



Perancangan Aplikasi Pengenalan *Sparepart* Sepeda Motor Berbasis Android

Diffa Ummi Musfiroh¹, Diana Novita Wulandari¹, Rakha Rijal Muharram^{1*}

¹Fakultas Sains & Teknologi Informatika, Program Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta,
Yogyakarta, Indonesia

Email: ¹musfirohdiffa14@gmail.com, ²diananovitaw4@gmail.com, ^{3*}rakha.muhammad@gmail.com

Abstrak – Perkembangan teknologi mobile telah membuka peluang baru dalam mempermudah akses dan pengelolaan informasi. Dalam konteks industri otomotif, khususnya perawatan sepeda motor, kebutuhan akan solusi inovatif semakin mendesak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang Aplikasi Pengenalan Sparepart Motor Berbasis Android. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kemudahan kepada pengguna sepeda motor dalam mengidentifikasi dan memahami berbagai jenis sparepart. Dengan menggunakan teknologi pengenalan gambar dan database yang komprehensif, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mendapatkan informasi yang akurat mengenai sparepart yang diperlukan. Antarmuka yang user-friendly memudahkan pengguna untuk memasukkan parameter seperti model motor, tahun pembuatan, dan jenis sparepart yang ingin diidentifikasi. Dengan demikian, Aplikasi Pengenalan Sparepart Motor Berbasis Android diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam perawatan sepeda motor, meminimalkan kesalahan identifikasi, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pemeliharaan sepeda motor, memberikan solusi yang praktis, dan mendukung perkembangan lebih lanjut dalam pemanfaatan teknologi dalam industri otomotif.

Kata Kunci: Android; Sparepart; Sepeda Motor; Aplikasi; Mobile

Abstract – The development of mobile technology has opened up new opportunities for easy access and management of information. In the context of the automotive industry, especially motorcycle maintenance, the need for innovative solutions is increasingly urgent. Therefore, this research aims to design an Android-based Motorcycle Spare Parts Recognition Application. This application is designed to provide convenience to motorcycle users in identifying and understanding various types of spare parts. By using image recognition technology and a comprehensive database, this application allows users to quickly obtain accurate information regarding the required spare parts. The user-friendly interface makes it easy for users to input parameters such as motorcycle model, year of manufacture, and the type of spare part they wish to identify. Thus, the Android-based Motorcycle Spare Parts Recognition Application is expected to increase efficiency in motorcycle maintenance, minimize identification errors, and provide a better user experience. The results of this research are expected to make a positive contribution to motorcycle maintenance, provide practical solutions, and support further developments in the utilization of technology in the automotive industry.

Keywords: Android; Spare Parts; Motorcycle; Apps; Mobile

1. PENDAHULUAN

Sepeda motor merupakan salah satu jenis kendaraan yang populer di seluruh dunia karena kemampuannya untuk menavigasi lalu lintas dengan mudah, efisiensi bahan bakarnya, dan keterjangkauannya. Sepeda motor juga hadir dalam berbagai kategori, seperti sport, cruiser, touring, dan off-road, sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengendara. Namun, banyak yang belum mengerti tentang sparepart dari kendaraan sepeda motornya sendiri baik dari kalangan muda maupun tua (Mugiprakoso et al., 2019). Sparepart merupakan suku cadang atau komponen yang digunakan sebagai pengganti atau penggantian pada suatu mesin, peralatan, kendaraan, atau sistem yang telah mengalami kerusakan atau keausan (Elyas & Prayoga, 2020).

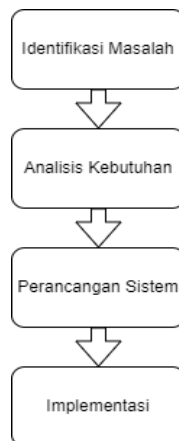
Tujuan dari penggunaan sparepart adalah untuk memperbaiki atau menggantikan bagian yang rusak atau tidak berfungsi sehingga dapat memulihkan kinerja dan fungsi dari mesin atau peralatan tersebut. Pentingnya penggunaan sparepart terletak pada kemampuannya untuk memperpanjang umur pakai dan mempertahankan kinerja optimal dari suatu mesin atau peralatan. Oleh karena itu, pemahaman yang baik terhadap jenis-jenis sparepart, cara pemasangan, dan perawatan yang diperlukan sangat penting bagi pemilik atau pengguna mesin atau kendaraan untuk memastikan efisiensi dalam penggunaannya.

Aplikasi perangkat lunak atau yang biasa disingkat menjadi aplikasi merupakan program komputer yang dirancang untuk melakukan suatu tugas atau kumpulan tugas tertentu pada perangkat elektronik, seperti komputer, smartphone, tablet, atau perangkat bergerak lainnya. Aplikasi dapat memiliki berbagai tujuan dan fungsi tergantung pada kebutuhan pengguna (Azis et al., 2020). Aplikasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan android atau mobile. Android sendiri telah menjadi salah satu sistem operasi mobile paling populer di dunia karena android meliputi sifatnya yang *open source*, mendukung berbagai aplikasi melalui Google Play Store, fleksibilitas antarmuka pengguna, kemampuan multitasking, dukungan konektivitas yang luas, integrasi dengan layanan Google, dan rutin mendapatkan pembaruan sistem operasi. Android juga memiliki lingkungan pengembangan aktif, yang memungkinkan pengembang untuk menciptakan aplikasi dengan berbagai bahasa pemrograman (Safitri & Basuki, 2020).

Tujuan dibuatnya perancangan aplikasi ini adalah untuk memberikan kemudahan kepada pengguna sepeda motor dalam mengenali dan memahami berbagai jenis sparepart. Dengan memanfaatkan teknologi pengenalan gambar serta penjelasan yang mudah dipahami, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk segera memperoleh informasi yang akurat dan cepat mengenai sparepart motor yang diperlukan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat tercipta efektivitas dalam manajemen sparepart motor, memberikan solusi terhadap kebutuhan pengguna sepeda motor, serta mendukung kemajuan industri otomotif dalam mengikuti teknologi terkini.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan pada perancangan aplikasi pengenalan sparepart sepeda motor berbasis android ini menggunakan metode tahapan penelitian yaitu, sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Tahapan Penelitian

Adapun penjelasan mengenai langkah-langkah penelitian yang telah disebutkan di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu dengan pencarian masalah pada ruang lingkup sekitar untuk mendapatkan solusi yang diinginkan. banyaknya masyarakat yang kurang paham akan sparepart motor yang membuat keadaan motor sering kali rusak dan terbengkalai baik luar maupun dalam bagian motor, sehingga membuat biaya service motor semakin menumpuk. kurangnya kesadaran akan pemahaman sparepart motor membuat penulis melakukan penelitian ini.

2.2 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini untuk mengetahui rincian kebutuhan dalam membuat sistem maka dilakukan analisis kebutuhan. Rincian kebutuhan sistem pada perancangan aplikasi ini yaitu: analisis perangkat keras (Hardware) dan analisis perangkat lunak (Software).

2.3 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini yaitu perancangan sistem yang dibuat berdasarkan dengan kebutuhan sistem. tahapan perancangan ini dibuat dengan metode *Unified Modeling Language* (UML). peneliti dalam menggambarkan perancangan menggunakan use case diagram dan activity diagram keduanya dapat menggambarkan aktivitas actor dalam interaksi dengan sistem yang dibuat.

2.4 Implementasi

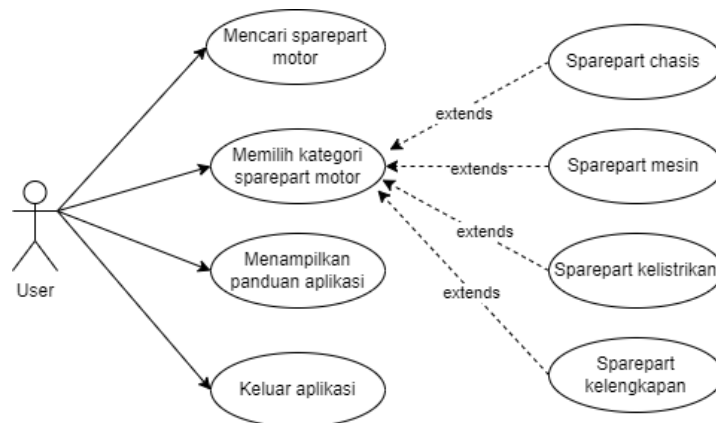
Pada tahapan ini dilakukan implementasi berupa perancangan aplikasi menggunakan tools figma. figma merupakan sebuah tools aplikasi desain yang banyak digunakan oleh para development dalam pembuatan prototype aplikasi yang baik.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa sistem atau yang biasa disebut sebagai *System Analysis* merupakan suatu teknik atau metode pemecahan masalah yang melibatkan proses pemecahan masalah dengan menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen pembentuknya. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami tidak hanya bagaimana setiap komponen berfungsi, tetapi juga cara komponen-komponen tersebut saling berinteraksi, menciptakan gambaran yang mencakup banyak hal, tentang bagaimana sistem yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Analisis sistem membantu mengidentifikasi kebutuhan sistem, memahami proses kerja, dan mengevaluasi efisiensi interaksi antar-komponen dalam mencapai tujuan keseluruhan (Septiana & Waidah, 2020).

3.1 Use Case Diagram

Diagram kasus penggunaan merupakan metode yang digunakan untuk merepresentasikan perilaku dari sistem informasi yang sedang dalam tahap pengembangan. Use case bekerja dengan cara menggambarkan secara rinci interaksi yang umum terjadi antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri melalui narasi yang menguraikan bagaimana sistem tersebut digunakan. Melalui penggunaan use case, kita dapat dengan jelas memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, menangkap kebutuhan fungsional, dan mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana sistem akan beroperasi dalam berbagai skenario (Simatupang & Sianturi, 2019).

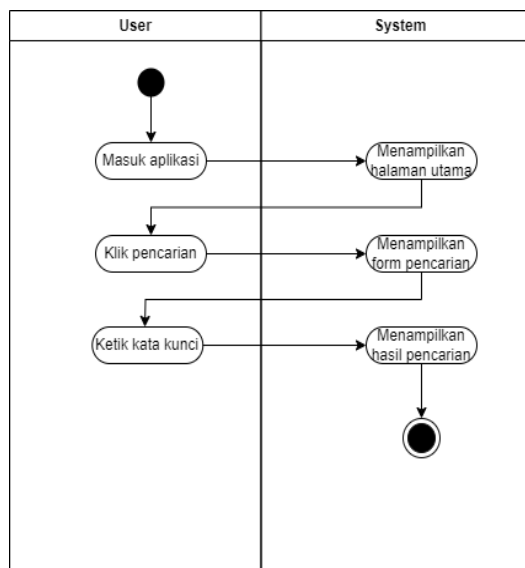


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 2 menunjukkan tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna pada aplikasi. Pengguna memiliki kemampuan untuk mencari suku cadang motor dengan memasukkan kata kunci tertentu, memilih suku cadang motor berdasarkan kategori seperti chasis, mesin, kelistrikan, dan kelengkapan. Selain itu, pengguna dapat menampilkan panduan penggunaan aplikasi untuk mendapatkan arahan yang sesuai, dan keluar dari aplikasi jika tidak ada aktivitas lain yang perlu dilakukan.

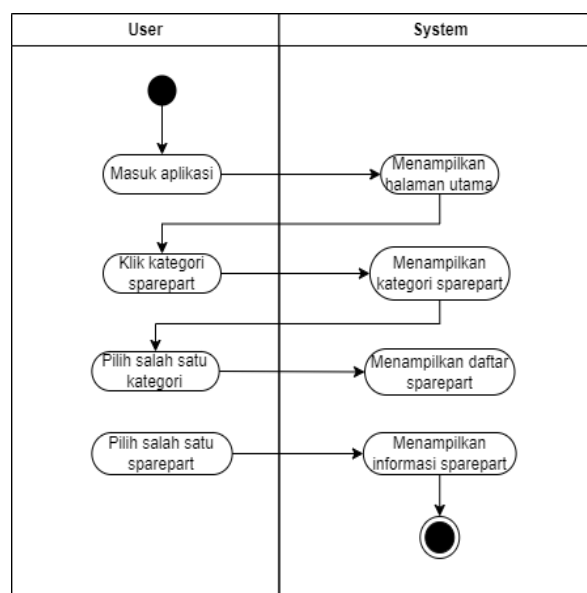
3.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan perkembangan dari Use Case yang akan menampilkan urutan aktivitas. Diagram aktivitas, juga dikenal sebagai activity diagram, yang merupakan bentuk visualisasi dari proses yang berlangsung dalam sistem (Somantri, 2020). Dalam diagram ini, urutan proses ditampilkan secara vertikal. Diagram aktivitas ini merupakan perkembangan dari Use Case, dengan fokus pada penampilan urutan aktivitas. Dengan kata lain, diagram ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana proses berlangsung dari awal hingga akhir dalam suatu sistem. Ini sangat berguna dalam memahami alur kerja dan interaksi antar proses dalam sistem tersebut.



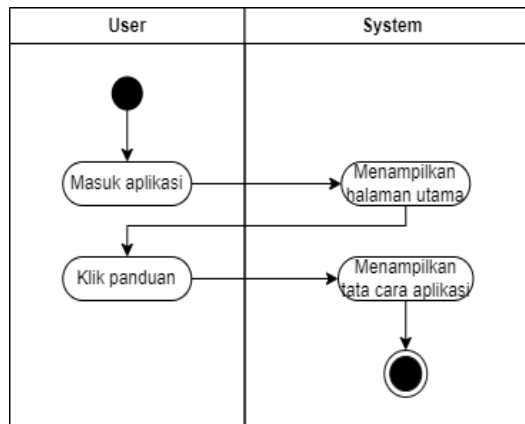
Gambar 3. Activity Diagram Pencarian

Pada Gambar 3 menunjukkan bagaimana aktor dan sistem berinteraksi saat melakukan pencarian suku cadang motor dengan cara memasukkan kata kunci melalui search bar. Selanjutnya, sistem akan menampilkan hasil pencarian sesuai dengan input yang diberikan oleh pengguna.



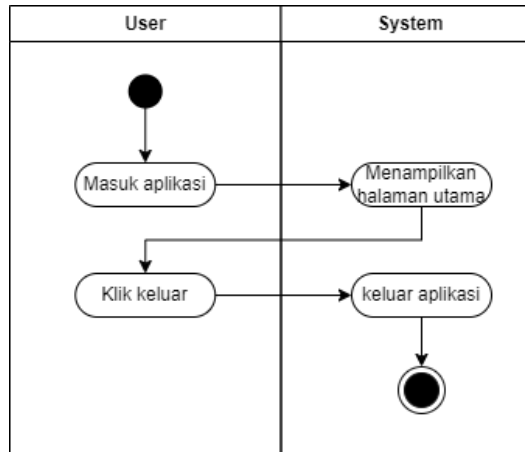
Gambar 4. Activity Diagram Panduan

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 yaitu cara aktor dan sistem berinteraksi, di mana pengguna dapat mengakses informasi mengenai suku cadang motor berdasarkan kategori yang telah dipilih. Dengan menggunakan fitur ini, pengguna dapat dengan mudah menavigasi dan menemukan detail sparepart motor sesuai yang diinginkan.



Gambar 5. Activity Diagram Panduan

Pada Gambar 5 menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem dalam menampilkan panduan aplikasi. Di halaman utama, pengguna memiliki opsi untuk mengakses panduan dengan mengkliknya, sehingga aplikasi akan menampilkan langkah-langkah penggunaan aplikasi. Dengan demikian, pengguna dapat dengan mudah memahami cara menggunakan aplikasi melalui panduan yang disediakan.



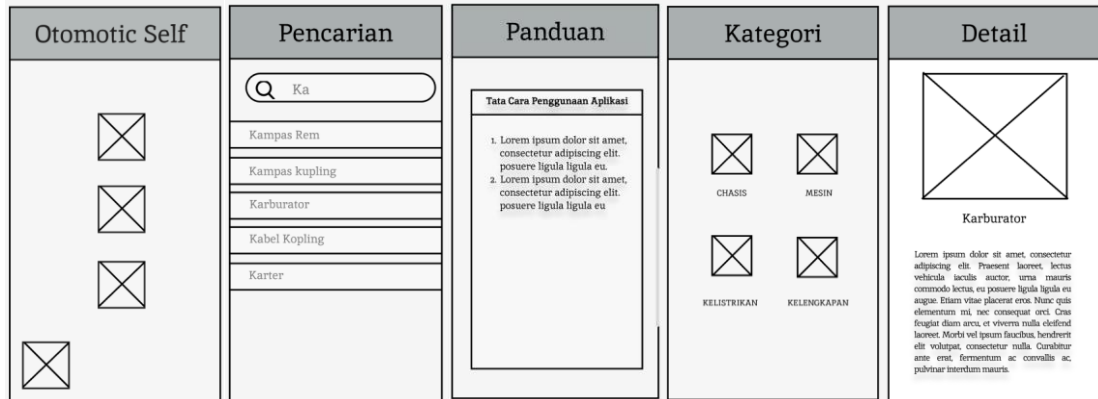
Gambar 6. Activity Diagram Keluar

Pada Gambar 6 menunjukkan cara pengguna dapat keluar dari aplikasi apabila tidak ada aktivitas yang akan dilakukan. Dalam situasi ini di mana pengguna tidak memiliki tindakan atau kegiatan lebih lanjut, pengguna dapat dengan mudah menutup aplikasi untuk mengakhiri penggunaan.

3.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka atau yang biasa disebut wireframe merupakan kerangka dasar dalam menyusun komponen-komponen atau menatanya pada halaman website atau aplikasi. Komponen yang terdapat pada wireframe meliputi header, link, form, content, banner dan lain-lainnya. Pembuatan wireframe umumnya digunakan sebelum implementasi produk. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti teks, gambar, penataan, dan lainnya. Wireframe memfasilitasi pengembang agar dengan mudah merancang struktur dan arah dari situs web atau aplikasi yang akan dikembangkan.

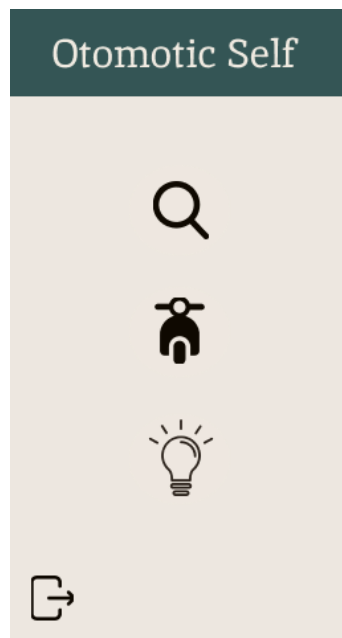
(Jaya & Agustini, 2022), (Hidayat & Fauziyyah, 2022). Rancangan wireframe yang nantinya akan digunakan dalam desain tampilan aplikasi pengenalan sparepart motor ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Wireframe

3.4 Prototype Aplikasi

Prototipe aplikasi adalah suatu bentuk awal dari aplikasi yang sedang dalam pengembangan, dibuat sebagai simulasi kasar dari fungsi sebenarnya. Pembuatan prototipe ini bertujuan memberikan gambaran visual dan praktis kepada pengembang, desainer, serta pihak terkait lainnya mengenai cara kerja dan tampilan yang diinginkan untuk aplikasi yang akan dikembangkan (SANDRA, 2022). Prototype aplikasi yang akan digunakan pada Perancangan Aplikasi Pengenalan Sparepart Sepeda Motor Berbasis Android yaitu, sebagai berikut:

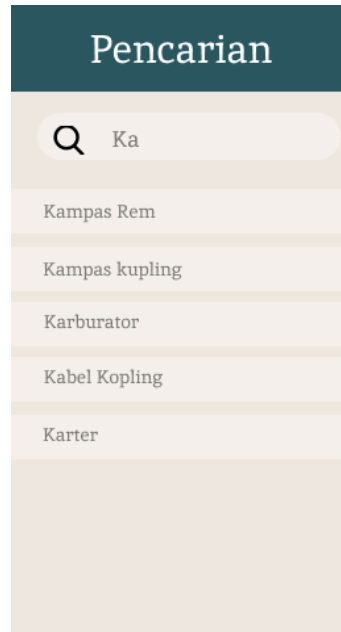


Gambar 8. Halaman Home

Gambar 8 menunjukkan halaman utama atau halaman home yang menampilkan beberapa tombol yang dirancang untuk mengakses halaman tertentu sesuai dengan keinginan pengguna. Tombol-tombol yang terdapat di halaman utama antara lain: tombol search, sparepart, panduan, serta logout atau keluar dari aplikasi.

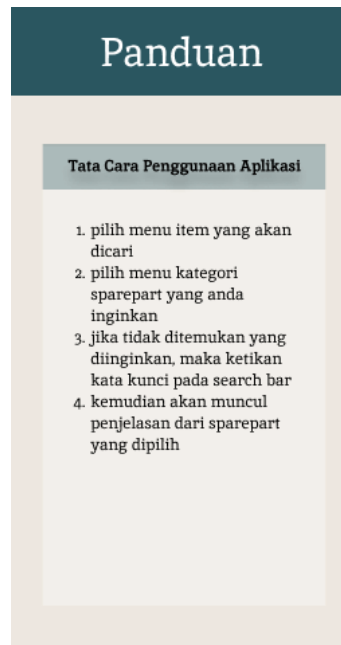


JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 1, No. 7, Januari 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 711-719



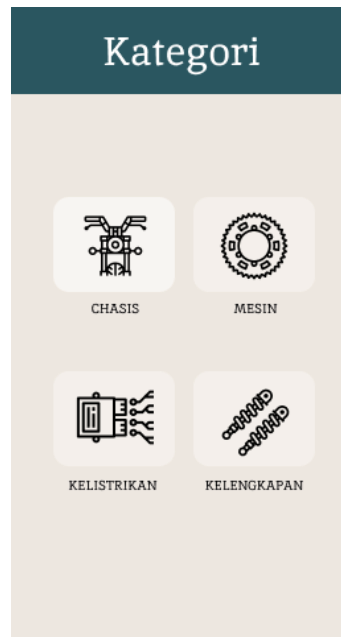
Gambar 9. Halaman Pencarian

Pada Gambar 9 merupakan halaman pencarian yang merupakan sub menu dari halaman home. Pada halaman ini pengguna dapat mencari langsung sparepart yang diinginkan, yang nantinya akan dihubungkan dengan halaman detail.



Gambar 10. Halaman Panduan

Halaman panduan merupakan halaman yang berisi tata cara atau langkah-langkah penggunaan aplikasi atau sistem. Dalam hal ini halaman panduan berfungsi sebagai sumber referensi yang akan membantu pengguna dalam memahami fungsionalitas maupun langkah-langkah penggunaan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 11. Halaman Kategori

Pada Gambar 11 merupakan halaman kategori yang terdapat menu-menu untuk saling menghubungkan ke halaman detail. Pada halaman kategori terdapat menu chasis, mesin, kelistrikan, dan kelengkapan. Jika salah satu menu pada halaman kategori di pilih atau di klik maka akan ditampilkan halaman detail berdasarkan dengan menu yang dipilih, seperti yang digambarkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Detail



4. KESIMPULAN

Penelitian Perancangan Aplikasi Pengenalan Sparepart Motor Berbasis Android ini, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memudahkan pengguna dalam mengenal dan mempelajari berbagai sparepart pada kendaraan bermotor. Perancangan Aplikasi Pengenalan Sparepart Motor Berbasis Android pada halaman kategori berisi jenis-jenis pada sparepart kendaraan bermotor dan pada halaman detail berisi penjelasan komponen pada jenis sparepart cara kerja, keterangan dan gambar yang akan memudahkan pengguna dalam mempelajari sparepart.

REFERENCES

- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4(3), 1–5.
- Elyas, A. H., & Prayoga, J. (2020). Implementasi Data Mining Pola penjualan Sparepart Motor Honda Pada Pt Rotella Persada Mandiri Dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *DEVICE: JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY*, 1(1), 22–31.
- Hidayat, A., & Fauziyyah, H. M. (2022). Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Pembelajaran Online Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA (JUTEKIN)*, 10(1).
- Jaya, B. D., & Agustini, E. P. (2022). Perancangan Wireframe User Interface Semesta Baca Menggunakan Figma. *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)*, 4(3), 689–703.
- Mugiprakoso, A., Hidayat, N., & Marji, M. (2019). Identifikasi Kerusakan Mesin Pada Sepeda Motor Menggunakan Metode Modified K-Nearest Neighbor (MKNN). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4014–4019.
- Safitri, L., & Basuki, S. (2020). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Text Chatting Berbasis Android Web View. *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)*, 8(2).
- SANDRA, A. (2022). *RANCANG BANGUN APLIKASI TEKNIK DASAR TAEKWONDO MENGGUNAKAN ANIMASI 3D BERBASIS ANDROID*.
- Septiana, C., & Waidah, D. F. (2020). Perancangan sistem pengolahan data pasien pada klinik sayang ibu dengan menggunakan PHP dan MySQL. *JURNAL TIKAR*, 1(2), 104–117.
- Simatupang, J., & Sianturi, S. (2019). Perancangan sistem informasi pemesanan tiket bus pada po. Handoyo berbasis online. *Jurnal Intra Tech*, 3(2), 11–25.
- Somantri, D. (2020). *Rancang Bangun Alat Ukur Tingkat Kekeruhan Air Dan Pakan Ikan Arwana Berbasis Arduino*. Universitas Komputer Indonesia.