

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAUAN KELUHAN PELANGGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING PADA NASI MANDHI BOSGIL KARAWACI

Gamal Musthafa

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: gamalmusthafa@gmail.com

ABSTRAK

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAUAN KELUHAN PELANGGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING PADA NASI MANDHI BOSGIL KARAWACI. Kepuasan pelanggan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan suatu bisnis, khususnya pada industri kuliner. Salah satu metode untuk mengidentifikasi kepuasan tersebut adalah melalui pemantauan keluhan pelanggan. Namun, proses pemantauan keluhan di Nasi Mandhi Bosgil Karawaci masih dilakukan secara manual dan tidak terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini merancang aplikasi pemantauan keluhan pelanggan berbasis Android menggunakan metode Personal Extreme Programming (PXP). Metode ini memberikan fleksibilitas tinggi dan kecepatan dalam pengembangan sistem, serta memungkinkan pengembang untuk berinteraksi langsung dengan pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, sedangkan tahapan pengembangan mengikuti kerangka PXP dari tahap requirement hingga retrospective. Hasilnya adalah aplikasi berbasis Android yang mempermudah bagian Public Relation dalam membuat laporan keluhan serta membantu manajemen pusat dalam memantau tindak lanjutnya secara real-time. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas layanan pelanggan dan memperkuat komunikasi antar bagian.

Kata Kunci : Aplikasi Keluhan, Android, PXP, Layanan Pelanggan, Sistem Informasi

ABSTRACT

DESIGNING AN ANDROID-BASED CUSTOMER COMPLAINT MONITORING APPLICATION USING PERSONAL EXTREME PROGRAMMING METHOD AT NASI MANDHI BOSGIL KARAWACI. Customer satisfaction is a crucial factor in business success, especially in the culinary industry. One method to assess satisfaction is through monitoring customer complaints. At Nasi Mandhi Bosgil Karawaci, complaints are still handled manually, causing inefficiencies and lack of proper documentation. This study aims to design an Android-based complaint monitoring application using the Personal Extreme Programming (PXP) methodology. This method provides high flexibility and speed in system development and encourages direct interaction with users. Data were collected through observation, interviews, and literature review, and development followed the PXP stages from requirements to retrospective. The result is an Android application that assists Public Relations staff in reporting complaints and enables management to monitor resolutions in real-time. This application is expected to enhance customer service effectiveness and strengthen internal communication.

Keywords: Complaint Application, Android, Personal Extreme Programming, Customer Service, Information System

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan sistem pelayanan pelanggan yang efisien dan terstruktur menjadi semakin penting seiring meningkatnya ekspektasi konsumen terhadap kualitas layanan. Nasi Mandhi Bosgil Karawaci sebagai salah satu pelaku usaha kuliner menghadapi tantangan dalam hal pelaporan dan pemantauan keluhan pelanggan, yang selama ini masih dilakukan secara manual dan tidak terdoku-

mentasi dengan baik. Hal ini berdampak pada kesulitan dalam melakukan evaluasi dan perbaikan layanan.

Penggunaan metode Personal Extreme Programming (PXP) dalam penelitian ini dipilih karena sangat sesuai untuk proyek dengan sumber daya terbatas namun memerlukan siklus pengembangan yang cepat. Aplikasi dirancang khusus untuk platform Android karena bersifat mobile dan dapat digunakan langsung oleh bagian Public Relation di berbagai cabang.

Dengan sistem informasi yang terintegrasi dan real-time, diharapkan Nasi Mandhi Bosgil Karawaci dapat lebih responsif terhadap keluhan pelanggan dan meningkatkan mutu layanan secara keseluruhan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, dapat diambil identifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Pelanggan menyampaikan *review* secara verbal ataupun melalui *Google Review*.
2. Pelanggan dibimbing pada saat memberikan *review* dan diberikan *gift* berupa snack.
3. Pelanggan dari Pelanggan dikumpulkan di *platform chatting* yaitu *Whatsapp*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem pemantauan keluhan pelanggan berbasis Android?
2. Bagaimana metode Personal Extreme Programming dapat diterapkan dalam pengembangan sistem ini?
3. Apa manfaat sistem ini terhadap peningkatan layanan pelanggan?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang aplikasi pemantauan keluhan pelanggan berbasis Android.
2. Menerapkan metode Personal Extreme Programming dalam proses pengembangan.
3. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas penanganan keluhan pelanggan.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Penulis

1. Membuat rancangan dari Aplikasi Pemantauan Keluhan Pelanggan berbasis Android pada Nasi Mandhi Bosgil Pusat Karawaci.
2. Mengimplementasikan Aplikasi Pemantauan Keluhan Pelanggan berbasis Android pada Nasi Mandhi Bosgil Pusat Karawaci dengan menggunakan *framework React Native, Visual Studio Code* sebagai code editor.
3. Membuat Aplikasi Pemantauan Keluhan Pelanggan yang dapat mempermudah bagian penerima keluhan dan bagian pelayanan untuk berkordinasi menangani keluhan pelanggan.

b. Manfaat Bagi Instansi

Dengan teknologi sistem yang ada dalam instansi atau lembaga terkait, manfaat yang dapat diterima yaitu terbantunya pekerjaan yang mulanya menggunakan platform whatsapp menjadi efisien karena dikerjakan dengan sistem aplikasi.

c. Manfaat Bagi Akademis

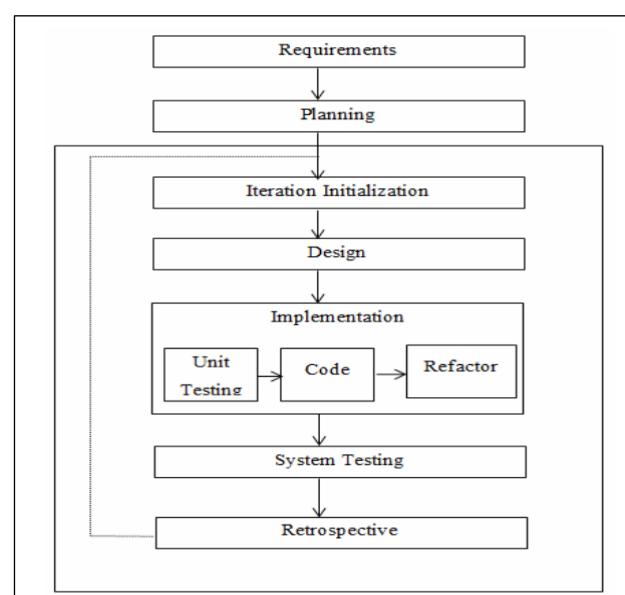
Penelitian yang dilakukan saat ini di harapkan dapat menambah referensi bacaan mengenai bidang Sistem Informasi (SI) dan Teknologi yang dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan tentang perancangan sistem informasi pemantauan keluhan pelanggan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode extreme Programming

Menurut Agus Suharto, Mardiana (2020), Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun aplikasi “Pemantauan Keluhan Pelanggan Berbasis Aandroid di Nasi Mandhi Bosgil Karawaci”, yaitu Personal Extreme Programming (PXP).

Personal Extreme Programming didasarkan pada asumsi bahwa pengembangan Sistem informasi pada prosesnya sering kali berubah ubah, Dirancang untuk tim yang sedikit dengan waktu tidak panjang Metode ini adalah bagian dari agile standar. terdapat 7 fase pada pengembangan menggunakan metode ini.



Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem XP

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan riset, penelitian ini menggunakan deskriptif guna mendapatkan data atau informasi yang akurat mengenai data untuk di Analisa agar penulis dapat mengetahui kelemahan dan kekurangan yang ada pada sistem yang dibahas

Penelitian ini mendapatkan data menggunakan metode dengan melakukan riset secara langsung kepada instansi terkait dalam prosedur yang sistematis dan standar sehingga mendapatkan data-data yang baik dan benar.

1. Observasi

Penulis melakukan observasi langsung terhadap instansi terkait dan sistem yang sedang berjalan. Observasi dilakukan untuk memahami secara mendalam prosedur, aktivitas, dan operasi yang terkait dengan masalah yang diteliti.

2. Wawancara

Wawancara merupakan langkah penting dalam pengumpulan data. Penulis melakukan wawancara dengan pihak yang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan dengan sistem yang sedang diteliti. Tujuan dari wawancara adalah untuk melengkapi informasi yang diperoleh selama observasi dan mendapatkan sudut pandang yang berbeda.

3. Studi Literatur

Penulis juga mencari dan mempelajari studi sejenis yang telah dilakukan dalam beberapa karya ilmiah. Hal ini dilakukan untuk membandingkan temuan dan hasil penelitian terdahulu dengan hasil penelitian penulis sendiri, sehingga dapat memperoleh wawasan yang lebih luas dan pemahaman yang lebih mendalam.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Terdapat tujuh kerangka kegiatan dalam pelaksanaan tahapan metode pengembangan sistem personal extreme programming. Tujuh kerangka kegiatan dari tahapan personal extreme programming adalah sebagai berikut.

1. Requirements

Fase yang melibatkan proses identifikasi dan pengumpulan data. Analisis kemudian diteruskan untuk menentukan kebutuhan sistem, perangkat keras, dan perangkat lunak, lalu disusun arsitektur program.

2. Planning / Perencanaan

Fase perencanaan, yaitu tahapan untuk menentukan skala prioritas dan memutuskan fitur dan

fungsiionalitas yang paling penting dan sesuai proses bisnis yang tengah berjalan.

3. Iteration Initialization / inisialisasi iterasi

Fase perancangan alur bisnis berdasarkan perencanaan yang kemudian diterjemahkan ke dalam diagram standar UML, seperti Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

4. Design

Fase perancangan tampilan antarmuka (User Interface) dan desain database yang akan diterapkan pada sistem.

5. Implementation / implementasi

Fase implementasi yaitu proses pengkodean (coding) dengan menggunakan bahasa JavaScript di editor Visual Studio Code dan Emulator, beserta pengelolaan database MySQL.

6. System Testing

Fase pengujian untuk memastikan apakah sistem berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan Black Box Testing.

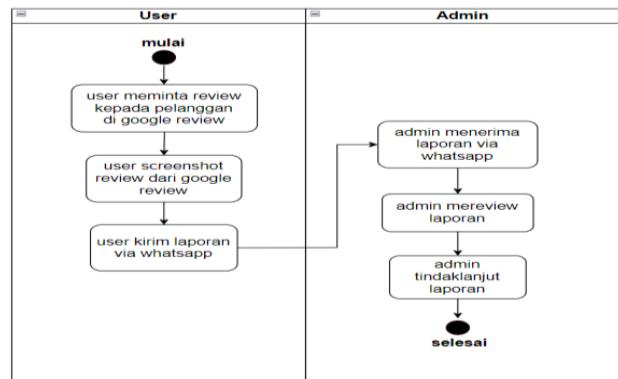
7. Retrospective / Retrospektif

Fase terakhir, yaitu pertemuan tim di akhir proses pengembangan untuk merefleksikan apa saja yang terjadi, kemudian mencari solusi dan perbaikan.

3.3 Analisa dan Perancangan

3.3.1 Analisa Sistem saat ini

Saat ini, pemantauan keluhan pelanggan di Nasi Mandhi Bosgil Pusat Karawaci dilakukan melalui WhatsApp. Namun, cara ini sering menyebabkan data keluhan sulit dilacak, respon lambat, dan dokumentasi tidak terorganisir. Sistem baru berbasis Android akan membantu mengatasi masalah ini dengan mengelola keluhan secara otomatis dan lebih terstruktur.

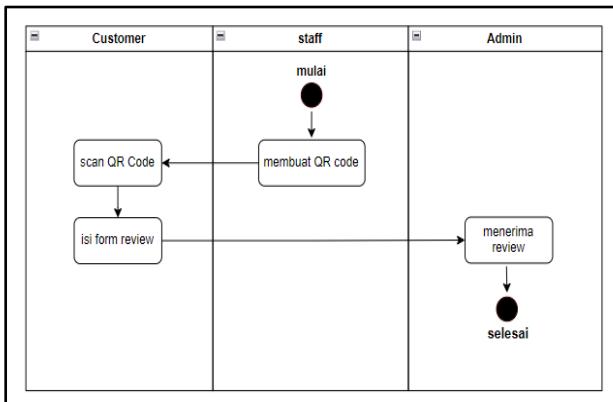


Gambar 2. Diagram Analisa Sistem saat ini

3.3.2 Analisa Sistem usulan

Sistem Dari permasalahan pada sistem pemanfaatan keluhan pelanggan di Nasi Mandhi Bosgil Pusat Karawaci, diperlukan pengembangan sistem baru berbasis Android yang dapat mempermudah pengolahan data, mempercepat penelusuran informasi, dan mengatasi kelemahan sistem sebelumnya. Sistem ini dirancang untuk memberikan solusi yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dengan fitur utama seperti dokumentasi keluhan yang terorganisir, layanan responsif, serta akses yang lebih mudah bagi pelanggan untuk menyampaikan keluhan kapan saja.

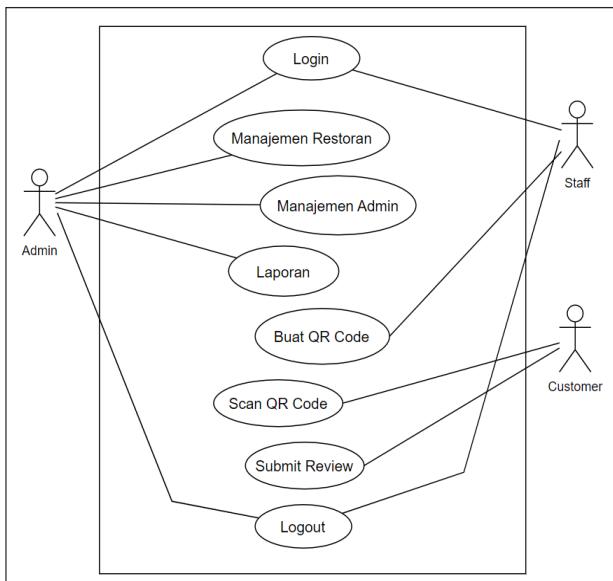
Berikut adalah Diagram Usulan Sistem yang diusulkan:



Gambar 3. Diagram Sistem usulan

3.4 Perancangan UML

A. Use case diagram



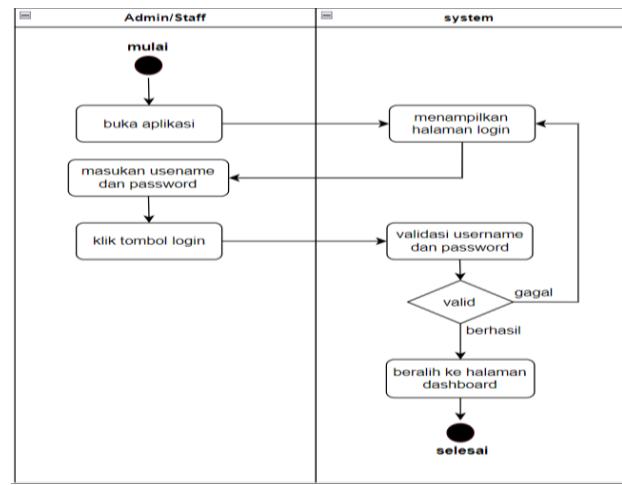
Gambar 4 use Case diagram Sistem

B. Activity diagram

Murut Fitria Nur Hasanah & Rahmania Sri Untari (2020), Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

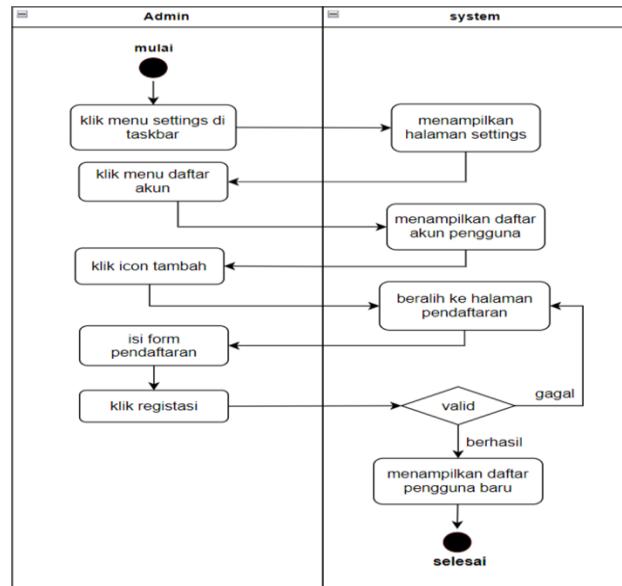
Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*).

1. activity diagram login



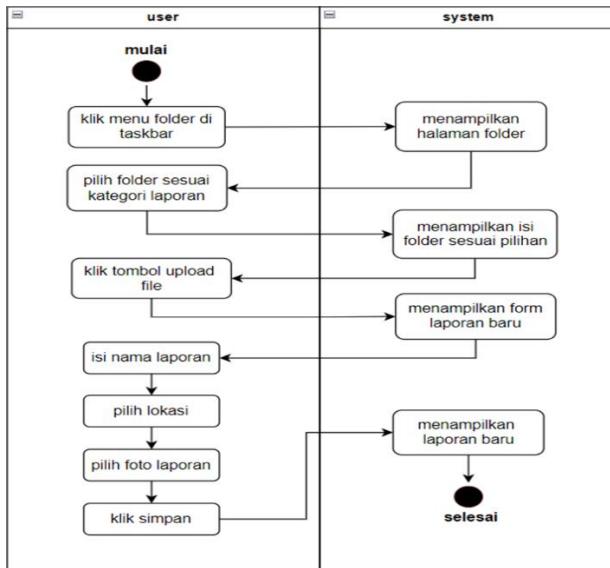
Gambar 5 activity diagram login

2. Activity diagram Membuat Pengguna



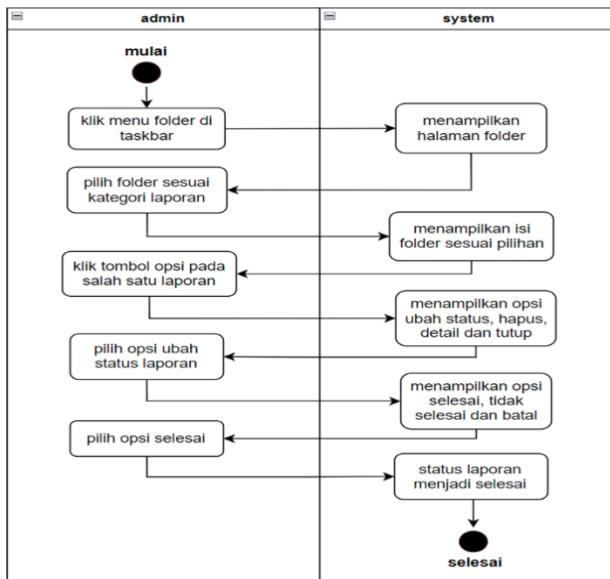
Gambar 6. activity diagram Membuat Pengguna

3. activity diagram Membuat Laporan



Gambar 7. activity diagram Membuat Laporan

4. Activity diagram Selesai Laporan



Gambar 8. activity diagram Selesai Laporan

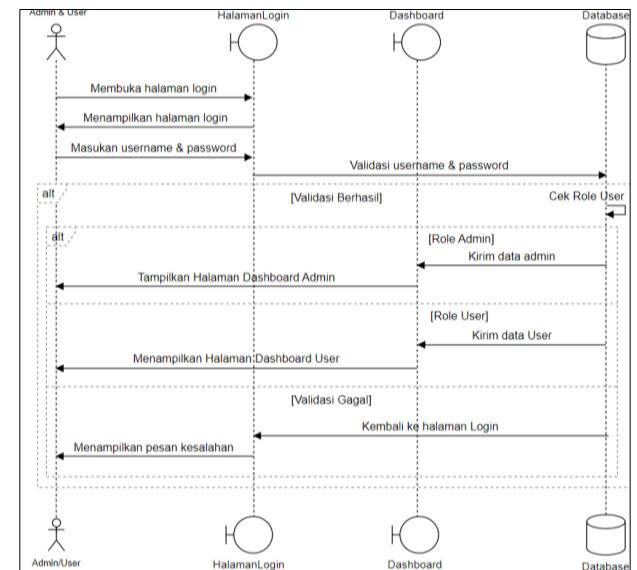
C. Sequence diagram

Sequence Menurut Yosafat Yusak Junior dkk. (2023:1399), *sequence diagram* atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu, *sequence diagram* juga menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

Diagram ini menunjukkan interaksi antar partisipan dengan alur yang ditampilkan secara

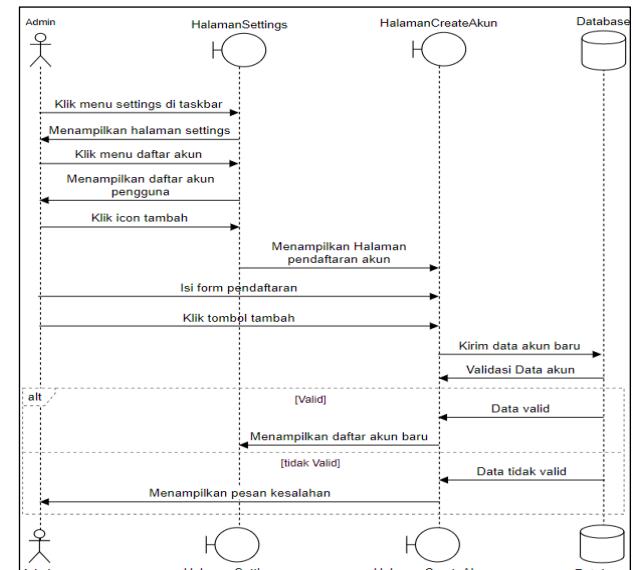
vertikal, serta mengurutkan pesan dari atas ke bawah. Dalam perancangan sistem ini, terdapat beberapa *Sequence Diagram* yang menggambarkan berbagai skenario yang terjadi dalam program.

1. Sequence diagram Login



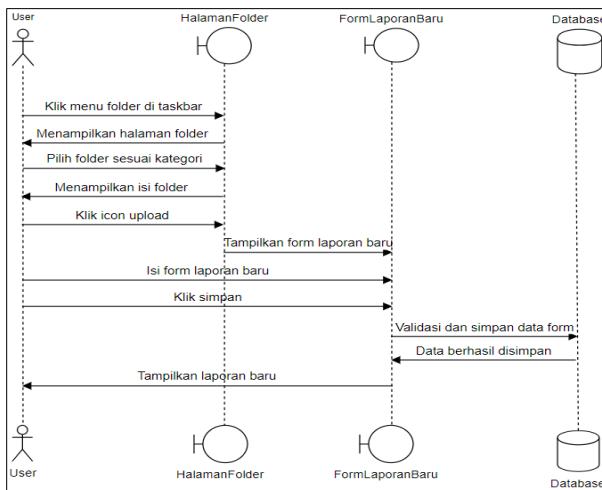
Gambar 10. Sequence diagram Login

2. Sequence diagram membuat pengguna



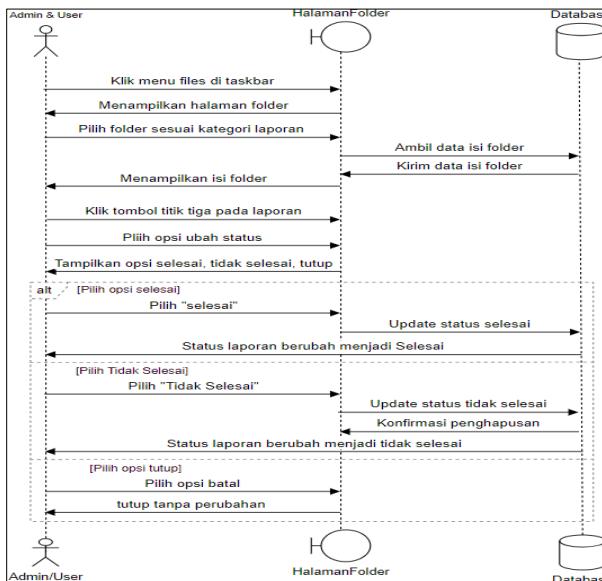
Gambar 10. Sequence diagram membuat pengguna

3. Sequence diagram membuat laporan



Gambar 10. Sequence diagram membuat laporan

4. Sequence diagram selesai laporan



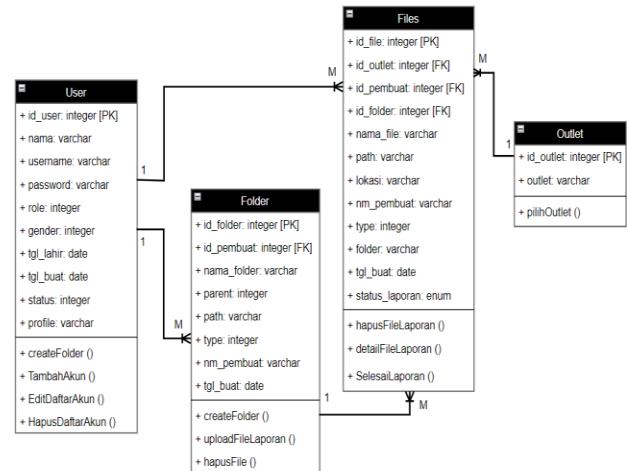
Gambar 10. Sequence diagram selesai laporan

D. Class Diagram

Menurut Ramdany, S. W., dkk. (2024), class diagram adalah hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, serta memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Dengan demikian, class diagram merupakan visual dari struktur sistem program berdasarkan jenis-jenis yang dibentuk.

Class diagram juga menggambarkan alur kerja sebuah database dalam sistem yang akan dibangun. Diagram ini terdiri dari kumpulan beberapa class beserta relasinya. Class identik

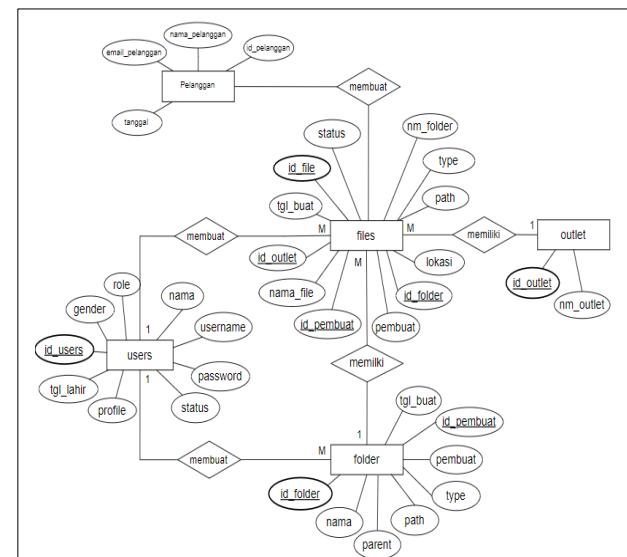
dengan entity yang direpresentasikan dalam bentuk persegi, dengan nama class dituliskan di bagian atas, atribut.



Gambar 11. Class diagram Sistem

3.5 Perancangan Basis Data

Pada penelitian ini perancangan basis data yang dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara dua dalam basis data berdasarkan objek objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

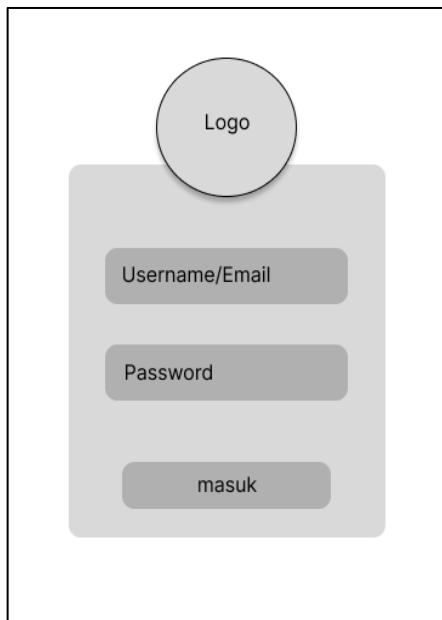


Gambar 12. ERD diagram

3.6 Perancangan Antar muka (*user interface*)

Perancangan antarmuka (interface) menggambarkan bagaimana tampilan aplikasi yang akan dibangun.

1. Halaman Login



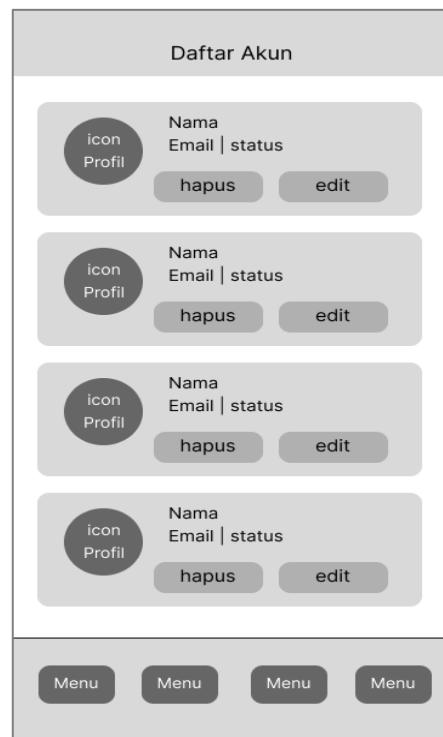
Gambar 13. *UI Login*

2. Halaman *Dashboard*



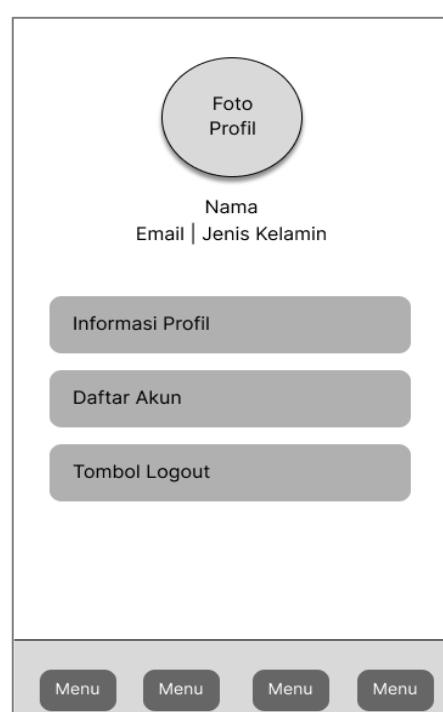
Gambar 14. *UI Dashboard*

3. Halaman file laporan



Gambar 15. *UI file laporan*

4. Halaman Settings



Gambar 17. *UI Settings*

3.7 Retrospective

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Pemantauan Keluhan Pelanggan telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan. Seluruh fitur utama telah berfungsi sebagaimana mestinya, dan tidak ditemukan kendala yang signifikan pada proses login, navigasi, maupun pengelolaan data pengguna dan file. Oleh karena itu, penulis tidak perlu kembali ke tahapan sebelumnya dalam siklus pengembangan, karena aplikasi telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan.

Namun demikian, apabila di kemudian hari ditemukan kesalahan atau ketidaksesuaian dalam sistem, maka perbaikan akan dilakukan mulai dari tahap Iteration Initialization dalam metode Personal Extreme Programming (PXP). Pendekatan ini memungkinkan pengembangan yang fleksibel dan iteratif, sehingga setiap perubahan atau perbaikan dapat diakomodasi dengan cepat tanpa harus membangun ulang seluruh sistem dari awal.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Implementasi program adalah tahap di mana desain perangkat lunak diterjemahkan menjadi kode yang dapat dieksekusi oleh komputer. Proses ini mencakup pengembangan kode, pengujian fungsionalitas, penggabungan komponen, serta pengaturan antarmuka pengguna. Selain itu, implementasi program juga memastikan bahwa setiap bagian dalam sistem bekerja secara selaras, sehingga program dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

4.1.1 Implementasi Aplikasi

Aplikasi pemantauan keluhan pelanggan yang dikembangkan dengan pendekatan Personal Extreme Programming dirancang dengan antarmuka yang intuitif, memudahkan pengguna dalam mengirimkan, memantau, dan menindaklanjuti keluhan secara efisien. Dengan struktur modular dan fleksibel, aplikasi ini mampu menyesuaikan skala penggunaan, mulai dari kebutuhan operasional harian di tingkat cabang hingga pemantauan strategis oleh manajemen pusat.

1. Halaman Login



Gambar 18 Halaman Login

2. Halaman Dashboard



Gambar 19 Halaman Dashboard

3. Halaman file Laporan



Gambar 20 Halaman file Laporan

4. Halaman Settings



Gambar 22.Settings

4.2 Pengujian

System Testing merupakan tahap pengujian fungsionalitas sistem secara menyeluruh untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode

Black Box Testing, yaitu menguji setiap fitur dari sisi input dan output tanpa memeriksa struktur internal program. Pengujian dilakukan melalui perangkat Android untuk mensimulasikan penggunaan oleh bagian Staff.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berjalan dengan baik, tidak ditemukan kesalahan (error), dan output yang dihasilkan sesuai dengan harapan. Dengan demikian, aplikasi pemantauan keluhan pelanggan dinyatakan telah layak digunakan. Seluruhnya sudah sesuai harapan.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan penulisan yang telah peneliti uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Aplikasi keluhan pelanggan berbasis digital dapat dibangun melalui aplikasi mobile, memungkinkan pengguna memberikan umpan balik secara langsung dengan rating dan komentar, serta membantu perusahaan merespons secara efisien.
2. Risiko ketidakpantauan terhadap review penting dapat dikurangi dengan sistem otomatisasi dan fitur notifikasi real-time yang menandai ulasan prioritas.
3. Aplikasi pemantauan keluhan berbasis Android menyediakan solusi praktis yang mudah diakses, lengkap dengan fitur pengajuan keluhan, umpan balik, serta laporan evaluasi bagi perusahaan.

5.2. Saran

Dalam penelitian ini jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dalam aplikasi ini. Adapun saran untuk pengembangan aplikasi berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan fitur chatbot otomatis untuk menjawab pertanyaan atau keluhan yang bersifat umum secara cepat, sehingga mengurangi beban kerja operator.
2. Integrasi sistem dengan Customer Relationship Management (CRM) dapat memperkuat proses pengelolaan dan segmentasi keluhan pelanggan secara strategis.
3. Diperlukan evaluasi berkala terhadap performa sistem dan fitur-fiturnya untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna yang berkembang dan memastikan kualitas layanan tetap optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Suharto, A., & Mardiana, M. (2020). Aplikasi Eresha Mobile Berbasis Android dengan Metode Personal Extreme Programming di Era Industri 4.0. *Jurnal Teknologi Informasi*, 4(2), 335–344.
- [2]. Al Munawar, H. R., Santoso, K. I., & Febriani, Y. (2024). Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Mobile Pada PDAM Kota Magelang. *Transformasi*, 20(2).
- [3]. Fraska, E. B. D., & Chotijah, U. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tiket Keluhan Pelanggan PT. Jinde Grup Indonesia Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 6(5), 421–433.
- [4]. Nugraha, M. S., Brata, K. C., & Brata, A. H. (2021). Pembangunan Aplikasi Perangkat Bergerak Konseling Online pada Anxiety Disorder berbasis Android menggunakan Metode Personal Extreme Programming. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), 1370–1379.
- [5]. Putri, D. I., Shadiq, J., Apandi, M. S., & Kunccoro, M. A. (2022). Sistem Pengolahan Data Keluhan Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming Method. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 99–106.
- [6]. Akbar, M. S., Nuryasin, I., & Chandranegara, D. R. (2024). Implementasi Metode Personal Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Ruang Rapat Berbasis Android Diskominfo Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Informasi*, Komputer, dan Aplikasinya (JTIKA), 6(1), 308–315.
- [7]. Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. Umsida Press, 1–119.
- [8]. Agustina, T. A., Aisyah, N. A., & Wirawan, R. (2023). Perancangan Aplikasi Android E-learn Armeta Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi (JSIA)*, 1(1), 34–49.
- [9]. Firdaus, M. I., & Zein, A. (2022). Perancangan Aplikasi Pencarian Masjid Terdekat Berbasis Android Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (PXP). *Jurnal Ilmu Komputer*, 5(2), 46–55.