

**APLIKASI PENCATATAN PENGGAJIAN DAN KOPERASI DI
LAPAS NARKOTIKA KELAS II A PANGKALPINANG**

PROYEK AKHIR

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



Diusulkan oleh

Abang Muhammad Fauzan Syahputra

NPM 1062101

POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI

BANGKA BELITUNG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL PROYEK AKHIR

APLIKASI PENCATATAN PENGGAJIAN DAN KOPERASI DI LAPAS NARKOTIKA KELAS II A PANGKAPINANG

Oleh:

Abang Muhammad Fauzan Syahputra

NIM: 1062102

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

Menyetujui,

Pembimbing 1



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

NIP. 198109262014042001

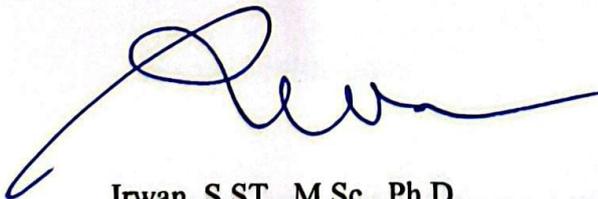
Pembimbing 2



Ahmat Josi, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198908202019031015

Penguji 1



Irwan, S.ST., M.Sc., Ph.D.

NIP. 197604182014041001

Penguji 2



Muhammad Setya Pratama, S.E., M.Si.

NIP. 199208212019031021

PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa 1 : Abang Muhammad Fauzan Syahputra

NIM: 1062101

Dengan Judul : APLIKASI PENCATATAN PENGGAJIAN DAN
KOPERASI DI LAPAS NARKOTIKA KELAS II A
PANGKALPINANG

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

Sungailiat, 27 Juli 2024



Nama Mahasiswa

Tanda Tangan

1. Abang Muhammad Fauzan Syahputra

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk pencatatan penggajian dan koperasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang. Aplikasi ini dirancang untuk menggantikan proses manual dengan solusi digital yang lebih efisien, akurat, dan mudah digunakan. Dengan tujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan fleksibilitas akses informasi penggajian serta koperasi, penelitian ini menggunakan Model Waterfall, yang mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, penerapan, dan pemeliharaan secara sistematis. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil mengelola data penggajian dan koperasi secara efektif, dengan 91,7% responden setuju bahwa aplikasi mempermudah akses dan pengelolaan informasi, serta 89% menyatakan aplikasi memberikan manfaat signifikan. Kesimpulannya, aplikasi ini tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna tetapi juga memberikan pengalaman yang memuaskan dengan fitur yang fleksibel dan mudah digunakan. Aplikasi ini menjadi solusi modern dalam pengelolaan administrasi di Lapas Narkotika Pangkalpinang.

Kata kunci: Aplikasi Android, Pencatatan Penggajian, Koperasi, Model Waterfall, Efisiensi.

ABSTRACT

Purpose This research aims to design and develop an Android-based application for Android-based application for recording payroll and cooperatives at Class II A Narcotics Prison. Pangkalpinang. This application is designed to replace manual processes with digital solution that is more efficient, accurate, and easy to use. With the aim of improve efficiency, accuracy, and flexibility of access to payroll information and cooperatives. information as well as cooperatives, this research uses the Waterfall Model, which includes needs analysis, system design, implementation, testing, deployment, and maintenance systematically. maintenance systematically. Development results development results show that this application successfully manages payroll and cooperative data effectively, with 91.7% of respondents data effectively, with 91.7% of respondents agreeing that the application makes it easier to access and manage information, and 89% stating that the application makes it easier to access and manage information. and information management, and 89% stated that the application provides significant benefits. significant benefits. In conclusion, the app not only fulfills the user's needs but also provides a satisfying experience with flexible features. but also provides a satisfying experience with flexible and easy-to-use features. and easy to use. This application is a modern solution in managing administration at Pangkalpinang Narcotics Prison.

Keywords: Android Application, Payroll Recording, Cooperative, Waterfall Model, Efficiency.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan laporan ini dengan judul "Aplikasi Pencatatan Penggajian dan Operasional Koperasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang." Salam dan shalawat selalu diucapkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa dunia menjadi damai, terang, dan penuh ilmu pengetahuan. Laporan proyek ini membahas hasil penelitian yang dilakukan selama proyek dan memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Terapan di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu mengatasi masalah rumit dalam pengelolaan administrasi yang berkaitan dengan penggajian pegawai dan operasional koperasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang. Ini akan meningkatkan produktivitas, mengurangi kesalahan, dan membantu program pengurangan kertas. Pada kesempatan ini ucapan terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi, saran, dan kritik yang sangat berarti dalam proses penyelesaian aplikasi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, diantaranya:

1. I Made Andik Setiawan, S.ST., M.Eng., Ph.D. selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
2. Yang Agita Rindri, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala Jurusan Informatika Dan Bisnis Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
3. Sidhiq Andriyanto, S.T., M.Kom. selaku Kepala Prodi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
4. Linda Fujiyanti, S.T., M.T.I. selaku dosen pembimbing 1 proyek akhir penulis di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
5. Ahmat Josi, M. Kom selaku Pembimbing II yang telah membantu baik dari segi waktu, dukungan, solusi dan saran.

6. Seluruh dosen dan PLP yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
7. Orangtua penulis, Bapak Fathan Herifian dan Ibu Rini Hastuti, yang telah banyak memberikan sumbangsih moral dalam bentuk doa dan dukungan kepada penulis.
8. Saudara penulis yang telah memberikan banyak nasihat serta motivasi dan dukungannya.
9. Seluruh pihak – pihak bersangkutan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Penulis sangat berharap makalah ini memberikan manfaat dalam rangka menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang terdapat dalam proyek akhir ini.

Dalam penyusunan laporan proyek akhir ini, penulis menyadari bahwa terdapat banyak sekali kekurangan serta kesalahan, maka penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pemahaman yang kurang. Penulis juga sangat menerima dengan bai katas kritik dan saran apabila terdapat kesalahan penulisan pada laporan proyek akhir. Hal ini demi perbaikan yang bersifat membangun serta memberikan pemahaman lebih yang penulis belum begitu mengerti dan paham.

Demikian laporan yang penulis buat, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga dengan adanya proyek akhir yang penulis buat dapat menambah wawasan untuk kita semua dan teruntuk para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warhmatullahi Wabarakatuh

Sungailiat, Juli 2024



Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Proyek Akhir..... | 3 |
| BAB 2 DASAR TEORI | 4 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 4 |
| 2.1.1 Penelitian Sebelumnya..... | 4 |
| 2.2 Sistem Aplikasi..... | 7 |
| 2.2.1 Android Studio..... | 7 |
| 2.2.2 Firebase | 7 |
| 2.2.3 Kotlin..... | 7 |
| 2.3 Fitur Aplikasi..... | 7 |
| 2.3.1 Koperasi | 8 |
| 2.3.2 Slip gaji | 8 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 2.3.3 | Profil Pengguna..... | 8 |
| 2.3.4 | Firebase Sebagai Backend..... | 9 |
| 2.3.5 | Firebase Authentication | 9 |
| 2.3.6 | Firebase Firestore | 9 |
| 2.3.7 | Firebase Cloud Messaging | 9 |
| 2.4 | Metode Waterfall..... | 10 |
| BAB 3 | METODE PEMBAHASAN | 11 |
| 3.1 | Identifikasi Masalah | 11 |
| 3.2 | Studi Literatur..... | 12 |
| 3.3 | Perancangan Proyek | 12 |
| 3.3.1 | Diagram Class Firebase..... | 12 |
| 3.4 | Pembuatan Proyek..... | 13 |
| 3.4.1 | Analisis Data | 13 |
| 3.4.2 | Desain Arsitektur | 14 |
| 3.5 | Coding | 15 |
| 3.5.1 | Xml..... | 15 |
| 3.5.2 | Bahasa Pemerograman (Kotlin)..... | 15 |
| 3.6 | Pengujian Sistem | 15 |
| 3.6.1 | Blackbox Testing | 15 |
| 3.6.2 | Metode User Acceptance Testing (UAT) | 16 |
| BAB 4 | PEMBAHASAN..... | 18 |
| 4.1 | Identifikasi Kebutuhan | 18 |
| 4.1.1 | Kebutuhan Fungsional | 18 |
| 4.2 | Halaman Admin..... | 23 |
| 4.2.1 | Collection Firebase..... | 24 |

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 4.2.2 | Metode Blackbox | 25 |
| 4.2.3 | Pengujian UAT..... | 27 |
| BAB 5 | KESIMPULAN DAN SARAN | 30 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 30 |
| 5.2 | Saran..... | 30 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 31 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|-------------------------|----|
| Tabel 3.1 | UAT | 16 |
| Tabel 3.2 | Skor skala likert..... | 17 |
| Tabel 4.1 | Blackbox Testing | 25 |
| Tabel 4.2 | Kemudahan Pengguna..... | 27 |
| Tabel 4.3 | Manfaat Pengguna..... | 28 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Diagram Alir | 11 |
| Gambar 3. 2 Diagram Class Firebase..... | 13 |
| Gambar 3. 3 Metode Waterfall..... | 13 |
| Gambar 4.1Halaman Login..... | 18 |
| Gambar 4.2Halaman Membuat akun | 19 |
| Gambar 4.3Halaman Profil Pengguna..... | 20 |
| Gambar 4.4Halaman Slip Gaji | 21 |
| Gambar 4.5Halaman Peminjaman uang..... | 22 |
| Gambar 4.6Halaman Dashboard | 23 |
| Gambar 4.7 Halaman admin pengisian data Slip Gaji | 24 |
| Gambar 4.8Halaman Utama Firestore Firebase | 25 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|----------------------------------|----|
| Lampiran 1 Data Pribadi | 34 |
| Lampiran 2 Blackbox Testing..... | 35 |
| Lampiran 3Kuesioner..... | 36 |



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang adalah bagian penting dari struktur pemasyarakatan Indonesia. Lembaga ini tidak hanya tempat penahanan narapidana dengan fokus yang kuat pada rehabilitasi dan pengendalian penyalahgunaan narkoba. Mereka juga berkomitmen untuk membantu narapidana dalam proses pemulihan mereka agar mampu berinteraksi kembali ke masyarakat dengan lebih baik. Pendekatan rehabilitatif ini sangat penting. Lapas ini sangat memprioritaskan rehabilitasi sebagai tindakan strategis untuk mencegah penyalahgunaan narkoba di masa depan[1]. Program-program rehabilitasi yang dirancang bertujuan untuk mengubah perilaku narapidana, membekali mereka dengan keterampilan baru, dan memberikan dukungan psikologis yang diperlukan agar mereka dapat kembali ke masyarakat dengan cara yang positif dan produktif. Di Lapas Narkotika Pangkalpinang, pengelolaan administrasi terkait dengan penggajian pegawai dan operasional koperasi seringkali menjadi masalah yang kompleks[2].

Saat ini, pengelolaan slip gaji di Lapas Narkotika Pangkalpinang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kertas. Hal ini menimbulkan sejumlah permasalahan, seperti risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, ketidakakuratan data, serta keterlambatan dalam mengakses informasi terkait penggajian. Masalah gaji atau upah kerja bagi karyawan merupakan hal yang sangat sensitif dan berpengaruh langsung pada produktivitas dan kinerja individu. Penerapan sistem penggajian yang tepat dapat memberikan kepuasan bagi pekerja maupun perusahaan, hal ini berpengaruh pada kegiatan operasional perusahaan, sehingga siklus penggajian pada perusahaan sangat penting[3]. Sistem digital ini memberikan kemudahan dalam akses, penyimpanan, dan pengelolaan data secara elektronik, sekaligus mengurangi risiko kesalahan serta penyalahgunaan data yang

sering terjadi pada pencatatan manual. Selain itu, dengan mengurangi ketergantungan pada kertas, tindakan ini mendukung prinsip keberlanjutan dan ramah lingkungan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa menggunakan sistem informasi manajemen dapat meningkatkan kinerja administrasi di berbagai lembaga pemasyarakatan[4].

Oleh karena itu, pengembangan aplikasi digital di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang merupakan langkah yang tepat dan efektif. Aplikasi ini tidak hanya relevan tetapi juga memiliki potensi besar untuk mengatasi permasalahan administratif yang ada, sekaligus memperkuat fondasi operasional lembaga untuk mendukung fungsi utamanya dalam rehabilitasi narapidana. Dengan menerapkan teknologi informasi yang tepat, Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang dapat menciptakan lingkungan yang lebih produktif dan responsif terhadap kebutuhan rehabilitasi narapidana[5].

Hal ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi internal tetapi juga akan memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan rehabilitasi bagi narapidana. Dengan demikian, langkah menuju digitalisasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang bukan hanya sekadar tentang penerapan teknologi baru, tetapi juga merupakan bagian dari upaya holistik untuk menciptakan sistem pemasyarakatan yang lebih efektif dan manusiawi bagi semua pihak yang terlibat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, terdapat beberapa masalah yang perlu diselesaikan, yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Pencatatan Penggajian dan Koperasi berbasis Android yang mudah di pahami oleh pengguna di Lapas Narkotika Pangkalpinang?
2. Apakah sistem aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan persyaratan permintaan pengguna?
3. Apakah pengguna merasa puas dengan sistem yang dikembangkan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan dari latar belakang ini dibatasi sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan operasional Lapas Narkotika Pangkalpinang, antarmuka aplikasi dirancang agar mudah digunakan dan ramah pengguna, dengan fokus pada kemudahan navigasi bagi pegawai.
2. Dengan menggunakan *Metode Waterfall* sebagai pendekatan pengembangan sistem, data pegawai dan informasi penggajian diambil dari database internal Lapas.
3. Untuk menghemat waktu dan biaya pengembangan, aplikasi ini tidak terintegrasi dengan metode pembayaran eksternal seperti *ATM*, *e-wallet*, atau layanan perbankan digital lainnya. Sebaliknya, mereka memprioritaskan validasi data secara internal oleh petugas penjara.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Adapun batasan permasalahan dari latar belakang ini dibatasi sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi yang mudah digunakan untuk pencatatan penggajian dan koperasi. Aplikasi akan dirancang dengan antarmuka yang ramah untuk pengguna, sehingga para pegawai di Lapas Narkotika Pangkalpinang dapat menggunakannya dengan mudah.
2. Meningkatkan efisiensi dan akurasi data penggajian dan operasional koperasi. Untuk menggantikan sistem manual yang cenderung tidak efisien, pengembangan sistem akan memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna.
3. Meningkatkan aksesibilitas informasi penggajian dan koperasi. Aplikasi berbasis Android memberikan kemudahan akses kapan saja dan di mana saja, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna melalui kenyamanan dan efisiensi.

BAB 2

DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka sistematis, juga dikenal sebagai "Tinjauan Pustaka Sistematis" (SLR), adalah suatu metode yang digunakan untuk menemukan, menganalisis, dan menginterpretasikan semua hasil penelitian yang ditemukan, serta untuk menjawab pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya tentang penelitian[6].

2.1.1 Penelitian Sebelumnya

| NO | JUDUL | HASIL |
|----|---|--|
| 1 | Penerapan Firebase Pada Aplikasi E-Wisata Berbasis Android[7]. | Berdasarkan hasil, program harus menggunakan <i>otentikasi firebase</i> untuk menangani pembayaran dalam aplikasi dan memperluas pengembangan sistem. Administrator juga harus dapat mengupdate dan menghapus wisata yang terkait. |
| 2 | Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Android Pada CV Berkah Kitaru Kota Semarang[8]. | Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan Sistem Informasi Penggajian Karyawan berbasis android saat ini bila di akses di handphone melalui aplikasi yang sudah terinstall masih terdapat |

error yaitu belum bisa mencetak laporan atau mengunduh laporan tetapi

jika di akses melalui website semua fitur dapat berjalan normal, hal ini disebabkan karena website konversi android tidak bisa memenuhi harapan yang di inginkan.

3 Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel[9]. Berdasarkan hasil sistem informasi penggajian di PT. Evershine Convertindo, maka kesimpulannya adalah Sistem Informasi Penggajian Karyawan dapat membantu dalam pengelolaan penggajian karyawan sehingga informasi yang valid.

4 Perancangan Aplikasi Pencatatan Pengunjung Narapidana Pada Lembaga Perasyarakatan Terbuka Kelas II B Jakarta[10]. Peneliti dapat membuat kesimpulan dari analisis dan evaluasi sistem pelayanan kunjungan di Lembaga Perasyarakatan Terbuka Kelas II B Jakarta bahwa pencatatan berbasis komputer menghemat lebih banyak kertas karena data disimpan secara digital, lebih cepat diproses, dan lebih akurat daripada yang ditulis tangan. Karena itu,

diharapkan bahwa aplikasi ini akan membuat pekerjaan lebih mudah.

-
- 5** Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Catatan Harian Diabetes Melitus[11]. Hasil pengujian yang dilakukan dengan 41 pengguna (pengguna aplikasi) menggunakan capturing lalu lintas data dan perhitungan. Hasilnya menunjukkan trafik 78.12 Kbps, jitter 38.72 ms, kehilangan paket sebesar 0%, dan keterlambatan 22 ms. Hasil parameter QoS menunjukkan bahwa rata-rata berada dalam kategori yang sangat baik. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa aplikasi yang digunakan untuk menyimpan dan mengakses data diabetes melitus dengan sangat baik. Setelah pengujian, aplikasi ini memiliki hasil yang sangat baik; ini berarti bahwa pasien dapat memonitor penyakit diabetes mereka secara mandiri dan secara berkala untuk mengurangi risiko komplikasi tambahan.
-

2.2 Sistem Aplikasi

2.2.1 Android Studio

Android Studio, yang merupakan lingkungan pengembangan terpadu(*IDE*) untuk membuat aplikasi Android yang berbasis *IntelliJ IDEA*. Android Studio menawarkan fitur tambahan yang meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi *Android*, Seperti sistem versi berbasis *Gradle* yang fleksibel, emulator yang cepat dan kaya fitur, lingkungan pengembangan yang menyatu untuk semua perangkat *Android*, dan *Instant Run*[12].

2.2.2 Firebase

Firebase adalah *Cloud Service Provider* dan backend as a service yang dimiliki Google. *Firebase* merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web dan bersifat *Realtime Database*. *Firebase Database* merupakan penyimpanan basis data *nonSQL* yang memungkinkan untuk menyimpan beberapa tipe data. Tipe data itu antara lain *String*, *Long*, dan *Boolean*. Data pada *Firebase* database disimpan sebagai objek *JSON tree*. Tidak seperti basis data *SQL*, tidak ada tabel dan baris pada basis data *non-SQL*. Ketika ada penambahan data, data tersebut akan menjadi node pada struktur *JSON*. Node merupakan simpul yang berisi data dan bisa memiliki cabang-cabang berupa node lainnya yang berisi data pula. Proses pengisian suatu data ke *Firebase Database* dikenal dengan istilah *push*[13].

2.2.3 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman *pragmatis* yang dirancang untuk android yang menggabungkan object oriented (OO) dan pemrograman yang efektif. *Kotlin* adalah bahasa pemrograman interoperabilitas yang memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis desktop, web dan bahkan backend[14].

2.3 Fitur Aplikasi

Aplikasi ini dilengkapi dengan beberapa fitur utama untuk mendukung operasional Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang, antara lain:

2.3.1 Koperasi

Koperasi simpan pinjam adalah lembaga bukan bank yang berbentuk koperasi yang menerima simpan dan memberikan pinjaman uang kepada para anggotanya dengan bunga yang paling rendah[15]. Fitur Koperasi membantu dalam pengelolaan operasional koperasi, mengajukan pinjaman uang. Ini memastikan bahwa operasional koperasi berjalan dengan lancar dan transparan. Manfaat utama dari fitur koperasi meliputi:

- Kemudahan Pengelolaan: Memudahkan pengurus koperasi untuk menyimpan data dan laporan pinjaman dan angsuran.
- Proses Pengajuan Pinjaman: Memungkinkan anggota mengajukan pinjaman digital dengan prosedur yang lebih cepat.
- Pengelolaan Angsuran: membantu anggota merencanakan dan membayar angsuran

2.3.2 Slip gaji

Karyawan dapat mengakses slip gaji mereka melalui aplikasi dengan fitur slip gaji, yang memudahkan mereka melihat rincian gaji dan potongan secara transparan, seperti:

- Gaji Pokok: Gaji dasar yang diberikan kepada karyawan berdasarkan pekerjaan mereka.
- Uang Makan: Tunjangan yang diberikan kepada karyawan untuk memenuhi kebutuhan makanan mereka selama mereka bekerja
- Lembur: gaji tambahan untuk karyawan yang bekerja lebih dari jam kerja biasa
- Total gaji: Jumlah keseluruhan dari gaji pokok, uang makan, lembur.

2.3.3 Profil Pengguna

Dengan fitur data karyawan, informasi karyawan dapat disimpan dan dikelola secara elektronik. Data yang dikelola meliputi:

- Nama Karyawan: Identitas Karyawan.
- Jabatan: Posisi atau peran karyawan di dalam organisasi.

- Jenis Kelamin: Keterangan mengenai jenis kelamin karyawan.

2.3.4 Firebase Sebagai Backend

Firebase realtime tersimpan di cloud dan bekerja dengan berbagai platform seperti Android, IOS dan Web. Data pada Firebase akan disimpan dalam struktur Java Script Object Notation (JSON), dan databasenya akan secara otomatis sinkronisasi dengan aplikasi client yang terhubung[16].

2.3.5 Firebase Authentication

Layanan *Firestore Authentication* diberikan oleh *Firestore* dan dapat digunakan oleh pengembang untuk mempercepat proses autentikasi pengguna dalam aplikasi. Layanan ini menawarkan berbagai metode autentikasi yang dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi Android untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses fitur atau data tertentu. Sistem manajemen pengguna dan pendaftaran akun *Firestore* menggunakan layanan authentication. Layanan ini akan menangani dan menggunakan informasi pendaftaran pengguna untuk sistem login[17]. Pada *Firestore*, database realtime memiliki struktur data dalam format JSON.

2.3.6 Firebase Firestore

Firestore Database yang digunakan untuk menyinkronkan dan menyimpan data di aplikasi mobile secara real time disebut *Firestore*. Ini membantu mengelola data dan memungkinkan akses data yang cepat dan aman:

- Pengelolaan data sederhana: Memudahkan manajemen dan penyimpanan data.
- Akses Cepat dan Aman: Memungkinkan pengguna aplikasi mengakses data dengan cepat dan aman.

2.3.7 Firebase Cloud Messaging

Firestore messaging sebagai alat yang dapat diandalkan untuk memberikan peringatan admin *server* saat adanya percobaan serangan yang terjadi di *server*[18]. Dan juga dapat menggunakan *Firestore Cloud Messaging* untuk mengirim pesan notifikasi ke aplikasi yang berjalan di perangkat Android. Layanan ini sangat

bermanfaat karena memungkinkan pengguna tetap terinformasi dengan pembaruan penting dan interaksi dengan aplikasi secara real-time.

- Komunikasi Real-Time: Memungkinkan pengguna aplikasi menerima pesan notifikasi secara real-time
- Pembaruan Penting: Membantu pengguna tetap terinformasi dengan pembaruan penting dan interaksi aplikasi secara real-time.

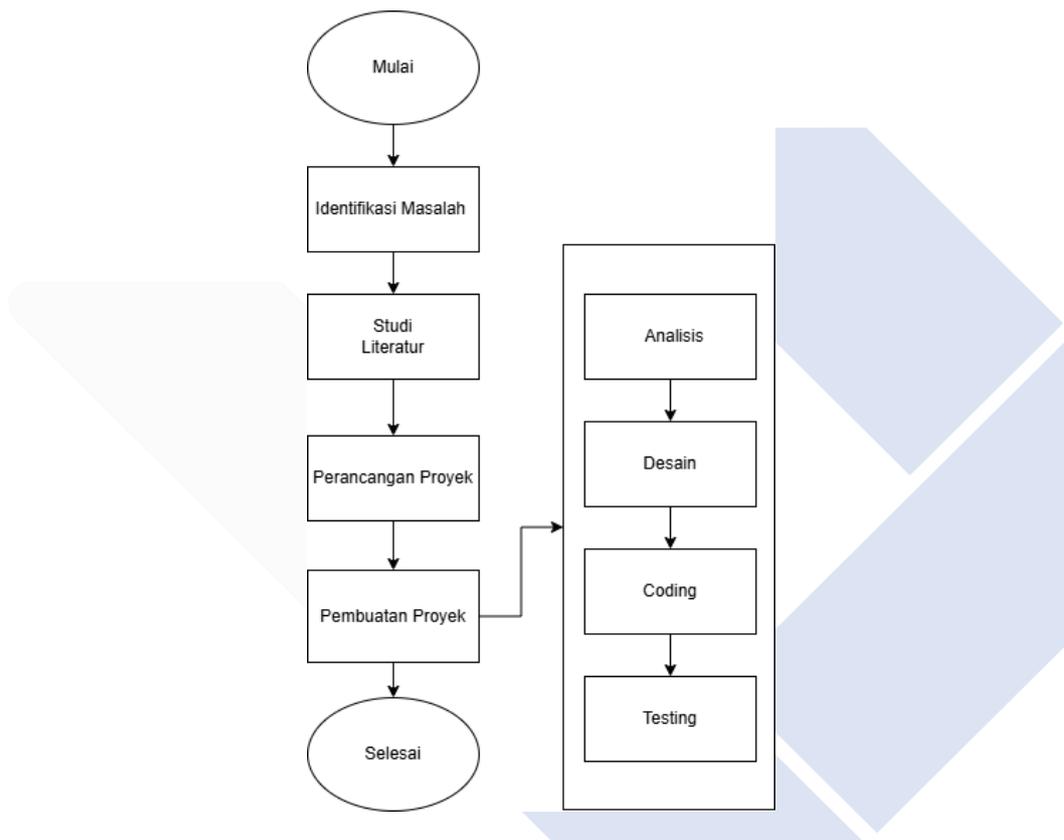
2.4 Metode Waterfall

Metode *Model Waterfall* merupakan salah satu model *SDLC* yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari *model waterfall* tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dikhususkan untuk membahas terkait dengan model waterfall sebagai metodologi pengembangan sistem informasi[19].

BAB 3

METODE PEMBAHASAN

Dalam menyelesaikan proyek akhir, aplikasi pencatatan penggajian dan koperasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang, dibuat tahapan penyesuaian pada diagram alir. Contoh dari diagram alir ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Diagram Alir

3.1 Identifikasi Masalah

Untuk menyelesaikan proyek akhir yang berjudul Aplikasi Pencatatan Penggajian dan Identifikasi Masalah, langkah awal dalam pengembangan aplikasi ini berkonsentrasi pada mengidentifikasi dan memahami masalah yang ada dalam proses pencatatan dan penggajian di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang. Pada tahap ini, dibuat tahapan penyesuaian pada diagram alir (flow chart), yang

menunjukkan masalah yang dihadapi dalam proses pencatatan dan penggajian.

Proses identifikasi masalah melalui:

- Melakukan wawancara dengan karyawan administrasi yang bertanggung jawab atas pengelolaan koperasi dan pencatatan penggajian.
- Mengumpulkan umpan balik tentang apa yang mereka butuhkan dan harapkan dari sistem yang lebih mudah dipahami.

3.2 Studi Literatur

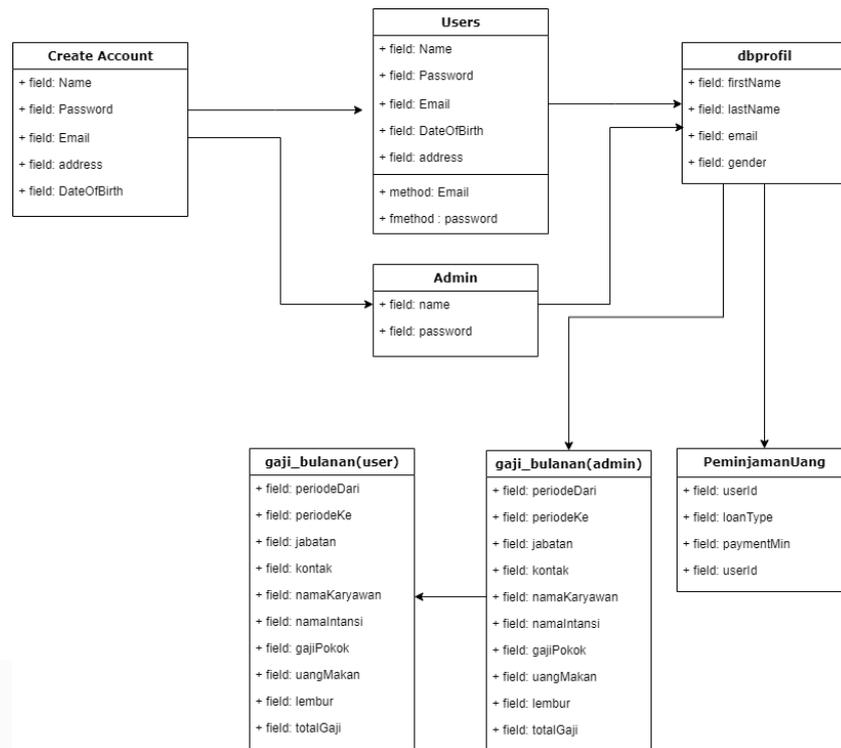
Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan solusi untuk masalah yang telah ditemui sebelumnya. Ini dilakukan dengan mencari, membaca, dan menyimpulkan artikel dan jurnal penelitian sebelumnya, serta buku dan artikel yang relevan untuk memberikan dasar teori untuk penelitian ini.

3.3 Perancangan Proyek

Perancangan perangkat lunak adalah bidang manajemen dan teknis yang berkaitan dengan pembuatan dan pemeliharaan produk perangkat lunak, termasuk pengembangan dan penyesuaian, dan semuanya dilakukan dengan cepat dan hemat biaya. Memudahkan dalam pengimplementasian serta perancangan aplikasi pada proyek ini, dengan menggunakan *Diagram Class* untuk perancangan perangkat lunak.

3.3.1 Diagram Class Firebase

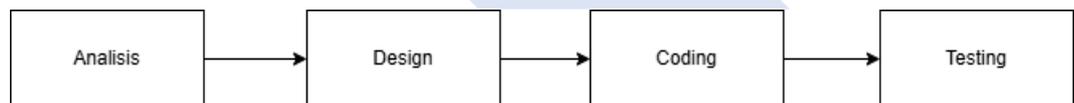
Dalam perancangan aplikasi menggunakan *Firebase Firestore*, rancangan sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana koleksi(collections) dan dokumen (documents) berhubungan satu sama lain. Berikut ini adalah gambarnya:



Gambar 3. 2 Diagram Class Firebase

3.4 Pembuatan Proyek

Pada pembuatan proyek ini, pengembangan perangkat lunak dari identifikasi permasalahan pada penelitian ini. Pada proyek ini penulis membuat platform berbasis aplikasi yang telah di sesuaikan dengan kebutuhan penggajian pegawai yang ada di Lapas Narkotika Pangkalpinang. Pada tahap ini menggunakan Metode Waterfall dengan alur seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3. 3 Metode Waterfall

3.4.1 Analisis Data

Pada tahap analisis data, informasi yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi dianalisis secara menyeluruh untuk menentukan kebutuhan aplikasi. Hasil analisis ini akan digunakan untuk membuat spesifikasi kebutuhan sistem yang jelas dan terstruktur. Aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan analisis

data akan memenuhi kebutuhan pengguna, mengatasi masalah, dan meningkatkan akurasi dan kemudahan penggunaan.

3.4.2 Desain Arsitektur

Tujuan desain arsitektur adalah untuk memastikan bahwa komponen aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan, termasuk *frontend* (Android) dan *backend* (Firebase).

3.4.2.1 Arsitektur Aplikasi

a) Frontend (Android)

- **Komponen UI:** Menggunakan XML untuk mendesain antarmuka pengguna dan admin.
- **Bahasa pemrograman:** Menggunakan *Kotlin* untuk mengembangkan logika aplikasi dan interaksi pengguna.

b) Backend (Firebase)

- *Firebase Firestore:* Sebuah database real-time yang dapat Anda gunakan untuk menyimpan dan menyinkronkan data pengguna, absensi, koperasi, slip gaji, dan data karyawan.
- *Firebase Authentication:* Gunakan metode otentikasi yang aman untuk mengatur pendaftaran dan login pengguna
- *Firebase Cloud Messaging:* Gunakan untuk mengirim notifikasi ke aplikasi yang berjalan di perangkat android.

3.4.2.2 Komunikasi antara Frontend dan backend

Dua elemen penting yang harus diperhatikan saat mengembangkan aplikasi adalah interaksi aplikasi dengan backend dan keamanan data pengguna. Firebase menawarkan solusi untuk kedua masalah tersebut:

- *Rest API :* Disediakan oleh *Firebase SDK*, yang memungkinkan aplikasi Android berkomunikasi dengan layanan dan aplikasi *Firebase*.
- **Keamanan Data:** Dengan menggunakan aturan keamanan *Firebase Firestore*, Anda dapat memastikan bahwa informasi pengguna tetap aman dan hanya dapat diakses oleh pengguna yang berwenang.

3.5 Coding

Pada tahap ini, Implementasikan kode program dalam pengembangan aplikasi Android yang terdiri dari dua komponen utama yaitu:

3.5.1 Xml

Pada aplikasi yang dibuat *Xml* digunakan untuk mendesain antarmuka pengguna, yang mencakup halaman seperti slip gaji, dashboard, halaman login, dan lainnya. Desain antarmuka ini memungkinkan aplikasi untuk menampilkan informasi secara visual dan responsif di berbagai perangkat.

3.5.2 Bahasa Pemrograman (Kotlin)

Pada Aplikasi yang dibuat bahasa *Kotlin* digunakan untuk mengembangkan logika aplikasi dan interaksi pengguna dengan komponen aplikasi. Bahasa ini memungkinkan pengembangan aplikasi Android dengan sintaks yang lebih mudah digunakan dan integrasi yang lebih baik dengan *Firebase*. Kotlin juga menangani banyak hal, Seperti login pengguna dan pengambilan data dari *Firebase*.

3.6 Pengujian Sistem

Tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah pengujian sistem, yang memastikan bahwa setiap komponen aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Berbagai jenis pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua bagian sistem berfungsi secara terintegrasi.

3.6.1 Blackbox Testing

Pengujian sistem menyeluruh terhadap aplikasi secara keseluruhan untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi bekerja sesuai dengan spesifikasi:

- **Lingkup:** Seluruh aplikasi termasuk frontend, backend, dan integrasi antar komponen.
- **Tujuan:** Memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna.
- **Metode:** Melakukan pengujian terhadap seluruh fitur aplikasi, termasuk autentikasi.

3.6.2 Metode User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian penerimaan pengguna (UAT) adalah pengujian sistem yang telah dikembangkan dengan pengujinya, pengguna yang menghasilkan dokumen sebagai bukti bahwa pengguna menerima pengembangan aplikasi dan menganggap hasil uji coba telah memenuhi kebutuhan pengguna[20]. Berikut perilaku individu yang diukur dengan memberikan lima opsi respon pada setiap pernyataan, yang berdasarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 UAT

| No | Pernyataan | Poin |
|----|---------------------------|------|
| 1 | SS : Sangat Setuju | 5 |
| 2 | S : Setuju | 4 |
| 3 | N : Netral | 3 |
| 4 | TS : Tidak Setuju | 2 |
| 5 | STS : Sangat Tidak Setuju | 1 |

Nilai poin pada table *Skala Likert* dihitung sebagai berikut:

$$T \times Pn$$

T=Total Jumlah Responden

Pn=Pilihan angka skor Likert

Untuk tahap selanjutnya hasil penelitian menggunakan Skala Likert, berikut langkah – langkah dan rumus yang perlu di pahami:

Menentukan Skor Tertinggi (Y) dan Terendah (X) untuk penelitian. Berikut rumus menghitung Skor Tertinggi (Y) dan Terendah (X):

$$Y = \text{Skor nilai tertinggi} \times \text{Jumlah total responden}$$

$$X = \text{Skor nilai terendah} \times \text{Jumlah total responden}$$

Hasil interpretasi dari responden diukur dengan menggunakan rumus indeks 100% Yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100\%$$

Sebelum menyelesaikan hasil Skala Likert, kita perlu memahami interval dan interpretasi persentase untuk mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor persentase (I). Rumus Interval sebagai berikut:

$$\text{Interval skor \% (I)} = \frac{100}{\text{Jumlah skor Likert}(5)}$$

Nilai I = 20, table skor berdasarkan nilai intervesnya

Tabel 3.2 Skor skala likert

| Jawaban | Keterangan |
|---------------------|--|
| 0% - 19.99% | Sangat (tidak setuju, buruk, kurang sekali). |
| 20% - 39.99% | Tidak Setuju atau kurnag baik |
| 40% - 59.99% | Cukup atau Netral |
| 60% - 79.99% | Setuju, Baik atau Suka |
| 80% - 100% | Sangat setuju |

BAB 4

PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Kebutuhan

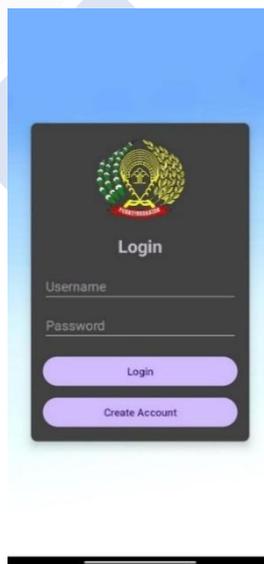
Pada tahap ini, identifikasi kebutuhan dilakukan untuk memahami secara menyeluruh apa yang diperlukan untuk membuat aplikasi penggajian karyawan. Identifikasi ini mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Berikut ini adalah kebutuhan fungsional untuk aplikasi ini: Fungsi tertentu yang harus dilakukan oleh sistem untuk memenuhi tujuan pengguna disebut kebutuhan fungsional

4.1.1.1 Autentikasi Pengguna:

- a) Deskripsi: Aplikasi harus memungkinkan pengguna mendaftar dan log in. *Firebase Authentication*, yang mendukung email dan password, memungkinkan autentikasi.



Gambar 4.1 Halaman Login

b) Detail Fungsi

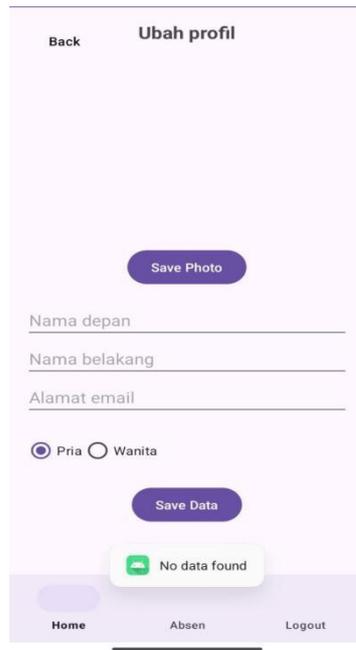
- Pengguna harus bisa mendaftar dengan memasukan nama, email dan password.

- Pengguna yang sudah terdaftar dapat login menggunakan nama dan password yang sama.
- Sistem harus memvalidasi dan memberikan umpan balik berupa pesan email tidak ditemukan apabila jika login gagal.

Gambar 4.2 Halaman Membuat akun

4.1.1.2 Managemen Profil Pengguna

- a) Deskripsi: Sistem harus dapat menyimpan, Memperbarui, dan menampilkan profil pengguna.
- b) Detail fungsi:
 - Pengguna dapat membuat dan memperbarui informasi profil seperti nama, Alamat, dan foto profil.
 - Sistem menyimpan data dalam koreksi “dbprofil” di Firestore.



Gambar 4.3 Halaman Profil Pengguna

4.1.1.3 Pengelolaan Data Gaji:

- Deskripsi: Aplikasi harus mengelola data slip gaji yang mencakup berbagai komponen seperti gaji pokok, uang makan, lembur, dan total gaji.
- Data slip gaji ditampilkan dalam format yang terstruktur dengan jelas.



Lapas Narkotika

Billed To :

Nama Karyawan: bangjo
Address : W49F+CVQ, Selindung, Kec. Gabek,
Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka
Belitung
Company : Lapas Narkotika
Email : humaslapasnarkotikapkpkp@gmail
.com
Periode Dari: 28-04-2024

Periode Ke: 28-05-2024

| | |
|-------------------------|-------|
| Gaji Pokok: Rp 30000000 | Total |
| Uang Makan: Rp 3000 | Total |
| Lembur: Rp 2500000 | Total |
| Subtotal | Total |
| Total Gaji: Rp 60000000 | |

Lapas Narkotika Pangkalpinang Kelas II A

Diterima oleh,

Terima kasih atas kerja sama anda

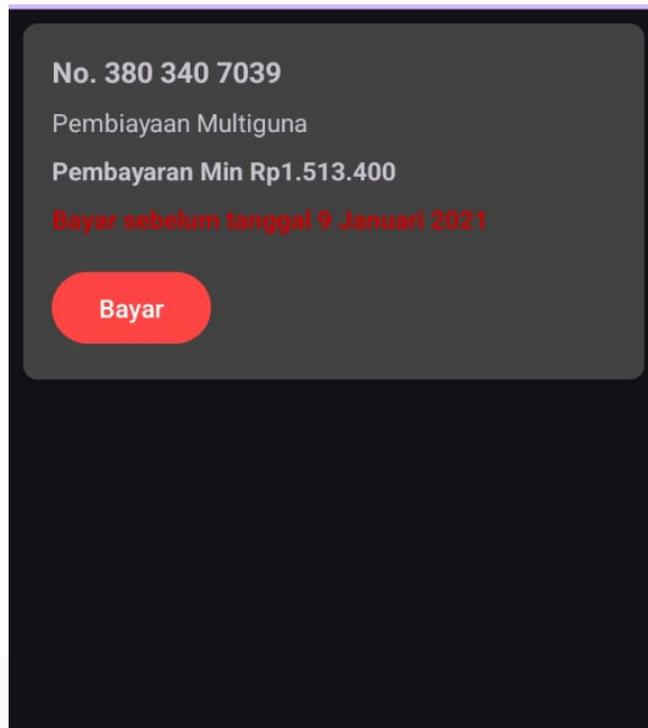
Saving...

Gambar 4.4 Halaman Slip Gaji

4.1.1.4 Pengajuan Peminjaman di Koperasi

a) Formulir Pengajuan Pinjaman:

- Input Input Detail Pinjaman: Pengguna dapat mengisi formulir untuk mengajukan pinjaman dengan informasi seperti id pengguna, jumlah dan jangka waktu.
- Kirim pengajuan : Pengguna akan menerima slip pembayaran setelah mengisi formulir peminjaman yang berisi jumlah pinjaman, identitas peminjam, dan tenggat bayar.



Gambar 4.5 Halaman Peminjaman uang

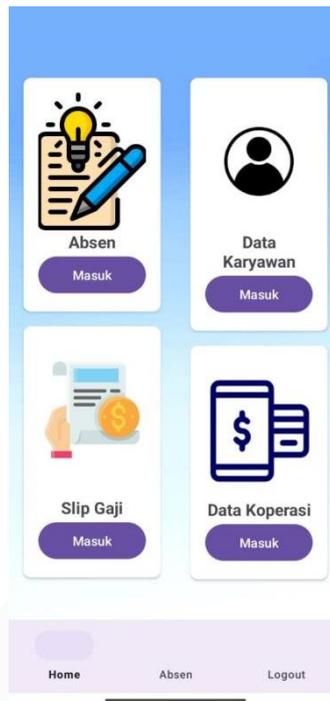
4.1.1.5 Dashboard pengguna

Dashboard pen Untuk pengguna yang menggunakan aplikasi, dashboard pengguna berfungsi sebagai pusat informasi dan interaksi utama. Dashboard menampilkan data pengguna, slip gaji, peminjaman uang koperasi, dan ringkasan absensi.

Bagian-Bagian Dashboard:

1. Navigation Bar:

- Home: mengarahkan pengguna Kembali ke halaman utama dashboard se usai membuka fitur lainnya.
- Absen: Menuju halaman absensi tempat pengguna dapat melakukan pencatatan semua aktivitas tercatat dengan baik.
- Logout: Menyediakan opsi bagi pengguna untuk keluar dari sesi mereka dan Kembali ke halaman login.



Gambar 4.6 Halaman Dashboard

4.2 Halaman Admin

Halaman admin dirancang untuk memungkinkan admin mengelola data yang berhubungan dengan aplikasi peminjaman uang. Dua fitur utama dalam halaman admin adalah mengisi form data slip gaji dan mengatur *Firestore*.

1. Field Input:

- Periode Gaji: Menentukan periode gaji yang mencakup rentang waktu dari tanggal awal hingga tanggal akhir.
- Nama Intansi: Memasukan nama Intansi tempat pegawai bekerja.
- Alamat Kontak: Alamat kontak pegawai.
- Jabatan : Jabatan pegawai di intansi.
- Nama Karyawan: Nama lengkap pegawai.
- Hari Kerja: Total masuk hari kerja dalam periode gaji.
- Hari Karyawan: Jumlah hari pegawai bekerja dalam periode gaji.
- Gaji Pokok: Jumlah gaji pokok pegawai.

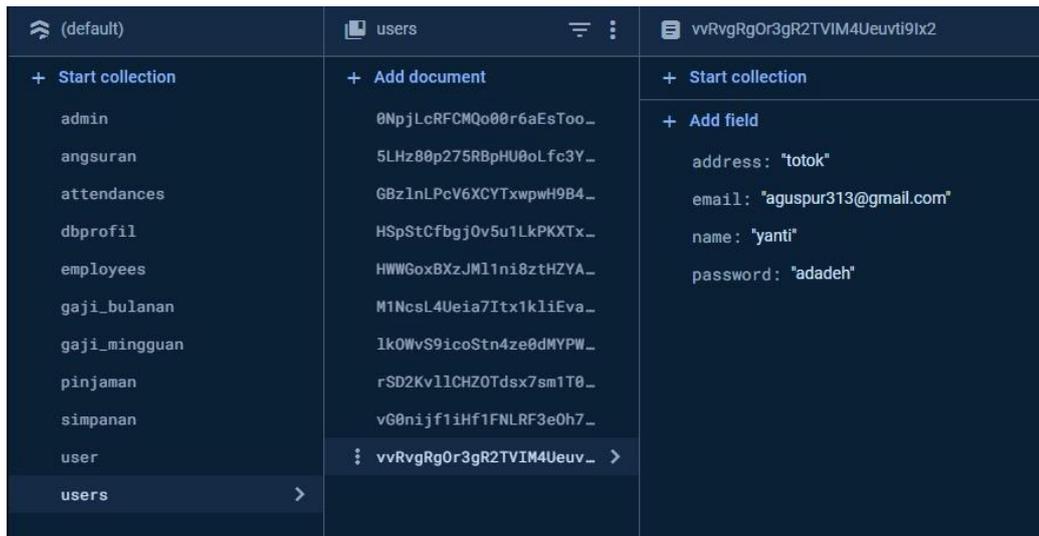
- Uang Makan: Jumlah uang makan yang diberikan kepada pegawai.
- Lembur: Jumlah pembayaran lembur jika ada.
- Total Gaji: Total gaji dihitung berdasarkan gaji pokok, uang makan, dan lembur.

| |
|---|
| Periode Gaji |
| Dari tanggal _____ |
| Ke tanggal _____ |
| Nama Usaha/Perusahaan |
| Nama Usaha/Perusahaan _____ |
| Alamat/Kontak |
| Alamat/Kontak _____ |
| Bidang Usaha/Perusahaan |
| Bidang Usaha/Perusahaan _____ |
| Nama Karyawan |
| Nama Karyawan _____ |
| Hari Kerja Perusahaan (perminggu) |
| Hari Kerja Perusahaan (perminggu) _____ |
| Hadir Kerja Karyawan (perminggu) |
| Hadir Kerja Karyawan (perminggu) _____ |
| Gaji Pokok (perminggu) |
| Gaji Pokok (perminggu) _____ |
| Uang Makan (perminggu) |
| Uang Makan (perminggu) _____ |
| Lembur (perminggu) |

Gambar 4.7 Halaman admin pengisian data Slip Gaji

4.2.1 Collection Firebase

Collection Firebase adalah kumpulan dokumen yang disusun bersama untuk menyimpan data. Setiap kumpulan dapat memiliki banyak dokumen dan memiliki struktur yang berbeda, dan bahkan dapat memiliki *sub-collections*, yang memungkinkan organisasi data yang bersarang. Pengguna dapat menerapkan aturan keamanan untuk mengontrol akses ke dokumen serta melakukan kueri untuk mencari, memfilter, dan mengurutkan data dalam sampel. Berikut ini tampilan halaman Firebase



Gambar 4.8 Halaman Utama FireStore Firebase

4.2.2 Metode Blackbox

Pengujian *blackbox* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang tidak memperhatikan struktur internal atau cara kerja sistem. Fokusnya adalah validasi input dan output. Metode ini menentukan apakah aplikasi memenuhi persyaratan fungsional. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi pencatatan penggajian dan koperasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang beroperasi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan pengguna.

Tabel 4.1 Blackbox Testing

| No. | Modul | Test Case | Test Script | Diharapkan | Didapat | Hasil Uji |
|-----|--------------|-------------------------------------|---|---|---------|-----------|
| 1. | <i>Login</i> | <i>Login</i> dengan data yang benar | Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai data yang diberikan, tekan <i>login</i> | Berhasil <i>login</i> dan menampilkan halaman dashboard | Sesuai | Sesuai |
| | | <i>Login</i> dengan data yang | Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang | Gagal <i>login</i> dan menampilkan | Sesuai | Sesuai |

| | | | | | | |
|-------|----------------|---|--|---|--------|--------|
| | | salah satu atau semua salah | tidak sesuai data yang diberikan, tekan login | <i>alert password</i> salah | | |
| 2. | Home Dashboard | Menguji fitur <i>input data Slip gaji</i> | <i>Menginput nama untuk melihat slip gaji</i> | Data yang ditampilkan sesuai. | Sesuai | Sesuai |
| | | Menguji fitur Absensi. | Memasukan nama di kolom absen. | Menampilkan data absen yang telah diisi. | Sesuai | Sesuai |
| | | Menguji fitur Profil Pengguna | Memasukan data pengguna, nama depan, nama belakang, email, gender | Data pengguna ter-save dengan baik sesuai yang telah diinput | Sesuai | Sesuai |
| | | Menguji fitur pengajuan peminjaman uang | <i>Menginput data Id karyawan, jumlah pinjaman, Durasi Pinjaman(bulan)</i> | Menampilkan slip bayaran batas tenggat bayar. | Sesuai | Sesuai |
| | | Menguji Navigation Bar | Menklik masing-masing navigation bar home, absen, logout | Setelah mengklik masing-masing nav bar berfungsi dengan baik | Sesuai | Sesuai |
| Admin | | Menguji fitur Notifikasi Peringatan di Firebase | Membuat pesan siaran di firebase untuk dikirim ke aplikasi | Informasi pesan muncul di bar atas handphone disertai notifikasi dering | Sesuai | Sesuai |
| | | Menguji untuk mengedit data akun pengguna | Mengubah Data akun | Berhasil berubah data akun | Sesuai | Sesuai |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--------|--------|
| Menguji untuk mengedit data pengguna | Menghapus Data pengguna | Berhasil menghapus data pengguna | Sesuai | Sesuai |
| Menguji data peminjaman uang | Menghapus data peminjaman uang yang telah lunas | Berhasil menghapus data peminjaman dan tagihan yang muncul di aplikasi pengguna | Sesuai | Sesuai |

4.2.3 Pengujian UAT

Pada titik ini, pengujian dilakukan untuk mengukur kemudahan dan keuntungan dari aplikasi yang dibuat melalui kuesioner. Para 28 pengguna yang termasuk pengelola dan karyawan Lapas Narkotika Pangkalpinang. Pengujian ini terbagi menjadi dua bagian. Pertama, lima pernyataan kuesioner untuk mengukur kemudahan dan kedua, lima pernyataan kuesioner untuk mengukur manfaat.

4.2.3.1 Kemudahan Penggunaan

Berikut ini merupakan hasil dari jawaban kuesioner pengukuran kemudahan yang telah diolah menggunakan perhitungan *Skala Likert*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel(angkah) sebagai berikut.

Tabel 4.2 Kemudahan Pengguna

| Poin | Jumlah | Skor | Frekuensi(%) |
|------|--------|------|--------------|
|------|--------|------|--------------|

| | | | | |
|-------------------|---|---------|-----|--|
| 5 | × | 95 | 475 | $\frac{475}{665} \times 100\% = 71.4\%$ |
| 4 | × | 40 | 160 | $\frac{160}{665} \times 100\% = 24.06\%$ |
| 3 | × | 10 | 30 | $\frac{30}{665} \times 100\% = 4.51\%$ |
| 2 | × | 0 | 0 | $\frac{0}{665} \times 100\% = 0\%$ |
| 1 | × | 0 | 0 | $\frac{0}{665} \times 100\% = 0\%$ |
| Total | | 145 | | 100% |
| Total Skor | | | 665 | |
| Max | | 5 × 145 | 725 | |
| Min | | 1 × 145 | 145 | |
| Indeks % | | | | $\frac{665}{725} \times 100\% = 91,7\%$ |

Menurut tabel di atas, jumlah responden yang memilih poin 5 (sangat setuju) sebesar 71.4%, poin 4 (setuju) sebesar 24.06%, poin 3 (netral) sebesar 4.51%, poin 2 (tidak setuju) sebesar 0%, dan poin 1 (sangat tidak setuju) sebesar 0%.

Rumus perhitungan *Skala Likert* digunakan untuk menemukan nilai 91,7%.

4.2.3.2 Manfaat Penggunaan

Hasil dari pengolahan kuesioner pengukuran kemudahan yang telah dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Skala Likert* dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 4.3 Manfaat Pengguna

| Poin | Jumlah | Skor | Frekuensi(%) |
|------|--------|------|--------------|
|------|--------|------|--------------|

| | | | | |
|-------------------|---|----------------|-----|--|
| 5 | × | 100 | 500 | $\frac{500}{690} \times 100\% = 72,46\%$ |
| 4 | × | 35 | 140 | $\frac{140}{690} \times 100\% = 20,02\%$ |
| 3 | × | 10 | 30 | $\frac{30}{690} \times 100\% = 4.34\%$ |
| 2 | × | 10 | 20 | $\frac{20}{690} \times 100\% = 2.89\%$ |
| 1 | × | 0 | 0 | $\frac{0}{690} \times 100\% = 0\%$ |
| Total | | 155 | | 100% |
| Total Skor | | | 690 | |
| Max | | 5×155 | 775 | |
| Min | | 1×155 | 155 | |
| Indeks % | | | | $\frac{690}{775} \times 100\% = 89\%$ |

Jumlah responden yang memilih poin 5 (sangat setuju) sebanyak 72.46%, poin 4 (setuju) sebanyak 20.02%, poin 3 (netral) sebanyak 4.34%, poin 2 (tidak setuju) sebanyak 2.89%, dan poin 1 (sangat tidak setuju) sebanyak 0%.

Dengan menggunakan rumus perhitungan *Skala Likert*, nilai sebesar 89 % ditemukan.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil pengembangan dan pelaksanaan aplikasi pencatatan penggajian dan koperasi di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang menunjukkan bahwa tujuan proyek telah tercapai dengan baik. Aplikasi ini menggantikan proses manual dengan solusi digital untuk manajemen administrasi yang efektif. Menurut survei, 91,7% peserta sangat setuju bahwa aplikasi ini mempermudah mereka untuk mengakses dan mengelola informasi penggajian dan koperasi, dan 89% peserta setuju bahwa aplikasi ini membantu mereka memenuhi tugas dan kebutuhan mereka. Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi data, tetapi juga lebih fleksible, memungkinkan pegawai mengakses informasi kapan saja dan di mana saja. Secara keseluruhan, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan, dan menjadi solusi kontemporer yang relevan untuk manajemen administrasi di Lapas Narkotika.

5.2 Saran

Di Lapas Narkotika Kelas II A Pangkalpinang, aplikasi pencatatan penggajian dan koperasi telah sangat membantu dalam mengelola administrasi keuangan operasional institusi. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi berbagai masalah administrasi manual yang sebelumnya memakan waktu, rawan kesalahan, dan sulit dikelola secara efisien.

Pelaporan keuangan, pengelolaan pinjaman koperasi, dan proses penggajian pegawai menjadi lebih terorganisir, jelas, dan akurat berkat aplikasi ini. Sistem pelacakan angsuran, pengajuan pinjaman secara online, dan slip gaji digital membuatnya mudah bagi pengguna dan administrator. Sementara administrator dapat mengelola data dengan lebih cepat dan terorganisir, pengguna dapat mengakses informasi mereka kapan saja dan di mana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. A. Hidayat, D. Haikal, M. R. Sihombing, R. Dwi Jovannellha, U. Annisa, and K. Kunci, “PELAKSANAAN PEMBERIAN REHABILITASI TERHADAP PENYALAHGUNA NARKOTIKA DALAM PERSPEKTIF TEORI RELATIF.”
- [2] N. Rahmania and A. Z. Nirmala, “Relevansi Antara Rehabilitasi Penyalahguna Narkotika dengan Lembaga Pemasyarakatan di Indonesia yang Mengalami Kelebihan Kapasitas,” *J. Risal. Kenotariatan*, vol. 4, no. 1, Jun. 2023, doi: 10.29303/risalahkenotariatan.v4i1.119.
- [3] A. Firnanda Yuda, J. Nur Haniyah, and Aulia, “Perancangan Sistem Slip Gaji Dan Rekap Absen Di Kedai Kopi Pojok Pamulang,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 8, pp. 1064–1068, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- [4] K. dan Upaya yang Dilakukan and M. Nauval Hilmi, “NARAPIDANA NARKOTIKA,” 2019.
- [5] H. Land and H. Yudiastuti, “Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rehabilitas Narkoba Menggunakan Metode Web Engineering,” *J. Ris. Komputer*), vol. 10, no. 1, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5654.
- [6] F. Nyfantoro, T. A. Salim, and A. Mirmani, “Perkembangan Pengelolaan Arsip Elektronik Di Indonesia: Tinjauan Pustaka Sistematis,” *Dipl. J. Kearsipan Terap.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.22146/diplomatika.48495.

- [7] R. Syamsul Huda and A. Fikri Kurniawan, “Penerapan Firebase Pada Aplikasi E-Wisata Berbasis Android,” 2022.
- [8] D. Rika Widianita, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” *AT-TAWASSUTH J. Ekon. Islam*, vol. VIII, no. I, pp. 1–19, 2023.
- [9] R. Gustina and H. Leidiyana, “Karyawan Berbasis Web,” *J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 34–40, 2020.
- [10] A. Prasetyo, “PERANCANGAN APLIKASI PENCATATAN PENGUNJUNG NARAPIDANA PADA LEMBAGA PEMASYARAKATAN TERBUKA KELAS II B JAKARTA,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 02, 2021.
- [11] R. A. Setyawan, “Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Catatan Harian Diabetes Melitus,” 2024.
- [12] A. Nasution, B. Efendi, and I. Kamil Siregar, “Pelatihan Membuat Aplikasi Android Dengan Android Studio Pada Smp Negeri 1 Tinggi Raja,” *Jurdimas (Jurnal Pengabd. Kpd. Masyarakat) R.*, vol. 2, no. 1, pp. 53–58, 2019, doi: 10.33330/jurdimas.v2i1.321.
- [13] R. Andrianto and M. H. Munandar, “Aplikasi E-Commerce Penjualan Pakaian Berbasis Android Menggunakan Firebase Realtime Database,” *J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 20–29, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JCoInT/article/view/2478>
- [14] R. M. Hasanudin and S. Rahayu, “Perancangan Aplikasi Edumic (Edutainment Islamic) Berbasis Android,” 2023.

- [15] Ilham Firman Maulana, “Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 5, pp. 854–863, 2020, doi: 10.29207/resti.v4i5.2232.
- [16] M. Munir, M. I. Mahali, S. A. Dewanto, B. Wulandari, and N. Hasanah, “Pengembangan Smart Traffic Light berbasis IoT dengan Mobile Backend as a Service sebagai Wujud Smart City Bidang Transportasi,” *Elabor. Inception*, vol. 1, no. 1, pp. 1–15, 2022.
- [17] F. Riza, “Sistem Deteksi Intrusi pada Server secara Realtime Menggunakan Seleksi Fitur dan Firebase Cloud Messaging,” *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 5, pp. 7–9, 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v5i1.161.
- [18] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, vol. 1, no. October, 2020.
- [19] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6236>

Lampiran 1 Data Pribadi

Nama lengkap : Abang Muhammad fauzan syahputra

Tempat & tanggal lahir : Muntok, 18 Januari 2004

Alamat rumah : Sungaibaru

No. hp : 0895621427839

Email : abang.m.fauzan.s@gmail.com

Jenis kelamin : Laki-laki

Agama : Islam



1. Riwayat Pendidikan

| | |
|--|-------------|
| SDN 22 Muntok | 2009 - 2015 |
| SMP Negeri 1 Mentok | 2015 - 2018 |
| SMA Negeri 1 Mentok | 2018 - 2021 |
| Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung | 2021 - |
| Sekarang | |

Sungailiat, 24 Juli 2024

Abang Muhammad Fauzan Syahputra

Lampiran 2 Blackbox Testing

| No. | Modul | Test Case | Test Script | Diharapkan | Didapat | Hasil Uji |
|-----|----------------|--|--|--|---------|-----------|
| 1. | Login | Login dengan data yang benar | Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai data yang diberikan, tekan login | Berhasil <i>login</i> dan menampilkan halaman dashboard | Sesuai | ✓ |
| | | Login dengan data yang salah satu atau semua salah | Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai data yang diberikan, tekan login | Gagal <i>login</i> dan menampilkan <i>alert password salah</i> | Sesuai | ✓ |
| 2. | Home Dashboard | Menguji fitur input data Slip gaji | Menginput nama untuk melihat slip gaji | Data yang ditampilkan sesuai. | Sesuai | ✓ |
| | | Menguji fitur Absensi. | Memasukan nama di kolom absen. | Menampilkan data absen yang telah diisi. | Sesuai | ✓ |
| | | Menguji fitur Profil Pengguna | Memasukan data pengguna, nama depan, nama belakang, email, gender | Data pengguna tersave dengan baik sesuai yang telah diinput | Sesuai | ✓ |
| | | Menguji fitur pengajuan pinjaman uang | Menginput data id karyawan, jumlah pinjaman, Durasi Pinjaman(bulan) | Menampilkan slip bayaran batas tenggat bayar. | Sesuai | ✓ |
| | | Menguji Navigation Bar | Menklik masing-masing navigation bar home, absen, logout | Setelah mengklik masing-masing nav bar berfungsi dengan baik | Sesuai | ✓ |
| | Admin | Menguji fitur Notifikasi Peringatan di Firebase | Membuat pesan siaran di firebase untuk dikirim ke aplikasi | Informasi pesan muncul di bar atas handphone disertai notifikasi | Sesuai | ✓ |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--------|---|
| | Menguji untuk mengedit data akun pengguna | Mengubah Data akun | Berhasil berubah data akun | Sesuai | ✓ |
| | Menguji untuk mengedit data pengguna | Menghapus Data pengguna | Berhasil menghapus data pengguna | Sesuai | ✓ |
| | Menguji data peminjaman uang | Menghapus data peminjaman uang yang telah lunas | Berhasil menghapus data peminjaman dan tagihan yang muncul di aplikasi pengguna | Sesuai | ✓ |
| | | | | | |

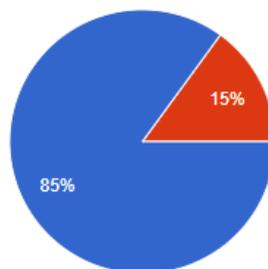
Pengetik
(Sumartono Dwi S.)

Lampiran 3 Kuesioner

Menurut saya, Aplikasi ini mudah digunakan

Sal

20 jawaban

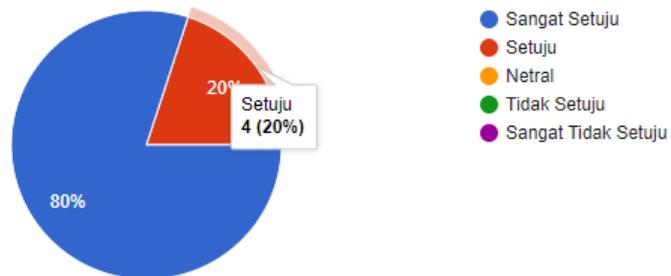


- Sangat Setuju
- Setuju
- Netral
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

Menurut saya, Aplikasi ini mudah dipelajari



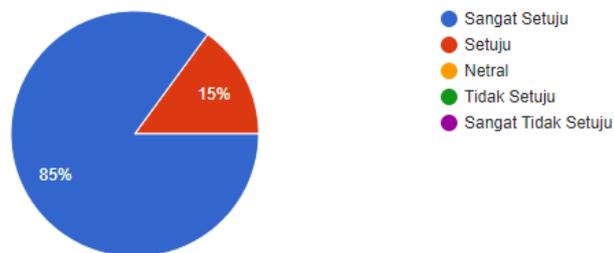
20 jawaban



Menurut saya, Tampilan pada aplikasi ini tersusun dengan baik sehingga fitur yang disediakan mudah digunakan



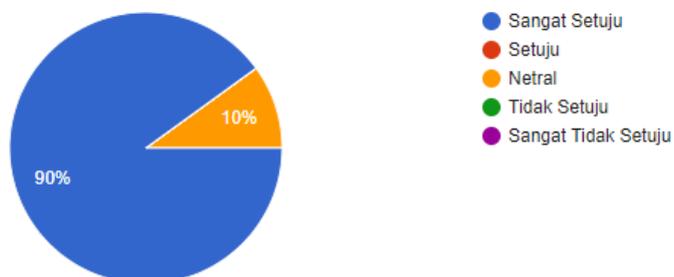
20 jawaban



Menurut saya aplikasi ini sesuai digunakan oleh berbagai kalangan pekerja



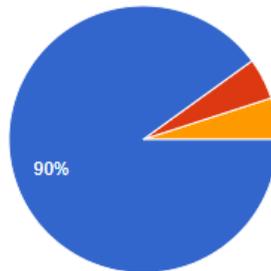
20 jawaban



Menurut saya ,melihat informasi slip gaji di aplikasi ini adalah hal yang mudah

Sal

20 jawaban

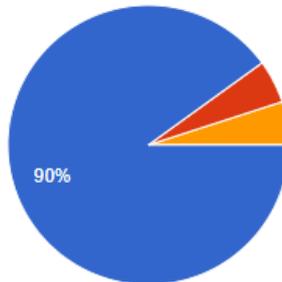


- Sangat Setuju
- Setuju
- Netral
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

Menurut saya Aplikasi ini mempermudah mengajukan pnyaman

Sa

20 jawaban

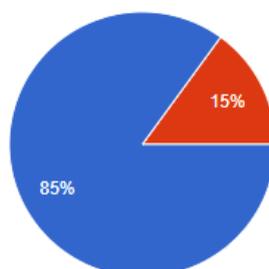


- Sangat Setuju
- Setuju
- Netral
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

Menurut saya Aplikasi ini mempermudah pekerjaan saya

Sa

20 jawaban

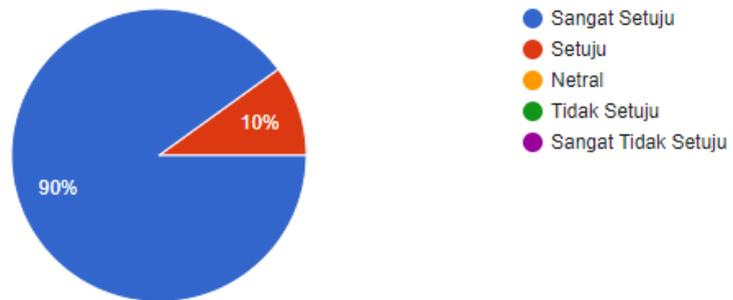


- Sangat Setuju
- Setuju
- Netral
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

Menurut saya aplikasi ini mempermudah pegawai

Lapas Narkotika

20 jawaban



Menurut saya aplikasi ini membantu meningkatkan efektivitas pada kegiatan Lapas Narkotika

20 jawaban

