

Perancangan Aplikasi Penyedia Layanan Jasa dan Product di Bidang Informasi Teknologi ITMU

Rizat Sakmir¹, Sanggayasa², Khairul Rizal³, Fattya Ariani⁴

^{1,2,3}Universitas Bina Sarana Informatika

Jalan Kramat Raya No 98, Indonesia

e-mail: ¹rizatsakmir@gmail.com, ²sanggayasa502@gmail.com, ³khairul.krl@bsi.ac.id

⁴Universitas Nusa Mandiri

Jalan Jatiwaringin No 2, Indonesia

e-mail: fattya.fty@nusamandiri.ac.id

Artikel Info : Diterima : 25-06-2024 | Direvisi : 19-07-2024 | Disetujui : 07-08-2024

Abstrak - Saat ini masih sedikitnya jumlah perusahaan yang menyediakan layanan jasa dan product di bidang informasi teknologi. Layanan tersebut seperti perbaikan laptop atau komputer yang dilakukan secara online dan terintegrasi. Layanan jasa perbaikan laptop yang berjalan secara konvensional masih terdapat beberapa kendala dalam penggunaan layanan perbaikan perangkat teknologi secara online, terutama dalam hal efisiensi dan keamanan data pengguna. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang mampu memberikan kemudahan dalam melakukan request service secara online dan memantau setiap proses perbaikan yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk model pengembangan aplikasinya. Tahap pengujian menggunakan black box testing, dilakukan uji coba aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil dari skripsi ini adalah sebuah aplikasi startup di bidang informasi teknologi ITMU yang memperkenalkan produk pembuatan aplikasi dan menyediakan layanan perbaikan laptop atau komputer secara online. Pengguna dapat melakukan request service, melihat harga service dan pergantian spare part, serta memantau setiap proses perbaikan yang dilakukan melalui fitur history dan log. Aplikasi ini juga memberikan kemudahan dalam melakukan kontak dengan perusahaan melalui halaman yang tersedia. Diharapkan aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam memperoleh layanan perbaikan laptop atau komputer secara mudah dan terintegrasi.

Kata Kunci : Aplikasi, Service, dan Startup

Abstracts - Currently, there are still a small number of companies that provide services and products in the field of information technology. These services include laptop or computer repairs which are carried out online and integrated. Laptop repair services that run conventionally still have several obstacles in using online technology device repair services, especially in terms of efficiency and security of user data. Therefore, we need an application that is able to make it easy to request service online and connect each repair process that is carried out. This research uses the waterfall method for its application development model. The testing stage uses black box testing, the application is tested to ensure that the application can run well and meet user needs. The result of this thesis is a startup application in the ITMU information technology sector that introduces application creation products and provides online laptop or computer repair services. Users can request service, view service prices and spare part replacements, and unite each repair process carried out through the history and log features. This application also makes it easy to make contact with the company via the available pages. It is hoped that this application can meet users' needs in obtaining laptop or computer repair services in an easy and integrated manner.

Keywords : Application, Service, and Startup



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat menjadi salah satu dampak perubahan besar bagi pola hidup masyarakat di dunia ini. Dengan adanya teknologi sangat memudahkan manusia dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Banyak perusahaan yang telah memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan usahanya agar mampu bersaing dengan perusahaan lainnya.

Begitu pula halnya dalam jasa atau pelayanan perbaikan teknologi, Jasa service adalah kegiatan transaksi di mana konsumen yang akan memperbaiki barang yang mengalami kerusakan dan barang itu akan ditangani oleh teknisi (Iqbal et al., 2020). Hal ini menyebabkan permintaan akan layanan dan produk teknologi informasi semakin meningkat. Itindosolution, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi, berusaha memenuhi kebutuhan pasar dengan mengembangkan aplikasi penyedia layanan jasa dan produk di bidang teknologi informasi.

Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak layanan perbaikan perangkat teknologi yang dapat diakses secara online, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengajukan permintaan layanan perbaikan dengan lebih mudah. Namun, masih terdapat beberapa kendala dalam penggunaan layanan perbaikan perangkat teknologi secara online, terutama dalam hal efisiensi dan keamanan data pengguna. Kebocoran data pribadi konsumen dalam transaksi e-commerce merupakan masalah serius yang dapat mengancam privasi dan keamanan informasi konsumen (Priliasari, 2023). Selain itu, pengguna juga sering kali mengalami kesulitan dalam mencari informasi tentang produk yang dijual oleh layanan perbaikan perangkat teknologi, serta kesulitan dalam melihat status perbaikan karena masih melalui telepon atau pembicaraan secara langsung (Qostholani & Iswanto, 2020).

Saat ini perkembangan teknologi web mulai bergeser ke arah teknologi mobile. beberapa pemasaran, pesan, dan informasi aktivitas lainnya lebih mudah diakses menggunakan perangkat seluler. Oleh karena itu, diperlukan teknologi alternatif tambahan untuk mendukung situs resmi. Teknologi ini hadir dalam bentuk aplikasi mobile berbasis Android (Wijayanto et al., 2021).

Maka dari itu, dirasa penting untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam melakukan permintaan layanan perbaikan perangkat teknologi secara online, dengan memperhatikan efisiensi dan keamanan data pengguna, serta menyediakan ha mempermudah pelanggan dalam melakukan service (Purwanti & Utami, 2023). Penerapan metode waterfall terhadap perancangan dan pembuatan aplikasi digunakan karena waktu pembuatan aplikasi jelas dikarenakan tahap tahap yang dilalui terstruktur dan terdokumentasikan dengan baik (Samudra & Umniati, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk perancangan aplikasi untuk jasa service berbasis android dengan menggunakan metode waterfall, agar memudahkan pengguna dalam mencari informasi produk dan layanan service secara online, dengan memperhatikan efisiensi dan keamanan data pengguna, serta menyediakan halaman produk yang informatif dan menarik, dan riwayat layanan perbaikan yang transparan dan mudah dipantau

METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian yang dijelaskan dalam penelitian ini terdapat metode pengumpulan data dan metode pengembangan aplikasi.

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

- A. Wawancara
Melakukan wawancara dengan beberapa pengguna atau calon pengguna aplikasi service ini untuk mengetahui kebutuhan dan harapan mereka terhadap aplikasi ini.
- B. Survei online
Membuat survei online untuk mengumpulkan data penggunaan aplikasi service ini.
- C. Melakukan riset pasar
Melakukan riset pasar untuk mengetahui trend dan kebutuhan pasar terkait dengan produk dan layanan yang disediakan oleh perusahaan.

2. Metode Pengembangan Aplikasi

Model pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan salah satu siklus hidup klasik (*Classic life cycle*) dalam pengembangan perangkat lunak, metode yang berjalan secara terstruktur menyerupai air terjun yang mengalir dari satu titik ke titik berikutnya (Veri & Matondang, 2023)

Berikut 5 tahap yang diterapkan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi ITMU yaitu:

- A. Tahap Perencanaan
Tahap perencanaan merupakan tahap awal dalam pengembangan aplikasi service. Pada tahap ini menentukan tujuan, konsep, dan spesifikasi teknis yang akan diimplementasikan dalam aplikasi.
- B. Tahap Desain
Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
- C. Tahap Implementasi
Tahap implementasi meliputi pembangunan aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Tahap ini adalah pembuat kode program yang mengimplementasikan fungsi-fungsi dari aplikasi.
- D. Tahap Testing
Tahap testing meliputi pengujian aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.
- E. Tahap Pemeliharaan
Setelah aplikasi diluncurkan, perusahaan harus melakukan perawatan dan pengembangan terhadap aplikasi secara berkala. Perawatan meliputi perbaikan bug, peningkatan keamanan, serta optimasi performa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bahasan ini dijelaskan berdasarkan metode pengembangan aplikasi yang digunakan peneliti yaitu metode waterfall.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti melakukan analisis kebutuhan system dari sisi pengguna bertujuan untuk memahami kebutuhan dan preferensi pengguna dalam menggunakan aplikasi service perangkat komputer dan laptop. Berikut adalah beberapa faktor yang mungkin menjadi fokus analisis tersebut:

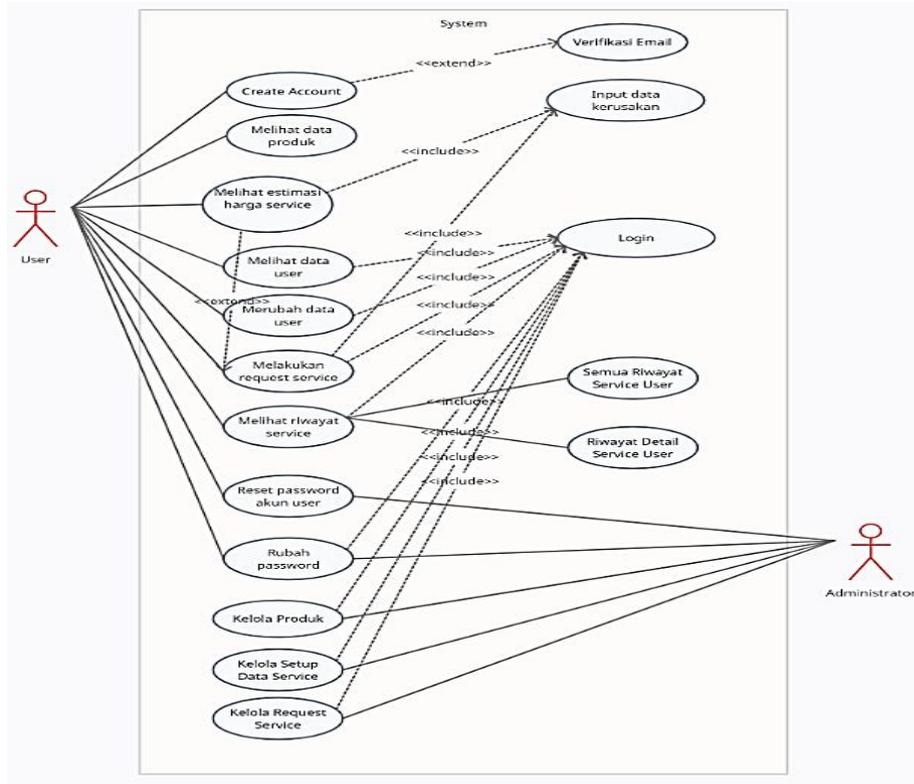
- A. Kebutuhan dan Masalah Pengguna
Penelitian ini menganalisis kebutuhan utama pengguna terkait perbaikan perangkat komputer dan laptop. Hal ini meliputi permasalahan yang sering terjadi, jenis perangkat yang paling umum mengalami kerusakan, dan frekuensi permintaan perbaikan.
- B. Preferensi Aksesibilitas
Penulis menganalisis preferensi pengguna terkait aksesibilitas aplikasi. Apakah mereka lebih nyaman dengan fitur-fitur seperti estimasi harga perbaikan, permintaan layanan langsung, atau kunjungan teknisi ke lokasi pengguna?
- C. Pengalaman Pengguna
Penulis menganalisis pengalaman pengguna yang diharapkan dalam menggunakan aplikasi. Faktor-faktor yang dipertimbangkan meliputi kemudahan navigasi, tampilan yang menarik, kecepatan response, dan kejelasan informasi yang disajikan.
- D. Keamanan dan Privasi
Penulis menganalisis kekhawatiran keamanan dan privasi yang dimiliki pengguna terkait penggunaan aplikasi ini. Hal ini termasuk kebijakan privasi, perlindungan data pengguna.
- E. Riwayat Permintaan Layanan
Penulis menganalisis kebutuhan pengguna dalam melacak riwayat permintaan layanan. Faktor-faktor seperti penelusuran status permintaan, melihat riwayat perbaikan sebelumnya, atau mendapatkan laporan penyelesaian layanan mungkin menjadi perhatian utama.

2. Tahap Desain

Pada tahap ini digambarkan desain melalui diagram UML. *Unified Modeling Language* atau biasa disebut UML merupakan sebuah konsep pemodelan yang berbasis *Object Oriented*. UML sangat membantu dalam proses perancangan program (Darmala et al., 2023).

A. Diagram Usecase

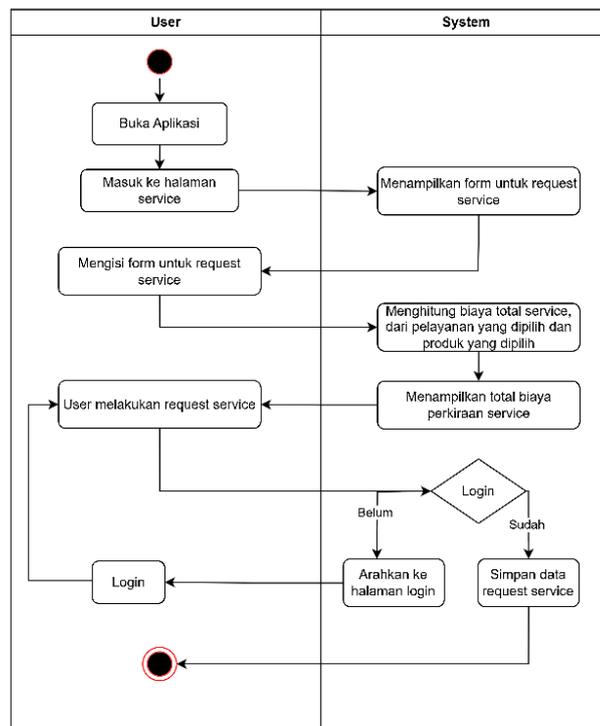
Pada gambar Idigram uscase menjelaskan bahwa terdapat dua actor yang dapat menggunakan aplikasi ini yaitu user dan administrator. User dapat membuat akun, melakukan request service, melihat riwayat service, melihat data produk dan melihat estimasi harga service. Sedangkan administrator dapat mengelola data produk, mengelola data service, mengelola data user.



Sumber : Peneliti (2024)

Gambar 1 Diagram Use Case

B. Diagram Activity



Sumber : Penelitian (2024)

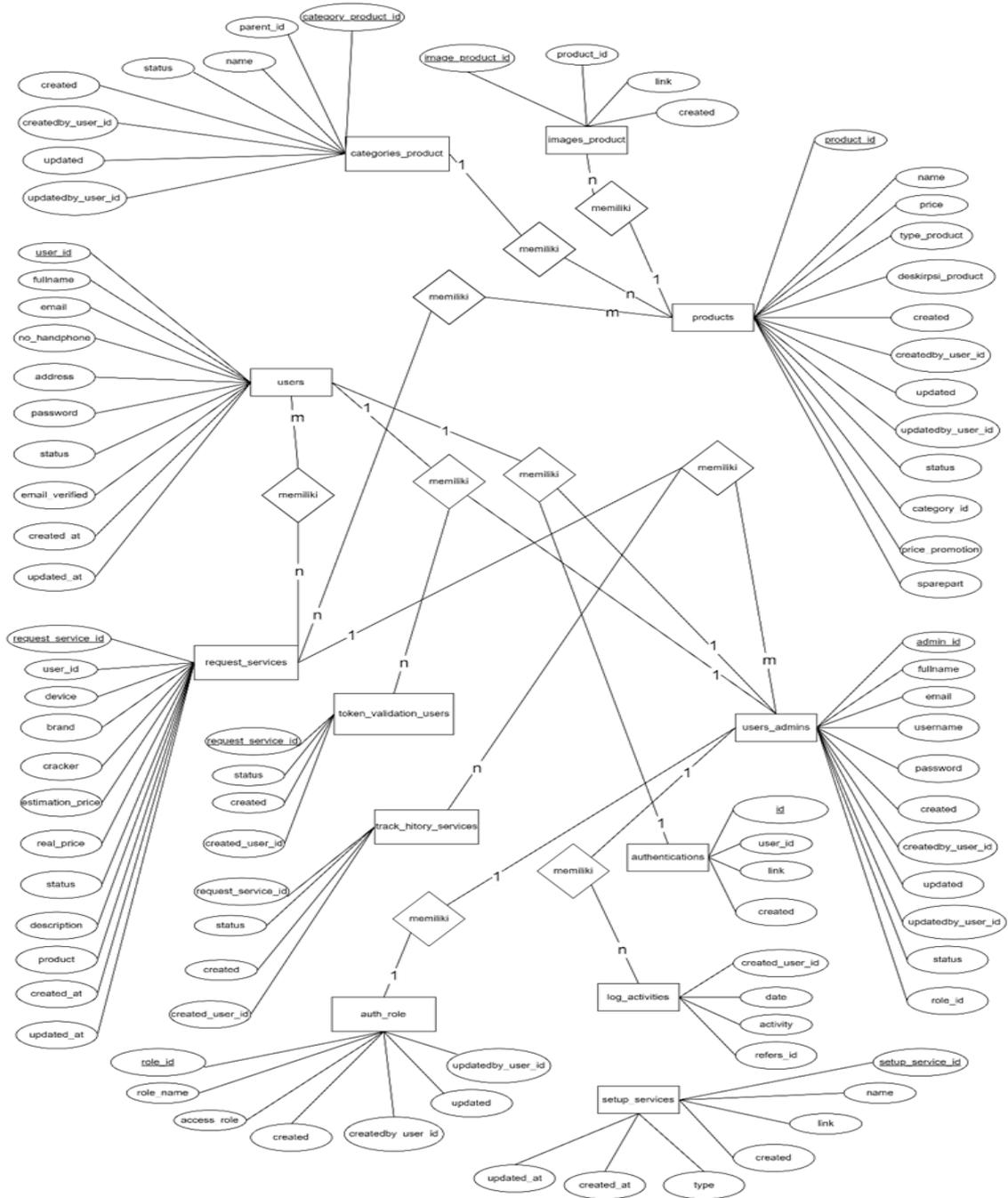
Gambar 2. Activity Diagram request service

Diagram activity pada gambar 2 merupakan proses user melakukan request service. Dimulai saat user membuka aplikasi dan mengisi form request service.

C. Rancangan Database

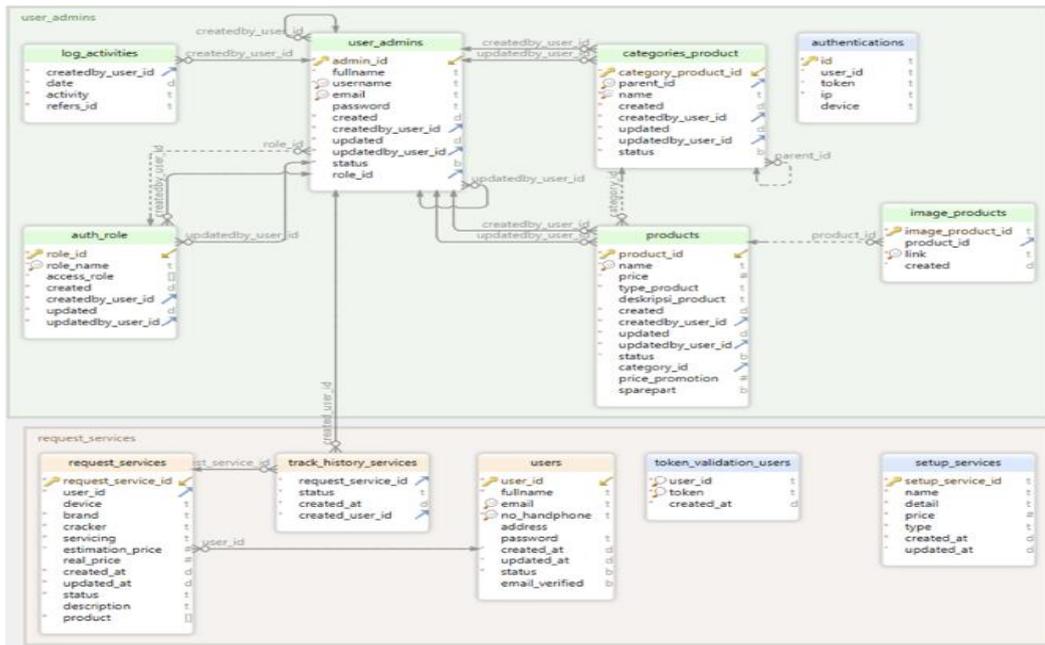
Rancangan database digambarkan melalui diagram ERD dan Diagram LRS

1) Diagram ERD



Sumber : Penelitian (2024)
 Gambar 3. Diagram ERD

2) Diagram LRS

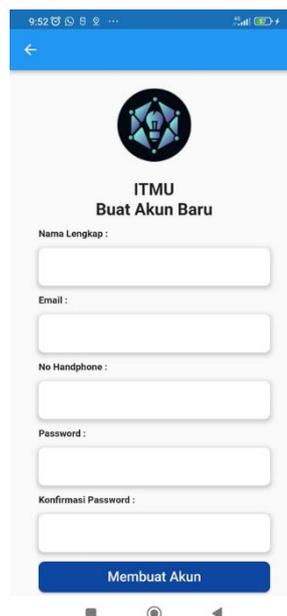


Sumber : Penelitian (2024)
 Gambar 4. Diagram LRS

3. Tahap Implementasi

Tahapan selanjutnya adalah tahap implementasi. Pada tahap ini berupa pembangunan aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat. Aplikasi ini dibangun berbasis android. Aplikasi ini dibangun dengan beberapa bahasa pemrograman seperti javascript, SQL, dan Dart. Sedangkan untuk interfacenya menggunakan figma. Figma adalah salah satu design tool yang biasanya digunakan untuk membuat tampilan aplikasi mobile, desktop, website dan lain-lain (Suparman et al., 2023). Berikut ini beberapa tampilan dari aplikasi yang di bangun.

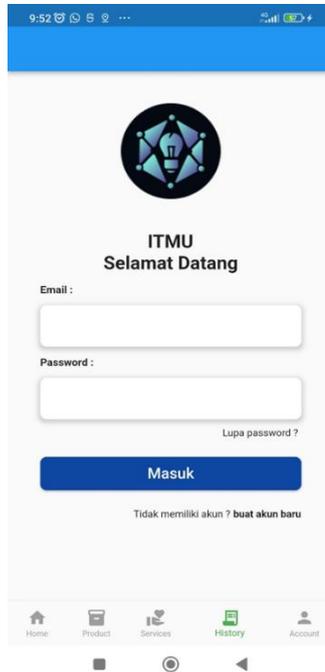
A. Halaman Register



Sumber : Penelitian (2024)
 Gambar 5. Halaman Register

Gambar 5 menjelaskan bahwa jika user ingin masuk atau menggunakan aplikasi ini maka user diharuskan untuk register atau mendaftar terlebih dahulu.

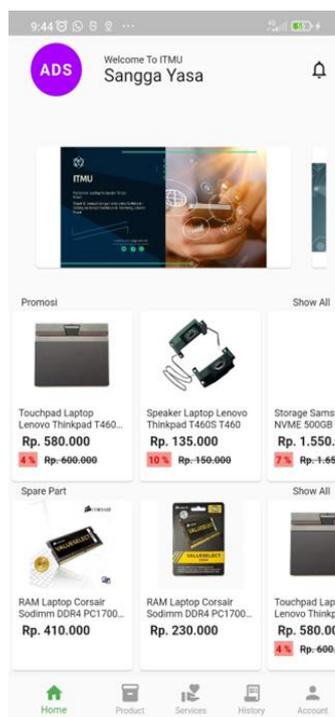
B. Halaman Login



Sumber : Penelitian (2024)
Gambar 6. Halaman Login

Pada gambar 6 sebagai akses untuk menggunakan aplikasi ITMU. User harus memasukan email dan password yang telah di daftarkan.

C. Halaman Home

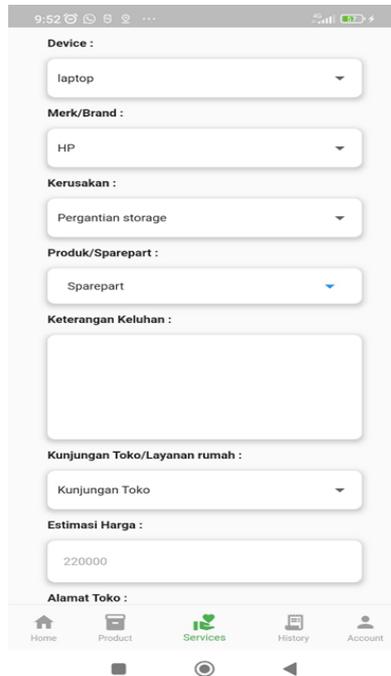


Sumber : Penelitian (2024)

Gambar 7. Halaman Home

Setelah login maka user akan masuk kedalam halaman home seperti pada gambar 7. Halaman ini user dapat melihat produk yang ditawarkan.

D. Halaman Service



Sumber : Penelitian (2024)
 Gambar 8. Halaman Service

Gambar 8 atau halaman service berfungsi sebagai form pengajuan service dimana user mengisi form tersebut jika ada barang yang ingin di service.

4. Tahap Testing

Pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box*. *Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak dimana yang diuji tidak diketahui oleh penguji. Pengujian dilakukan dengan memasukkan data kemudian melihat hasil dari aplikasi apakah sudah sesuai atau belum (Saputra et al., 2023). Berikut hasil dari pengujian aplikasi pada halaman service:

Tabel 1. Pengujian Halaman Service

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman servie	Klik service di bagian bottom navbar	Masuk ke halaman service, dan menampilkan form untuk request service	Berhasil
Klik column device	Klik column device	Menampilkan pilihan komputer/laptop	Berhasil
Klik column merek/brand	Klik column merek/brand	Menampilkan pilihan merek sesuai device yang dipilih	Berhasil
Klik column kerusakan	Klik column kerusakan	Menampilkan pilihan kerusakan nama dan harga	Berhasil

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil
Klik column produk	Klik column produk	Menampilkan product sparepart yang sesuai dengan device, brand, dan kerusakan	Berhasil
Mengisi column device, merek/brand, kerusakan, dan produk	Mengisi column device, merek/brand, kerusakan, dan produk	Menampilkan estimasi harga sesuai dari kerusakan, dan produk yang dipilih	Berhasil
Jika user sudah login ketika memilih column pelayanan “di jemput”	Pilih column pelayanan “di jemput”	Column default terisi data alamat user sendiri dan dapat di ubah	Berhasil
Memilih column pelayanan “di tempat”	Pilih pelayanan “di tempat”	Column default terisi data alamat toko Itindosolution dan tidak bisa diubah	Berhasil
Jika user belum login dan klik button simpan	Klik button simpan	Menampilkan alert harap login terlebih dahulu dan terdapat pilih login atau tidak	Berhasil
User belum login dan klik button login pada alert harap login	Klik button login	Masuk ke halaman login	Berhasil
User sudah login, mengisi form tidak lengkap/tidak sesuai dan mengeklik button simpan	Column device: ‘’, merek: ‘’, kerusakan: ‘’, di tempat/di jemput: ‘’. Alamat: ‘’	Tampilkan pesan error pada column yang tidak sesuai	Berhasil
User sudah login, mengisi form sesuai dan mengeklik button simpan	Mengisi form sesuai dan klik button simpan	Tampilkan pesan berhasil simpan request service	Berhasil
Klik button back	Klik button back	Masuk ke halaman home	Berhasil

5. Tahap Pemeliharaan

Tahap selanjutnya adalah tahap pemeliharaan. Setelah aplikasi diluncurkan, perusahaan harus melakukan perawatan dan pengembangan terhadap aplikasi secara berkala. Perawatan meliputi perbaikan bug, peningkatan keamanan, serta optimasi performa.

KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi *service* ini mampu menyediakan fungsionalitas yang penting dan relevan bagi pengguna. Dengan adanya halaman *home* yang menampilkan produk, estimasi harga perbaikan, dan permintaan layanan yang dapat datang langsung atau dengan kunjungan teknisi, pengguna dapat dengan mudah memanfaatkan layanan yang disediakan. Informasi yang diperlukan dapat diakses dengan cepat dan akurat. Adanya fitur riwayat permintaan layanan pada aplikasi memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengakses *history request service* sebelumnya. Ini membantu pengguna melacak status permintaan layanan mereka. Penerapan teknologi yang sesuai dan antarmuka pengguna yang intuitif dan menarik dapat meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi. Saran untuk penelitian selanjutnya lebih dikembangkan lagi aplikasinya dengan penggunaan metode yang lainnya.

REFERENSI

- Darmala, D., Ariani, F., & Taufik, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Daily Cycle Count (Sidac) Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3.3201>
- Iqbal, L. M., Septiana, Y., & Setiawan, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Jasa Service Peralatan Elektronik Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 17(1), 122–129. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.17-1.122>
- Prihasari, E. (2023). Perlindungan Data Pribadi Konsumen Dalam Transaksi E-Commerce Menurut Peraturan Perundang-Undangan Di Indonesia. *Rechts Vinding*, 12(2), 261–279. <https://rechtsvinding.bphn.go.id/ejournal/index.php/jrv/article/viewFile/1285/329>
- Purwanti, I. D., & Utami, W. S. (2023). Aplikasi pelayanan jasa service komputer di AURES computer Magelang berbasis android. *INFOTECH: Jurnal Informatika & Teknologi*, 4(2), 281–291.
- Qostholani, I., & Iswanto. (2020). Aplikasi Pelayanan Perbaikan Hardware Personal Computer (Pc) Didukung Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chainng Berbasis Web Di Departemen Manufacturing Digital Transformation Pt. Dirgantara Indonesia (Persero). *FIKI |Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, X(2), 88–98.
- Samudra, B. H., & Umniati, N. (2023). Penerapan Metode Waterfall Dalam Membangun Aplikasi Untuk Pengujian Jalur Dan Bangunan Prasarana Kereta Api. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 28(1), 30–43. <https://doi.org/10.35760/tr.2023.v28i1.4561>
- Saputra, K. S. A., Upadani, I. G. A. W., & Krisnawan, G. N. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Alat Musik Tradisional Bali Berbasis Android. *Jurnal Komputer Dan Informatika (JUKI)*, 5(1).
- Suparman, M., Rosada, M., Lutpi, M., Kamaliya, P., Sabaniah, F., Alfian, R. H., Ramadhan, F., Alfaro, I., & Rosdiana, M. (2023). Mengenal Aplikasi Figma Untuk Membuat Content Menjadi Lebih Interaktif di Era Society 5.0. *Abdi Jurnal Publikasi*, 1(6), 552–555. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/article/download/283/191#:~:text=Figma adalah salah satu tools,pelaksanaan PKM berbagai desain lainnya>
- Veri, R., & Matondang, N. (2023). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Spare Part Elektronik Berbasis Web Pada Cipta Teknik. *SENAMIKA*, 28–42. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2412>
- Wijayanto, H., Raharja, B. D., & Prabowo, I. A. (2021). Perancangan Aplikasi Mobile Berbasis Android untuk Meningkatkan Promosi Produk pada CV Putra Nugraha. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(3), 473–476.