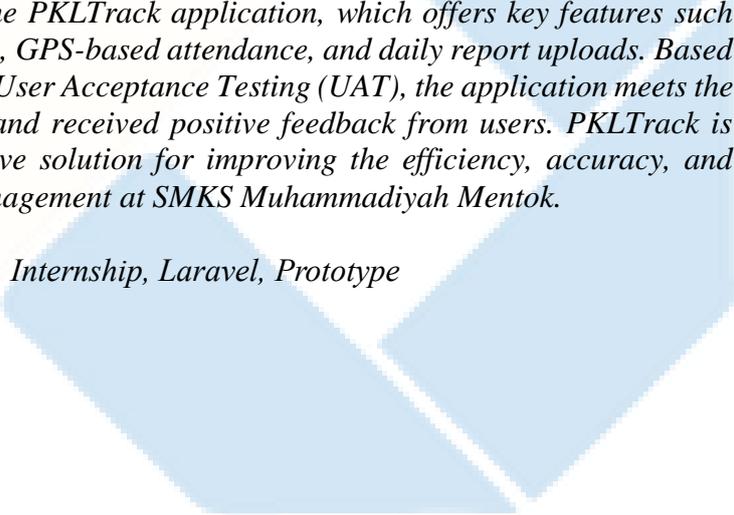
*Kata kunci: Android, GPS, Laravel, Praktik Kerja Lapangan, Prototipe*

POLMANBABEL

## **ABSTRACT**

*The internship program (PKL) at SMKS Muhammadiyah Mentok is still conducted manually, including submission, attendance, and daily reporting, making it prone to errors and inefficiency. To address these issues, an application called PKLTrack was developed—an integrated Android-based system. This study aims to build a system that supports the digital administration and monitoring of PKL activities, and to implement GPS-based attendance supported by Location-Based Service (LBS) and geofencing to improve the accuracy of student presence validation. The system was developed using the prototype model, consisting of the stages listen to customer, build/revise mock-up, and customer test-drives mock-up. The Android application was built using Kotlin and Java, while the web-based dashboard was developed using the Laravel framework. The system includes four user roles: admin, supervising teacher, industry partner, and student—each with tailored functions. The result is the PKLTrack application, which offers key features such as online PKL submission, GPS-based attendance, and daily report uploads. Based on functional testing and User Acceptance Testing (UAT), the application meets the functional requirements and received positive feedback from users. PKLTrack is expected to be an effective solution for improving the efficiency, accuracy, and transparency of PKL management at SMKS Muhammadiyah Mentok.*

*Keywords: Android, GPS, Internship, Laravel, Prototype*



**POLMANBABEL**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'aalamiin. Segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir dengan judul “Aplikasi *PKLTrack* Berbasis Android (Studi Kasus SMKS Muhammdiyah Mentok”.

Laporan akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV pada Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proyek akhir ini tidak terlepas dari doa, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak yang dengan tulus dan ikhlas membantu penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak I Made Andik Setiawan, M. Eng., Ph.D selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
2. Ibu Yang Agita Rindri, M. Eng selaku Kepala Jurusan Informatika dan Bisnis Digital, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
3. Bapak Sidhiq Andriyanto, M. Kom selaku Kepala Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
4. Ibu Linda Fujiyanti, S. T., M. T. I. dan Ibu Vivin Mahat Putri, M. Eng. selaku dosen pembimbing penulis. Terima kasih untuk segala bantuan, do'a, dukungan serta arahan yang telah diberikan hingga penulis mampu menyelesaikan proyek akhir ini.
5. Persembahan khusus kepada almarhum Ayah tercinta yang secara tidak langsung menjadi sumber motivasi terbaik bagi penulis. Meskipun tidak lagi hadir secara fisik, tetapi cinta, doa, dan nilai-nilai yang telah Ayah tanamkan selalu menjadi pendorong dalam setiap langkah perjalanan penulis.
6. Ibu tercinta yaitu Liza Irwana seorang *single mom* yang senantiasa mengusahakan segala hal kebaikan untuk anaknya, tak lupa juga selalu

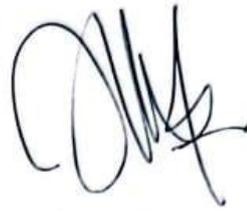
memberikan doa, semangat, kasih sayang dan perhatian tanpa batas. Terima kasih atas segala bentuk cinta pengorbanan, serta dukungan baik secara moral maupun material yang telah menjadi kekuatan dalam setiap langkah perjalanan ini. Semoga segala pencapaian ini dapat menjadi kebanggaan dan wujud terima kasih atas segala yang telah diberikan.

7. Kedua saudari penulis yaitu Junita Fariza dan Dinda Agustina, serta kedua abang ipar yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan tanpa henti. Terima kasih atas cinta, perhatian, serta pengorbanan yang begitu besar.
8. Keponakan tercinta, Khadijah Humairo' Malangke, yang menjadi salah satu motivasi penulis. Terima kasih telah menemani penulis dengan segala keceriaan di tengah proses penyusunan laporan ini.
9. Keluarga besar serta seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu semoga Allah membalas segala kebaikan yang telah diberikan.
10. Dan terakhir, kepada teman-teman hebat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih sudah tetap ada di tengah kesibukan, memberikan masukan yang berarti, dan hadir di saat-saat penting. Terima kasih sudah menjadi saudara yang searah walaupun tak sedarah. Dukungan dan kebersamaan kalian menjadi salah satu penguat penulis selama menyusun laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila dalam penulisan laporan akhir ini terdapat kesalahan kata dan kekeliruan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Sungailiat, 25 Juli 2025



Jinan Khalishah



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Proyek Akhir .....	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Praktik Kerja Lapangan .....	5
2.3 Implementasi Aplikasi Berbasis <i>Android</i> .....	6
2.4 Sistem Monitoring Berbasis <i>Website</i> .....	7
2.5 Implementasi <i>Global Positioning System</i> (GPS) berbasis LBS .....	7
2.6 Metode pengembangan .....	8
2.7 Alat Pendukung Aplikasi dan <i>Website</i> .....	10
2.7.1 <i>Visual Studio Code</i> .....	10
2.7.2 <i>Framework Laravel</i> .....	10
2.7.3 <i>Android Studio</i> .....	11
2.7.4 <i>XAMPP</i> .....	11
2.7.5 <i>MySQL</i> .....	12
2.8 Desain Sistem.....	12
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	12
2.8.2 <i>Activity Diagram</i> .....	13
2.8.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	15
2.9 Pengujian sistem.....	16
BAB III METODE PELAKSANAAN .....	17
3.1 Analisis kebutuhan.....	18

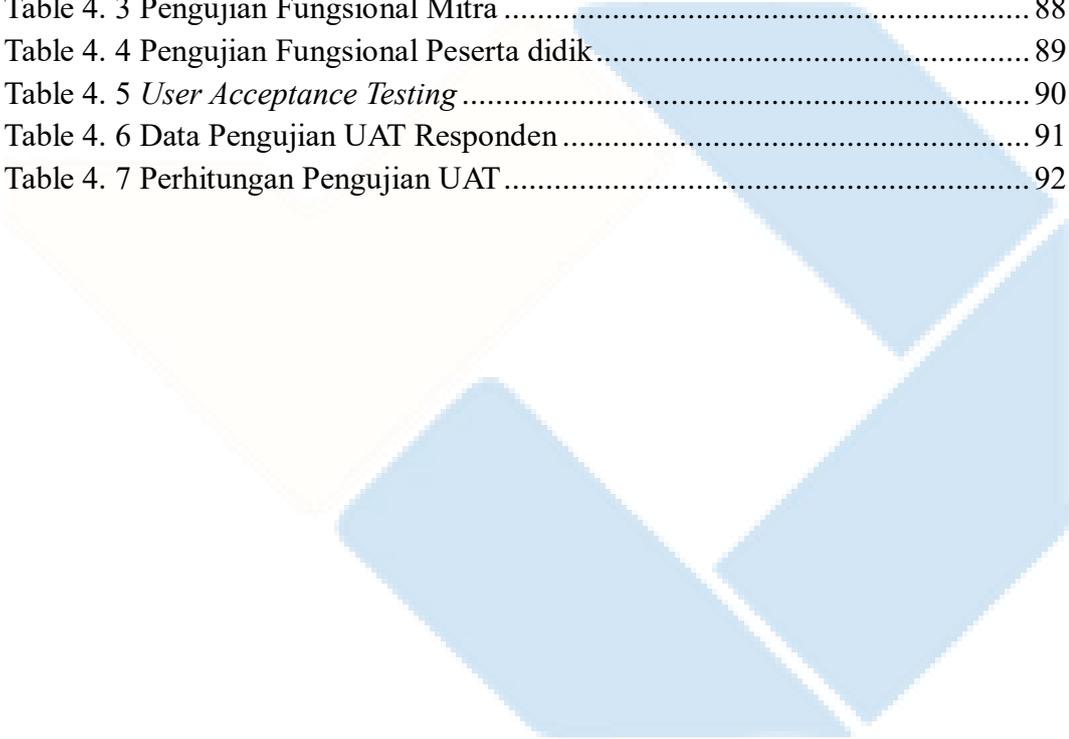
3.1.1	Kebutuhan pengguna sistem.....	18
3.2	Pengumpulan data.....	19
3.2.1	Wawancara ( <i>Interview</i> ) .....	19
3.2.2	Pengamatan ( <i>Observation</i> ) .....	19
3.2.3	Studi literatur.....	20
3.3	Perancangan Aplikasi.....	20
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	20
3.3.2	<i>Activity Diagram</i> .....	22
3.3.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	39
3.4	<i>Prototype</i> Sistem.....	55
3.5	Desain Aplikasi.....	56
3.6	Pengkodean Sistem.....	62
3.7	Pengujian Sistem .....	62
3.7.1	Metode Pengujian Fungsional .....	62
3.7.2	Metode Pengujian UAT.....	63
3.7.3	Kriteria Kelayakan Sistem .....	63
3.8	Evaluasi.....	64
3.9	Laporan .....	64
BAB IV PEMBAHASAN .....		65
4. 1	Analisa dan Rancangan Sistem .....	65
4. 2	Rancangan <i>Database</i> .....	66
4.2.1	Tabel Akun .....	66
4.2.2	Tabel Pembimbing .....	67
4.2.3	Tabel Mitra .....	67
4.2.4	Tabel Siswa .....	68
4.2.5	Tabel Jurusan.....	68
4.2.6	Tabel Pengajuan.....	69
4.2.7	Tabel Absensi .....	69
4.2.8	Tabel Jadwal_Bimbingan.....	70
4.2.9	Tabel Laporan_Siswa.....	70
4.2.10	Tabel Tahun_Ajaran.....	71
4. 3	Tampilan Antarmuka.....	71
4.3.1	Tampilan Halaman Beranda .....	71
4.3.2	Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	72
4.3.3	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin .....	73
4.3.4	Tampilan Halaman Data Admin .....	73
4.3.5	Tampilan Halaman Data Pembimbing .....	74
4.3.6	Tampilan Halaman Data Mitra .....	75
4.3.7	Tampilan Halaman Data Siswa .....	75

4.3.8	Tampilan Halaman Data Pengajuan PKL .....	76
4.3.9	Tampilan Halaman Data Tahun Ajaran .....	77
4.3.10	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Guru Pembimbing .....	77
4.3.11	Tampilan Halaman <i>Profile</i> .....	78
4.3.12	Tampilan Halaman Penjadwalan Bimbingan .....	78
4.3.13	Tampilan Halaman Data Laporan Siswa.....	79
4.3.14	Tampilan Halaman Hasil Evaluasi Siswa .....	80
4.3.15	Tampilan Halaman Evaluasi.....	81
4.3.16	Tampilan Halaman Sambutan <i>Android</i> .....	81
4.3.17	Tampilan Halaman <i>Login Android</i> .....	82
4.3.18	Tampilan Halaman <i>Dashboard Android</i> .....	82
4.3.19	Tampilan Halaman Absensi <i>Android</i> .....	83
4.3.20	Tampilan Halaman Pengajuan PKL <i>Android</i> .....	84
4.3.21	Tampilan Halaman Laporan Harian <i>Android</i> .....	85
4.3.22	Tampilan Halaman Penilaian Mitra <i>Android</i> .....	85
4. 4	Pengujian Sistem .....	86
4.4.1	Hasil Pengujian Fungsional.....	86
4.4.2	Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> .....	90
BAB V PENUTUP .....		94
5. 1	Kesimpulan.....	94
5. 2	Saran .....	94
DAFTAR PUSTAKA.....		96

POLMANBABEL

## DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	13
Table 2. 2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	14
Table 2. 3 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	15
Table 3. 1 Kriteria Kelayakan Sistem .....	63
Table 4. 1 Pengujian Fungsional Admin .....	86
Table 4. 2 Pengujian Fungsional Guru Pembimbing .....	87
Table 4. 3 Pengujian Fungsional Mitra .....	88
Table 4. 4 Pengujian Fungsional Peserta didik.....	89
Table 4. 5 <i>User Acceptance Testing</i> .....	90
Table 4. 6 Data Pengujian UAT Responden.....	91
Table 4. 7 Perhitungan Pengujian UAT .....	92



**POLMANBABEL**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Metode Prototipe</i> .....	9
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Pembuatan Sistem.....	17
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> .....	22
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Login Admin</i> .....	23
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Kelola Data Admin</i> .....	24
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Kelola Data Pembimbing</i> .....	25
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Kelola Data Mitra</i> .....	26
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Kelola Tahun Ajaran</i> .....	27
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Konfirmasi Pengajuan</i> .....	28
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Login Pembimbing</i> .....	29
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Kelola Profile Pembimbing</i> .....	30
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram Kelola Data Bimbingan</i> .....	31
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Login Mitra</i> .....	32
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram Kelola Profile Mitra</i> .....	33
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram Kelola Data Penilaian</i> .....	34
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram Login Peserta Didik</i> .....	35
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram Kelola Profile Peserta Didik</i> .....	36
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram Kelola Pengajuan PKL</i> .....	37
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram Kelola Absensi</i> .....	38
Gambar 3. 19 <i>Activity Diagram Kelola Data Laporan Harian</i> .....	39
Gambar 3. 20 <i>Login Admin</i> .....	40
Gambar 3. 21 <i>Kelola Akun Aktor</i> .....	41
Gambar 3. 22 <i>Pengajuan PKL</i> .....	42
Gambar 3. 23 <i>Tahun Ajaran</i> .....	43
Gambar 3. 24 <i>Login Pembimbing</i> .....	44
Gambar 3. 25 <i>Kelola Profile Pembimbing</i> .....	45
Gambar 3. 26 <i>View Absensi</i> .....	46
Gambar 3. 27 <i>View Laporan Harian</i> .....	46
Gambar 3. 28 <i>Kelola Jadwal Bimbingan</i> .....	47
Gambar 3. 29 <i>Login Mitra</i> .....	48
Gambar 3. 30 <i>Kelola Profile Mitra</i> .....	49
Gambar 3. 31 <i>Penilaian Mitra</i> .....	50
Gambar 3. 32 <i>Login Siswa</i> .....	51
Gambar 3. 33 <i>Profile Siswa</i> .....	52
Gambar 3. 34 <i>Pengajuan PKL Siswa</i> .....	53
Gambar 3. 35 <i>Absensi Siswa</i> .....	54
Gambar 3. 36 <i>Penilaian Mitra</i> .....	55

Gambar 3. 37 Desain Tampilan Beranda .....	56
Gambar 3. 38 Desain Tampilan <i>Login</i> .....	57
Gambar 3. 39 Desain Tampilan <i>Dashboard</i> .....	57
Gambar 3. 40 Desain Tampilan Halaman Utama <i>Android</i> .....	58
Gambar 3. 41 Desain Tampilan Halaman <i>Login</i> <i>Android</i> .....	58
Gambar 3. 42 Desain Tampilan Halaman Beranda <i>Android</i> .....	59
Gambar 3. 43 Desain Tampilan Halaman <i>List Mitra</i> <i>Android</i> .....	59
Gambar 3. 44 Desain Tampilan Halaman Detail Informasi Mitra <i>Android</i> .....	60
Gambar 3. 45 Desain Tampilan Halaman <i>Form Pengajuan</i> <i>Android</i> .....	60
Gambar 3. 46 Desain Tampilan Halaman Absensi <i>Android</i> .....	61
Gambar 3. 47 Desain Halaman Tampilan Laporan Harian <i>Android</i> .....	61
Gambar 4. 1 Tabel akun .....	67
Gambar 4. 2 Table pembimbing .....	67
Gambar 4. 3 Tabel mitra.....	68
Gambar 4. 4 Tabel Siswa.....	68
Gambar 4. 5 Tabel Jurusan .....	69
Gambar 4. 6 Tabel Pengajuan.....	69
Gambar 4. 7 Tabel absensi .....	70
Gambar 4. 8 Tabel jadwal_bimbingan .....	70
Gambar 4. 9 Tabel laporan_siswa.....	70
Gambar 4. 10 Tabel tahun_ajaran .....	71
Gambar 4. 11 Halaman Beranda.....	72
Gambar 4. 12 Halaman <i>Login</i> .....	72
Gambar 4. 13 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	73
Gambar 4. 14 Halaman Data Admin.....	74
Gambar 4. 15 Halaman Data Pembimbing.....	74
Gambar 4. 16 Halaman Data Mitra.....	75
Gambar 4. 17 Halaman Data Siswa .....	76
Gambar 4. 18 Halaman Data Pengajuan .....	76
Gambar 4. 19 Halaman Data Tahun Ajaran .....	77
Gambar 4. 20 Halaman <i>Dashboard</i> Guru Pembimbing.....	78
Gambar 4. 21 Halaman Profil.....	78
Gambar 4. 22 Halaman Penjadwalan Bimbingan.....	79
Gambar 4. 23 Halaman Laporan Siswa .....	80
Gambar 4. 24 Halaman Hasil Evaluasi Siswa .....	80
Gambar 4. 25 Halaman Evaluasi .....	81
Gambar 4. 26 Halaman Sambutan .....	82
Gambar 4. 27 Halaman <i>Login</i> <i>Android</i> .....	82
Gambar 4. 28 Halaman <i>Dashboard</i> <i>Android</i> .....	83
Gambar 4. 29 Halaman Absensi .....	84

Gambar 4. 30 Halaman Pengajuan .....	84
Gambar 4. 31 Halaman Laporan Harian .....	85
Gambar 4. 32 Halaman Penilaian Mitra.....	86



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 : Kuesioner User Acceptance Testing (UAT)

Lampiran 3 : Hasil Pengujian Fungsional

Lampiran 4 : Dokumentasi Pengujian



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di era modern saat ini, kemajuan teknologi berlangsung sangat cepat dan terus berkembang. Permintaan akan akses informasi menjadi semakin mudah, salah satunya melalui perangkat mobile seperti *Android*, *iOS*, dan *Windows Phone* yang kini telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. *Smart phone* kini sangat diminati oleh masyarakat karena beragam fitur yang di sediakan dan juga memiliki daya tarik tersendiri bagi penggunanya. Sistem operasi *android* merupakan sistem operasi mobile yang sangat diminati oleh masyarakat zaman sekarang karena sistem ini bersifat *open source*. *Android* dapat dimanfaatkan oleh para pengembang di bidang pendidikan seperti, aplikasi yang dapat membantu proses PKL menjadi lebih efisien.

Praktik kerja lapangan (PKL) adalah suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan kejuruan yang memadukan kegiatan belajar di sekolah dan kegiatan belajar melalui bekerja langsung pada bidang serta suasana yang sesungguhnya dan relevan di dunia kerja industri [1]. Dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan, sering kali dihadapkan pada beberapa permasalahan dalam monitoring dan evaluasi siswa yang sedang melakukan PKL, seperti absensi yang masih menggunakan metode manual, yaitu dengan mengisi formulir absensi yang disediakan oleh pihak sekolah.

SMKS Muhammadiyah Muntok merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan swasta yang ada di Bangka Belitung . SMKS Muhammadiyah muntok memiliki visi untuk mencetak lulusan yang kompeten, profesional, dan berkarakter. SMKS Muhammadiyah juga memiliki misi mencetak generasi muda yang unggul, berakhlak mulia, dan siap menghadapi tantangan zaman.

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh SMKS Muhammdiyah Mentok yaitu proses PKL yang masih menggunakan metode manual. Seperti, pengajuan pelaksanaan PKL, absensi yang berupa kertas formulir, pelaporan harian dengan tulis tangan berisiko potensial kehilangan data dan kerentanannya terhadap

kesalahan manusia. Selain itu, metode ini juga memerlukan waktu yang lebih lama dalam pengelolaannya. Dengan kondisi saat ini dimana teknologi semakin canggih, tentunya bisa menciptakan inovasi baru untuk membantu dan mempermudah sistem PKL ini.

Selaras dengan penelitian sebelumnya yang berjudul "*Sistem Monitoring dan Penilaian Siswa Terbaik Praktik Kerja Industri pada SMK Negeri 1 Bakam*" yang menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi GPS dalam absensi peserta didik memberikan dampak positif dan menghasilkan absensi yang tepat dengan memanfaatkan titik lokasi yang transparan. Namun, penelitian ini memiliki beberapa perbedaan mendasar, di antaranya objek penelitian, fitur aplikasi yang dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan inovasi baru yaitu *PKLTrack* berupa aplikasi berbasis *android* dilengkapi dashboard monitoring berbasis website. Aplikasi ini dirancang untuk mendigitalisasi sistem PKL dengan menyediakan berbagai fitur seperti absensi berbasis *Global Positioning System* (GPS) dengan memanfaatkan teknologi *Location-Base Service* (LBS), pengajuan PKL secara online dilengkapi notifikasi, pengunggahan laporan harian, serta *dashboard* monitoring untuk admin. Dengan aplikasi ini, diharapkan proses PKL menjadi lebih efisien. Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi *PKLTrack* diharapkan dapat menjadi solusi yang komprehensif terhadap permasalahan yang dihadapi oleh SMKS Muhammadiyah Muntok.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang dia atas, dapat disimpulkan bahwa rumusan permasalahan dalam proyek akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem untuk memudahkan proses pengajuan, pengelolaan dan monitoring PKL di SMSKS Muhammadiyah Mentok?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem absensi berbasis GPS dengan teknologi LBS (*Location-Base Service*) untuk memastikan keakuratan dan keandalan dalam memantau kehadiran peserta didik selama PKL?

### 1.3 Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi *PKLTrack* sebagai berikut:

1. Membangun sistem yang mempermudah proses administrasi PKL, termasuk fitur pengajuan PKL, pengunggahan laporan harian secara online, dan monitoring melalui dashboard admin.
2. Memberikan solusi yang lebih transparan dan efisien dalam memonitor kehadiran siswa PKL melalui teknologi absensi dengan dukungan GPS secara real-time.



## BAB II DASAR TEORI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan terhadap judul penelitian penulis. Sejumlah studi sebelumnya menitikberatkan pada rancangan sistem informasi berbasis web yang mendukung pengelolaan data PKL secara menyeluruh dan efisien. Salah satunya pada penelitian yang mengembangkan sistem informasi untuk menangani seluruh alur pengelolaan data, mulai dari pencatatan data peserta didik, pendataan lokasi, hingga penyimpanan hasil evaluasi. Dengan menggunakan metode waterfall dan bahasa pemrograman PHP, sistem ini berhasil menciptakan pengelolaan data PKL yang lebih terstruktur, membantu pembimbing dalam memonitor, dan memudahkan peserta didik mendapatkan informasi [2]. Serupa dengan itu terdapat pula penelitian yang merancang sistem berbasis web menggunakan PHP dan MySQL untuk mengatasi masalah pengelolaan absensi, jadwal, dan pelaporan PKL. Sistem ini terbukti dapat meningkatkan efisiensi, struktur, dan transparansi dalam pengelolaan kegiatan PKL [3].

Selain pengelolaan data secara umum, fokus pada fitur monitoring menjadi perhatian khusus dalam penelitian. Pada penelitian yang mengembangkan sistem informasi monitoring PKL berbasis web menggunakan *framework CodeIgniter*. Sistem ini dirancang secara spesifik untuk memudahkan guru pembimbing dalam memantau, mengevaluasi, dan menilai peserta didik secara daring, serta mempermudah peserta didik dalam mencatat kegiatan harian [4]. Meskipun sistem ini berhasil meningkatkan transparansi dan efisiensi, akan tetapi sistem ini masih memiliki kelemahan signifikan, yaitu tidak adanya fitur notifikasi yang dapat mengurangi efektifitas interaksi antara peserta didik dan pembimbing.

Seiring dengan perkembangan teknologi *mobile*, pengembangan aplikasi berbasis *android* menjadi alternative untuk meningkatkan efektivitas pemantaun. Terdapat penelitian yang mengatasi masalah pengawasan kehadiran dan aktivitas harian peserta didik. Pengembangan menggunakan Java dan MySQL, aplikasi ini

membuat proses monitoring lebih terstruktur, mengurangi potensi kecurangan, dan mempermudah pelaporan secara digital [5].

Upaya untuk beralih dari sistem manual juga terlihat pada pengembangan aplikasi yang menggunakan bahasa PHP bertujuan menggantikan sistem manual berbasis excel, sehingga pencatatan dan pengelolaan data menjadi lebih efisien serta dapat diakses secara daring. Namun pada sistem ini absensi masih mengandalkan input manual tanpa otomasi berbasis GPS, sehingga rentan terhadap manipulasi data kehadiran yang menjadi kelemahan pada sistem ini [6].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pada kegiatan praktik kerja lapangan telah memanfaatkan teknologi pencatatan data berbasis komputer dan perangkat lainnya, seperti absensi, laporan kegiatan, dan monitoring PKL. Beberapa sistem sudah mendukung absensi berbasis GPS, namun belum mengintegrasikan teknologi Location-Based Service (LBS). Selain itu, proses pengajuan PKL masih dilakukan secara manual karena belum adanya pengembangan system yang mendukung.

Dari berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi, baik berbasis web maupun mobile secara signifikan membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, transparansi, dan kemudahan dalam pengelolaan PKL. Namun, beberapa tantangan dan kekurangan masih teridentifikasi, seperti ketiadaan fitur notifikasi, pengajuan PKL secara daring, dan sistem absensi yang belum otomatis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem monitoring PKL dengan menambahkan fitur absensi GPS berbasis LBS pada aplikasi *android*. Sistem ini juga dilengkapi dengan pengajuan PKL online yang terhubung langsung ke admin sekolah untuk mengkonfirmasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses yang telah ada.

## **2.2 Praktik Kerja Lapangan**

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah salah satu komponen utama dalam kurikulum SMK yang dirancang untuk memberikan pembelajaran kontekstual melalui pengalaman langsung di lingkungan kerja nyata. Kegiatan PKL ini

dilaksanakan selama periode yang ditetapkan berdasarkan kurikulum dan kebutuhan tempat kerja [7] [8] . Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2020 pasal 12 menjelaskan bahwa pelaksanaan praktik kerja lapangan SMK meliputi penempatan peserta didik di dunia kerja sesuai dengan kompetensi, praktik kerja dan mentoring yang dilakukan oleh pembimbing PKL dari dunia kerja [9].

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa praktik kerja lapangan merupakan program penting dalam kurikulum yang dirancang untuk membekali peserta didik dengan pengalaman kerja nyata. Program ini berlangsung dalam periode yang telah ditetapkan, selaras dengan kurikulum dan kebutuhan industri. Sebagai bagian dari pendidikan kejuruan, PKL memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terjun langsung ke dunia kerja, sehingga peserta didik dapat memahami lingkungan kerja secara lebih mendalam. Dalam prosesnya, guru pembimbing memiliki peran penting dalam memberikan arahan dan memonitoring perkembangan peserta didik selama menjalani PKL.

### **2.3 Implementasi Aplikasi Berbasis *Android***

Aplikasi adalah sebuah program atau perangkat lunak yang dirancang ununtuk menjalankan fungsi tertentu pada perangkat elektronik, salah satu contohnya adalah *smartphone*. Aplikasi adalah suatu program yang bisa digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat, cepat dan lebih mudah sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi mempunyai arti pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data, aplikasi biasanya berpacu pada sebuah program untuk mendapat hasil yang diinginkan atau diharapkan [10].

*Android* merupakan sistem operasi terpopuler yang digunakan secara luas di perangkat seluler karena fleksibilitas dan kelengkapan fitur yang ditawarkannya. Sistem operasi ini menawarkan berbagai fitur dan kemudahan yang mendukung berbagai aktivitas sehari-hari penggunaanya, mulai dari komunikasi, hiburan, hingga produktivitas. Keunggulan *android* terletak pada fleksibilitas serta ketersediaan aplikasi yang luas. Implementasi aplikasi berbasis *Android* dalam

penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses dan menggunakan aplikasi, mengingat sistem operasi *Android* banyak digunakan pada perangkat *smartphone*. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan digitalisasi proses PKL di SMKS Muhammadiyah, baik dalam aspek administrasi maupun monitoring.

#### **2.4 Sistem Monitoring Berbasis *Website***

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, Maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem [11]. Monitoring adalah menilai suatu kegiatan apakah sudah sesuai dengan rencana, menemukan masalah, kemudian menyelesaikannya, menilai pola kerja dan manajemen apakah sudah tepat dalam mencapai tujuan, dan mengetahui bagaimana tujuan dan kegiatan berhubungan satu sama lain untuk mengukur kemajuan [12]. Dapat disimpulkan bahwa sistem monitoring merupakan sekumpulan elemen yang saling terkait dan terintegrasi untuk mengamati, menilai, serta memastikan suatu kegiatan berjalan sesuai dengan rencana. Perkembangan teknologi di era modern memungkinkan setiap orang mendapatkan informasi secara akurat tanpa batasan jarak. Pernyataan ini menegaskan meningkatnya kebutuhan akan pengembangan teknologi dalam pemecahan masalah. Salah satunya adalah pemanfaatan media *website* dalam pengolahan data yang dapat diakses kapan dan dimana saja serta dapat digunakan sebagai *dashboard* untuk monitoring dan pelaporan data yang dibutuhkan [13]. *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan dari halaman situs yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain dan berada didalam *World Wide Web* (WWW). *Website* biasa berisi data, baik data *text*, gambar, suara dan lainnya yang dapat diakses secara online [14].

#### **2.5 Implementasi *Global Positioning System* (GPS) berbasis LBS**

*Location Based Service* (LBS) atau yang disebut sebagai layanan berbasis lokasi merupakan layanan informasi yang diakses melalui *platform mobile*

*device*, informasi dari LBS dilengkapi dengan kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* yang tersedia [15]. Cara kerja LBS dimulai dari akses internet, di mana perangkat mengambil lokasi terkini yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti GPS, Wi-Fi, dan menara seluler (BTS).

Dalam implementasinya pada sistem absensi PKL, LBS memanfaatkan layanan *FusedLocationProviderClient* pada *Android* untuk secara otomatis mendeteksi posisi siswa berdasarkan lokasi perangkat mereka. Data lokasi tersebut kemudian dibandingkan dengan lokasi mitra PKL yang telah ditentukan sebelumnya menggunakan metode geofencing, yaitu pembuatan area virtual berbentuk radius tertentu yaitu 1 kilometer. Sistem akan memvalidasi apakah posisi siswa berada dalam radius area yang diizinkan, sehingga siswa hanya dapat melakukan absensi ketika berada di lokasi PKL secara fisik.

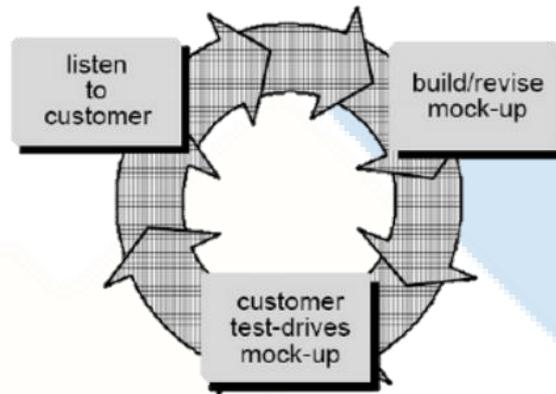
Selanjutnya, data lokasi yang diperoleh dari LBS diproses dan divalidasi melalui pemanggilan API (*Application Programming Interface*) yang disediakan oleh penyedia *Geographic Information System* (GIS)). Para penyedia GIS harus menjembatani dengan user agar dapat mengakses konten (*request*) melalui API (*Application Programming Interface*) [16].

## **2.6 Metode pengembangan**

Dalam mengembangkan aplikasi *PKLTrack* yang dilengkapi dengan sistem monitoring berbasis *website* pada sekolah SMKS Muhammadiyah Mentok, metode penelitian yang diterapkan adalah prototipe. Prototipe adalah model awal atau rancangan awal dari suatu produk atau desain. Metode prototipe akan menghasilkan sistem sebagai perantara antara *developer* dan *user* karena dapat memudahkan *user* dalam memilih sistem yang sesuai dari apa yang diharapkan pembuatan model *software* yang sederhana dengan penggambaran dasar yang digunakan untuk dijadikan rancangan merupakan pengertian dari prototipe [17].

Pendekatan *prototyping* berguna saat pengguna hanya dapat menyampaikan kebutuhan secara umum, tanpa menjelaskan secara rinci alur input, proses, hingga output dari sistem yang dibutuhkan. Dalam kondisi ini, pengembang seringkali belum yakin terhadap efisiensi algoritma, kompatibilitas

dengan sistem operasi, atau desain antarmuka pengguna. Dengan *prototyping*, solusi awal dapat dikembangkan dan diuji, sehingga memungkinkan perbaikan berdasarkan masukan *customer* sebelum produk akhir dibangun. Ketika situasi seperti ini terjadi model *prototyping* sangat membantu proses pembangunan perangkat lunak. Proses pada *prototyping* antara lain [18]:



Gambar 2. 1 Metode Prototipe

Berikut merupakan penjelasan mengenai tahapan-tahapan metode *prototyping* berdasarkan gambar 2.1:

a. *Listen to customer*

Proses ini diawali dengan pertemuan antara pengembang dan pengguna untuk mendalami kebutuhan sistem yang diharapkan, termasuk fungsi utama dan fitur yang dibutuhkan. Kedua belah pihak mendiskusikan tujuan umum, kebutuhan yang telah diketahui, serta gambaran fitur atau komponen yang diperlukan. Hasil diskusi ini akan menjadi panduan untuk merumuskan solusi dan melanjutkan ke tahap berikutnya.

b. *Build/revise mock-up*

Setelah tahap pengumpulan kebutuhan selesai, langkah selanjutnya adalah perancangan. Perancangan dilakukan dengan cepat dan mencakup semua aspek perangkat lunak yang telah diidentifikasi. Rancangan ini, akan menjadi dasar untuk pembuatan prototipe. *Mock-up* ini dirancang untuk memberikan gambaran visual tentang bagaimana perangkat lunak akan berfungsi dan terlihat.

c. *Customer test drives mock-up*

Setelah prototipe selesai dirancang, pengguna melakukan uji coba awal guna mengevaluasi kelayakan desain dan fungsionalitas, sekaligus memberikan masukan untuk penyempurnaan.

## 2.7 Alat Pendukung Aplikasi dan Website

Alat-alat pendukung sistem memegang peran penting dalam meningkatkan kinerja dan optimalisasi selama proses pengembangan sistem. Beberapa alat yang digunakan antara lain:

### 2.7.1 *Visual Studio Code*

VSCODE adalah singkatan dari *Visual Code Studio*, yang merupakan aplikasi *code editor* untuk membantu proses pengembangan sebuah aplikasi. *Software* ini dikembangkan oleh perusahaan teknologi raksasa ternama, *Microsoft*. Meskipun begitu, VSCODE mendukung untuk dioperasikan pada perangkat selain *Windows*, seperti *Linux* dan *Mac OS*.

Dengan menggunakan *code editor* satu ini, maka dapat membuat maupun mengedit *source code* dengan berbagai bahasa pemrograman, seperti *Node.js*, *JavaScript*, dan sebagainya. VSCODE bahkan juga mendukung bahasa lain seperti *Python*, *Java*, *PHP*, dan *.NET*. VSCODE mempunyai ekosistem luas dengan banyak *extension*.

### 2.7.2 *Framework Laravel*

*Framework* dapat diartikan sebagai “kerangka kerja” dalam bahasa Indonesia, yang merupakan sekumpulan fungsi-fungsi atau sebuah prosedur dan *class-class* tertentu yang dikembangkan dengan tujuan tertentu yang dapat dipakai oleh programmer untuk bisa lebih mudah dan cepat dalam menyelesaikan pekerjaan seorang *programer* akan lebih ringkas, tanpa membuat sebuah fungsi maupun *class* tertentu dari awal [19]. Laravel adalah kerangka kerja yang memanfaatkan sintaksis yang elegan, mudah dipahami, dan fleksibel, sehingga memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika bisnis aplikasi mereka tanpa terlalu khawatir dengan detail teknis yang rumit.

*Framework* Laravel merupakan framework berbasis PHP yang memfasilitasi pengembangan web dengan konsep *Model-View-Controller*, sehingga membuat proses pembangunan aplikasi lebih terstruktur dan efisien. Dengan *Laravel*, pengembang dapat menciptakan aplikasi yang lebih terstruktur, efisien, dan mudah untuk dipelihara. *Laravel* hadir dengan berbagai fitur unggulan, mulai dari *routing*, *middleware*, hingga integrasi API, yang menjadikannya pilihan utama bagi banyak *developer*.

### **2.7.3 Android Studio**

*Android Studio* adalah lingkungan pengembangan resmi dari Google yang bersifat terbuka, digunakan untuk membangun aplikasi pada sistem operasi *android*. Sebagai IDE utama dalam ekosistem *Android*, *Android Studio* menyediakan *toolkit* lengkap yang mencakup editor kode, *debugger*, *emulator*, dan sistem *build* berbasis *Gradle*. Penggunaan *Android Studio* secara signifikan meningkatkan produktivitas pengembang dibandingkan IDE tradisional seperti *Eclipse* dengan ADT (*Android Development Tools*), terutama dalam hal *code completion*, *refactoring*, dan analisis performa.

Pada sistem yang dikembangkan, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* dan *Java*. *Kotlin* merupakan bahasa resmi yang direkomendasikan *Google* sejak tahun 2019 untuk pengembangan aplikasi *Android*, dengan dukungan fitur modern seperti *null safety*, *coroutines*, dan *extension functions*, serta integrasi penuh dengan *Android SDK* dan pustaka *Jetpack*. Sementara itu, *Java* tetap digunakan sebagai bahasa pendukung, terutama untuk kompatibilitas dengan kode atau pustaka dari proyek lama (*legacy*), mengingat *Java* masih didukung secara penuh oleh *Android SDK*.

### **2.7.4 XAMPP**

*XAMPP* adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun dan mengelola server lokal (*local server*) di komputer. *XAMPP* terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu *Apache* (*web server*), *MySQL/MariaDB* (*database server*), *PHP* (bahasa pemrograman), dan *Perl*.

Dengan *XAMPP*, pengguna dapat menjalankan dan menguji aplikasi berbasis *web* secara lokal sebelum diterapkan ke server *online*.

### **2.7.5 MySQL**

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil data secara efisien. *MySQL* banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi *web* karena sifatnya yang cepat, andal, dan mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti *PHP*, *Python*, dan *Java*. *MySQL* sering digunakan bersama dengan *XAMPP* sebagai *database* untuk menyimpan informasi dalam aplikasi berbasis *web*.

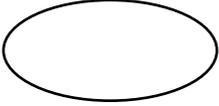
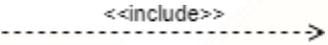
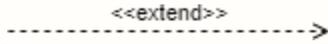
## **2.8 Desain Sistem**

Pada tahap perancangan sistem, diagram *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk memvisualisasikan dan merancang alur proses yang terjadi dalam sistem. Beberapa diagram yang digunakan antara lain:

### **2.8.1 Use Case Diagram**

Dalam pembuatan UML, *use case diagram* adalah komponen utama yang tidak boleh terlewatkan. *Use case diagram* adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Langkah awal untuk melakukan pemodelan, tentu perlunya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi sistem itu sendiri, seperti yang terdapat pada *use case diagram*. Dapat disimpulkan bahwa *use case diagram* merupakan suatu yang penting dalam pembuatan UML. Berikut simbol-simbol beserta penjelasan dari *use case diagram*:

Table 2. 1 Simbol-simbol *Use Case* Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Actor</i>: mewakili peran orang, seseorang yang berinteraksi dengan sistem.</p>
	<p><i>Use case</i>: menunjukkan fungsionalitas sistem, menyatakan fungsi lengkap yang dilakukan user.</p>
	<p><i>Include</i>: menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.</p>
	<p><i>Extend</i>: menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya, jika suatu kondisi terpenuhi.</p>
	<p><i>Association</i>: abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.</p>
	<p><i>Generalization</i>: menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case.</p>

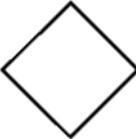
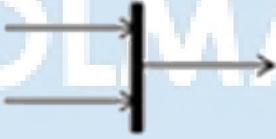
### 2.8.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas merupakan diagram perilaku penting lainnya dalam *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan aspek dinamis suatu sistem. *Activity diagram* (diagram aktivitas) yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas.

Alur atau aktivitas bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem. Dalam buku *Rekayasa Perangkat*

Lunak karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja”. Berikut simbol-simbol beserta penjelasan dari *activity* diagram:

Table 2. 2 Simbol-simbol *Activity* Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Initial node</i>: menunjukkan mulai aktivitas atau aktivitas berada pada status awal.</p>
	<p><i>Final node</i>: menunkhirjukkan akhir aktivitas atau aktivitas berada pada status akhir.</p>
	<p><i>Activity</i>: menyatakan bagaimana masing – masing antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.</p>
	<p><i>Decision</i>: menunjukkan penggambaran suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.</p>
	<p><i>Join / penggabungan</i>: menyatakan untuk menggabungkan kembali activity atau action yang parallel.</p>
	<p><i>Fork</i>: menyatakan untuk memecah behaviour menjadi activity atau action yang parallel</p>



*Swimlane*: menggambarkan siapa yang bekerja pada subset aktivitas atau memisahkan pelaku – pelaku aktivitas.

### 2.8.3 Sequence Diagram

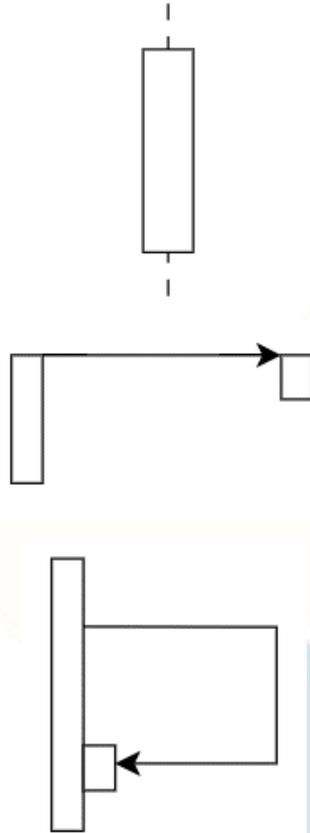
*Sequence* diagram atau diagram urutan adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci dan berurutan berdasarkan waktu. Diagram ini menggambarkan bagaimana objek saling berkomunikasi melalui pengiriman pesan atau perintah, serta menunjukkan urutan waktu pelaksanaannya. Biasanya, objek-objek yang terlibat dalam proses diurutkan dari kiri ke kanan, sedangkan alur komunikasi digambarkan secara vertikal dari atas ke bawah mengikuti urutan kejadian dari waktu ke waktu. *Sequence* diagram sangat bermanfaat untuk memvisualisasikan alur logika suatu skenario sistem, misalnya proses *login*, pengajuan, atau pengolahan data, sehingga memudahkan pengembang dalam memahami dan mengimplementasikan sistem. Diagram ini juga berperan penting dalam dokumentasi teknis karena menyajikan gambaran detail mengenai bagaimana sistem bekerja di balik layar. Berikut simbol-simbol beserta penjelasan dari *sequence* diagram:

Table 2. 3 Simbol-simbol *Sequence* Diagram

Gambar	keterangan
	<i>Actor</i> : menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i> : komponen yang digambarkan dengan symbol garis putus-putus. Kotak berisi objek yang berfungsi untuk

menggambarkan aktivitas dari suatu objek.

*Activation*: mewakili proses durasi aktivasi sebuah operasi.



*Message*: spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi – informasi tentang aktifitas yang terjadi.

*Recursive*: pesan untuk dirinya, menggambarkan pesan atau objek itu sendiri.

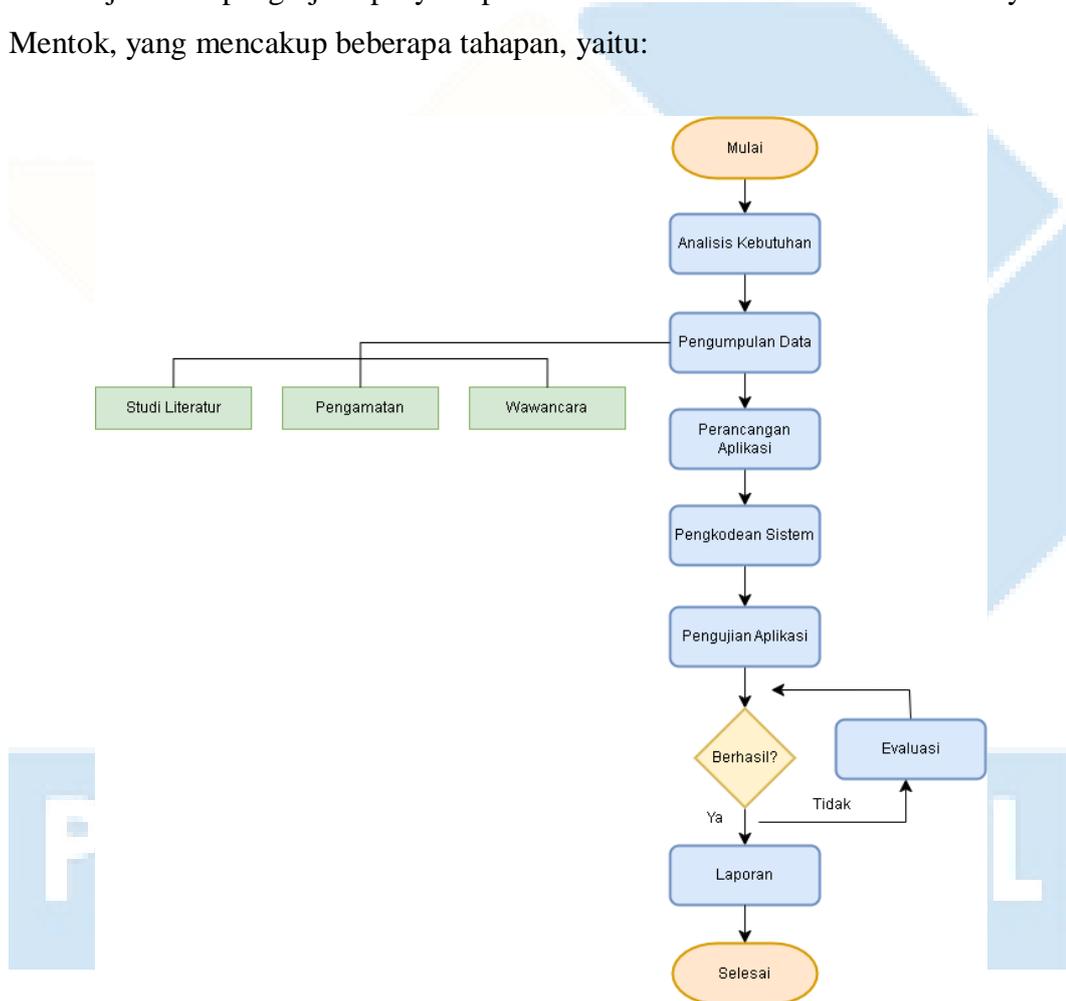
## 2.9 Pengujian sistem

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan krusial yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan serta menjamin kualitas optimal dari suatu perangkat lunak. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi standar yang telah ditetapkan dan mampu memberikan performa yang efisien serta produktif.

### BAB III

#### METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode yang sistematis dan terstruktur dari tahap awal hingga akhir. Metode ini menekankan penyelesaian setiap tahapan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pelaporan hasil. *Flowchart* pada Gambar 3.1 menggambarkan alur kerja dalam pengerjaan proyek aplikasi *PKLTrack* di SMKS Muhammadiyah Mentok, yang mencakup beberapa tahapan, yaitu:



Gambar 3. 1 *Flowchart* Pembuatan Sistem

### 3.1 Analisis kebutuhan

Metode analisis kebutuhan merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi, menggali, dan memahami kebutuhan dari proyek yang akan dikembangkan. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi harapan serta kebutuhan pengguna. Melalui tahapan ini, pengembang sistem dapat merumuskan spesifikasi fungsional dan non-fungsional secara jelas, sehingga sistem yang dihasilkan relevan, efektif, dan sesuai dengan tujuan SMKS Muhammadiyah.

#### 3.1.1 Kebutuhan pengguna sistem

##### 1) Admin

- Melakukan *login* dan *logout*.
- Mengelola data akun seluruh aktor (admin, guru pembimbing, mitra, dan peserta didik).
- Menambahkan dan mengelola data jurusan dan tahun ajaran.
- Mengelola data PKL peserta didik.
- Memberikan *feedback* berupa konfirmasi persetujuan melalui notifikasi terkait pengajuan pkl peserta didik

##### 2) Guru pembimbing

- Melakukan *login* dan *logout*.
- Mengelola data diri masing-masing
- Melihat data pkl peserta didik
- Melihat data absensi dan laporan harian peserta didik
- Mengelola jadwal bimbingan untuk peserta didik
- Melihat hasil evaluasi penilaian peserta didik

##### 3) Mitra

- Melakukan proses *login* dan *logout*.
- Melihat data peserta didik yang melakukan PKL di instansi mitra.
- Memberikan penilaian atau evaluasi terhadap peserta didik selama masa PKL.

#### 4) Peserta didik

- Melakukan *login* dan *logout*.
- Melakukan pengajuan pkl melalui sistem.
- Melihat informasi dan data mitra.
- Melakukan absensi secara daring.
- Mengelola laporan kegiatan harian.
- Melihat penilaian PKL dari mitra.
- Melihat jadwal bimbingan dari guru pembimbing.

### 3.2 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh penulis untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Adapun metode yang diterapkan meliputi:

#### 3.2.1 Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan mengadakan sesi tanya jawab langsung kepada pihak-pihak yang berkepentingan di sekolah mengenai kebutuhan pengembangan sistem aplikasi PKL. Pihak yang diwawancarai yaitu admin sekolah, guru pembimbing, mitra industri yang terkait, serta peserta didik kelas XII di SMK Muhammadiyah Mentok. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan mendalam mengenai kebutuhan, harapan, serta permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan PKL.

#### 3.2.2 Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan kunjungan secara langsung ke lokasi objek penelitian, yaitu SMKS Muhammadiyah Mentok. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi secara langsung dari pihak-pihak terkait serta memahami kondisi lapangan secara nyata. Melalui kegiatan ini, peneliti dapat menyesuaikan kebutuhan yang diperlukan untuk pembangunan sistem agar lebih sesuai dengan situasi dan kebutuhan nyata di lingkungan sekolah.

### 3.2.3 Studi literatur

Studi literatur merupakan proses mengkaji dan menganalisis informasi dari berbagai sumber referensi yang relevan dengan proyek akhir. Pada tahap ini, penulis telah menelusuri dan mempelajari berbagai literatur, seperti jurnal ilmiah, artikel, buku, dan laporan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi dan aplikasi PKL. Tujuannya adalah untuk mendapatkan landasan teoritis yang kuat serta solusi atas permasalahan yang telah diidentifikasi. Literatur yang digunakan telah melalui proses seleksi dan validasi agar sesuai dengan konteks penelitian.

### 3.3 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi adalah proses sistematis dalam merencanakan, merancang dan menentukan struktur, fungsional, antarmuka, serta komponen teknis suatu aplikasi sebelum tahap pengkodean dimulai. Proses ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, ERD (*Entity Relationship Diagram*), and desain antarmuka pengguna (UI/UX). Selain itu, perancangan yang baik harus mempertimbangkan kriteria teknis seperti keamanan data, kinerja, kemudahan pemeliharaan agar aplikasi yang dihasilkan tidak hanya berjalan optimal, tetapi juga dapat dikembangkan secara berkelanjutan.

#### 3.3.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah representasi visual dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang memetakan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem) dengan fitur-fitur (*use case*) yang tersedia dalam aplikasi. Diagram ini digunakan untuk mendokumentasikan kebutuhan fungsional sistem secara terstruktur. Berikut *Use Case Diagram* aplikasi *PKLTrack* berbasis *android* pada SMKS Muhammadiyah Mentok yang memiliki 4 aktor, yaitu:

1) Admin (*Website*)

Bertanggung jawab mengelola data semua aktor (admin, pembimbing, mitra dan peserta didik), mengelola verifikasi pengajuan PKL peserta didik, dan mengelola tahun ajaran.

2) Pembimbing (*Website*)

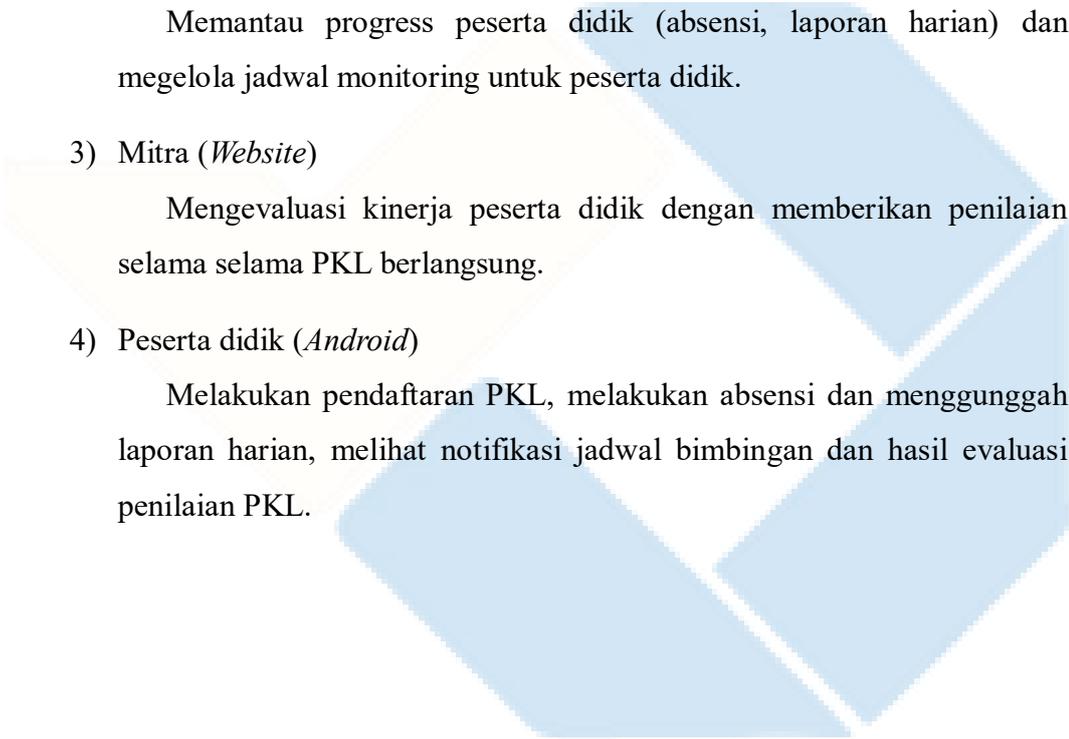
Memantau progress peserta didik (absensi, laporan harian) dan mengelola jadwal monitoring untuk peserta didik.

3) Mitra (*Website*)

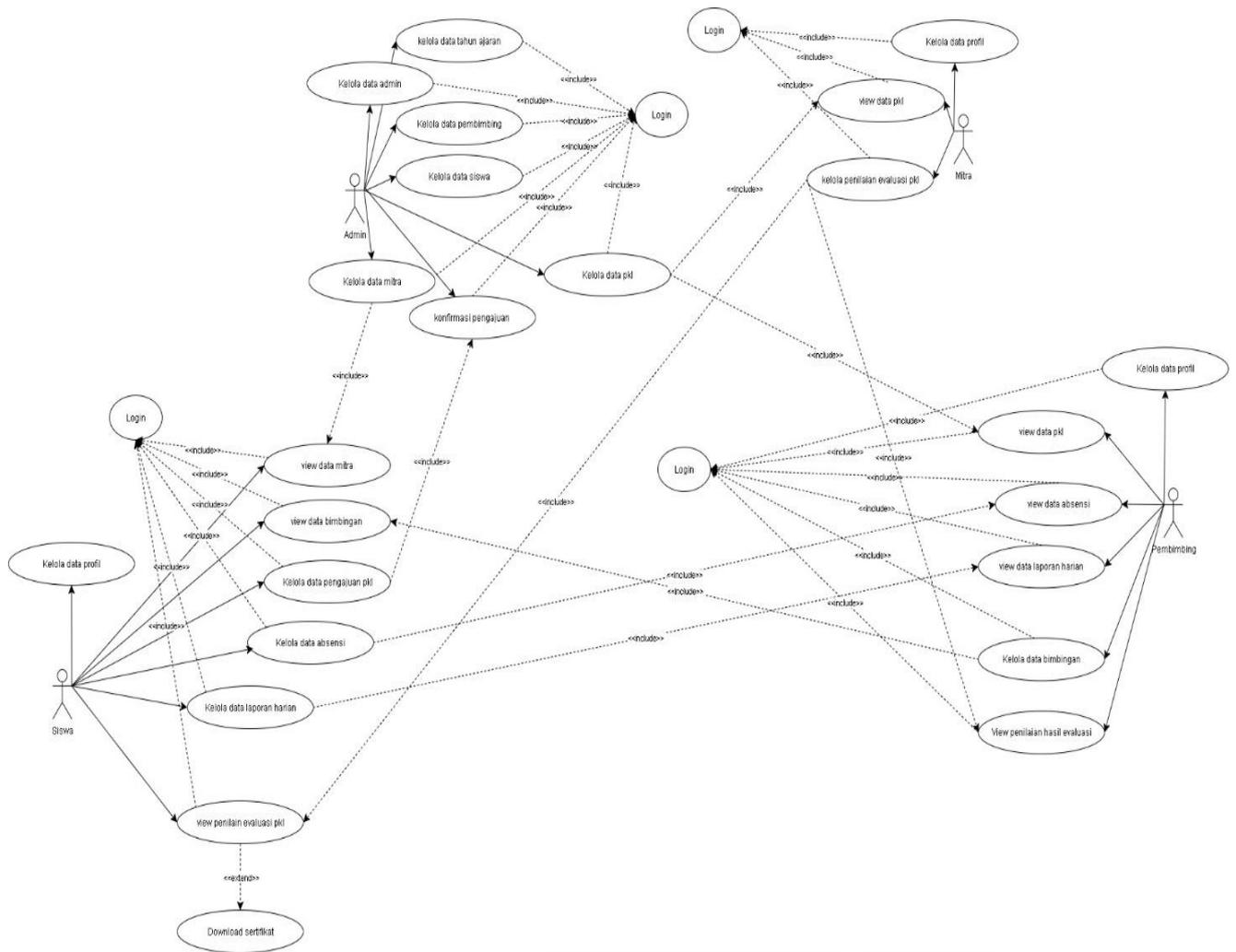
Mengevaluasi kinerja peserta didik dengan memberikan penilaian selama selama PKL berlangsung.

4) Peserta didik (*Android*)

Melakukan pendaftaran PKL, melakukan absensi dan menggunggah laporan harian, melihat notifikasi jadwal bimbingan dan hasil evaluasi penilaian PKL.



**POLMANBABEL**



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

### 3.3.2 Activity Diagram

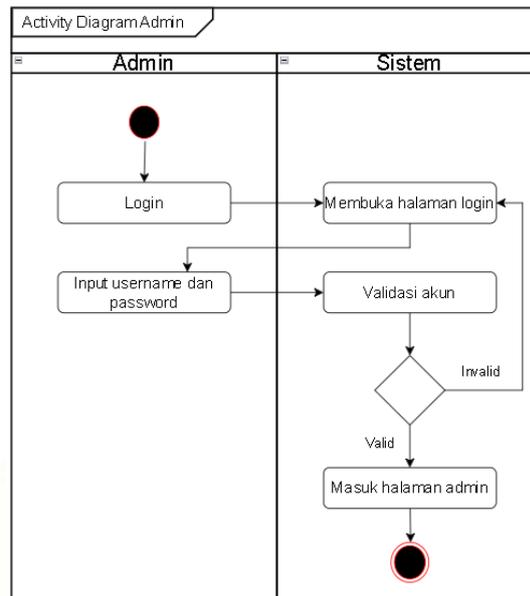
Activity diagram juga merupakan salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memodelkan alur kerja (*workflow*) atau proses dalam suatu sistem, aplikasi, atau bisnis. Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas, tindakan, dan keputusan dalam suatu proses.

#### 1) Activity Diagram Admin

##### - Activity Diagram Login Admin

Pada Gambar 3.3, admin melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Sistem kemudian memvalidasi data tersebut. Jika *username* dan *password* valid, admin akan diarahkan ke halaman utama.

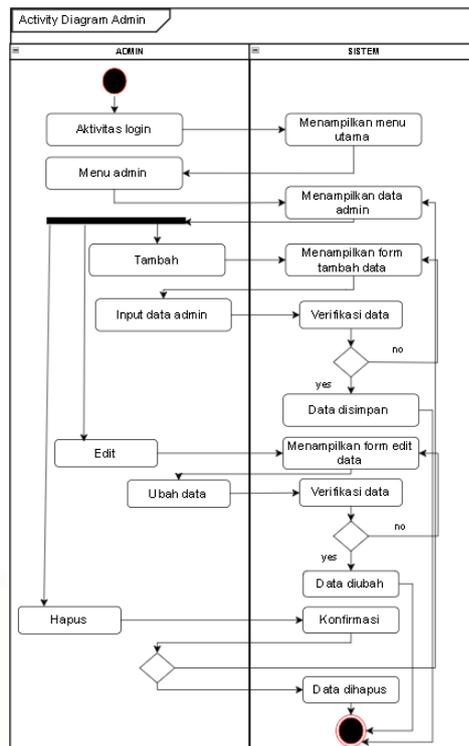
Namun, jika *username* atau *password* tidak valid, sistem akan menolak akses dan tetap menampilkan halaman *login*.



Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Admin

- Activity Diagram Kelola Data Admin

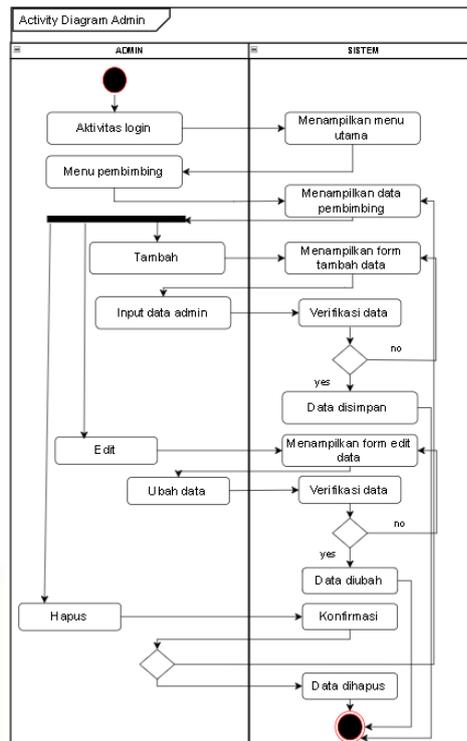
Pada Gambar 3.4, admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data admin, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Untuk menambahkan data baru, sistem akan menampilkan formulir yang harus diisi oleh admin. Jika semua data yang dimasukkan valid dan lengkap, sistem akan menyimpan data tersebut. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan atau data yang belum lengkap, sistem akan mengembalikan admin ke halaman *form input* untuk perbaikan. Sementara itu, untuk mengedit data yang sudah ada, sistem akan menampilkan formulir edit beserta data sebelumnya yang dapat dimodifikasi oleh admin. Setelah admin melakukan perubahan dan data yang diedit sudah benar, sistem akan memperbarui data tersebut. Dengan demikian, admin dapat dengan mudah mengelola seluruh data admin melalui antarmuka yang disediakan.



Gambar 3. 4 *Activity* Diagram Kelola Data Admin

- *Activity* Diagram Kelolah Data Pembimbing

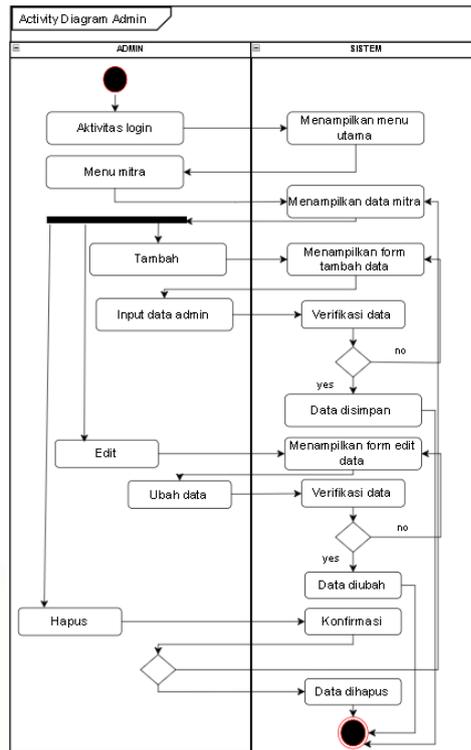
Pada Gambar 3.5, admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data pembimbing, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Oleh karena itu, pembimbing tidak perlu melakukan registrasi cukup menginput NIP untuk *login* mengakses halaman pembimbing. Untuk menambahkan data baru, sistem akan menampilkan formulir input yang harus diisi oleh admin. Jika semua data yang dimasukkan valid dan lengkap, sistem akan menyimpannya. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan atau data yang belum lengkap, sistem akan mengembalikan admin ke halaman *form input* untuk perbaikan. Sementara itu, untuk mengedit data yang sudah ada, sistem akan menampilkan formulir edit beserta data sebelumnya yang dapat dimodifikasi oleh admin. Setelah admin melakukan perubahan dan data yang diedit sudah benar, sistem akan memperbarui data tersebut. Dengan demikian, admin dapat dengan mudah mengelola seluruh data pembimbing melalui antarmuka yang disediakan.



Gambar 3. 5 *Activity* Diagram Kelola Data Pembimbing

- *Activity* Diagram Kelola Data Mitra

Pada Gambar 3.6, admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data mitra, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Oleh karena itu, mitra tidak perlu melakukan registrasi cukup menginput *username* dan *password* yang telah didaftarkan oleh admin untuk login mengakses halaman mitra. Untuk menambahkan data baru, sistem akan menampilkan formulir *input* yang harus diisi oleh admin. Jika semua data yang dimasukkan valid dan lengkap, sistem akan menyimpannya. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan atau data yang belum lengkap, sistem akan mengembalikan admin ke halaman *form input* untuk perbaikan. Sementara itu, untuk mengedit data yang sudah ada, sistem akan menampilkan formulir edit beserta data sebelumnya yang dapat dimodifikasi oleh admin. Setelah admin melakukan perubahan dan data yang diedit sudah benar, sistem akan memperbarui data tersebut. Dengan demikian, admin dapat dengan mudah mengelola seluruh data mitra melalui antarmuka yang disediakan.

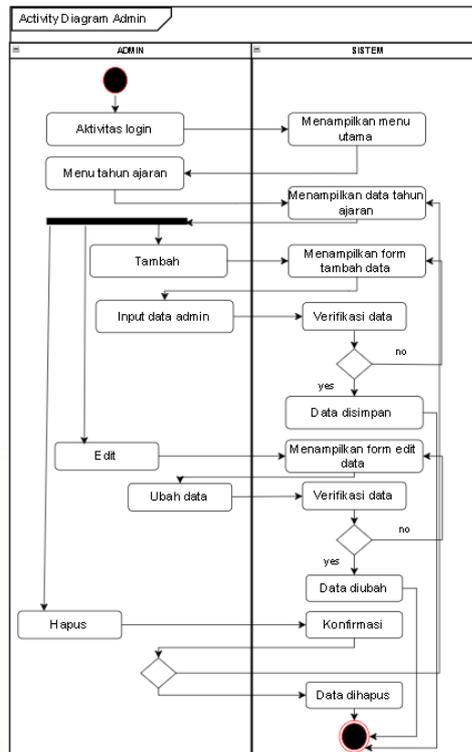


Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Data Mitra

- Activity Diagram Kelola Tahun Ajaran

Pada Gambar 3.6, admin memiliki hak akses penuh dalam mengelola data tahun ajaran, mulai dari proses penambahan, pengeditan, hingga penghapusan data. Setelah melakukan login, sistem akan menampilkan menu utama, lalu admin dapat memilih menu tahun ajaran untuk melihat data yang tersedia. Untuk menambahkan data baru, sistem akan menampilkan formulir *input* yang harus diisi. Setelah data dimasukkan, sistem akan melakukan verifikasi. Jika data valid, maka sistem akan menyimpannya. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan, admin diarahkan kembali ke formulir untuk memperbaiki data tersebut. Proses yang serupa juga diterapkan dalam pengeditan data. Admin dapat memilih data yang akan diedit, lalu sistem menampilkan formulir edit beserta data sebelumnya untuk dimodifikasi. Setelah admin melakukan perubahan dan data yang diedit sudah benar, sistem akan memperbarui data tersebut.

Dengan demikian, admin dapat dengan mudah mengelola data tahun ajaran melalui antarmuka yang disediakan.

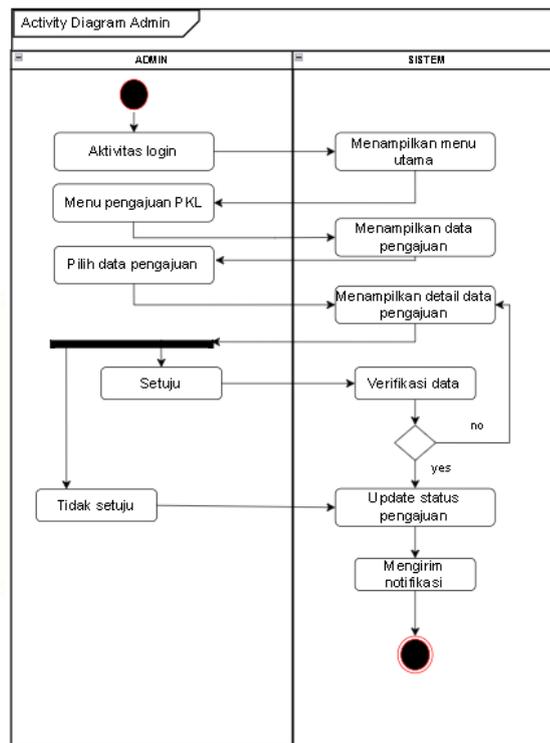


Gambar 3.7 Activity Diagram Kelola Tahun Ajaran

- Activity Diagram Konfirmasi Pengajuan PKL

Pada Gambar 3.7, admin bertanggung jawab untuk memverifikasi dan menentukan status pengajuan PKL yang diajukan oleh peserta didik. Setelah berhasil login, admin akan diarahkan ke menu utama dan dapat memilih menu pengajuan PKL. Sistem kemudian akan menampilkan seluruh data pengajuan yang telah masuk. Admin dapat memilih salah satu data pengajuan untuk melihat detail informasi yang diperlukan. Jika admin menyetujui pengajuan tersebut, sistem akan melakukan verifikasi data. Apabila data dinyatakan valid, maka status pengajuan akan diperbarui menjadi disetujui, dan sistem secara otomatis akan mengirimkan notifikasi kepada peserta didik terkait. Sebaliknya, jika admin memilih untuk tidak menyetujui pengajuan, maka proses akan berhenti tanpa melakukan verifikasi data, tetapi sistem secara otomatis akan tetap mengirimkan

notifikasi kepada peserta didik terkait. Alur ini memastikan bahwa setiap pengajuan PKL ditinjau dengan seksama oleh admin sebelum mendapatkan keputusan akhir, sehingga proses seleksi dapat berjalan secara objektif dan terstruktur.

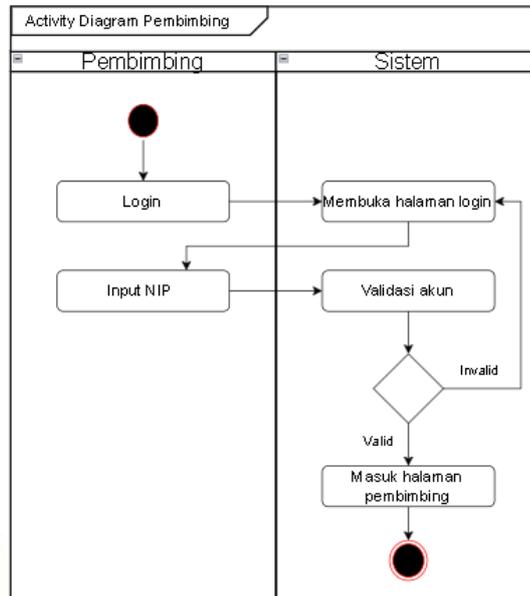


Gambar 3. 8 Activity Diagram Konfirmasi Pengajuan

## 2) Activity Diagram Pembimbing

### - Activity Diagrama Login Pembimbing

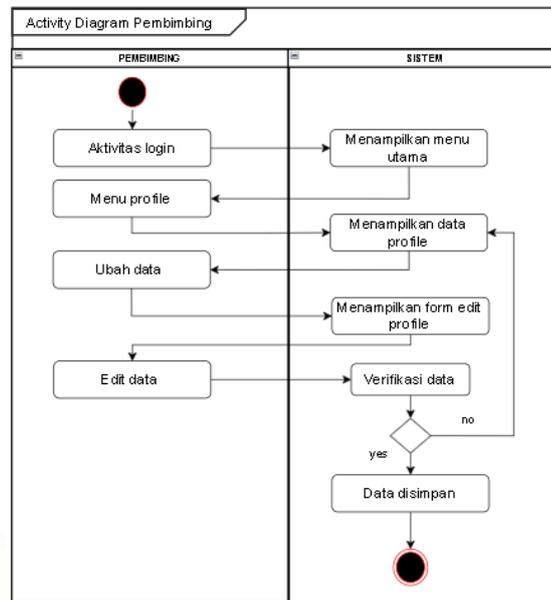
Pada Gambar 3.9, pembimbing melakukan *login* dengan menginput NIP/*username* dan *password* masing-masing. Sistem kemudian memvalidasi data tersebut. Jika NIP/*username* dan *password* valid, pembimbing akan diarahkan ke halaman utama. Namun, jika NIP/*username* dan *password* tidak valid, sistem akan menolak akses dan tetap menampilkan halaman *login*.



Gambar 3. 9 *Activity Diagram Login Pembimbing*

- *Activity Diagram Kelola Profil Pembimbing*

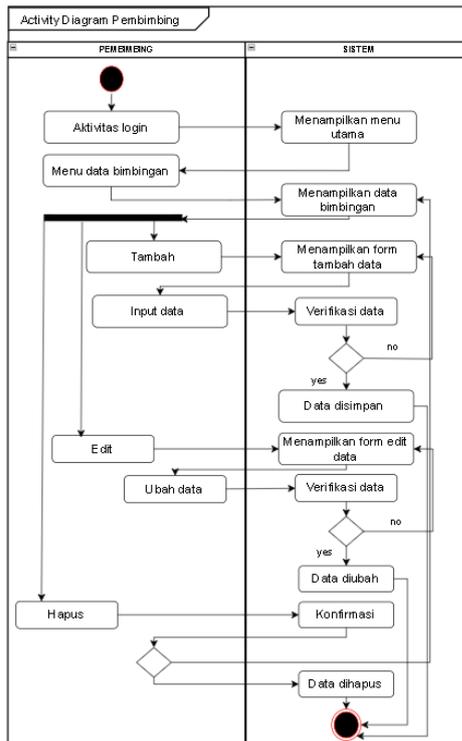
Pada Gambar 3.10, pembimbing memiliki akses untuk mengelola dan memperbarui profilnya secara mandiri melalui sistem. Setelah melakukan login, sistem akan menampilkan menu utama, kemudian pembimbing dapat memilih menu profil untuk melihat data pribadinya. Jika ingin melakukan perubahan, pembimbing dapat memilih opsi ubah data, dan sistem akan menampilkan formulir edit yang berisi data profil saat ini. Setelah pembimbing melakukan perubahan yang diperlukan, sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan. Jika data dinyatakan valid dan lengkap, maka sistem akan menyimpan perubahan tersebut. Namun, apabila terdapat kesalahan atau data belum lengkap, sistem akan mengembalikan pembimbing ke formulir edit untuk melakukan perbaikan. Dengan demikian, pembimbing dapat dengan mudah mengelola data profil melalui antarmuka yang disediakan.



Gambar 3. 10 *Activity* Diagram Kelola *Profile* Pembimbing

- *Activity* Diagram Kelola Data Bimbingan

Pada Gambar 3.11, pembimbing memiliki hak akses penuh untuk mengelola data bimbingan untuk peserta didik PKL, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Untuk menambahkan data baru, sistem akan menampilkan formulir input yang harus diisi oleh pembimbing. Jika semua data yang dimasukkan valid dan lengkap, sistem akan menyimpannya. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan atau data yang belum lengkap, sistem akan mengembalikan pembimbing ke halaman *form input* untuk perbaikan. Sementara itu, untuk mengedit data yang sudah ada, sistem akan menampilkan formulir edit beserta data sebelumnya yang dapat dimodifikasi oleh pembimbing. Setelah pembimbing melakukan perubahan dan data yang diedit sudah benar, sistem akan memperbarui data tersebut. Dengan demikian, pembimbing dapat dengan mudah mengelola seluruh data bimbingan melalui antarmuka yang disediakan.

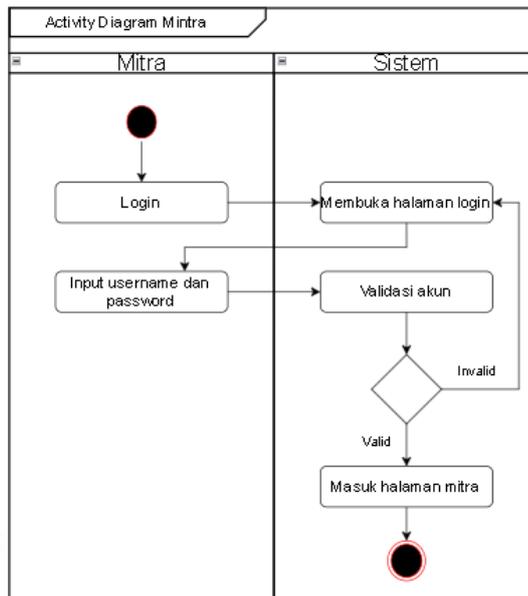


Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Data Bimbingan

### 3) Activity Diagram Mitra

#### - Activity Diagram Login Mitra

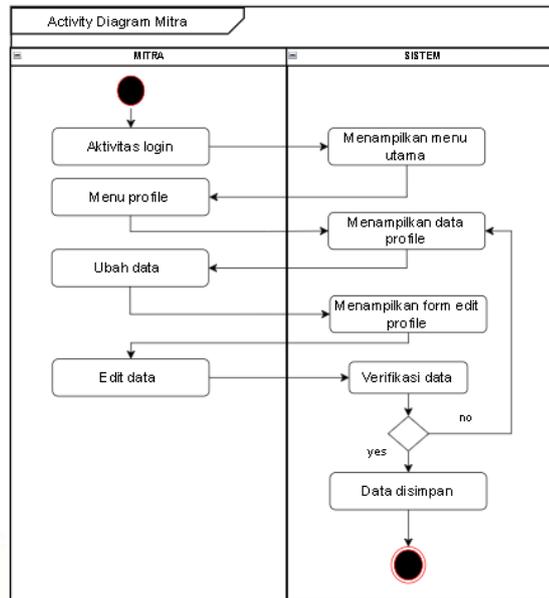
Pada Gambar 3.12, mitra melakukan login dengan menginput *username* dan *password* yang sudah didaftarkan oleh admin sebelumnya. Sistem kemudian memvalidasi data tersebut. Jika *username* dan *password* valid, mitra akan diarahkan ke halaman utama. Namun, jika *username* dan *password* tidak valid, sistem akan menolak akses dan tetap menampilkan halaman *login*.



Gambar 3. 12 *Activity Diagram Login Mitra*

- *Activity Diagram Kelola Profil Mitra*

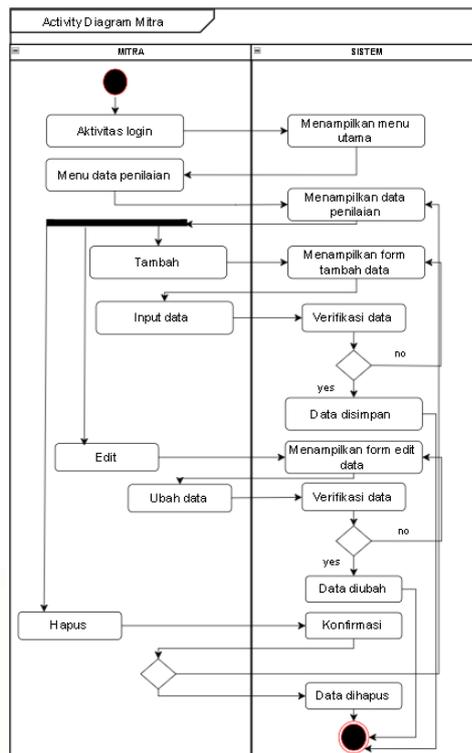
Pada Gambar 3.13, mitra memiliki akses untuk mengelola dan memperbarui profilnya secara mandiri melalui sistem. Setelah melakukan login, sistem akan menampilkan menu utama, kemudian mitra dapat memilih menu profil untuk melihat data pribadinya. Jika ingin melakukan perubahan, pembimbing dapat memilih opsi ubah data, dan sistem akan menampilkan formulir edit yang berisi data profil saat ini. Setelah mitra melakukan perubahan yang diperlukan, sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan. Jika data dinyatakan valid dan lengkap, maka sistem akan menyimpan perubahan tersebut. Namun, apabila terdapat kesalahan atau data belum lengkap, sistem akan mengembalikan pembimbing ke formulir edit untuk melakukan perbaikan. Dengan demikian, mitra dapat dengan mudah mengelola data profil melalui antarmuka yang disediakan.



Gambar 3. 13 *Activity* Diagram Kelola *Profile* Mitra

- *Activity* Diagram Kelola Data Penilaian

Pada Gambar 3.14, mitra memiliki hak akses penuh untuk mengelola data penilai untuk peserta didik PKL, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Untuk menambahkan data baru, sistem akan menampilkan formulir input yang harus diisi oleh mitra. Jika semua data yang dimasukkan valid dan lengkap, sistem akan menyimpannya. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan atau data yang belum lengkap, sistem akan mengembalikan mitra ke halaman form input untuk perbaikan. Sementara itu, untuk mengedit data yang sudah ada, sistem akan menampilkan formulir edit beserta data sebelumnya yang dapat dimodifikasi oleh mitra. Setelah pembimbing melakukan perubahan dan data yang diedit sudah benar, sistem akan memperbarui data tersebut. Dengan demikian, pembimbing dapat dengan mudah mengelola seluruh data bimbingan melalui antarmuka yang disediakan.

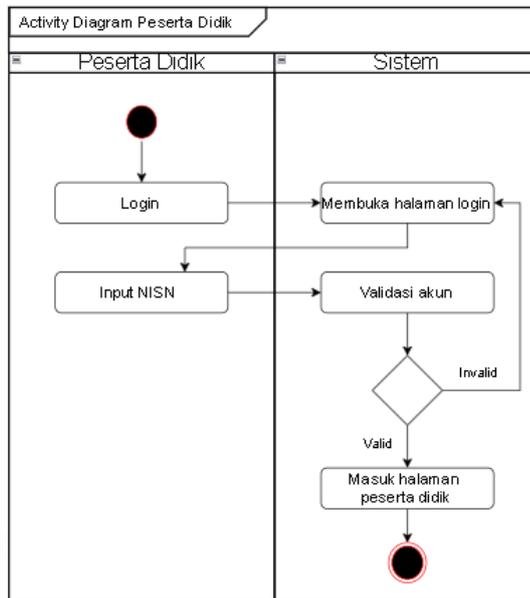


Gambar 3. 14 *Activity Diagram* Kelola Data Penilaian

#### 4) *Activity Diagram* Peserta Didik

##### - *Activity Diagram Login* Peserta Didik

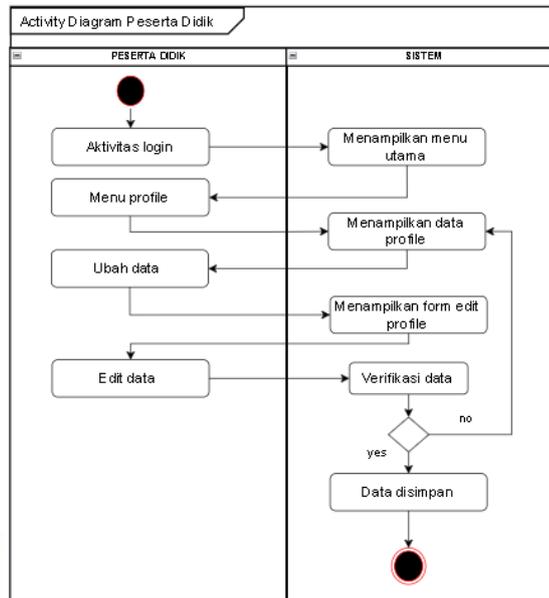
Pada Gambar 3.15, peserta didik melakukan *login* dengan menginput NISN masing-masing. Sistem kemudian memvalidasi data tersebut. Jika NISN valid, peserta didik akan diarahkan ke halaman utama. Namun, jika NISN tidak valid, sistem akan menolak akses dan tetap menampilkan halaman *login*.



Gambar 3. 15 Activity Diagram Login Peserta Didik

- Activity Diagram Kelola Data Profil Peserta Didik

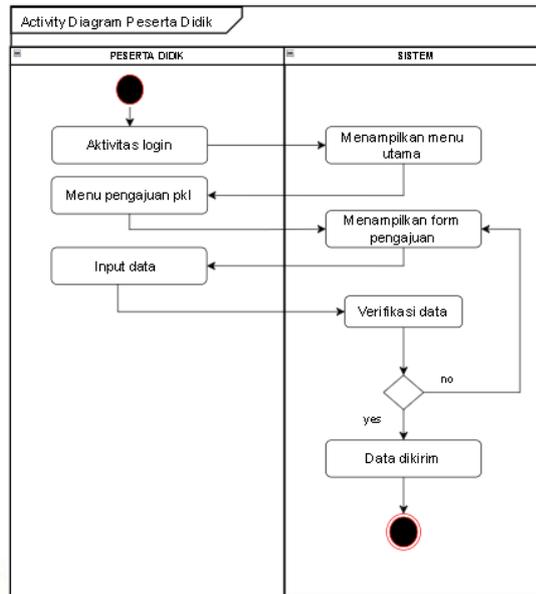
Pada Gambar 3.16, peserta didik memiliki akses untuk mengelola dan memperbarui profilnya secara mandiri melalui sistem. Setelah melakukan login, sistem akan menampilkan menu utama, kemudian peserta didik dapat memilih menu profil untuk melihat data pribadinya. Jika ingin melakukan perubahan, peserta didik dapat memilih opsi ubah data, dan sistem akan menampilkan formulir edit yang berisi data profil saat ini. Setelah peserta didik melakukan perubahan yang diperlukan, sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan. Jika data dinyatakan valid dan lengkap, maka sistem akan menyimpan perubahan tersebut. Namun, apabila terdapat kesalahan atau data belum lengkap, sistem akan mengembalikan peserta didik ke formulir edit untuk melakukan perbaikan. Dengan demikian, peserta didik dapat dengan mudah mengelola data profil melalui antarmuka yang disediakan.



Gambar 3. 16 Activity Diagram Kelola Profile Peserta Didik

- Activity Diagram Kelola Pengajuan PKL

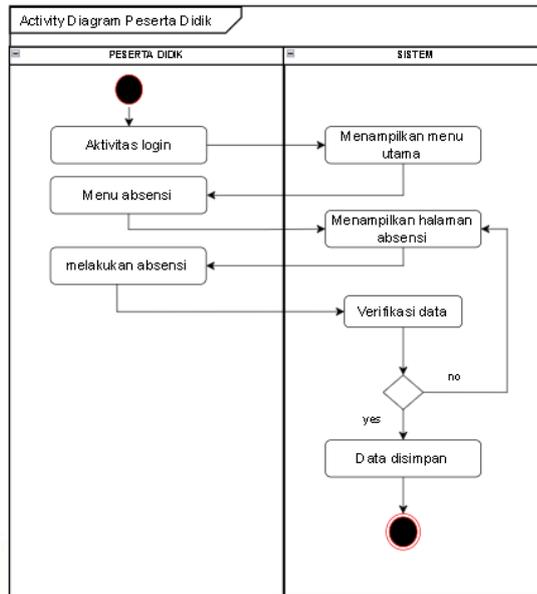
Pada Gambar 3.17, peserta didik memiliki akses untuk mengajukan PKL melalui sistem. Proses dimulai dari aktivitas login, di mana peserta didik akan diarahkan ke menu utama setelah berhasil masuk. Selanjutnya, peserta didik dapat memilih menu pengajuan PKL untuk melakukan proses pengajuan. Sistem akan menampilkan formulir pengajuan yang harus diisi oleh peserta didik dengan data yang diperlukan. Setelah pengisian selesai, sistem akan memverifikasi kebenaran dan kelengkapan data tersebut. Jika data yang dimasukkan valid, maka sistem akan memproses dan mengirimkan data pengajuan ke admin. Sebaliknya, apabila terdapat data yang tidak valid atau belum lengkap, sistem akan mengembalikan peserta didik ke halaman formulir untuk dilakukan perbaikan. Dengan demikian, sistem membantu memastikan bahwa hanya data pengajuan yang benar dan lengkap yang dapat dikirimkan oleh peserta didik.



Gambar 3. 17 Activity Diagram Kelola Pengajuan PKL

- *Activity Diagram Kelola Absensi*

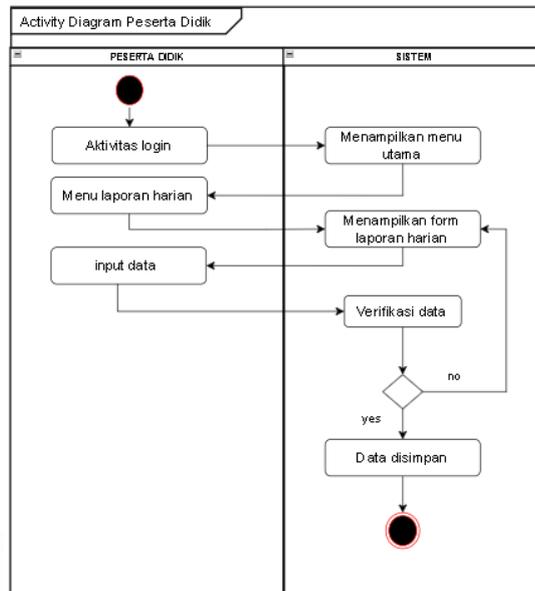
Pada Gambar 3.18, peserta didik memiliki akses untuk melakukan absensi melalui sistem. Proses dimulai dari aktivitas login, di mana peserta didik akan diarahkan ke menu utama setelah berhasil masuk. Selanjutnya, peserta didik dapat memilih menu absensi untuk melakukan absensi harian sebagai tanda kehadiran . Sistem akan menampilkan button untuk dklik oleh peserta didik ketika jam datang dan jam pulang. Setelah selesai, sistem akan otomatis mengecek lokasi dan mencatat waktu ketika melakukan absensi. Jika lokasi peserta didik sesuai, maka sistem akan memproses dan mengirimkan data absesni. Sebaliknya, apabila lokasi peserta didik tidak sesuai, maka sistem akan mengembalikan peserta didik ke halaman absensi untuk melakukan absensi dengan titik lokasi yang sesuai. Dengan demikian, sistem membantu memastikan bahwa hanya data absensi yang valid yang dapat dikirimkan oleh peserta didik.



Gambar 3. 18 Activity Diagram Kelola Absensi

- *Activity Diagram Laporan Harian*

Pada Gambar 3.19, peserta didik memiliki akses untuk mengirimkan laporan harian melalui sistem. Proses dimulai dari aktivitas login, di mana peserta didik akan diarahkan ke menu utama setelah berhasil masuk. Selanjutnya, peserta didik dapat memilih menu laporan harian untuk mengirimkan laporan harian selama masa PKL berjalan. Sistem akan menampilkan formulir laporan harian yang harus diisi oleh peserta didik dengan data yang diperlukan. Setelah pengisian selesai, sistem akan memverifikasi kebenaran dan kelengkapan data tersebut. Jika data yang dimasukkan valid, maka sistem akan memproses dan mengirimkan data laporan ke pembimbing. Sebaliknya, apabila terdapat data yang tidak valid atau belum lengkap, sistem akan mengembalikan peserta didik ke halaman formulir untuk dilakukan perbaikan. Dengan demikian, sistem membantu memastikan bahwa hanya data laporan harian yang benar dan lengkap yang dapat dikirimkan oleh peserta didik.



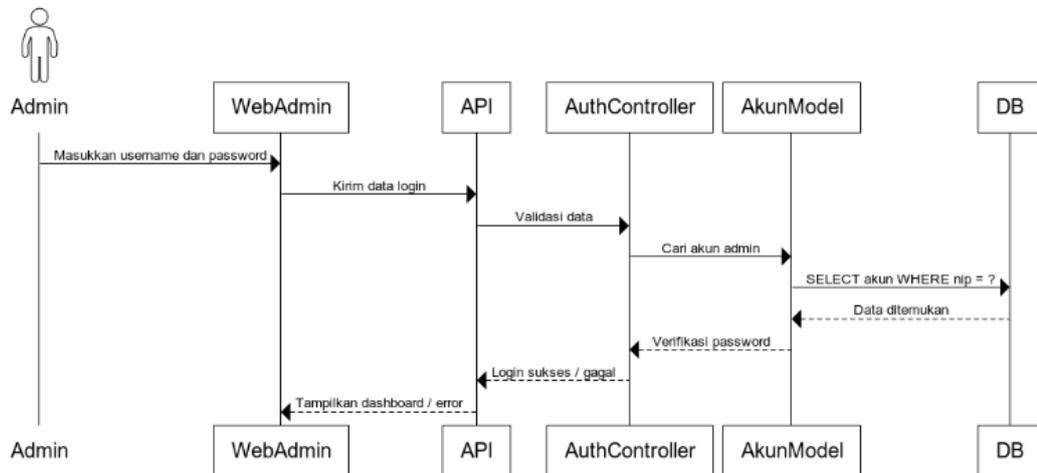
Gambar 3. 19 Activity Diagram Kelola Data Laporan Harian

### 3.3.3 Sequence Diagram

#### 1) Sequence diagram admin

- Sequens diagram login admin

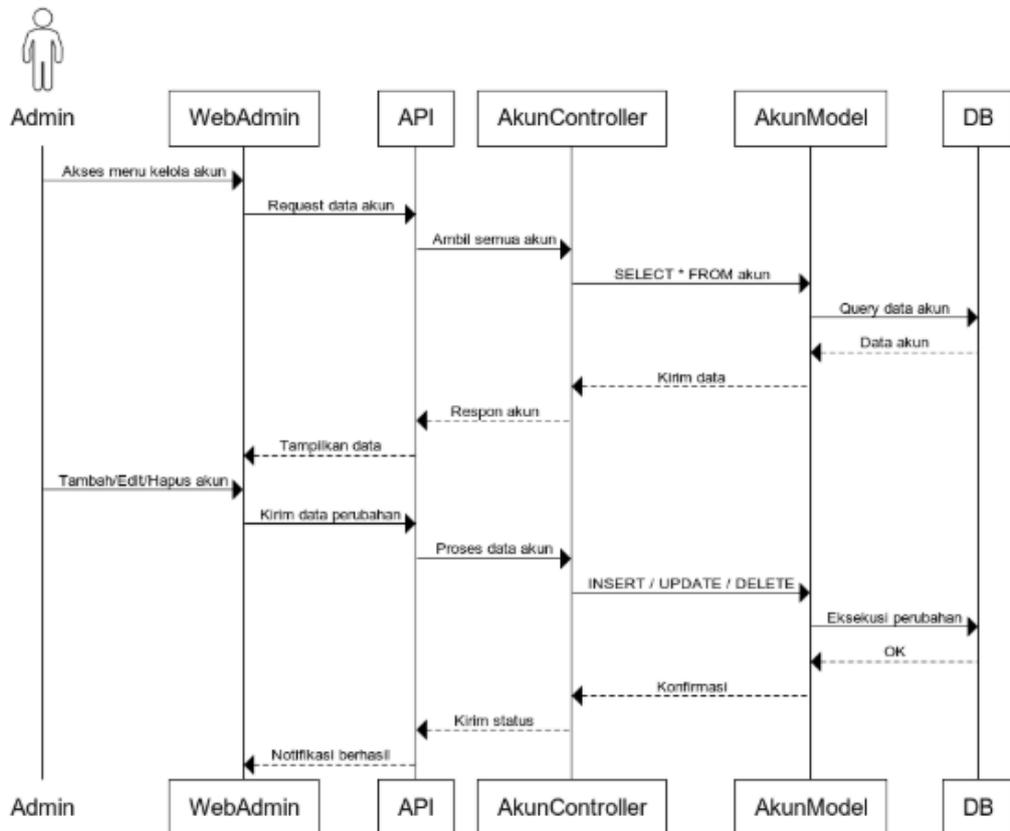
Pada gambar 3.20 merupakan diagram *sequence* proses *login* admin pada sistem *PKLTrack*. Proses diawali ketika admin memasukkan *username* dan *password* pada antarmuka *web*. Data *login* tersebut kemudian dikirimkan ke API yang selanjutnya diteruskan ke *AuthController* untuk validasi data. *AuthController* akan memanggil *AkunModel* untuk mencari data akun admin berdasarkan NIP melalui *query* SQL ke *database* (DB). Setelah data ditemukan, sistem akan melakukan verifikasi *password*. Jika proses verifikasi berhasil, maka *AuthController* mengembalikan status login sukses, dan *dashboard* ditampilkan. Jika gagal, maka sistem menampilkan pesan error.



Gambar 3. 20 Login Admin

- Sequence diagram kelola akun (admin, guru pembimbing, mitra, dan peserta didik)

Pada gambar 3.21 merupakan diagram *sequence* pengelolaan akun oleh admin dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai ketika admin mengakses menu Kelola Akun (admin, pembimbing, mitra, siswa) melalui WebAdmin, yang kemudian mengirim permintaan data akun ke API. Permintaan ini diteruskan ke *AuthController* untuk mengambil seluruh data akun melalui AkunModel, yang melakukan *query SELECT \* FROM* akun ke *database* (DB). Setelah data akun berhasil diambil, hasilnya dikembalikan secara berurutan hingga ditampilkan di antarmuka admin. Ketika admin melakukan aksi tambah, edit, atau hapus akun, data perubahan dikirimkan kembali melalui API, lalu diproses oleh *AuthController*. Proses ini akan memicu AkunModel untuk melakukan perintah *INSERT*, *UPDATE*, atau *DELETE* ke *database*. Jika proses berhasil, maka DB mengirimkan konfirmasi OK, yang diteruskan hingga muncul notifikasi keberhasilan kepada admin.

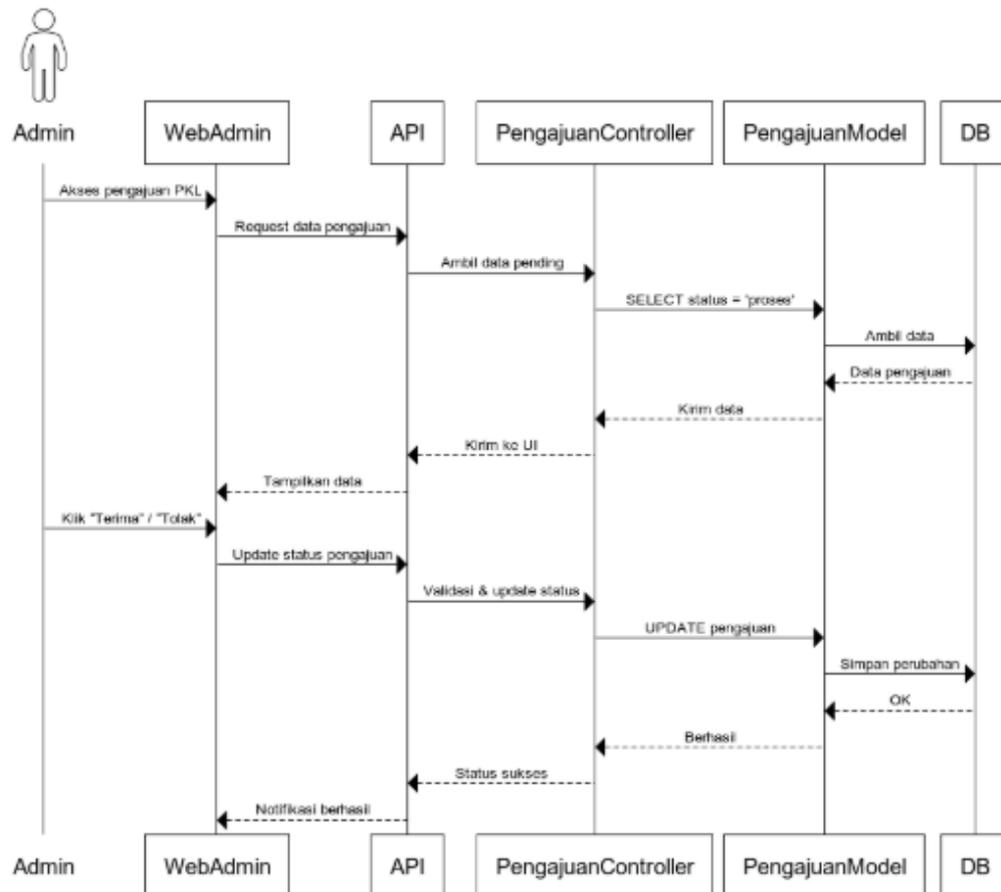


Gambar 3. 21 Kelola Akun Aktor

- *Sequence* diagram pengajuan PKL

Pada gambar 3.22 merupakan diagram *sequence* proses pengelolaan pengajuan PKL oleh admin dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai ketika admin mengakses menu pengajuan PKL melalui WebAdmin, yang kemudian mengirim permintaan data pengajuan ke API. Permintaan ini diteruskan ke PengajuanController, yang akan memanggil PengajuanModel untuk mengeksekusi *query SELECT* terhadap pengajuan dengan status "proses" dari *database* (DB). Setelah data pengajuan diperoleh, data tersebut dikirim kembali dan ditampilkan pada antarmuka admin. Selanjutnya, ketika admin mengklik tombol "Terima" atau "Tolak" terhadap suatu pengajuan, sistem mengirimkan permintaan untuk *update* status pengajuan ke API. Permintaan ini divalidasi oleh PengajuanController dan diteruskan ke PengajuanModel untuk melakukan perintah *UPDATE* pada data pengajuan di *database*. Setelah proses *update*

berhasil, sistem mengirimkan status sukses hingga muncul notifikasi berhasil pada antarmuka admin.

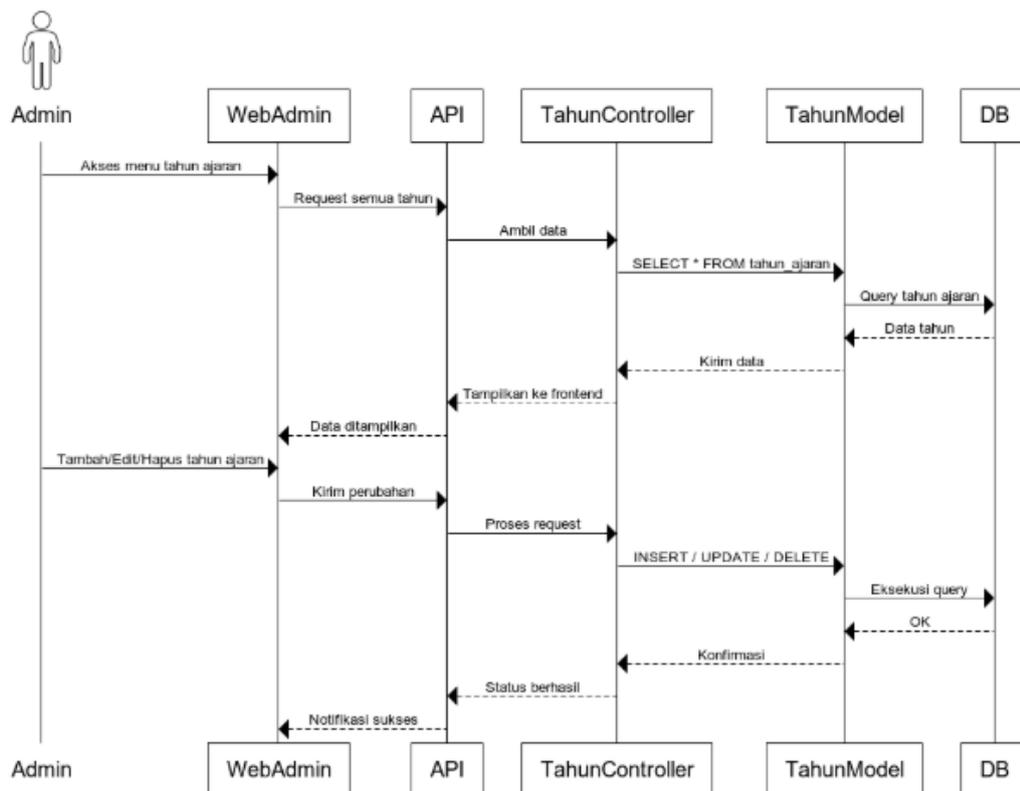


Gambar 3. 22 Pengajuan PKL

- *Sequence* diagram tahun ajaran admin

Gambar 3.23 merupakan diagram *sequence* pengelolaan data tahun ajaran oleh admin dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai ketika admin mengakses menu Tahun Ajaran pada WebAdmin, yang mengirimkan permintaan (*request*) ke API untuk mengambil seluruh data tahun ajaran. Permintaan ini diteruskan ke *TahunController*, lalu *TahunModel* menjalankan query *SELECT \* FROM tahun\_ajaran* ke *database* (DB). Setelah data berhasil diperoleh, hasilnya dikirim kembali secara berurutan hingga ditampilkan pada antarmuka admin. Apabila admin ingin melakukan aksi Tambah, Edit, atau Hapus tahun ajaran, perubahan yang

dilakukan akan dikirimkan ke API, lalu diproses oleh *TahunController*. *TahunModel* akan menjalankan *query INSERT, UPDATE, atau DELETE* ke *database* sesuai jenis perubahannya. Jika *query* berhasil dieksekusi, sistem akan mengirimkan konfirmasi hingga muncul notifikasi sukses pada antarmuka.



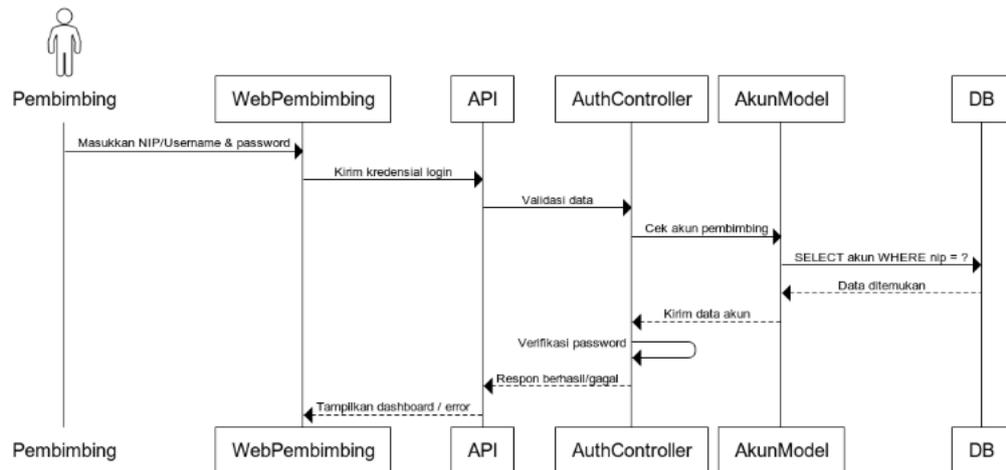
Gambar 3. 23 Tahun Ajaran

## 2) Sequence diagram guru pembimbing

- Sequence diagram login guru pembimbing

Pada gambar 3.24 merupakan diagram *sequence* proses *login* guru pembimbing pada sistem *PKLTrack*. Proses diawali ketika guru pembimbing memasukkan NIP /*username* dan *password* pada antarmuka *web*. Data *login* tersebut kemudian dikirimkan ke API yang selanjutnya diteruskan ke *AuthController* untuk validasi data. *AuthController* akan memanggil *AkunModel* untuk mencari data akun guru pembimbing berdasarkan NIP melalui *query SQL* ke *database* (DB). Setelah data

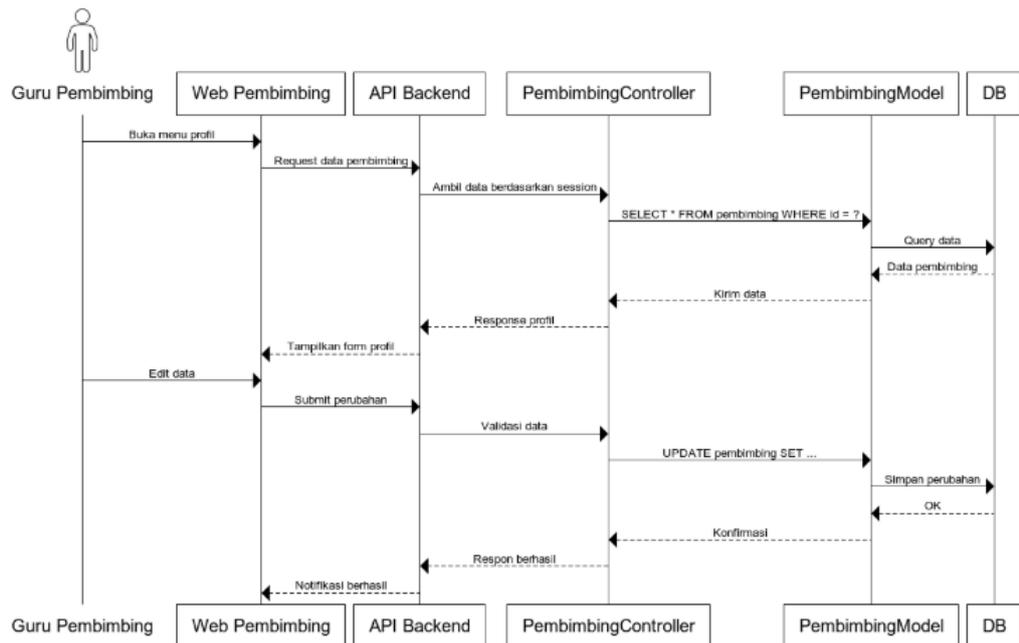
ditemukan, sistem akan melakukan verifikasi *password*. Jika proses verifikasi berhasil, maka *AuthController* mengembalikan status *login* sukses, dan dashboard ditampilkan. Jika gagal, maka sistem menampilkan pesan error.



Gambar 3. 24 Login Pembimbing

- *Sequence* diagram profil

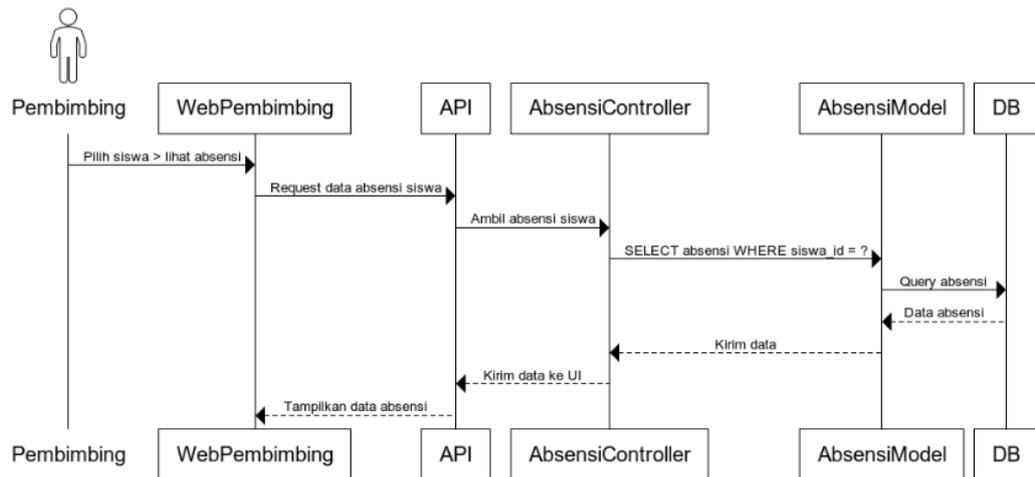
Pada gambar 3.25 diagram *sequence* pengelolaan profil guru pembimbing dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai ketika guru pembimbing membuka menu profil pada antarmuka *Web* Pembimbing, yang kemudian mengirimkan permintaan data ke *API Backend*. Permintaan ini diteruskan ke *PembimbingController*, yang akan memanggil *PembimbingModel* untuk mengambil data berdasarkan ID sesi login (melalui *query SELECT* ke *database*). Setelah data ditemukan, informasi profil dikirim kembali secara berurutan hingga ditampilkan dalam form profil pada antarmuka. Setelah guru melakukan edit data, perubahan dikirimkan kembali melalui *API* untuk divalidasi oleh *PembimbingController*. Jika validasi berhasil, maka *PembimbingModel* akan menjalankan *query UPDATE* ke *database* untuk menyimpan perubahan. Jika perubahan tersimpan dengan sukses, sistem mengirimkan respon keberhasilan dan menampilkan notifikasi berhasil kepada pengguna.



Gambar 3. 25 Kelola *Profile* Pembimbing

- *Sequence* diagram absensi

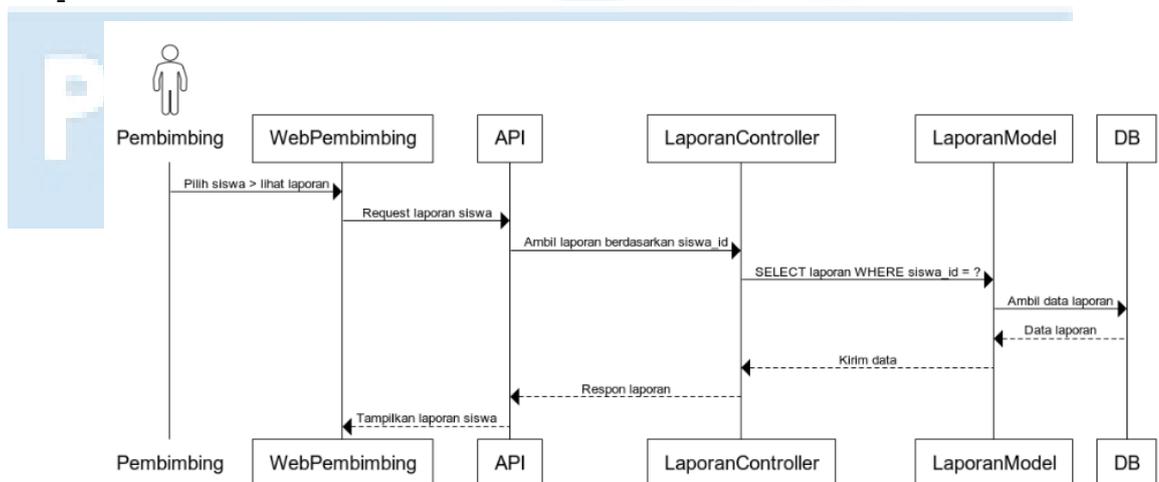
Gambar 3.26 merupakan diagram yang menggambarkan alur ketika guru pembimbing melihat data absensi siswa melalui *Web* Pembimbing. Proses diawali saat pembimbing memilih siswa dan memilih menu *dashboard*, pada halaman *dashboard* ini terdapat *table* absensi siswa kemudian *WebPembimbing* mengirim *request* data absensi siswa ke API. Permintaan ini diteruskan ke *AbsensiController*, yang memanggil *AbsensiModel* untuk mengambil data dari *database* berdasarkan siswa *\_id*. Setelah data berhasil di *query*, hasilnya dikirim secara berurutan kembali hingga ditampilkan di antarmuka pembimbing.



Gambar 3. 26 *View Absensi*

- *Sequence diagram view laporan harian*

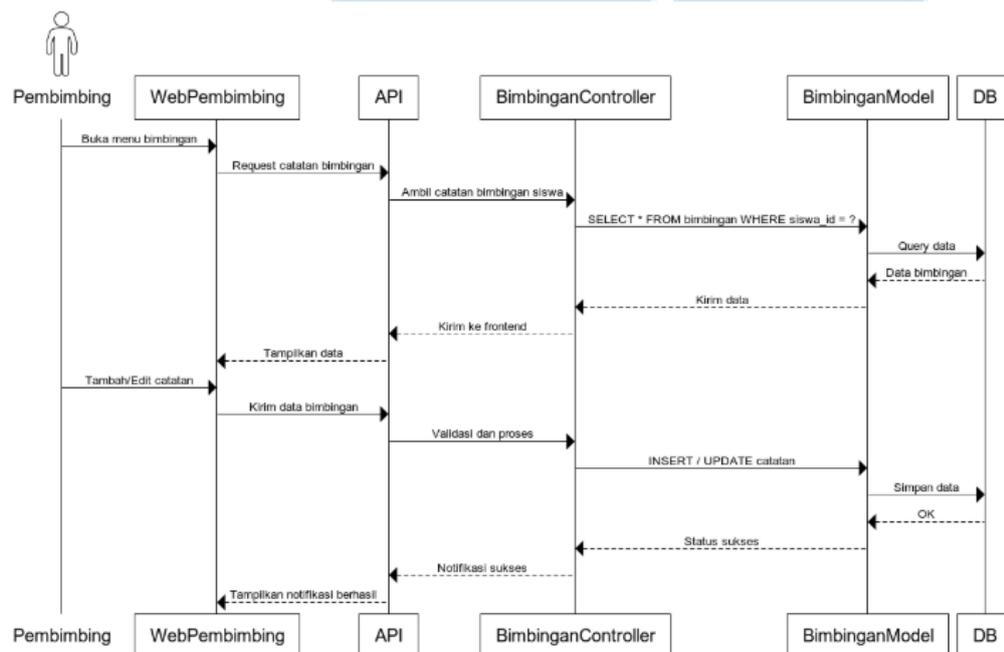
Gambar 3.27 merupakan diagram yang menggambarkan alur ketika guru pembimbing melihat data laporan harian siswa melalui *Web Pembimbing*. Proses diawali saat pembimbing memilih menu laporan harian, kemudian *WebPembimbing* mengirim *request* data laporan harian ke *API*. Permintaan ini diteruskan ke *LaporanController*, yang memanggil *LaporanModel* untuk mengambil data dari *database* berdasarkan *siswa\_id*. Setelah data berhasil di *query*, hasilnya dikirim secara berurutan kembali hingga ditampilkan di antarmuka pembimbing.



Gambar 3. 27 *View Laporan Harian*

- *Sequence* diagram kelola jadwal bimbingan

Gambar 3.28 merupakan diagram *sequence* proses pengelolaan catatan bimbingan oleh pembimbing dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai ketika pembimbing membuka menu bimbingan, lalu *WebPembimbing* mengirim permintaan (*request*) untuk mengambil catatan bimbingan siswa ke API. Permintaan tersebut diteruskan ke *BimbinganController*, yang kemudian memanggil *BimbinganModel* untuk melakukan *query* ke *database* guna mengambil data berdasarkan *siswa\_id*. Setelah data ditemukan, informasi catatan bimbingan dikirim secara berurutan kembali hingga ditampilkan pada antarmuka pengguna. Jika pembimbing melakukan penambahan atau pengeditan catatan, data perubahan dikirimkan melalui API, kemudian diproses dan divalidasi oleh *BimbinganController*. Setelah validasi berhasil, data akan disimpan atau diperbarui di *database* melalui perintah *INSERT* atau *UPDATE* oleh *BimbinganModel*. Setelah *database* mengonfirmasi penyimpanan berhasil, sistem mengirimkan status sukses dan menampilkan notifikasi berhasil kepada pembimbing.

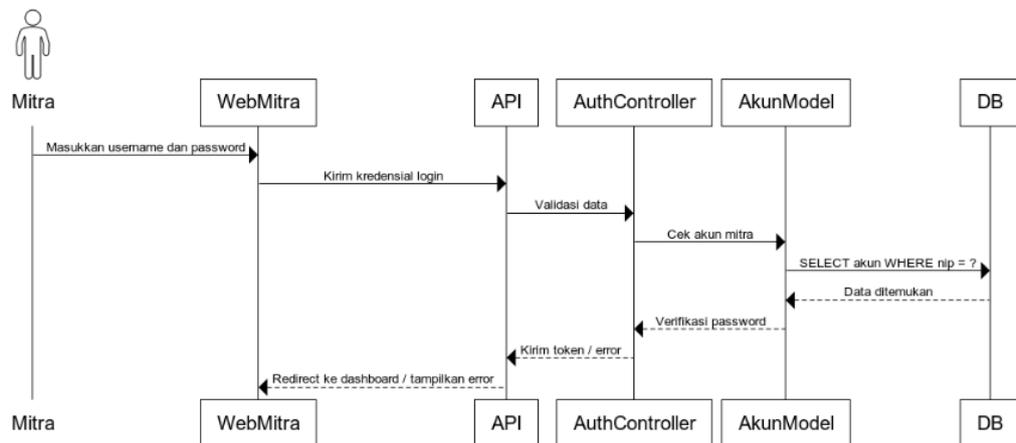


Gambar 3. 28 Kelola Jadwal Bimbingan

### 3) Sequence diagram mitra

- Sequence diagram login mitra

Pada gambar 3.29 merupakan diagram *sequence* proses *login* mitra pada sistem *PKLTrack*. Proses diawali ketika mitra memasukkan NIP /*username* dan *password* pada antarmuka *web*. Data *login* tersebut kemudian dikirimkan ke API yang selanjutnya diteruskan ke *AuthController* untuk validasi data. *AuthController* akan memanggil *AkunModel* untuk mencari data akun mitra berdasarkan NIP melalui *query* SQL ke *database* (DB). Setelah data ditemukan, sistem akan melakukan verifikasi *password*. Jika proses verifikasi berhasil, maka *AuthController* mengembalikan status *login* sukses, dan *dashboard* ditampilkan. Jika gagal, maka sistem menampilkan pesan error.

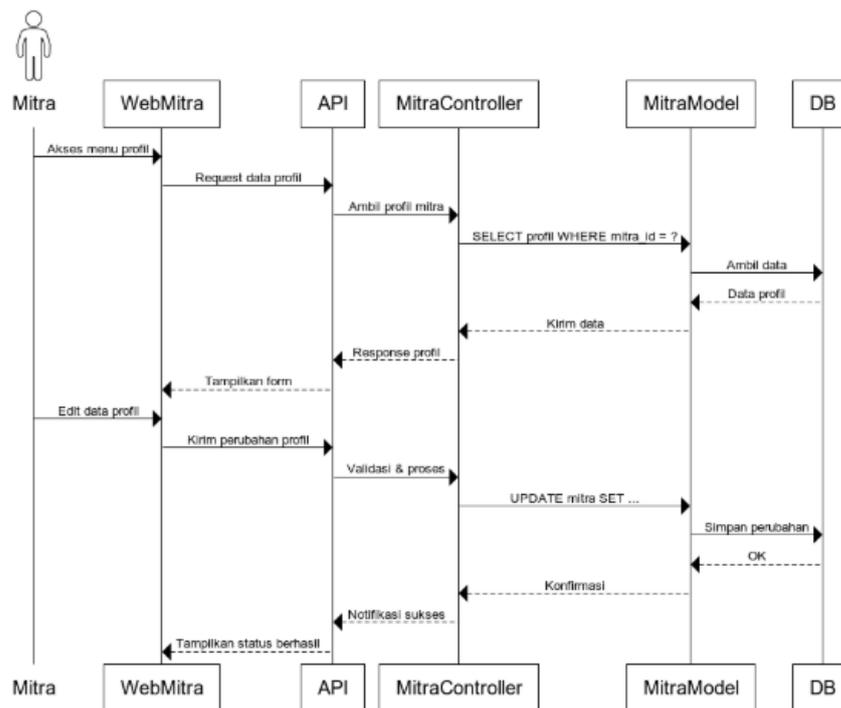


Gambar 3. 29 Login Mitra

- Sequence diagram kelola profil

Gambar 3.30 merupakan diagram *sequence* proses pengelolaan profil mitra dalam sistem *PKLTrack*. Proses diawali ketika mitra mengakses menu profil melalui WebMitra, lalu sistem mengirimkan permintaan (*request*) data profil ke API. Permintaan tersebut diteruskan ke *MitraController*, yang kemudian memanggil *MitraModel* untuk mengambil data dari *database* berdasarkan *mitra\_id*. Setelah data berhasil diambil, informasi profil dikirim kembali dan ditampilkan dalam form edit profil di antarmuka mitra. Setelah mitra melakukan perubahan data profil, perubahan

tersebut dikirimkan ke API, lalu diproses dan divalidasi oleh *MitraController*. Jika validasi berhasil, *MitraModel* menjalankan perintah *UPDATE* ke *database* untuk menyimpan perubahan data. Setelah berhasil disimpan, sistem mengirimkan konfirmasi sukses, dan status tersebut ditampilkan kepada mitra melalui antarmuka *web*.

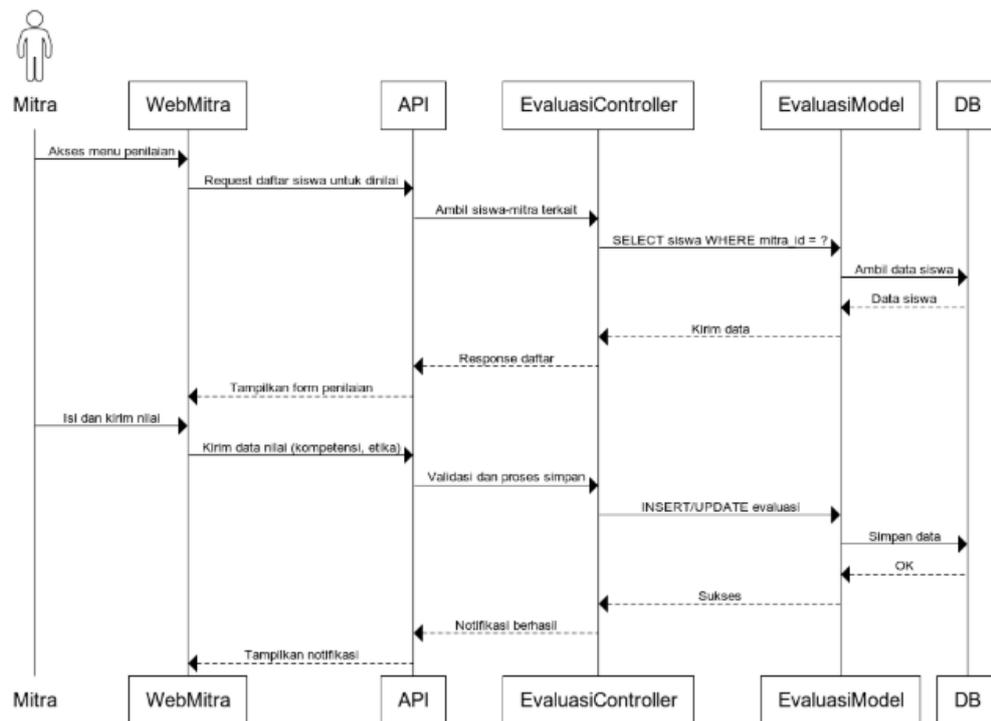


Gambar 3. 30 Kelola *Profile* Mitra

- *Sequence* diagram evaluasi

Gambar 3.31 menunjukkan diagram *sequence* proses penilaian siswa oleh mitra dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai ketika mitra mengakses menu penilaian melalui antarmuka *WebMintra*. Sistem kemudian mengirimkan permintaan ke *API* untuk mengambil daftar siswa yang terkait dengan mitra tersebut, dan *EvaluasiController* meneruskan permintaan tersebut ke *EvaluasiModel* untuk menjalankan *query* berdasarkan *mitra\_id*. Setelah data siswa berhasil diperoleh dari *database*, daftar tersebut ditampilkan di form penilaian. Selanjutnya, mitra mengisi dan mengirimkan nilai evaluasi siswa, yang mencakup aspek kompetensi dan etika kerja. Data tersebut dikirim ke *API*, lalu divalidasi dan diproses

oleh *EvaluasiController*. Jika validasi berhasil, *EvaluasiModel* akan menyimpan data penilaian ke *database* menggunakan perintah *INSERT* atau *UPDATE*. Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem mengirimkan notifikasi sukses, dan informasi ini ditampilkan kembali kepada mitra melalui antarmuka.



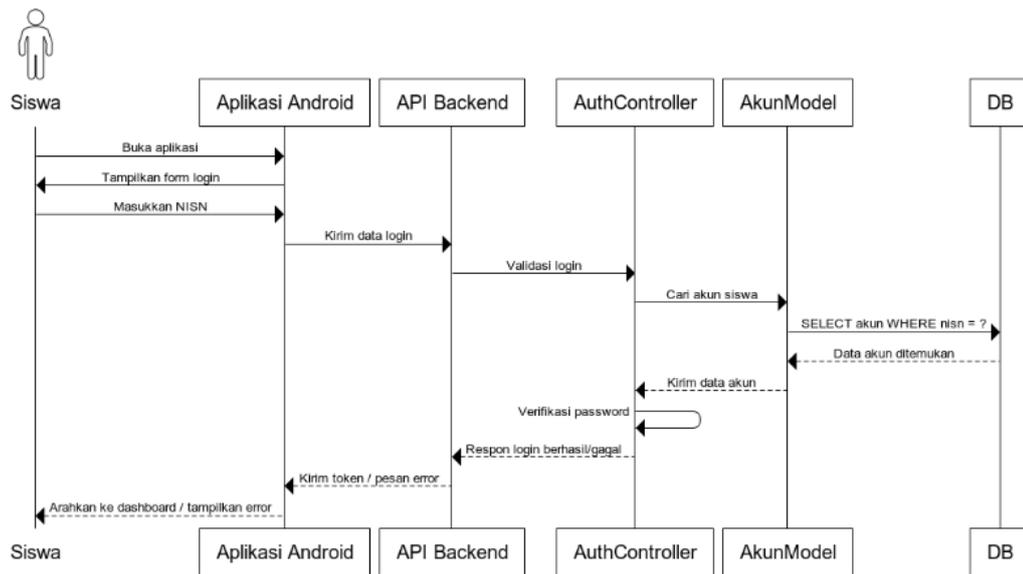
Gambar 3. 31 Penilaian Mitra

#### 4) Sequence diagram peserta didik

##### - Sequence diagram login peserta didik

Pada gambar 3.32 merupakan diagram *sequence* proses *login* siswa pada sistem *PKLTrack*. Proses diawali ketika siswa memasukkan NISN antarmuka *app*. Data *login* tersebut kemudian dikirimkan ke API yang selanjutnya diteruskan ke *AuthController* untuk validasi data. *AuthController* akan memanggil *AkunModel* untuk mencari data akun siswa berdasarkan NISN melalui *query* SQL ke *database* (DB). Setelah data ditemukan, sistem akan melakukan verifikasi *password*. Jika proses verifikasi berhasil, maka *AuthController* mengembalikan status *login*

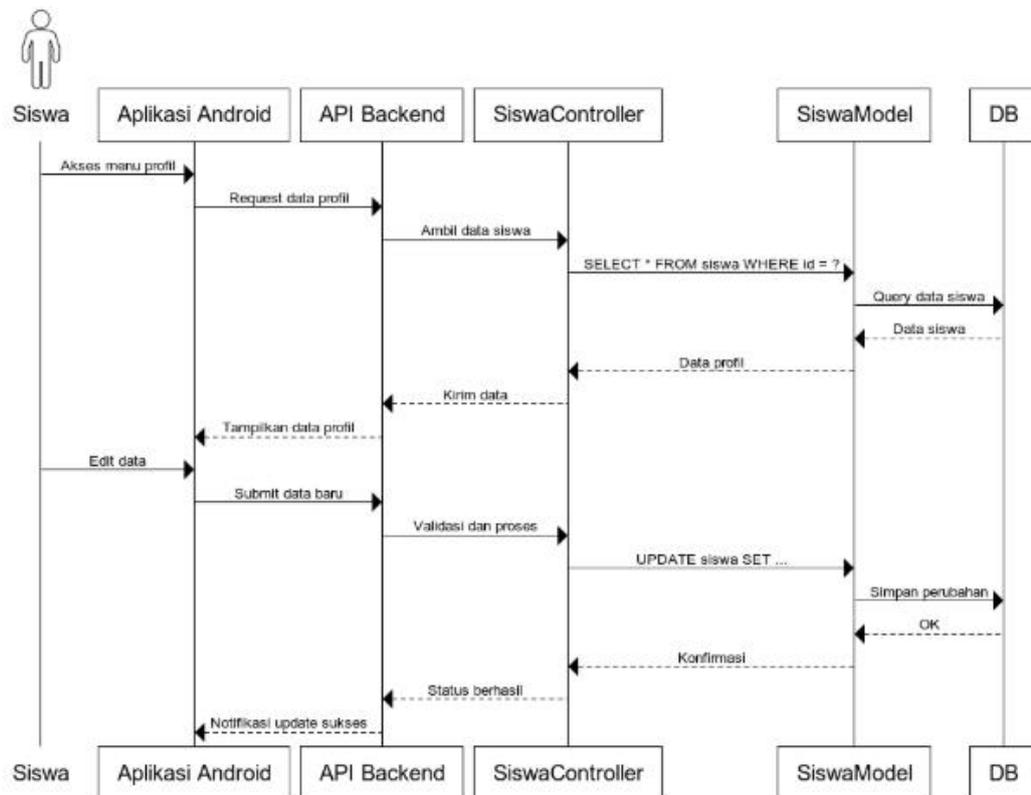
sukses, dan *dashboard* ditampilkan. Jika gagal, maka sistem menampilkan pesan error



Gambar 3. 32 Login Siswa

- *Sequence* diagram profil

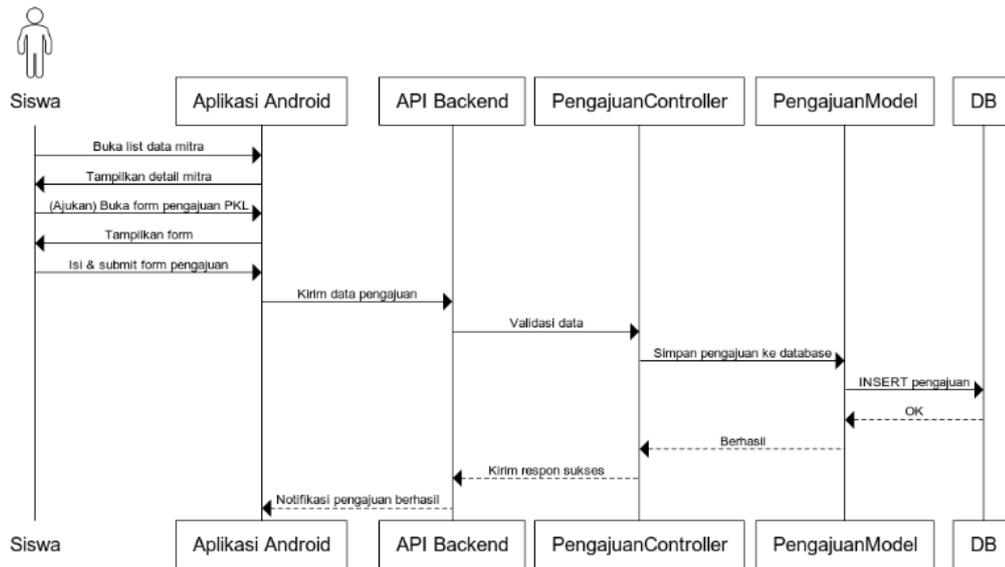
Gambar 3.33 merupakan diagram *sequence* proses pengelolaan profil siswa dalam sistem *PKLTrack*. Proses diawali ketika siswa mengakses menu profil melalui App, lalu sistem mengirimkan permintaan (*request*) data profil ke API. Permintaan tersebut diteruskan ke *SiswaController*, yang kemudian memanggil *SiswaModel* untuk mengambil data dari *database* berdasarkan *siswa\_id*. Setelah data berhasil diambil, informasi profil dikirim kembali dan ditampilkan dalam form edit profil di antarmuka siswa. Setelah siswa melakukan perubahan data profil, perubahan tersebut dikirimkan ke API, lalu diproses dan divalidasi oleh *SiswaController*. Jika validasi berhasil, *SiswaModel* menjalankan perintah *UPDATE* ke *database* untuk menyimpan perubahan data. Setelah berhasil disimpan, sistem mengirimkan konfirmasi sukses, dan status tersebut ditampilkan kepada siswa melalui antarmuka *app*.



Gambar 3. 33 Profile Siswa

- Sequence diagram pengajuan PKL peserta didik

Gambar 3.34 merupakan diagram *sequence* proses pengajuan PKL oleh siswa melalui aplikasi *android* dalam sistem *PKLTrack*. Proses dimulai saat siswa membuka pengajuan dan melihat *list* mitra dan detail informasi mitra yang tersedia. Setelah itu, siswa membuka dan mengisi formulir pengajuan PKL, kemudian mengirimkan data pengajuan melalui aplikasi *android*. Data yang dikirim diteruskan ke *API Backend* dan divalidasi oleh *PengajuanController*. Jika data valid, maka proses dilanjutkan oleh *PengajuanModel* yang menyimpan data ke dalam *database* melalui perintah *INSERT*. Setelah *database* mengonfirmasi bahwa penyimpanan berhasil, sistem mengirimkan respon sukses kembali ke aplikasi *android*, lalu ditampilkan notifikasi bahwa pengajuan berhasil kepada siswa.

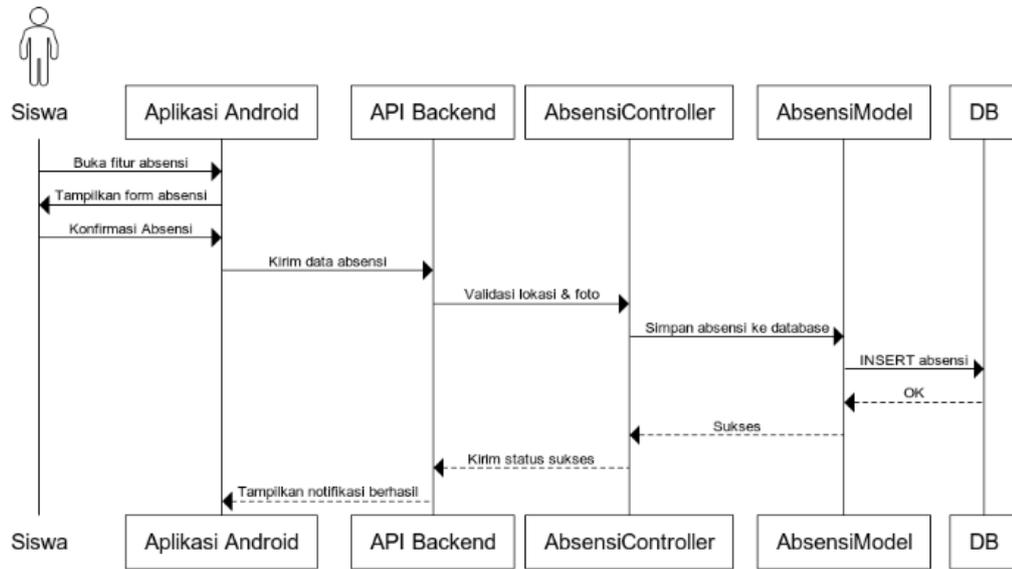


Gambar 3. 34 Pengajuan PKL Siswa

- *Sequens* diagram absensi peserta didik

Gambar 3.35 menggambarkan proses absensi siswa melalui aplikasi *android*. Proses dimulai saat siswa membuka fitur absensi dan sistem menampilkan halaman absensi. Setelah siswa menekan tombol konfirmasi, data absensi (lokasi dan swafoto) dikirim ke *API Backend*. Data tersebut kemudian divalidasi oleh *AbsensiController*, lalu diteruskan ke *AbsensiModel* untuk disimpan ke dalam *database*. Setelah absensi berhasil disimpan, sistem mengirimkan status sukses dan menampilkan notifikasi berhasil kepada siswa.

POLMANBABEL

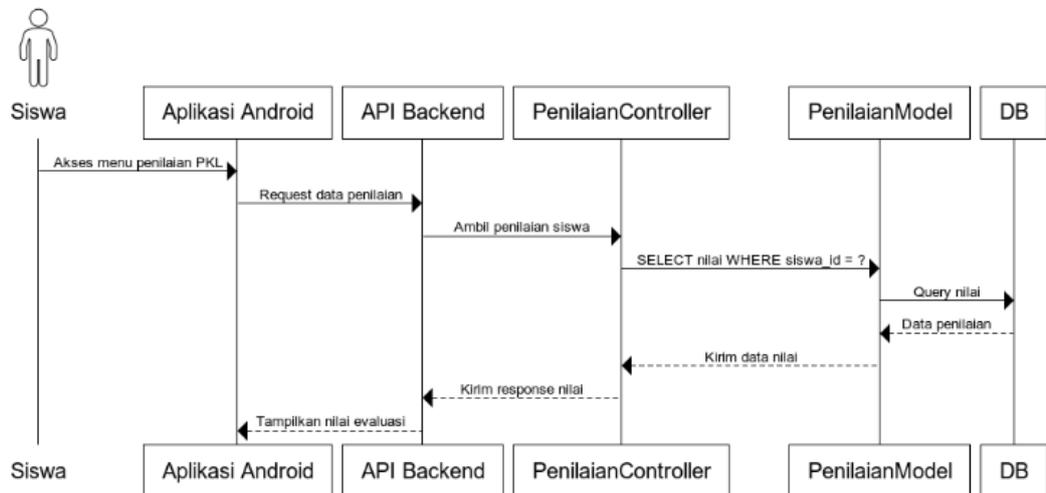


Gambar 3. 35 Absensi Siswa

- *Sequens* diagram penilaian mitra peserta didik

Diagram 3.36 menunjukkan proses pengambilan data penilaian PKL oleh siswa melalui aplikasi *android*. Proses dimulai ketika siswa mengakses menu penilaian mitra, lalu sistem mengirimkan permintaan ke *API Backend*. Selanjutnya, *PenilaianController* mengambil data penilaian siswa dari *database* melalui *PenilaianModel*, berdasarkan *siswa\_id*. Data penilaian yang berhasil diambil dikembalikan dan ditampilkan di antarmuka aplikasi *android* sebagai hasil evaluasi.

POLMANBABEL



Gambar 3. 36 Penilaian Mitra

### 3.4 *Prototype* Sistem

*Prototype* merupakan representasi awal dari sistem yang dirancang bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai alur dan tampilan sistem kepada pengguna sebelum dilakukannya pengembangan secara menyeluruh. Penerapan metode ini bermaksud untuk memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan pengguna, serta meminimalkan kesalahan dalam proses implementasi.

Pembuatan *prototype* juga dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan dari masing-masing aktor sistem, yaitu admin, pembimbing, mitra, dan peserta didik. Desain antarmuka pengguna (*User Interface*) disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan serta mengacu pada prinsip kemudahan penggunaan (*usability*), konsistensi, dan efisiensi.

*Prototype* yang dikembangkan meliputi dua platform utama, yaitu:

1. Aplikasi *Android* (peserta didik), yang mencakup fitur:

- *Login* peserta didik menggunakan NISN,
- Beranda dan menu utama,
- Daftar dan detail informasi mitra,
- Formulir pengajuan PKL secara daring,
- Fitur absensi GPS berbasis LBS,
- Laporan kegiatan harian selama PKL.

- Notifikasi jadwal bimbingan.
2. *Dashboard Website* (admin, pembimbing, dan mitra), yang mencakup:
- Halaman *login* masing-masing aktor,
  - Pengelolaan data akun (admin, pembimbing, peserta didik, mitra),
  - Konfirmasi pengajuan PKL dari peserta didik,
  - Penjadwalan bimbingan oleh pembimbing,
  - Penilaian dan evaluasi peserta didik oleh mitra.

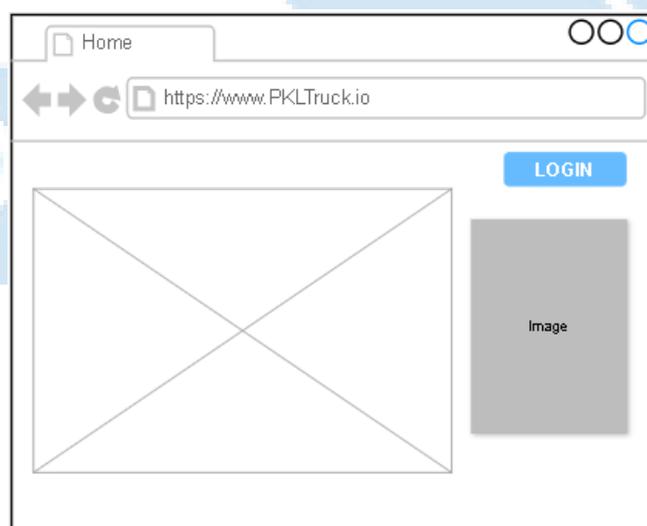
Tampilan antarmuka dari *prototype* disusun menggunakan *tools* desain antarmuka dan ditampilkan dalam bentuk *mock-up* yang kemudian dijadikan acuan dalam pengkodean sistem.

Penyusunan *prototype* ini tidak hanya membantu dalam visualisasi sistem, tetapi juga memudahkan proses evaluasi sebelum sistem diimplementasikan secara penuh. Dengan adanya *prototype*, masukan dari pengguna dapat diterima sejak awal dan diterapkan dalam tahap pengembangan berikutnya untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

### 3.5 Desain Aplikasi

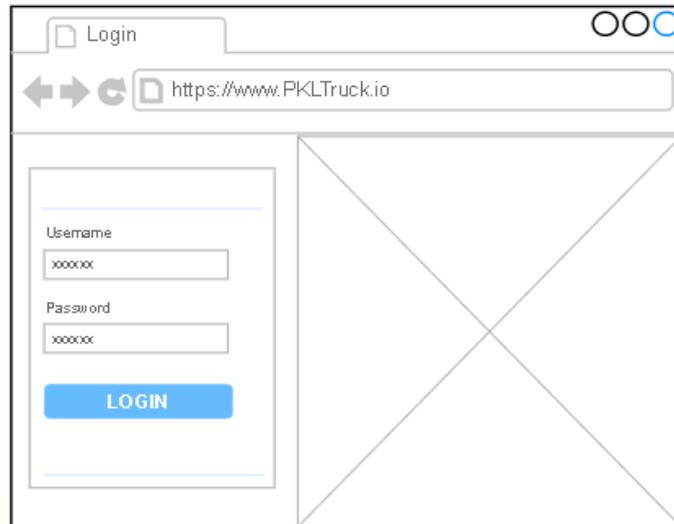
Berikut merupakan desain tampilan aplikasi yang akan dibuat, antara lain:

1. Desain *Interface* Halaman Beranda



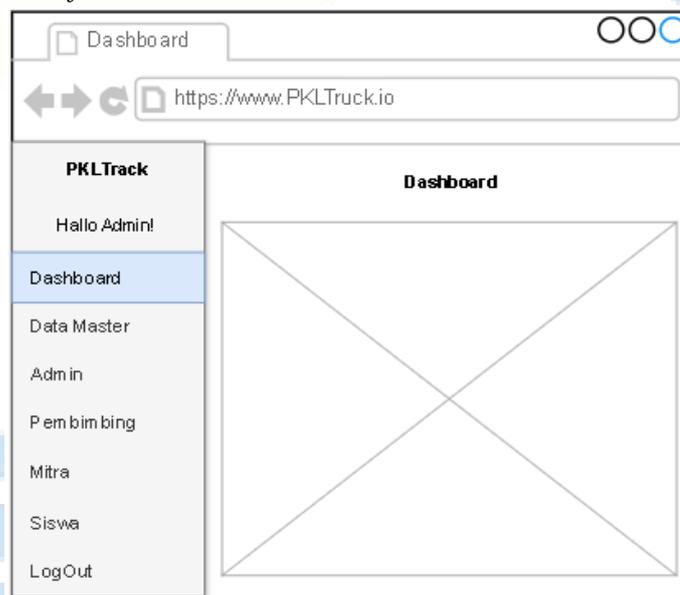
Gambar 3. 37 Desain Tampilan Beranda

2. Desain *interface* halaman *login*



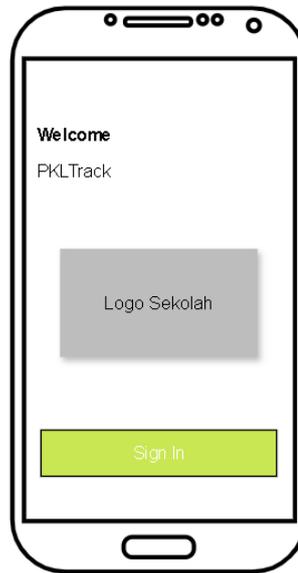
Gambar 3. 38 Desain Tampilan *Login*

3. Desain *interface* halaman *dashboard*



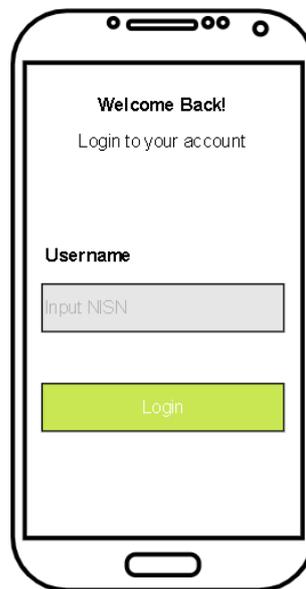
Gambar 3. 39 Desain Tampilan *Dashboard*

4. Desain *interface* halaman utama



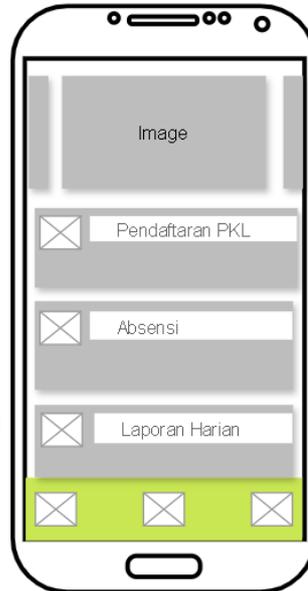
Gambar 3. 40 Desain Tampilan Halaman Utama *Android*

5. Desain *Interface* halaman *login*



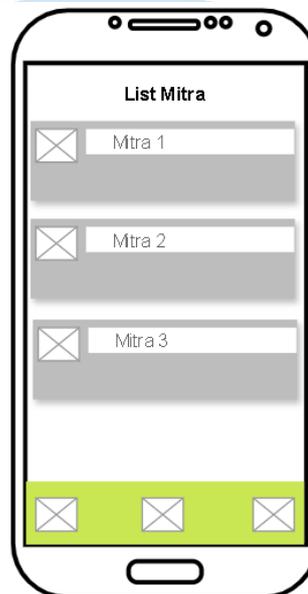
Gambar 3. 41 Desain Tampilan Halaman *Login Android*

6. Desain *interface* halaman beranda



Gambar 3. 42 Desain Tampilan Halaman Beranda *Android*

7. Desain *interface* halaman *list mitra*



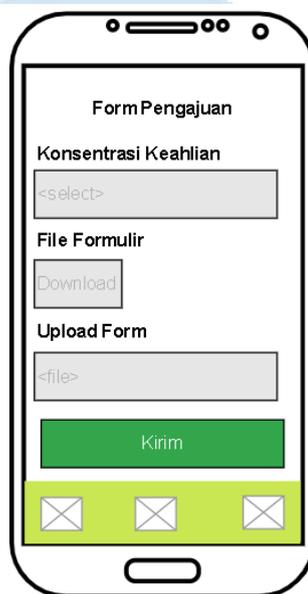
Gambar 3. 43 Desain Tampilan Halaman List Mitra *Android*

8. Desain *interface* halaman detail informasi mitra



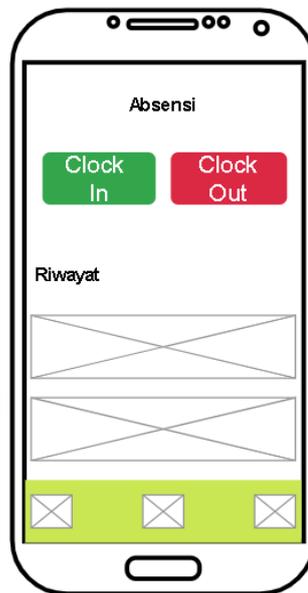
Gambar 3. 44 Desain Tampilan Halaman Detail Informasi Mitra *Android*

9. Desain *interface* halaman *form* pengajuan



Gambar 3. 45 Desain Tampilan Halaman *Form* Pengajuan *Android*

10. Desain *interface* halaman absensi



Gambar 3. 46 Desain Tampilan Halaman Absensi *Android*

11. Desain *interface* halaman laporan harian



Gambar 3. 47 Desain Halaman Tampilan Laporan Harian *Android*

### 3.6 Pengkodean Sistem

Proses pengkodean sistem dilakukan berdasarkan *platform* pengembangan yang digunakan. Untuk sistem berbasis *web*, pengkodean dilaksanakan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan teks editor Visual Studio Code. Adapun pada pengembangan sistem berbasis *Android*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Kotlin* dan *Java*, dengan dukungan lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) *Android Studio*. Pemilihan bahasa pemrograman dan perangkat lunak tersebut didasarkan pada pertimbangan kompatibilitas, efisiensi pengembangan, serta kemudahan dalam pengelolaan proyek penulis.

### 3.7 Pengujian Sistem

Tahapan berikutnya dalam proses pengembangan sistem adalah melakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun dapat diakses dan berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian ini merupakan langkah krusial untuk menilai kesiapan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh. Saat ini, pendekatan yang umum digunakan dalam pengujian sistem meliputi pengujian fungsional serta *User Acceptance Testing* (UAT), yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dari sisi fungsionalitas dan penerimaan pengguna akhir.

#### 3.7.1 Metode Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional bertujuan mengevaluasi apakah fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi *PKLTrack* telah bekerja sebagaimana mestinya, sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Pengujian fungsional pada aplikasi ini dilakukan menggunakan pendekatan *black-box testing*, karena pengujian dilakukan dari sisi pengguna tanpa mengetahui logika internal sistem. Metode ini dipilih karena dianggap paling sesuai untuk menguji sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian ini melibatkan berbagai pengguna sistem, yaitu admin, guru pembimbing, mitra dan peserta didik, masing-masing menguji fitur-fitur sesuai dengan hak akses yang diberikan pada sistem *PKLTrack*.

### 3.7.2 Metode Pengujian UAT

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) mengukur tingkat keberhasilan dan penerimaan sistem oleh pengguna akhir secara kuantitatif, digunakan metode perhitungan persentase keberhasilan dari total skenario pengujian yang dijalankan. Hasil dari perhitungan menjadi dasar untuk pengambilan keputusan apakah sistem sudah layak untuk diimplementasikan. Perhitungan hasil pengujian UAT dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

**Rumus:**

- Jumlah bobot = Jumlah skenario berhasil
- Jumlah semua skenario = Skala Penilaian Tertinggi × Jumlah Responden × Total Pertanyaan

$$\text{Persentase Keberhasilan UAT} = \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Semua Skenario}} \times 100\%$$

**Keterangan:**

- Jumlah Skenario yang Berhasil: Total kasus pengujian yang dijalankan oleh pengguna dan dinyatakan "Berhasil" atau "Diterima". Skenario dianggap berhasil jika fungsionalitas berjalan sesuai yang diharapkan, tidak ada *error* atau *bug* kritis, dan output yang dihasilkan sudah valid.
- Total Skenario Pengujian: Keseluruhan jumlah kasus pengujian yang telah disiapkan dan dieksekusi selama sesi UAT.

### 3.7.3 Kriteria Kelayakan Sistem

Adapun kriteria kelayakan sistem diukur dari hasil perhitungan persentase keberhasilan UAT. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Table 3. 1 Kriteria Kelayakan Sistem

Presentase	Keterangan
0% - 20%	Sangat kurang layak
21% - 40%	Kurang layak
41% - 60%	Cukup layak

61% - 80%	layak
81% - 100%	Sangat layak

### 3.8 Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana rancangan awal sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Proses ini dilakukan setelah *prototype* dikembangkan dan disajikan kepada pengguna untuk mendapatkan masukan langsung, sehingga dapat dilakukan perbaikan atau penyempurnaan sebelum sistem dikembangkan secara utuh. Evaluasi menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk melanjutkan, mengubah, atau menyempurnakan desain sistem agar lebih sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

### 3.9 Laporan

Penyusunan laporan mengenai sistem Aplikasi *PKLTrack* berbasis *android* merupakan tahap akhir dalam penyelesaian proyek akhir. Laporan ini memuat deskripsi serta gambaran menyeluruh terkait proses pengembangan sistem, khususnya pada aspek pemantauan dan evaluasi siswa selama menjalani kegiatan praktik kerja lapangan. Uraian tersebut bertujuan untuk mengilustrasikan secara jelas alur kerja sistem serta mekanisme penilaian yang diterapkan. Dengan demikian, laporan ini disusun sebagai bentuk dokumentasi dan rangkuman dari seluruh hasil dan pencapaian proyek akhir yang telah dilaksanakan.

POLMANBABEL

## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Analisa dan Rancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis dan pengumpulan data yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa SMKS Muhammadiyah Mentok memerlukan implementasi sistem terkomputerisasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen Praktik Kerja Lapangan (PKL). Dengan demikian, peneliti telah merancang dan mengembangkan sebuah sistem berupa aplikasi *PKLTrack*.

Sistem ini terdiri dari aplikasi berbasis *Android* yang terintegrasi dengan *platform website*. Tujuan utama pengembangan sistem *PKLTrack* adalah untuk memfasilitasi pihak sekolah yaitu admin dan pembimbing dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan data PKL secara terpusat. Selain itu, sistem ini juga dirancang untuk melibatkan mitra secara aktif, di mana mereka dapat memantau perkembangan peserta didik serta memberikan data penilaian secara digital. Dengan demikian, *PKLTrack* berfungsi sebagai platform yang menghubungkan seluruh pihak terkait dalam satu ekosistem yang terkoordinasi.

Berikut merupakan proses penggunaan sistem aplikasi *PKLTrack* berbasis *android* pada SMKS Muhammadiyah Mentok untuk masing-masing *user*, antara lain:

#### a. Admin

- Melakukan *login* dan *logout*
- Admin dapat mengelola data admin, guru pembimbing, mitra, dan peserta didik
  - Admin dapat mengelola pengajuan pkl peserta didik
  - Admin dapat mengelola tahun ajaran

#### b. Guru pembimbing

- Melakukan *login* dan *logout*
- Guru pembimbing dapat mengelola penjadwalan bimbingan peserta didik
- Guru pembimbing dapat melihat laporan dan absensi harian peserta didik

- Guru pembimbing dapat melihat hasil evaluasi berupa penilaian peserta didik yang diberikan mitra
- c. Mitra
- Melakukan *login* dan *logout*
  - Mitra dapat melihat list peserta didik yang sedang melakukan pkl
  - Mitra dapat mengelola hasil evaluasi berupa penilaian untuk peserta didik
- d. Peserta didik
- Melakukan *login* dan *logout*
  - Peserta didik dapat mengelola pengajuan pkl
  - Peserta didik dapat melakukan absensi pada sistem
  - Peserta didik dapat mengelola laporan harian selama pkl berlangsung
  - Peserta didik dapat mengelola data diri masing-masing
  - Peserta didik dapat melihat notifikasi jadwal bimbingan

## 4.2 Rancangan Database

Fondasi utama dari sistem aplikasi *PKLTrack* di SMKS Muhammadiyah Mentok adalah arsitektur *database* yang dirancang menggunakan *Structured Query Language* (SQL). Basis data SQL ini akan berfungsi sebagai pusat pengelolaan seluruh informasi terkait proses PKL, mulai dari data semua pengguna hingga evaluasi penilaian akhir. Dengan menggunakan SQL, pengembangan skema *database* menjadi terstruktur dan skalabel, yang esensial untuk menjamin integritas data serta mengoptimalkan kecepatan operasi data seperti penyimpanan, pencarian, dan pembaruan informasi.

### 4.2.1 Tabel Akun

Tabel *database* akun digunakan untuk menyimpan data admin, guru pembimbing, mitra dan peserta didik. Pada gambar 4.1 terdapat *role* berfungsi untuk membedakan pengguna.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 username	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 role	enum('admin', 'siswa', 'pembimbing', 'mitra')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	6 remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	7 created_at	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP		DEFAULT_GENERATED	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	8 updated_at	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	Yes	NULL		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 1 Tabel akun

#### 4.2.2 Tabel Pembimbing

Tabel *database* pembimbing menyimpan data guru pembimbing PKL. Pada gambar 4.2 terdapat relasi id\_akun.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_akun	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 nip	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 nama	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 no_hp	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	6 jabatan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	7 foto	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 2 Table pembimbing

#### 4.2.3 Tabel Mitra

Tabel *database* mitra menyimpan data mitra praktik kerja lapangan. Pada table 4.3 terdapat relasi id\_akun.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_akun 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 nama_mitra	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 alamat	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 jmlh_lowongan	int			No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	6 kontak_mitra	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	7 keterangan	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	8 lat	decimal(9,6)			No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	9 lng	decimal(9,6)			No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	10 foto	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 3 Tabel mitra

#### 4.2.4 Tabel Siswa

Tabel *database* siswa menyimpan data peserta didik yang akan melakukan praktik kerja lapangan. Pada tabel 4.4 terdapat relasi antar akun, table jurusan, dan tahun\_ajaran.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_akun 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 nisn	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 nama	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 kelas	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	6 id_jurusan 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	7 no_hp	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	8 alamat	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	9 foto	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	10 id_tahun_ajaran 🔑	bigint			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 4 Tabel Siswa

#### 4.2.5 Tabel Jurusan

Tabel *database* jurusan menyimpan data konsentrasi keahlian (jurusan) yang ada di sekolah. Pada table 4.5 terdapat relasi kode\_jurusan.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 nama_jurusan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 kode_jurusan 🔑	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 5 Tabel Jurusan

#### 4.2.6 Tabel Pengajuan

Tabel *database* pengajuan menyimpan data pengajuan yang telah dilakukan oleh peserta didik. Pada table 4.6 terdapat relasi antar table siswa, mitra, dan pembimbing.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_siswa 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 id_mitra 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 id_pembimbing 🔑	bigint		UNSIGNED	Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 created_at	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP		DEFAULT_GENERATED	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	6 updated_at	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	Yes	NULL		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	7 status	enum('0', '1', '2')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	8 catatan	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	9 berkas_cv	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	10 tgl_mulai	date			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	11 tgl_selesai	date			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	12 nilai_kompetensi	int			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	13 nilai_etika	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	14 sertifikat	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 6 Tabel Pengajuan

#### 4.2.7 Tabel Absensi

Tabel *database* absensi menyimpan data absensi setiap peserta didik baik absensi datang maupun pulang. Pada gambar 4.7 terdapat relasi antar table siswa.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_siswa 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 tanggal	date			No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 jam_masuk	datetime			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 jam_keluar	datetime			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	6 lat_masuk	decimal(9,6)			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	7 lng_masuk	decimal(9,6)			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	8 lat_keluar	decimal(9,6)			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	9 lng_keluar	decimal(9,6)			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	10 status	enum("Hadir", "Tidak Hadir")	utf8mb4_unicode_ci		No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	11 keterangan	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 7 Tabel absensi

#### 4.2.8 Tabel Jadwal\_Bimbingan

Tabel *database* jadwal\_bimbingan menyimpan data jadwal bimbingan peserta didik. Pada gambar 4.8 terdapat relasi antar tabel pengajuan.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint			No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_pengajuan 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 tgl_bimbingan	datetime			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 keterangan	text	utf8mb4_0900_ai_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 created_at	timestamp			Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 8 Tabel jadwal\_bimbingan

#### 4.2.9 Tabel Laporan\_Siswa

Tabel *database* laporan\_siswa menyimpan data laporan harian setiap peserta didik. Pada gambar 4.9 terdapat relasi antar tabel siswa.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	2 id_siswa 🔑	bigint		UNSIGNED	No	None			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	3 photo	varchar(255)	utf8mb4_0900_ai_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	4 keterangan	text	utf8mb4_0900_ai_ci		Yes	NULL			<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>
<input type="checkbox"/>	5 created_at	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP		DEFAULT_GENERATED	<a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a>

Gambar 4. 9 Tabel laporan\_siswa

#### 4.2.10 Tabel Tahun\_Ajaran

Tabel *database* tahun ajaran menyimpan data tahun ajaran untuk praktik kerja lapangan. Berikut tabel *database* pada gambar 4.10.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	bigint			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tahun	year			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 is_active	tinyint(1)			No	1			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 tanggal_mulai	date			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 tanggal_selesai	date			No	None			Change  Drop  More

Gambar 4. 10 Tabel tahun\_ajaran

### 4. 3 Tampilan Antarmuka

#### 4.3.1 Tampilan Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal yang akan akan diakses pengguna sebelum masuk ke halaman login pada sistem *Website PKLTrack* SMKS Muhammadiyah Mentok. Pada halaman ini ditampilkan informasi singkat mengenai tujuan serta manfaat dari pengembangan *website* ini. Selain itu, halaman ini juga terdapat informasi mengenai akun media sosial resmi SMKS Muhammadiyah Mentok, guna memudahkan pengguna untuk terhubung dan memperoleh informasi terbaru dari pihak sekolah.

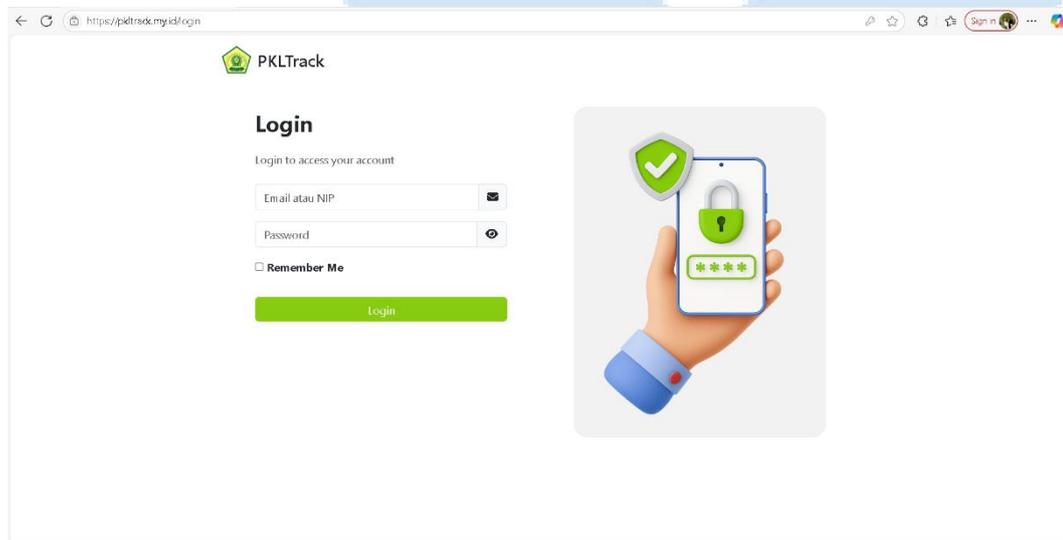
POLMANBABEL



Gambar 4. 11 Halaman Beranda

#### 4.3.2 Tampilan Halaman *Login*

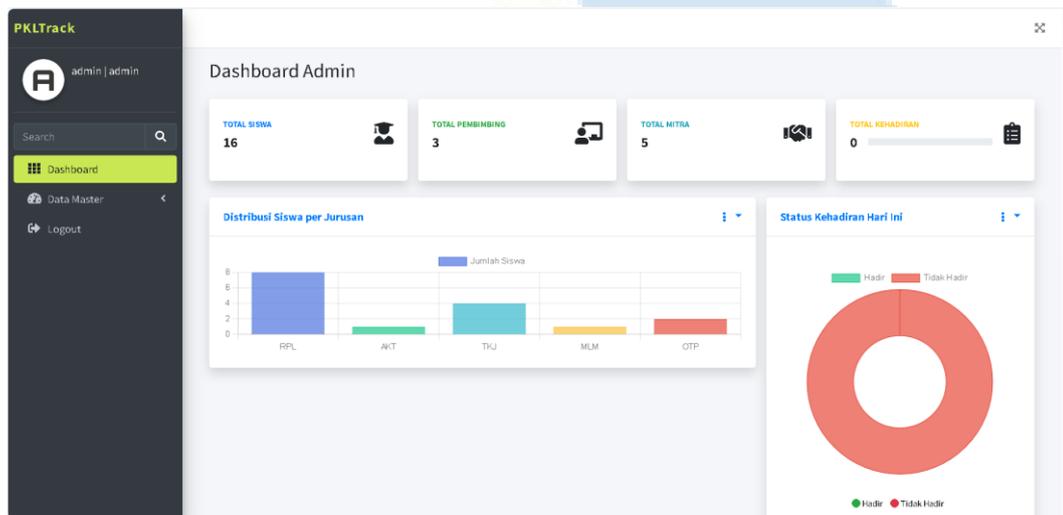
Halaman *login* pada *website* ini digunakan sebagai gerbang akses menuju ke laman masing-masing pengguna, yaitu admin, guru pembimbing dan juga mitra. Pengguna dapat masuk ke sistem dengan memasukkan *email* atau NIP dan *password* yang telah terdaftar.



Gambar 4. 12 Halaman *Login*

### 4.3.3 Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

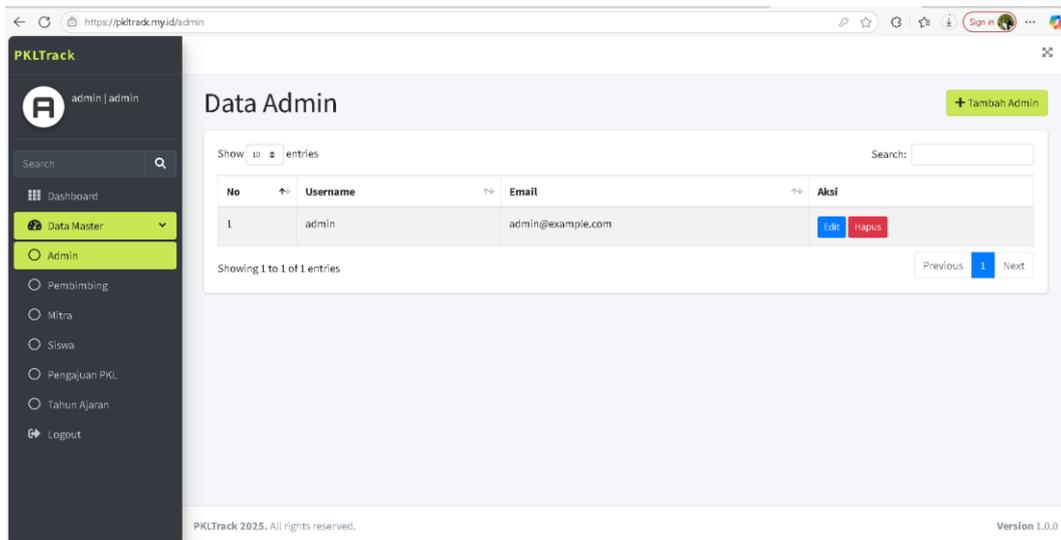
Tampilan menu *dashboard* pada halaman admin sistem *PKLTrack* dirancang sebagai pusat utama yang menyajikan data penting secara ringkas. Dashboard ini menampilkan rekapitan total data yang tersimpan, meliputi total siswa, pembimbing, mitra, serta total data kehadiran yang tercatat. Selain itu juga terdapat grafik distribusi siswa per jurusan, status kehadiran per hari ini dan juga terdapat tabel absensi dan pengajuan terbaru.



Gambar 4. 13 Halaman *Dashboard Admin*

### 4.3.4 Tampilan Halaman *Data Admin*

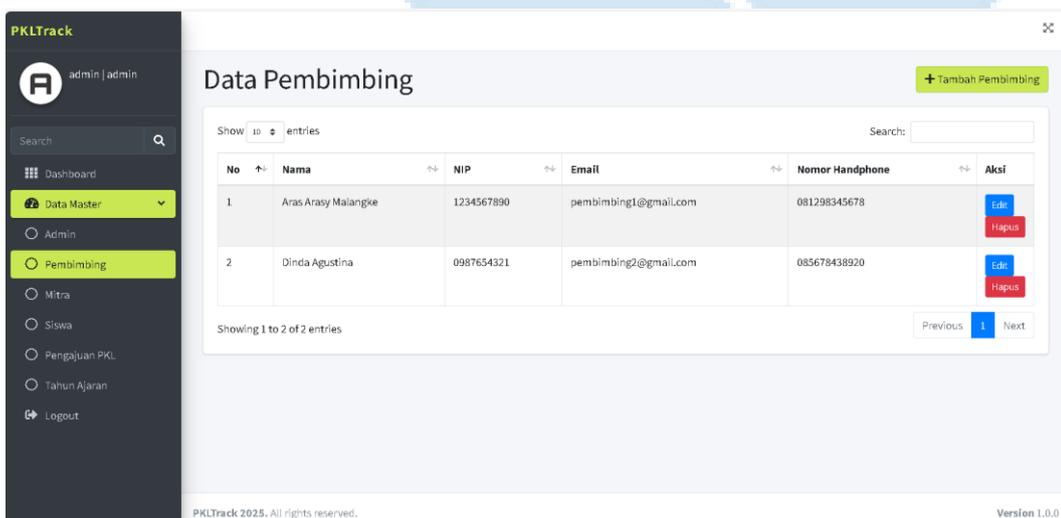
Tampilan menu data admin merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman admin sistem *PKLTrack*. Pada menu ini menampilkan informasi terkait akun-akun admin yang memiliki akses ke sistem. Data yang disajikan adalah *username* dan *email* masing-masing admin yang telah terdaftar.



Gambar 4. 14 Halaman Data Admin

#### 4.3.5 Tampilan Halaman Data Pembimbing

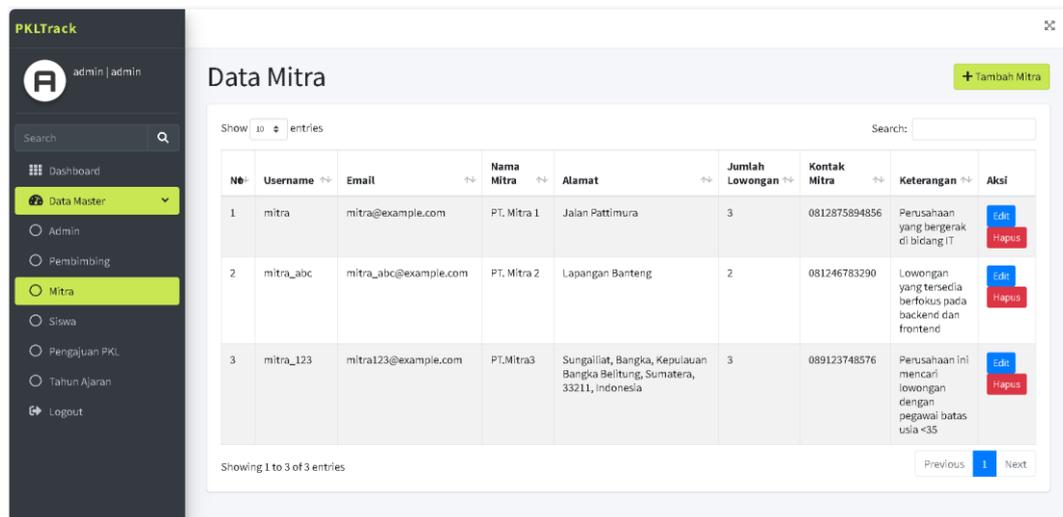
Tampilan menu data guru pembimbing merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman admin sistem *PKLTrack*. Pada menu ini menampilkan informasi terkait akun-akun guru pembimbing yang memiliki akses ke sistem. Data yang di sajikan adalah nama, NIP, email dan nomor *handphone* masing-masing guru pembimbing yang telah terdaftar.



Gambar 4. 15 Halaman Data Pembimbing

#### 4.3.6 Tampilan Halaman Data Mitra

Tampilan menu data mitra merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman admin sistem *PKLTrack*. Pada menu ini menampilkan informasi terkait akun-akun mitra yang memiliki akses ke sistem. Data yang di sajikan adalah *username*, email, nama mitra, alamat, jumlah lowongan, kontak mitra dan keterangan masing-masing mitra yang telah terdaftar.



No	Username	Email	Nama Mitra	Alamat	Jumlah Lowongan	Kontak Mitra	Keterangan	Aksi
1	mitra	mitra@example.com	PT. Mitra 1	Jalan Pattimura	3	0812875894856	Perusahaan yang bergerak di bidang IT	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	mitra_abc	mitra_abc@example.com	PT. Mitra 2	Lapangan Banteng	2	081246783290	Lowongan yang tersedia berfokus pada backend dan frontend	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	mitra_123	mitra123@example.com	PT.Mitra3	Sungailiat, Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, Sumatera, 33211, Indonesia	3	089123748576	Perusahaan ini mencari lowongan dengan pegawai batas usia <35	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 16 Halaman Data Mitra

#### 4.3.7 Tampilan Halaman Data Siswa

Tampilan menu data siswa merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman admin sistem *PKLTrack*. Pada menu ini menampilkan informasi terkait akun-akun peserta didik yang memiliki akses ke sistem. Data yang di sajikan adalah *username*, email, NISN, nama, kelas, jurusan, nomor *handphone* dan alamat masing-masing peserta didik yang telah terdaftar.

**Data Siswa**

No	Username	Email	NISN	Nama	Kelas	Jurusan	No HP	Alamat	Aksi
1	jinan	siswa1@gmail.com	1001001001	Jinan Khalishah	XII RPL 2	Rekayasa Perangkat Lunak	081234567342	Sungai Daeng	Edit Hapus
2	sitnur	siswa2@gmail.com	1001001002	Siti Nurhaliza	XII TKJ 1	Teknik Komputer dan Jaringan	08123456789	Perumahan Perumnas	Edit Hapus
3	shafa	shafa@gmail.com	123123123	shafa azizah	XII TKJ 1	Teknik Komputer dan Jaringan	0892114357685	Kp. Jawa baru	Edit Hapus
4	zahra	zahra@gmail.com	10010010001	azahra khairunnisa	XII OTKP 1	Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran	089084638790	Senang hati	Edit Hapus
5	sisi	sisi@gmail.com	10010010004	nursiana	XI MLM 3	Multimedia	089276489707	Senang hati	Edit Hapus

Gambar 4. 17 Halaman Data Siswa

### 4.3.8 Tampilan Halaman Data Pengajuan PKL

Tampilan menu data pengajuan PKL merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman admin sistem *PKLTrack*. Menu ini menampilkan rekapitulasi data pengajuan PKL yang telah diajukan oleh peserta didik. Data yang di sajikan adalah nama, jurusan, mitra serta status terakhir dari pengajuan tersebut.

**Data Pengajuan PKL**

No	Nama	Jurusan	Mitra	Status	Aksi
1	Jinan Khalishah	RPL	PT, Mitra 1	Diterima	Detail
2	Siti Nurhaliza	TKJ	PT, Mitra3	Ditolak	Detail
3	Siti Nurhaliza	TKJ	PT, Mitra 1	Diterima	Detail

Gambar 4. 18 Halaman Data Pengajuan

### 4.3.9 Tampilan Halaman Data Tahun Ajaran

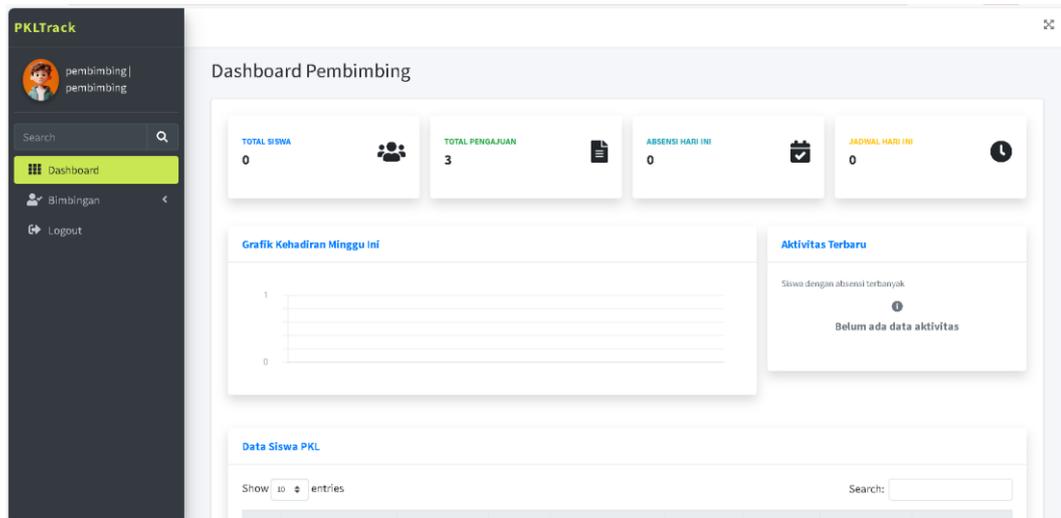
Tampilan menu data tahun ajaran merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman admin sistem *PKLTrack*. Menu ini menampilkan data tahun ajaran beserta statusnya, yaitu aktif atau tidak aktif, untuk menunjukkan periode PKL yang sedang berjalan.

No	Tahun Ajaran	Status	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Aksi
1	2025	Aktif	2025-07-07	2026-01-20	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	2026	Tidak Aktif	2025-06-13	2025-06-28	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	2024	Tidak Aktif	2024-07-07	2025-07-01	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 19 Halaman Data Tahun Ajaran

### 4.3.10 Tampilan Halaman *Dashboard* Guru Pembimbing

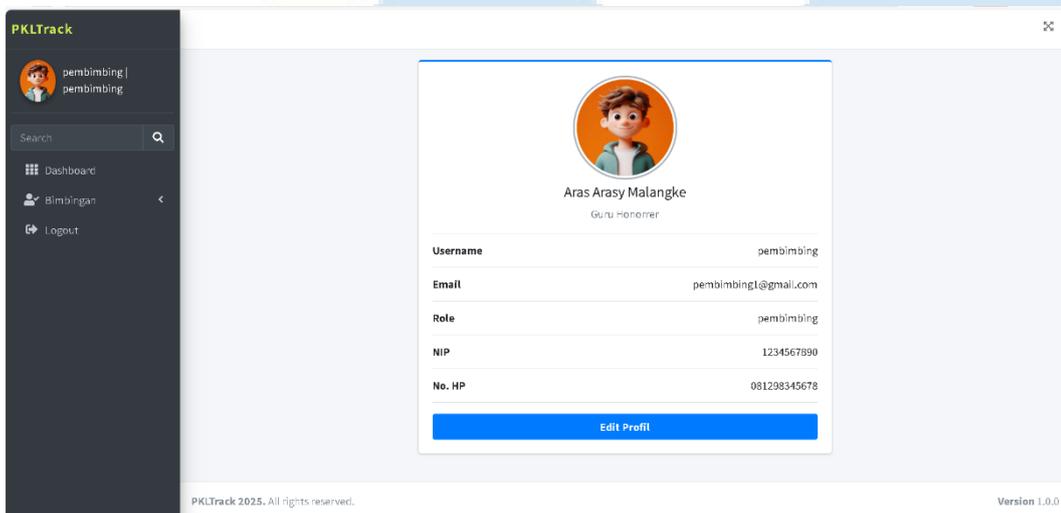
Tampilan menu dashboard pada halaman guru pembimbing sistem *PKLTrack* dirancang sebagai pusat utama yang menyajikan data penting secara ringkas. *Dashboard* ini menampilkan rekapitan total data yang tersimpan, meliputi total siswa, pengajuan, absensi dan jadwal bimbingan hari ini. Selain itu juga terdapat grafik kehadiran per minggu dan lainnya.



Gambar 4. 20 Halaman *Dashboard* Guru Pembimbing

#### 4.3.11 Tampilan Halaman *Profile*

Tampilan halaman *profile* merupakan halaman yang menampilkan data diri setiap pengguna. Pengguna juga dapat melakukan perubahan data diri masing-masing pada edit *profile*.



Gambar 4. 21 Halaman Profil

#### 4.3.12 Tampilan Halaman Penjadwalan Bimbingan

Tampilan menu data penjadwalan bimbingan merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman guru pembimbing sistem *PKLTrack*. Menu ini menampilkan rekapitulasi data penjadwalan bimbingan serta guru pembimbing

dapat menginput jadwal yang dilengkapi keterangan untuk setiap peserta didi. Informasi penjadwalan akan secara otomatis diteruskan sebagai notifikasi di aplikasi *PKLTrack* peserta didik.

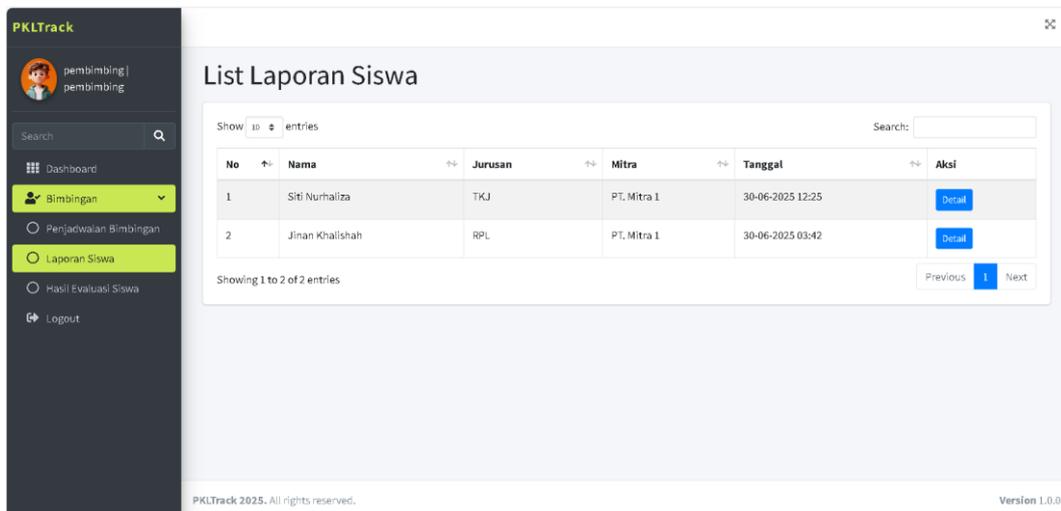
No	Nama	Jurusan	Mitra	Nomor Handphone	Jadwal Bimbingan	Aksi
1	Jinar Khalishah	Rekayasa Perangkat Lunak	PT. Mitra 1	081234567342	01-07-2025 10:43	Edit Hapus
2	Siti Nurhaliza	Teknik Komputer dan Jaringan	PT. Mitra 1	08123456789	-	Tambah

Gambar 4. 22 Halaman Penjadwalan Bimbingan

#### 4.3.13 Tampilan Halaman Data Laporan Siswa

Tampilan menu data laporan siswa merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman guru pembimbing sistem *PKLTrack*. Menu ini berfungsi sebagai pusat pemantauan dan peninjauan kegiatan harian yang diinput oleh peserta didik selama periode PKL. Menu ini menampilkan data rekapitulasi dari seluruh laporan harian yang telah diinput peserta didik.

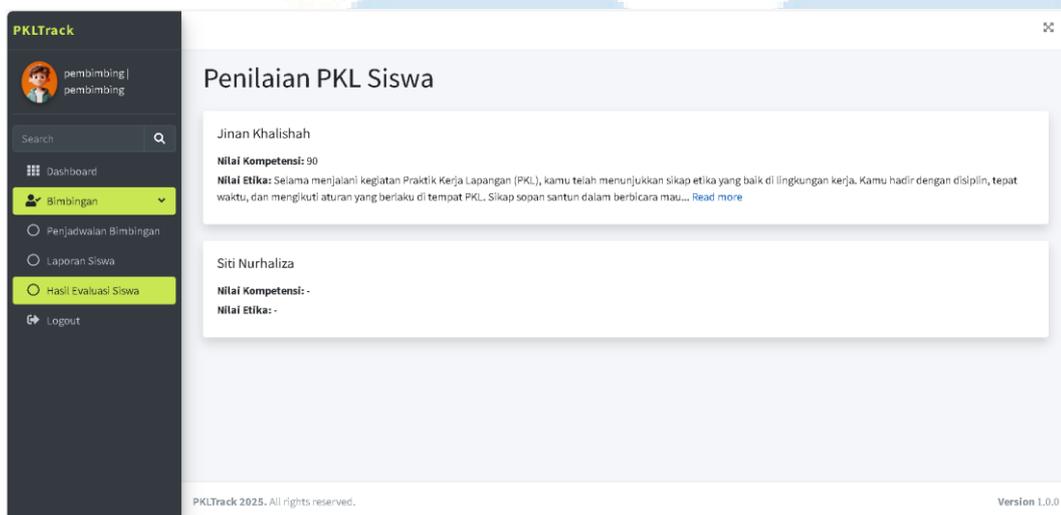
POLMANBABEL



Gambar 4. 23 Halaman Laporan Siswa

#### 4.3.14 Tampilan Halaman Hasil Evaluasi Siswa

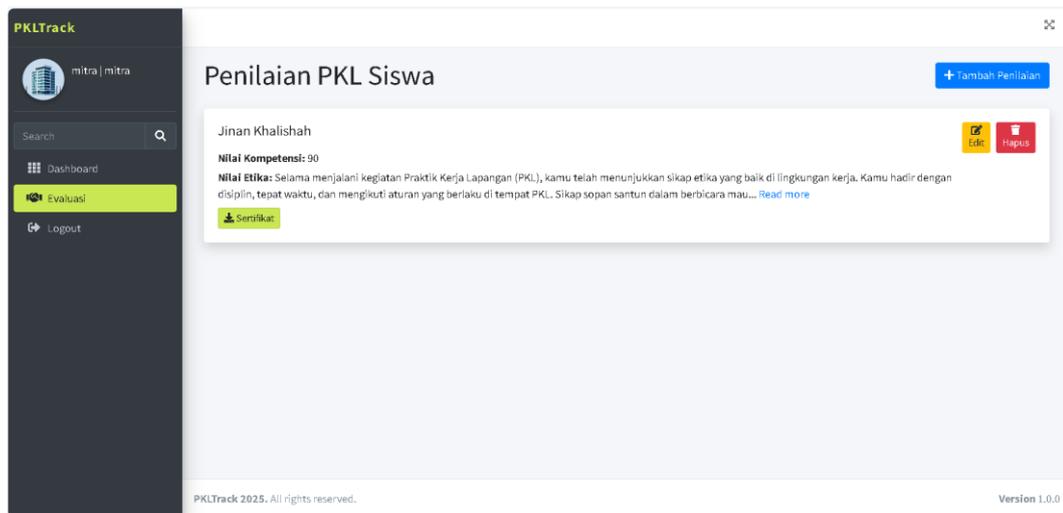
Tampilan menu data hasil evaluasi siswa merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman guru pembimbing sistem *PKLTrack*. Menu ini menampilkan data rekapitulasi penilaian PKL peserta didik yang diinput dari mitra secara langsung.



Gambar 4. 24 Halaman Hasil Evaluasi Siswa

#### 4.3.15 Tampilan Halaman Evaluasi

Tampilan menu data evaluasi merupakan salah satu fitur yang tersedia pada halaman mitra sistem *PKLTrack*. Pada menu ini menampilkan rekapitulasi hasil penilaian peserta didik PKL. Menu ini menyajikan ringkasan skor yang telah diinput oleh mitra, penilaian tersebut terbagi menjadi 2 kategori yaitu penilaian kompetensi dan etika.



Gambar 4. 25 Halaman Evaluasi

#### 4.3.16 Tampilan Halaman Sambutan *Android*

Halaman sambutan (*welcome screen*) pada *android* merupakan halaman pertama muncul otomatis saat pengguna membuka aplikasi. Setelah dari halaman ini pengguna akan diarahkan ke halaman selanjutnya yaitu halaman *login*.

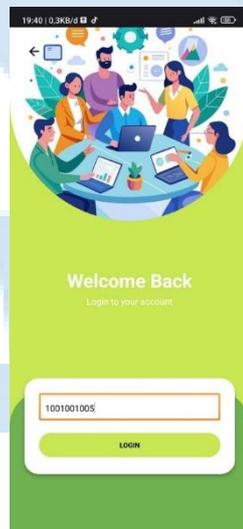
POLMANBABEL



Gambar 4. 26 Halaman Sambutan

#### 4.3.17 Tampilan Halaman *Login Android*

Halaman *login* pada *android* merupakan halaman penghubung pengguna untuk masuk ke halaman *dashboard*. Pada halaman ini pengguna diminta memasukkan Nomor Induk Siswa Nasional (NISN), *login* akan berhasil jika NISN yang dimasukkan sudah terdaftar di admin.



Gambar 4. 27 Halaman *Login Android*

#### 4.3.18 Tampilan Halaman *Dashboard Android*

Halaman *dashboard android* merupakan halaman utama yang ditampilkan kepada pengguna setelah berhasil melalui proses autentikasi. Pada

awalnya, pengguna hanya dapat mengakses menu pengajuan untuk mendaftarkan diri pada program PKL. Menu-menu lainnya akan tetap terkunci hingga status pengajuan tersebut 'Diterima'. Setelah pengajuan disetujui, semua menu pada *dashboard* akan terbuka dan digunakan sepenuhnya.

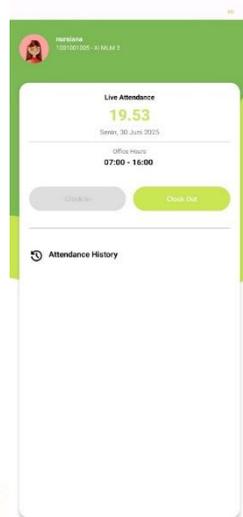


Gambar 4. 28 Halaman *Dashboard Android*

#### 4.3.19 Tampilan Halaman Absensi *Android*

Halaman absensi *android* merupakan halaman dimana pengguna dapat melakukan absensi dengan mengklik button *clockIn* untuk absensi datang dan *ClockOut* untuk absensi pulang. Absensi akan berhasil jika titik lokasi pengguna sesuai dengan lokasi mitra yang tersimpan di *database*.

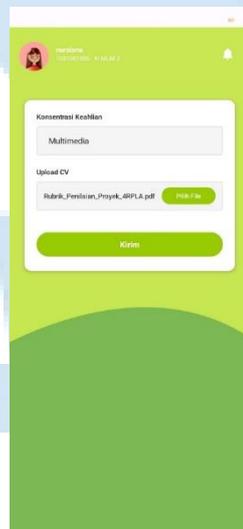
POLMANBABEL



Gambar 4. 29 Halaman Absensi

#### 4.3.20 Tampilan Halaman Pengajuan PKL *Android*

Halaman pengajuan PKL merupakan halaman tempat pengguna melengkapi dan mengirim formulir pendaftaran PKL. Halaman ini diakses setelah siswa menentukan mitra pada tahap sebelumnya. Setelah formulir terisi lengkap, pengajuan dapat dikirim untuk proses verifikasi selanjutnya.



Gambar 4. 30 Halaman Pengajuan

#### 4.3.21 Tampilan Halaman Laporan Harian *Android*

Halaman laporan harian *android* merupakan halaman yang berfungsi untuk pengguna memasukan dokumentasi dan deskripsi kegiatan selama masa PKL berlangsung.



Gambar 4. 31 Halaman Laporan Harian

#### 4.3.22 Tampilan Halaman Penilaian Mitra *Android*

Halaman penilaian mitra *android* merupakan halaman yang menyajikan hasil evaluasi akhir kinerja pengguna selama PKL. Nilai akan masuk pada halaman ini setelah mitra selesai melakukan penilaian dan menginput hasilnya ke sistem. Pada halaman ini juga pengguna dapat mendownload sertifikat yang sudah diupload oleh mitra.

POLMANBABEL



Gambar 4. 32 Halaman Penilaian Mitra

#### 4. 4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem (*system testing*) merupakan proses menguji keseluruhan sistem aplikasi *PKLTrack* sebagai satu kesatuan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi.

##### 4.4.1 Hasil Pengujian Fungsional

Table 4. 1 Pengujian Fungsional Admin

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	<i>Login</i>	Admin dapat masuk ke sistem dengan memasukkan NIP atau email dan kata sandi.	Valid
2.	<i>Dashboard</i>	Admin dapat melihat total pengguna (admin, guru pembimbing, mitra, peserta didik), grafik siswa per jurusan, status kehadiran, serta tabel absensi dan pengajuan terbaru.	Valid

3.	Data admin	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data admin.	Valid
4.	Data guru pembimbing	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data guru pembimbing.	Valid
5.	Data mitra	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data mitra.	Valid
6.	Data pesertra didik	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data peserta didik.	Valid
7.	Pengajuan PKL	Admin dapat melihat detail pengajuan dan mengubah statusnya menjadi “diterima” atau “ditolak”.	Valid
8.	Tahun ajaran	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data tahun ajaran.	Valid
9.	<i>Logout</i>	Admin dapat keluar dari sistem.	Valid

Table 4. 2 Pengujian Fungsional Guru Pembimbing

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	Login	Guru pembimbing dapat masuk ke sistem menggunakan NIP atau email dan kata sandi.	Valid

2.	<i>Dashboard</i>	Guru pembimbing dapat melihat jumlah siswa, pengajuan PKL, absensi hari ini, dan jadwal monitoring. Tersedia juga grafik kehadiran mingguan dan tabel informasi lainnya.	Valid
3.	<i>Profile</i>	Guru pembimbing dapat melihat dan mengedit data profile pribadi.	Valid
4.	Penjadwalan bimbingan	Guru pembimbing dapat menambah, mengedit, dan menghapus jadwal bimbingan.	Valid
5.	Laporan harian peserta didik	Guru pembimbing dapat melihat laporan harian peserta didik.	Valid
6.	Hasil evaluasi	Guru pembimbing dapat melihat hasil evaluasi peserta didik yang diberikan oleh mitra.	Valid
7.	<i>Logout</i>	Guru pembimbing dapat keluar dari sistem.	Valid

Table 4. 3 Pengujian Fungsional Mitra

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	<i>Login</i>	Mitra dapat masuk ke sistem dengan email dan kata sandi.	Valid

2. <i>Dashboard</i>	Mitra dapat melihat jumlah siswa, pengajuan, absensi hari ini, dan jadwal monitoring. Terdapat grafik kehadiran mingguan, serta tabel siswa teraktif dan siswa PKL.	Valid
3. <i>Profile</i>	Mitra dapat melihat dan mengedit data profil pribadi.	Valid
4. <i>Evaluasi</i>	Mitra dapat menambah, mengedit, dan menghapus data evaluasi hasil penilaian peserta didik.	Valid
5. <i>Logout</i>	Mitra dapat keluar dari sistem.	Valid

Table 4. 4 Pengujian Fungsional Peserta didik

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	<i>Login</i>	Peserta didik dapat masuk ke sistem dengan menggunakan NISN.	Valid
2.	<i>profile</i>	Peserta didik dapat melihat dan mengedit data profil pribadi.	Valid
3.	Pengajuan PKL	Peserta didik dapat melihat daftar mitra beserta jumlah lowongan dan mengisi formulir pengajuan PKL.	Valid

4.	Absensi	Peserta didik dapat mengedit data absensi dan melihat riwayat kehadiran.	Valid
5.	Laporan Harian	Peserta didik dapat mengisi dokumentasi dan deskripsi aktivitas PKL setiap hari.	Valid
6.	Penilaian Mitra	Peserta didik dapat melihat penilaian dari mitra dan mengunduh sertifikat PKL.	Valid

#### 4.4.2 Hasil Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

*User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan sebagai tahap akhir dari proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem aplikasi *PKLTrack* telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, siswa sebagai pengguna akhir diminta untuk mencoba sistem secara langsung, lalu memberikan penilaian melalui kuesioner yang telah disiapkan guna mengevaluasi kenyamanan dan kemudahan penggunaan aplikasi. Kuesioner disampaikan secara daring melalui *Google Form*, dengan melibatkan partisipasi dari 30 peserta didik sebagai responden. Setiap responden diberikan 10 butir pertanyaan.

Table 4. 5 *User Acceptance Testing*

No	Pertanyaan	Bobot penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Apakah aplikasi <i>PKLTrack</i> mudah digunakan?					
2.	Apakah aplikasi <i>PKLTrack</i> mudah diakses?					
3.	Apakah aplikasi ini mempermudah proses pengajuan PKL?					
4.	Apakah aplikasi ini mempermudah pelaksanaan PKL bagi peserta didik?					

5. Apakah fitur-fitur dalam aplikasi *PKLTrack* bermanfaat bagi peserta didik?
6. Apakah aplikasi *PKLTrack* layak dikatakan sebagai aplikasi yang baik?
7. Apakah fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi *PKLTrack* mudah dipahami?
8. Apakah tampilan antarmuka aplikasi *PKLTrack* menarik dan nyaman digunakan?
9. Apakah performa aplikasi (kecepatan, responsivitas) sudah sesuai dengan yang diharapkan?
10. Secara keseluruhan, apakah Anda merasa puas menggunakan aplikasi *PKLTrack*?

• **Keterangan skala penilaian:**

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Cukup Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

• **Perhitungan *User Acceptance Testing* (UAT)**

Table 4. 6 Data Pengujian UAT Responden

No	Email	Penilaian									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	septianramadhany408@gmail.com	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4
2.	basinahbasir@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.	Pnjjj2902@gmail.com	4	3	4	5	3	4	4	3	4	4
4.	anisa23062018@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5.	azzahrakhoirunnisa12042008@gmail.com	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5
6.	chairulangkerz@gmail.com	4	4	4	4	5	4	5	3	5	5
7.	desteber203@gmail.com	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

8.	m.rizkiyuanda2018@gmail.com	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4
9.	bassnando6@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10.	mfadhilnih@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11.	Cendyhersita03@smp.belajar.id	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5
12.	firac292@gmail.com	4	4	5	3	5	4	3	4	5	5
13.	agusriski61430@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14.	saputrareyga90@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15.	alnrr.09@gmail.com	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4
16.	anugraharga21@gmail.com	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
17.	sahbirabiraa@gmail.com	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5
18.	srvn2122@gmail.com	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
19.	reviandrahafis@gmail.com	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
20.	Anisaputri6129@gmail.com	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3
21.	bunga8pro@gmail.com	4	2	4	5	5	4	2	2	3	2
22.	fazilaparsa06@gmail.com	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23.	rahmadelia20219@gmail.com	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
24.	nandazulaika04@gmail.com	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4
25.	ekasafiramaharani@gmail.com	4	4	5	4	5	3	4	4	3	4
26.	yudhafathanqorib@gmail.com	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5
27.	mayzhaaudiasyahrani@gmail.com	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
28.	niarpratamamuhammadrafi@gmail.com	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
29.	fahrixiaomi88@gmail.com	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
30.	ashilaharifany739@gmail.com	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Berikut merupakan hasil perhitungan responden pengujian user acceptance:

Table 4. 7 Perhitungan Pengujian UAT

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Bobot
	1	2	3	4	5	
1	-	-	2	13	14	130
2	-	-	4	9	15	127
3	-	-	3	5	22	139
4	-	-	3	5	21	136
5	-	-	4	6	20	136
6	-	-	2	12	15	131
7	-	-	4	11	14	128

8	-	-	6	9	13	123
9	-	-	4	9	15	127
10	-	-	4	8	16	128
<b>Jumlah Bobot</b>						<b>1305</b>

Setelah melakukan penyebaran kuesioner kepada peserta didik, hasil yang diperoleh akan dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus User Acceptance Testing (UAT).

Diketahui:

- Jumlah Bobot (Jumlah skenario berhasil) = 1305
- Jumlah semua skenario =  $5 \times 30 \times 10 = 1500$

Maka, persentase keberhasilan sistem adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{1305}{1500} \times 100\% = 87\%$$

Dari hasil pengujian yang melibatkan 30 siswa sebagai responden, diperoleh tingkat keberhasilan sistem sebesar 87%, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat layak untuk digunakan dalam mendukung kegiatan Praktik Kerja Lapangan di SMKS Muhammadiyah Mentok.

**POLMANBABEL**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Bab ini menyajikan kesimpulan dari seluruh proses dan pengembangan aplikasi *PKLTrack*, serta saran-saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

#### **5.1 Kesimpulan**

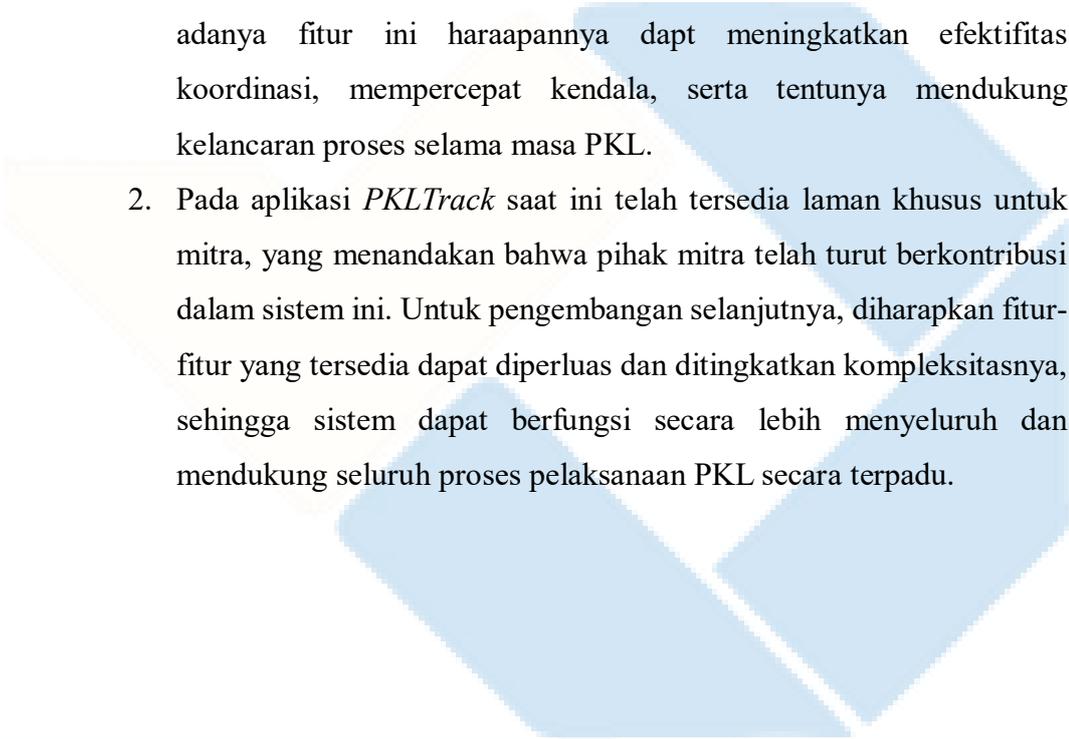
Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. *PKLTrack* merupakan solusi digital yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi *android* untuk siswa dan dashboard website bagi admin, pembimbing, dan mitra. Sistem ini berhasil mengatasi hambatan dalam proses administrasi dan pemantauan kegiatan PKL yang sebelumnya dikelola secara manual di SMKS Muhammadiyah Mentok. Fitur- fitur seperti pengajuan PKL daring, unggahan laporan harian, dan *dashboard* monitoring terpusat telah mempermudah pengelolaan data secara efisien, akurat, dan transparan.
2. Sistem absensi berbasis GPS yang didukung teknologi LBS dan *geofencing* telah berhasil diintegrasikan dalam aplikasi *Android*, memungkinkan verifikasi kehadiran siswa secara *real-time* dengan akurasi lokasi yang tinggi.
3. Hasil pengujian fungsional (*black-box*) dan *User Acceptance Testing* (UAT), aplikasi *PKLTrack* telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang untuk setiap pengguna. Selain itu, aplikasi ini juga mendapatkan tanggapan positif dari pengguna akhir, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, bermanfaat, dan dapat diterima dengan baik untuk mendukung kegiatan PKL di SMKS Muhammadiyah Mentok.

#### **5.2 Saran**

Meskipun aplikasi *PKLTrack* telah berhasil dikembangkan dan memenuhi tujuan proyek akhir, masih terdapat beberapa peluang untuk penyempurnaan di masa mendatang. Berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya:

1. Disarankan untuk menambahkan fitur komunikasi langsung, seperti pesan instan, guna meningkatkan koordinasi antara siswa dengan pembimbing atau admin selama masa pelaksanaan PKL. Dengan adanya fitur ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas koordinasi, mempercepat kendala, serta tentunya mendukung kelancaran proses selama masa PKL.
2. Pada aplikasi *PKLTrack* saat ini telah tersedia laman khusus untuk mitra, yang menandakan bahwa pihak mitra telah turut berkontribusi dalam sistem ini. Untuk pengembangan selanjutnya, diharapkan fitur-fitur yang tersedia dapat diperluas dan ditingkatkan kompleksitasnya, sehingga sistem dapat berfungsi secara lebih menyeluruh dan mendukung seluruh proses pelaksanaan PKL secara terpadu.



POLMANBABEL

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. K. C. Dewi, K. R. Dates and I. W. Widiana, "Evaluation on The Implementation of Field Work Practice (PKL) Program for Students of Xi Grade in Culinary Department," *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, pp. 14(1), 54–65, 2023.
- [2] M. A. V. Ideal and I. Fitriyanto, "Penerapan sistem informasi PKL untuk mendukung pengelolaan data PKL di SMK Negeri 1 Mandau," *Smart Humanity: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 4, pp. 195-203, 2024.
- [3] R. Febriani, T. Mary and A. Y. Pernanda, "Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web," *Jurnal Pustaka Data*, vol. 2, no. 2, pp. 95-102, 2022.
- [4] A. Noviana, "APLIKASI MONITORING PRAKTEK KERJA INDUSTRI PESERTA DIDIK SMK MUTIARA BANGSA BERBASIS ANDROID," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 02, no. 02, pp. 341-348, 2021.
- [5] Lisdarti and . S. Hardianti, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMK NEGERI 4 BATANG HARI )," *FORTECH*, pp. 40-46, 2023.
- [6] G. A. Syafarina and Rusdina, "PROTOTYPE APLIKASI PENGELOLAAN KEGIATAN PRAKERIN (PRAKTEK KERJA INDUSTRI) DAN PKL (PRAKTEK KERJA LAPANGAN) BERBASIS WEB," *Technologia*, vol. 11, no. 3, pp. 126 - 131, 2020.
- [7] A. Santika, E. Simanjuntak, R. Amalia, S. Kurniasari and R. Artikel, " Peran Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Dalam Memposisikan Lulusan Siswanya Mencari Pekerjaan," *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, vol. 14, no. 1, pp. 84-94, 2023.
- [8] Neliwati, Khairani and . S. P. Tambak, "Evaluasi Pengelolaan Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) Kelas XI SMK Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen," *. Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, vol. 5, no. 4, pp. 2285-2313, 2023.

- [9] Permendikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2020 Tentang Praktik Kerja Lapangan Bagi Peserta Didik," pp. 2013-2015, 2020.
- [10] H. Abdurahman and A. R. Riswaya, "Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit," *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 61-69, 2014.
- [11] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi," Yogyakarta, Andi, 2014.
- [12] E. Sugiarti, M. Mukrodi and S. Mawardi, "MONITORING KINEJA DOSEN: Manfaat Dan Dampaknya Terhadap Perguruan Tinggi," *Sci. J. Reflect. Econ. Accounting, Manag. Bus*, vol. 4, no. 4, p. 816–822, 2021.
- [13] S. Y. Adjun, S. Suhada and M. S. Tuloli, "Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web di SMK Negeri 1 Suwawa," *Diffusion: Journal of Systems*, vol. 1, no. 1, pp. 40-45, 2021.
- [14] A. Josi, "Penerapan Metode Prototyping dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)," *JTI*, vol. 9, no. 1, pp. 50-57, 2017.
- [15] T. Abidin, M. Wiyugo and D. Apriliani, "Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Pencarian Agen Travel Tegal," 2017.
- [16] S. Bugis, N. Vendyansyah and ., P. Prasetya, "APLIKASI PENCARIAN MASJID TERDEKAT DI KELURAHANTUNGGULWULUNG MENGGUNAKAN LBS (LOCATION BASED SERVICE) BERBASIS ANDROID," *JATI(Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 5, 2023.
- [17] H. Priyambudi, "Pengertian Metode Prototype, Tahapan dan Kelebihan Metode Prototype," 29 November 2017.
- [18] A. U. Zailani, A. Perdananto and M. Ardhiyansyah, "Penggunaan model prototype dalam membuat library system di SMPIT AL Mustopa," *SMARTICS Journal*, vol. 6, no. 2, p. 89–96, 2020.
- [19] Tahir, T. Bin, M. Rais and M. Apriyadi, "Aplikasi Point of Sales Menggunakan Framework Laravel / Point of Sales Application Using Laravel Framework," vol. 2, no. 2, pp. 55-60, 2019.
- [20] A. Santika, E. Simanjuntak, R. Amalia, S. Kurniasari and R. Artikel, "Peran pendidikan sekolah menengah kejuruan dalam memosisikan lulusan

siswanya mencari pekerjaan," *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, vol. 14, no. 1, p. 84–94, 2023.





**LAMPIRAN 1**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**POLMANBABEL**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama : Jinan Khalishah  
NIM : 1062214  
Tempat & Tanggal Lahir : Mentok, 30 Januari 2005  
Alamat : Kp. Tanjung, RT/RW 003/003,  
Kec. Mentok, Kab. Bangka Barat,  
Kep. Bangka Belitung.  
No. Handphone : 082183357325  
Email : jinan2020th05@gmail.com  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam



### Riwayat Pendidikan

- a. SD Muhammadiyah Mentok : 2010/2011 – 2015/2016
- b. Pondok Modern Daarul Abror Bangka : 2016/2017 – 2017/2018
- c. SMP IT Djamalullail Belinyu : 2017/2018 – 2018/2019
- d. MAN 1 Bangka Barat : 2019/2020 – 2021/2022
- e. Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung : 2022/2023 - sekarang



**LAMPIRAN 2**  
**HASIL KUESIONER *USER ACCEPTANCE* (UAT)**

**POLMANBABEL**

## KUESIONER USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)

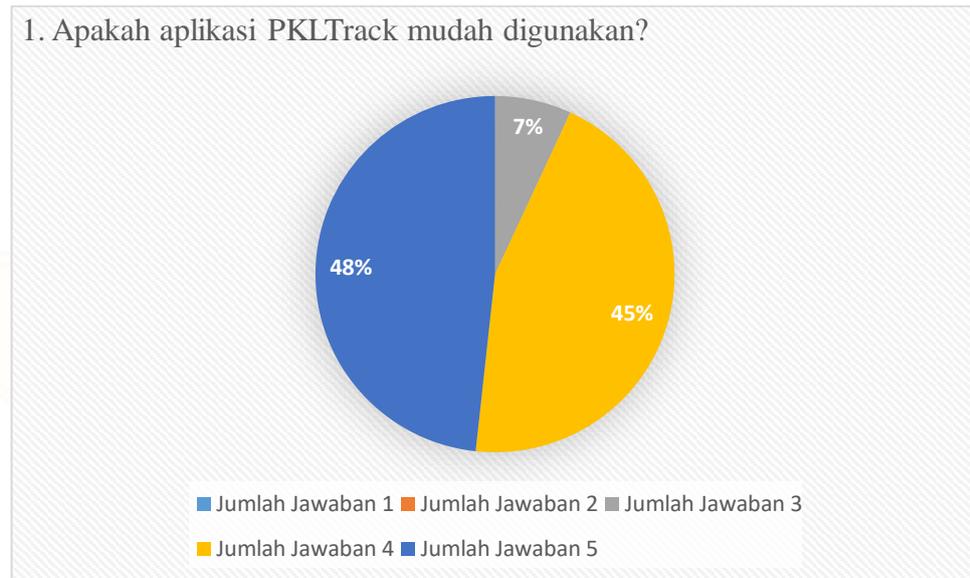
- Pertanyaan ke-1

7% atau 2 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

45% atau 13 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

48% atau 14 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

1. Apakah aplikasi PKLTrack mudah digunakan?



- Pertanyaan ke-2

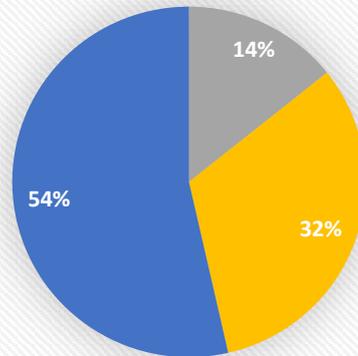
14% atau 4 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

32% atau 9 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

54% atau 15 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

POLMANBABEL

2. Apakah aplikasi PKLTrack mudah diakses?



■ Jumlah Jawaban 1 ■ Jumlah Jawaban 2 ■ Jumlah Jawaban 3  
■ Jumlah Jawaban 4 ■ Jumlah Jawaban 5

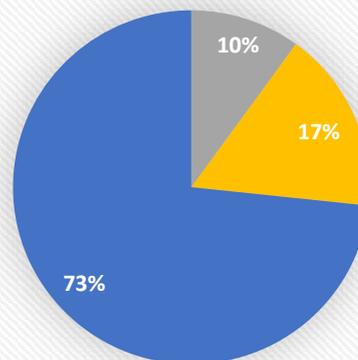
- **Pertanyaan ke-3**

10 atau 3 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

17% atau 5 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

73% atau 22 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

3. Apakah aplikasi ini mempermudah proses pengajuan?



■ Jumlah Jawaban 1 ■ Jumlah Jawaban 2 ■ Jumlah Jawaban 3  
■ Jumlah Jawaban 4 ■ Jumlah Jawaban 5

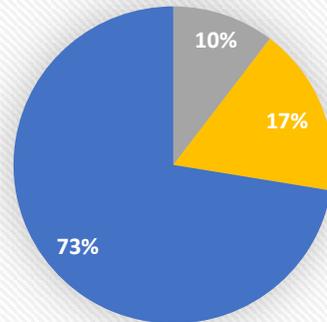
- **Pertanyaan ke-4**

10% atau 3 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

17% atau 5 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

73% atau 21 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

4. Apakah aplikasi ini mempermudah pelaksanaan PKL bagi peserta didik?



■ Jumlah Jawaban 1 ■ Jumlah Jawaban 2 ■ Jumlah Jawaban 3  
■ Jumlah Jawaban 4 ■ Jumlah Jawaban 5

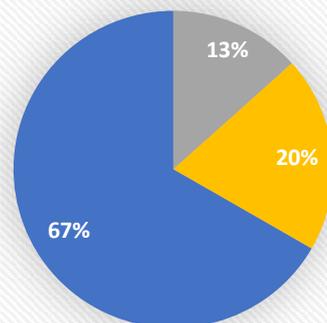
Pertanyaan ke-5

13% atau 4 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

20% atau 6 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

67% atau 20 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

5. Apakah fitur- fitur dalam aplikasi PKLTrack bermanfaat bagi peserta didik?



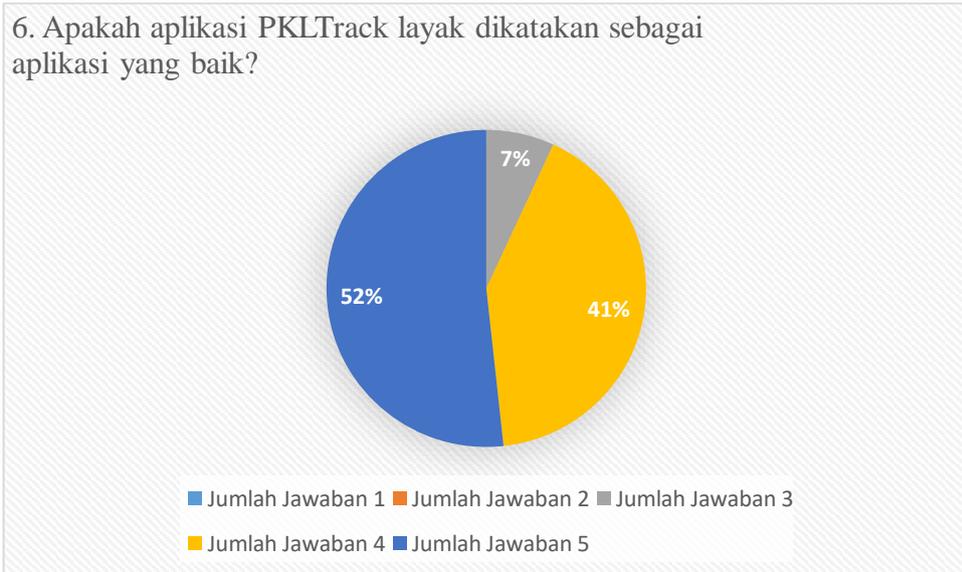
■ Jumlah Jawaban 1 ■ Jumlah Jawaban 2 ■ Jumlah Jawaban 3  
■ Jumlah Jawaban 4 ■ Jumlah Jawaban 5

- **Pertanyaan ke-6**

7% atau 2 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

41% atau 12 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

52% atau 15 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

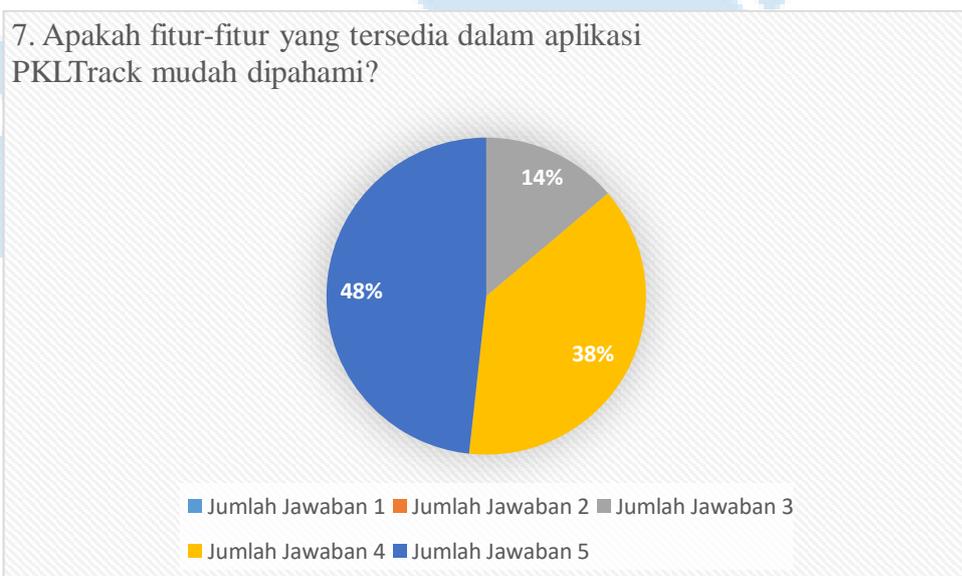


- **Pertanyaan ke-7**

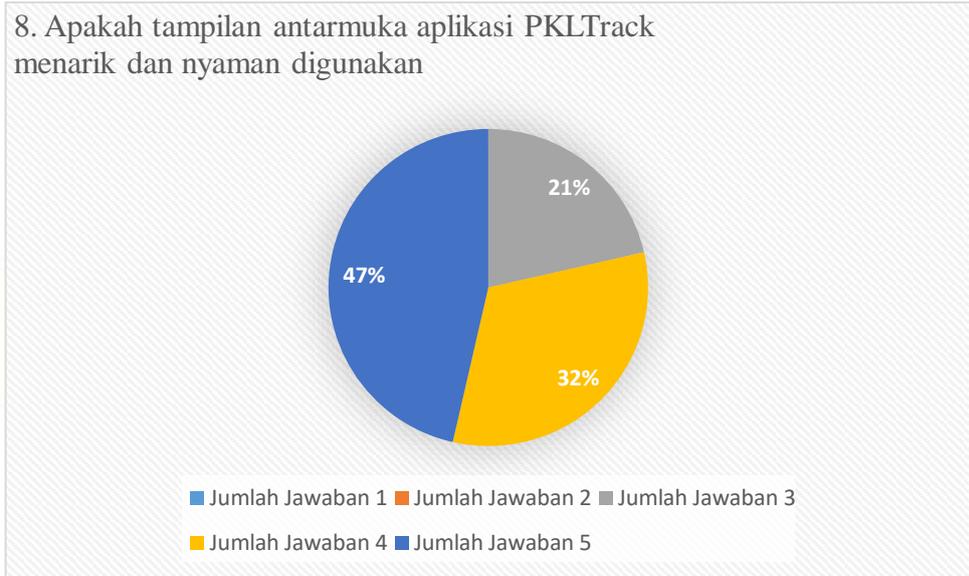
14% atau 4 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

38% atau 11 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

48% atau 14 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

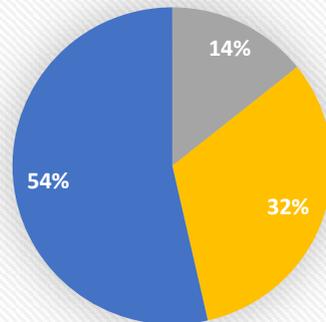


- **Pertanyaan ke-8**  
 21% atau 6 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)  
 32% atau 9 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)  
 47% atau 13 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)



- **Pertanyaan ke-9**  
 14% atau 4 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)  
 32% atau 8 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)  
 54% atau 16 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

9. Apakah performas aplikasi (kecepatan, responsivitas) sudah sesuai dengan yang diharapkan



■ Jumlah Jawaban 1 ■ Jumlah Jawaban 2 ■ Jumlah Jawaban 3  
■ Jumlah Jawaban 4 ■ Jumlah Jawaban 5

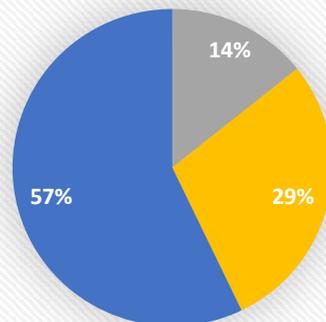
- **Pertanyaan ke-10**

14% atau 4 peserta didik memberikan penilaian 3 (cukup setuju)

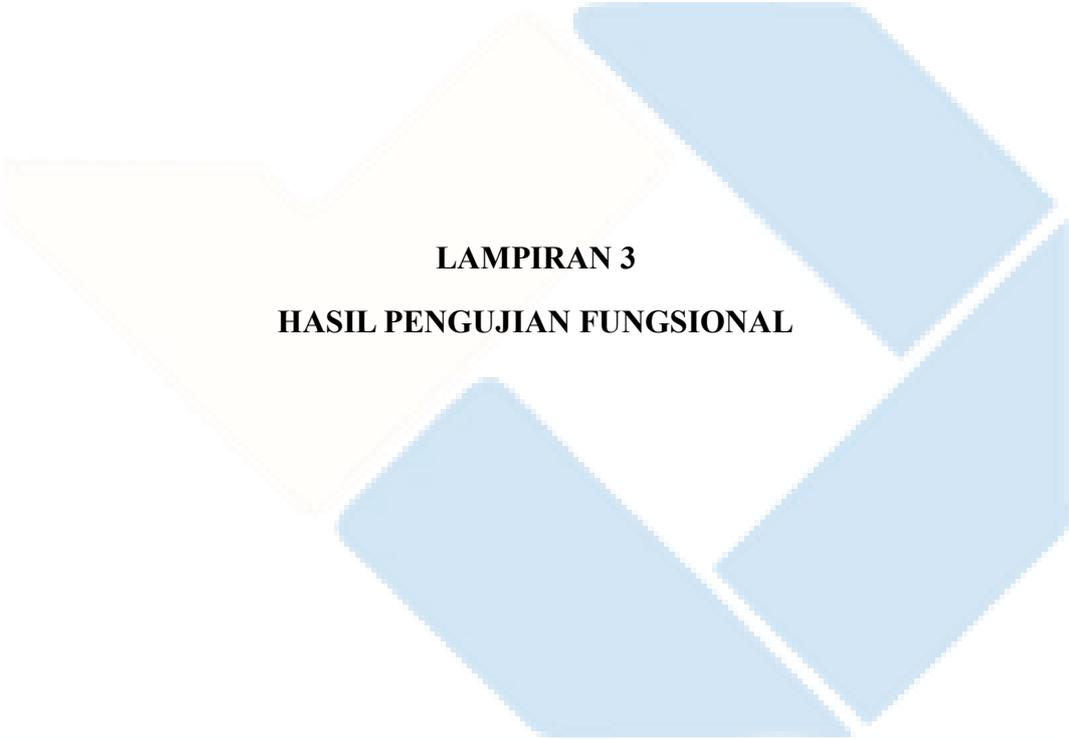
29% atau 8 peserta didik memberikan penilaian 4 (setuju)

57% atau 16 peserta didik memberikan penilaian 5 (sangat setuju)

10. Secara keseluruhan, apakah anda merasa puas menggunakan aplikasi PKLTrack?



■ Jumlah Jawaban 1 ■ Jumlah Jawaban 2 ■ Jumlah Jawaban 3  
■ Jumlah Jawaban 4 ■ Jumlah Jawaban 5



**LAMPIRAN 3**  
**HASIL PENGUJIAN FUNGSIONAL**

**POLMANBABEL**

## HASIL PENGUJIAN FUNGSIONAL

### PENGUJIAN FUNGSIONAL APLIKASI PKLTRACK BERBASIS ANDROID

Nama Responden: Ricky Andrian, S.E

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	Login	Admin dapat masuk ke sistem dengan memasukkan NIP atau email dan kata sandi.	✓
2.	Dashboard	Admin dapat melihat total pengguna (admin, guru pembimbing, mitra, peserta didik), grafik siswa per jurusan, status kehadiran, serta tabel absensi dan pengajuan terbaru.	✓
3.	Data admin	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data admin.	✓
4.	Data guru pembimbing	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data guru pembimbing.	✓
5.	Data mitra	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data mitra.	✓
6.	Data peserta didik	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data peserta didik.	✓
7.	Pengajuan PKL	Admin dapat melihat detail pengajuan dan mengubah statusnya menjadi "diterima" atau "ditolak".	✓

8.	Tahun ajaran	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data tahun ajaran.	✓
9.	Logout	Admin dapat keluar dari sistem.	✓



Ricky Androm S.E

PENGUJIAN FUNGSIONAL  
APLIKASI PKLTRACK BERBASIS ANDROID

Nama Responden: *RIAS ARASY A.M, S.Pd*

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	Login	Guru pembimbing dapat masuk ke sistem menggunakan NIP atau email dan kata sandi.	✓
2.	Dashboard	Guru pembimbing dapat melihat jumlah siswa, pengajuan PKL, absensi hari ini, dan jadwal monitoring. Tersedia juga grafik kehadiran mingguan dan tabel informasi lainnya.	✓
3.	Profile	Guru pembimbing dapat melihat dan mengedit data profil pribadi.	✓
4.	Penjadwalan bimbingan	Guru pembimbing dapat menambah, mengedit, dan menghapus jadwal bimbingan.	✓
5.	Laporan harian peserta didik	Guru pembimbing dapat melihat laporan harian peserta didik.	✓
6.	Hasil evaluasi	Guru pembimbing dapat melihat hasil evaluasi peserta didik yang diberikan oleh mitra.	✓
7.	Logout	Guru pembimbing dapat keluar dari sistem.	✓

  
*RIAS-ARASY A.M*

**PENGUJIAN FUNGSIONAL**  
**APLIKASI PKLTRACK BERBASIS ANDROID**

Nama Responden: *Rhido*

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	Login	Mitra dapat masuk ke sistem dengan email dan kata sandi.	✓
2.	Dashboard	Mitra dapat melihat jumlah siswa, pengajuan, absensi hari ini, dan jadwal monitoring. Terdapat grafik kehadiran mingguan, serta tabel siswa teraktif dan siswa PKL.	✓
3.	Profile	Mitra dapat melihat dan mengedit data profil pribadi.	✓
4.	Evaluasi	Mitra dapat menambah, mengedit, dan menghapus data evaluasi hasil penilaian peserta didik.	✓
5.	Logout	Mitra dapat keluar dari sistem.	✓

*lnf*

**PENGUJIAN FUNGSIONAL**  
**APLIKASI PKLTRACK BERBASIS ANDROID**

Nama Responden: Panji Maulana

No	Fitur	Deskripsi	Hasil pengujian
1.	Login	Peserta didik dapat masuk ke sistem dengan menggunakan NISN.	✓
2.	profile	Peserta didik dapat melihat dan mengedit data profil pribadi.	✓
3.	Pengajuan PKL	Peserta didik dapat melihat daftar mitra beserta jumlah lowongan dan mengisi formulir pengajuan PKL.	✓
4.	Absensi	Peserta didik dapat mengedit data absensi dan melihat riwayat kehadiran.	✓
5.	Laporan Harian	Peserta didik dapat mengisi dokumentasi dan deskripsi aktivitas PKL setiap hari.	✓
6.	Penilaian Mitra	Peserta didik dapat melihat penilaian dari mitra dan mengunduh sertifikat PKL.	✓



**LAMPIRAN 4**  
**DOKUMENTASI PENGUJIAN FUNGSIONAL**

**POLMANBABEL**

## DOKUMENTASI PENGUJIAN FUNGSIONAL



