

Workshop Management Application Design at PT ABC Using Rational Unified Process Method

Andre Markopa^{1*}, Falatehan Rais², Dafid³

^{1,2,3} Universitas Multi Data Palembang, Kota Palembang – Sumatera Selatan, 30251, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima : 19 Februari 2025
Revisi : 24 Februari 2025
Publikasi : 20 Maret 2025

Kata Kunci:

Perancangan Aplikasi,
Rational Unified Process,
Aplikasi Manajemen Bengkel,

ABSTRAK

Proses bisnis yang berjalan pada PT ABC saat ini masih memiliki kekurangan yang dapat menghambat berjalannya proses bisnis dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, perancangan aplikasi ini dilakukan dengan bertujuan untuk membantu proses pencatatan dan perhitungan laporan serta transaksi agar pencatatan serta perhitungan laporan harian dan bulanan menjadi lebih cepat dan efisien serta tidak rentan terhadap kesalahan. Metode Pengembangan yang digunakan pada perancangan ini adalah metode RUP (Rational Unified Process), yang dimana prosesnya memiliki empat tahap utama yaitu inception, elaboration, construction, dan transition. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi manajemen bengkel yang dirancang menggunakan metode rup (Rational Unified Process) untuk membantu proses pencatatan dan perhitungan laporan serta transaksi agar pencatatan, laporan perhitungan harian dan bulanan menjadi lebih cepat

ABSTRACT

Business process at PT ABC still has shortcomings that can hinder the running of business processes and decision making. Therefore, the design of this application is carried out with the aim of helping the process of recording and calculating reports and transactions so that recording and calculating daily and monthly reports becomes faster and more efficient and not prone to errors. The development method used in this design is the RUP (Rational Unified Process) method, which has four main stages, namely inception, elaboration, construction, and transition. The result of this research is a workshop management application designed using the rup method (Rational Unified Process) to help the process of recording and calculating reports and transactions so that recording, daily and monthly calculation reports become faster.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license



*Penulis Koresponden

Email: andremarkopa886@mhs.mdp.ac.id

Cara sitasi IEEE:

A.Markopa, F. Rais & Dafid, "Workshop Management Application Design at PT ABC Using Rational Unified Process Method" *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, vol. 5, no. 1, pp. 188-197, Maret 2025. doi: 10.30811/jaise.v5i1.6468

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat pada era digital saat ini membuat teknologi informasi memiliki peran yang penting dalam perkembangan organisasi untuk membantu mencapai tujuannya. Contohnya, dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, pengelolaan proses transaksi dan pendataan di

bengkel dapat dilakukan secara lebih optimal bila memanfaatkan teknologi informasi [1]. Tujuan digunakannya teknologi informasi ini adalah untuk mempermudah dalam pengelolaan informasi dan keakuratan informasi.

Dikarenakan perkembangan teknologi yang pesat tersebut, setiap perusahaan ataupun organisasi dapat menggunakan menggunakan teknologi guna mengembangkan proses bisnis mereka. Namun, hal ini juga perlu didukung dengan sistem informasi manajemen yang dapat membantu perusahaan mengetahui informasi terkait bisnis yang sedang dialami sekaligus menentukan keputusan atau tindakan yang perlu diambil untuk meningkatkan bisnis perusahaan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sedang berkembang saat ini[2].

Dalam beberapa studi terdahulu, sistem informasi manajemen dikembangkan untuk mengelola data terkait aktivitas pembelian dan penjualan, pengadaan, persediaan, dan manajemen laporan pada PT. Samudera Abadi Teknologi Palembang [3]. Lalu, dalam studi lainnya aplikasi manajemen juga pernah dirancang pada PT. Cipta Prima Synergy, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi angkutan batubara dan penjualan sparepart. Dalam perancangan sistem informasi manajemen pada PT. Cipta Prima Synergy, mereka merancang aplikasi manajemen penjualan guna membantu manager mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan rencana strategis untuk meningkatkan omset penjualan, membantu manager dapat pengambilan keputusan terkait pengadaan stok barang dan manager dapat mengetahui informasi pengeluaran pembelian sparepart yang dibeli [4].

PT. ABC adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa reparasi mobil. Mereka menawarkan berbagai jenis perbaikan seperti Body Repair, Repaint dan Detailing. Lalu, mereka juga memiliki 20 karyawan dengan pengalaman dalam perbaikan mobil.

Pada PT ABC mereka melakukan proses transaksi dengan cara melakukan perhitungan harga setelah pelanggan datang ke bengkel dan melakukan pengecekan terhadap kondisi kendaraan. Setelah dilakukan pengecekan, admin baru bisa menentukan harga untuk jasa yang dipesan, lalu pencatatan yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional seperti penggunaan buku besar dan komputerisasi dengan aplikasi pengolahan kata sederhana yang perlu ditingkatkan. Hal ini menyebabkan pihak PT. ABC mengalami kesulitan dalam memantau laba rugi dan kinerja bisnis. Proses perhitungan, pencatatan dan transaksi yang digunakan saat ini membutuhkan waktu yang lama dan rentan kesalahan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan, untuk mengatasi permasalahan pada PT ABC tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi manajemen bengkel untuk membantu melakukan pencatatan data transaksi, mengelola pegawai dan jasa, serta rekap laporan transaksi harian dan bulanan. Dengan dibuatnya sistem informasi manajemen ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses transaksi, perhitungan dan pencatatan yang lebih cepat dan efektif, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk membuat strategi bisnis yang efektif.

2. METODE

2.1. Pengumpulan Data

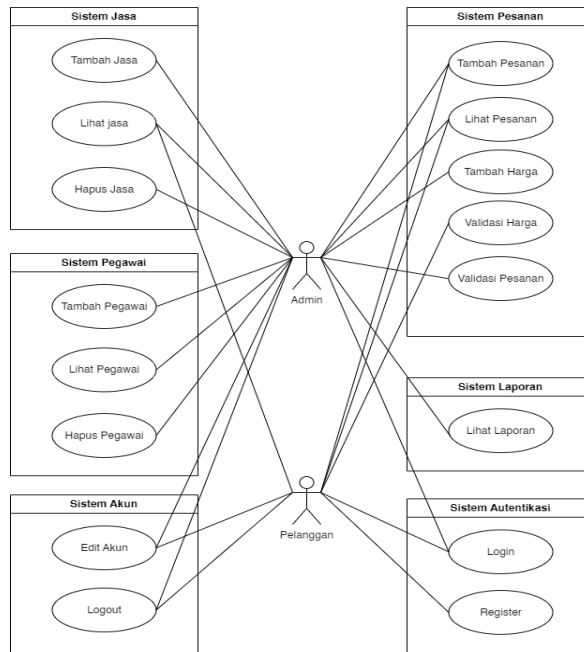
Pengumpulan Data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap salah satu petinggi yang berada pada PT ABC tersebut wawancara, dilakukan tidak hanya satu kali tetapi beberapa kali pertemuan.

2.2 Metode Perancangan Aplikasi

Metode Pada Perancangan aplikasi ini akan menggunakan RUP. Metode RUP (Rational Unified Process) adalah sebuah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan bertahap, serta berfokus pada arsitektur sistem. Metode ini dirancang untuk mengelola risiko yang muncul dari perubahan kebutuhan sistem yang diinginkan oleh klien. Pengujian dilakukan pada setiap akhir fase dalam proses RUP untuk memudahkan penyesuaian sebelum mencapai tahap akhir. Selain itu, metode RUP juga menekankan kepuasan pengguna melalui interaksi yang sering dengan mereka [5]. Perancangan aplikasi ini juga menggunakan UML Class Diagram untuk menggambarkan struktur dan deskripsi dari kelas, paket, dan objek yang saling berhubungan. UML Class Diagram dapat digunakan untuk memodelkan sistem yang berbasis objek dan memudahkan pengembangan sistem yang lebih efektif dan efisien [6].

2.2.1 Use Case Diagram

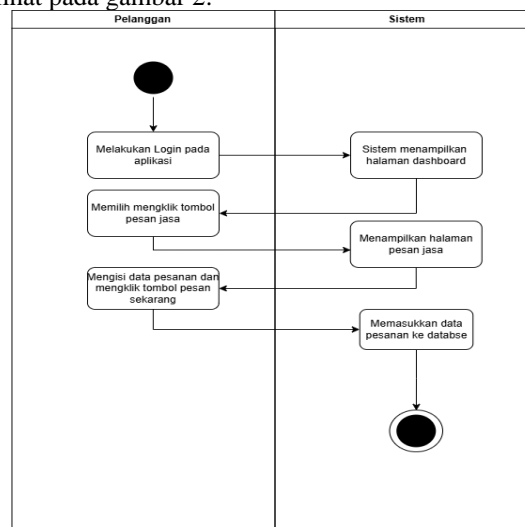
Use Case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui cerita bagaimana sebuah sistem dipakai [7]. Berikut merupakan use case diagram pada aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi

2.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram (Diagram Aktivitas) adalah suatu diagram yang digunakan dalam rancangan sistem informasi untuk menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. aktivitas diagram menunjukkan berbagai aliran kegiatan dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing sirkulasi dimulai, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Aktivitas diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi dalam beberapa situasi [8]. Berikut merupakan gambar activity diagram dapat dilihat pada gambar 2.

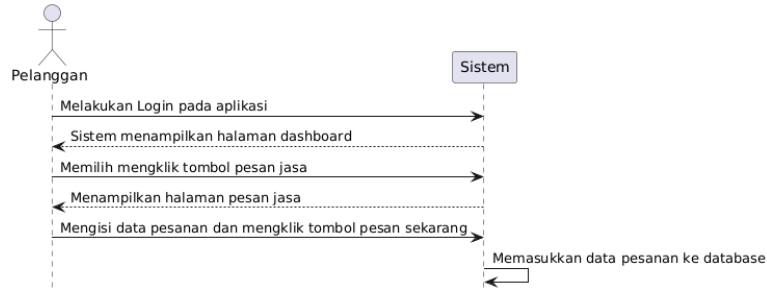


Gambar 2 Activity Diagram

Activity ini diatas menunjukkan pelanggan mengisi detail pesanan yang diperlukan ke dalam formulir di halaman Tambah Pesanan. Setelah selesai mengisi data, pelanggan mengklik tombol Tambah Pesanan untuk mengirimkan data dan melakukan pemesanan.

2.2.3 Sequences Diagram

Sequences Diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Diagram ini memperlihatkan pesan atau perintah yang dikirim, serta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan, dengan dimensi vertikal menunjukkan waktu dan dimensi horizontal menunjukkan objek-objek [9]. Berikut merupakan Sequences diagram pada aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 3.

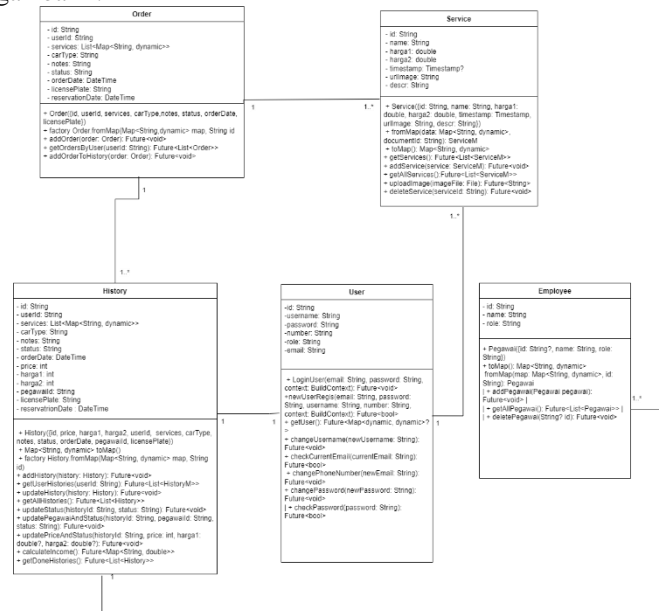


Gambar 3 Sequences Diagram

Diagram diatas menggambarkan proses pelanggan memesan jasa melalui aplikasi. Pelanggan Login ke aplikasi melalui AuthSystem, yang kemudian menampilkan halaman dashboard kepada pelanggan. Pelanggan mengklik tombol pesan jasa di sistem layanan (ServiceSystem), yang menampilkan halaman pesan jasa kepada pelanggan. Pelanggan mengisi data pesanan dan mengklik tombol pesan sekarang. ServiceSystem menyimpan data pesanan ke Database.

2.2.4 Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar suatu class dengan class yang lain class di class diagram terdapat nama class, atribute class dan method dari class tersebut [10].Berikut merupakan class diagram pada aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Class Diagram

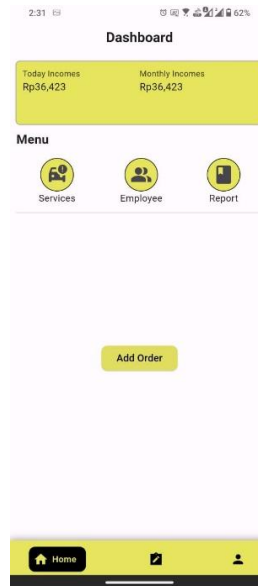
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi Manajemen Bengkel dengan menggunakan metode RUP merupakan tampilan aplikasi yang telah disusun dan disesuaikan dengan spesifikasi dan kebutuhan aplikasi terhadap PT abc

i. *Tampilan Dashboard Admin*

Halaman Dashboard admin saat user melakukan Login dengan menggunakan role admin maka user akan masuk kedalam dashboard admin yang dimana di dashboard admin ini berisikan tentang Pendapatan Hari Ini, Pendapatan Bulan Ini, Lalu Menu Services, Menu Employee dan Menu Report Untuk pendapatan Hari ini diambil berdasarkan Status Done dari History yang sesuai dengan tanggal pada hari ini untuk pendapatan bulan ini diambil dari Status Done report yang diambil berdasarkan rentang tanggal 1 bulan



Gambar 5 Halaman Dashboard Admin

ii. *Tampilan Dashboard Pelanggan*

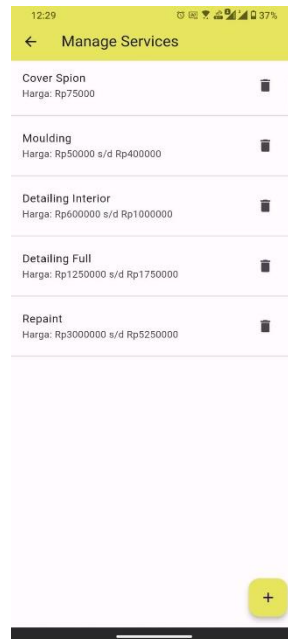
Saat user melakukan Login dengan menggunakan Role Pelanggan maka program akan menampilkan dashboard Pelanggan dimana di dashboard pelanggan ini user dapat melihat isi dari setiap Services yang ada dan user juga dapat melakukan pemesanan atau melakukan Booking Services.



Gambar 6 Halaman Dashboard Pelanggan

iii. *Tampilan Menu Jasa*

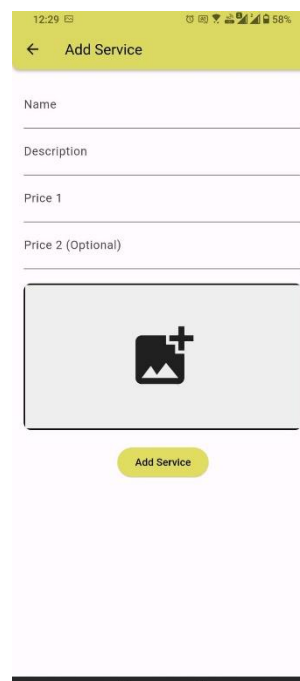
Tampilan Menu Jasa Digunakan untuk role admin dimana admin dapat menambahkan Services dan menghapus Services yang ada.



Gambar 7 Halaman Menu Jasa

iv. *Tampilan Tambah Jasa*

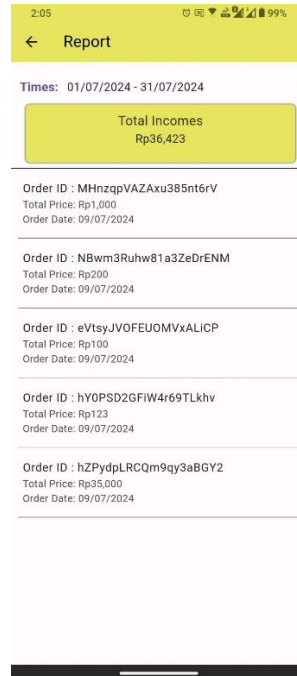
Tampilan tambah jasa digunakan oleh role admin dimana admin dapat melakukan penambahan Services atau Jasa admin saat melakukan penambahan jasa admin diharuskan menginputkan nama, deskripsi, gambar, harga 1, dan harga 2 sebagai optional lalu services akan dikirimkan ke Database dan ditampilkan di Halaman Pelanggan



Gambar 8 Halaman Tambah Jasa

v. Tampilan Menu Laporan

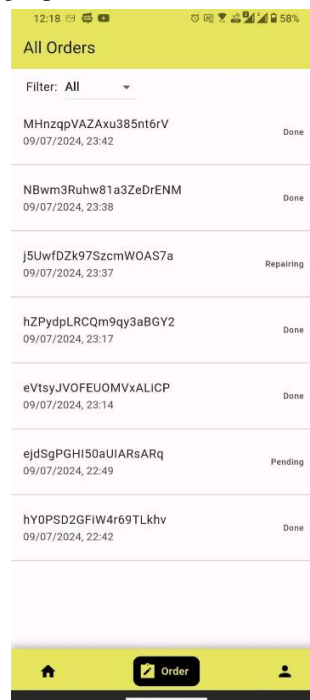
Pada menu tampilan Laporan ini hanya bisa digunakan oleh role admin dimana Menu ini menampilkan Laporan yang diambil berdasarkan status done dari History lalu melakukan perhitungan sesuai dengan rentang waktu yang telah ditentukan dan menampilkan isi dari History yang telah memiliki status done sesuai dengan rentang waktu yang ditentukan



Gambar 9 Halaman Menu Laporan

vi. Tampilan Riwayat Pesanan Admin & Pelanggan

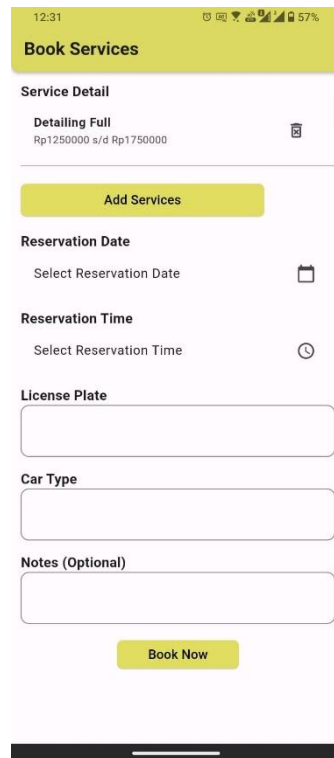
Tampilan Pesanan admin dan pelanggan menampilkan isi dari History Pesanan admin dan pelanggan yang ada sesuai dengan filter yang dipilih



Gambar 10 Halaman Riwayat Pesanan Admin Dan Pelanggan

vii. Tampilan Tambah Pesanan

Tampilan tambah pesan digunakan oleh role pelanggan dimana pelanggan dapat memilih services yang telah tersedia, dan menginputkan data-data berupa License Plate, Car Type Dan Notes.



Gambar 11 Halaman Tambah Pesanan

3.2. Pengujian

Berikut ini akan ditampilkan hasil dari pengujian pada aplikasi pada Tabel berikut ini.

Tabel 1 Uji Coba Login

| No | Kasus | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|---|--|----------------------|
| 1. | Masukkan username dan password salah. | Muncul messagebox yang memberitahukan bahwa email atau password salah dan meminta untuk periksa kembali username atau password yang dimasukkan. | Berhasil |
| 2. | Tidak memasukkan apapun pada field email atau password. Masukkan username dan password yang benar. | Muncul pemberitahuan bahwa email dan password tidak boleh kosong. Sistem akan membawa pengguna masuk ke dalam tampilan dashboard sesuai dengan akun yang diatur pada akun pengguna. | Berhasil Berhasil |

Tabel 2 Uji Coba Jasa

| No | Kasus | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|---|---|-----------------|
| 1. | Masukkan data Jasa lalu menekan tombol tambah jasa | Sistem akan memunculkan notifikasi bahwa data jasa berhasil disimpan | Berhasil |
| 2. | Memasukkan semua data jasa kecuali harga lalu menekan tombol tambah jasa. | Sistem akan memunculkan notifikasi bahwa kolom harga tidak boleh kosong dan tidak akan menyimpan data jasa ke Database. | Berhasil |

Tabel 3 Uji Coba Pesanan

| No | Kasus | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|-------|-----------------------|-----------------|
|----|-------|-----------------------|-----------------|

| | | | |
|----|---|---|---|
| 1. | Admin menekan tombol konfirmasi lakukan jasa tanpa menentukan pegawai | Sistem akan memberikan notifikasi untuk memilih pegawai dan pesanan tidak akan disimpan di Database | Admin menekan tombol konfirmasi lakukan jasa tanpa menentukan pegawai |
| 2. | Admin menentukan pegawai dan menekan tombol konfirmasi lakukan jasa. | Sistem akan membuat status pesanan menjadi sedang dikerjakan dan akan disimpan di Database | Admin menentukan pegawai dan menekan tombol konfirmasi lakukan jasa. |

3.3. Hasil Kuesioner

Kuesioner ini digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan aplikasi manajemen bengkel menggunakan metode rup dengan menguji kepuasan pengguna aplikasi tersebut. Pengujian dilakukan menggunakan metode SUS (System Usability Scale) dan kuesioner sebagai penelitian, dimana kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan.

Tabel 4 Pertanyaan Kuesioner

| No | Pertanyaan |
|-----|---|
| 1. | Menurut saya aplikasi ini dapat digunakan dengan baik |
| 2. | Menurut saya aplikasi ini memiliki tampilan yang kurang menarik |
| 3. | Menurut saya aplikasi ini dapat membantu proses bisnis |
| 4. | Menurut saya aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan |
| 5. | Menurut saya aplikasi ini diintegrasikan dengan baik |
| 6. | Saya perlu belajar banyak hal sebelum bisa memulai menggunakan aplikasi ini |
| 7. | Menurut saya kinerja dari aplikasi ini memuaskan |
| 8. | Menurut saya alur dari aplikasi ini kurang sesuai |
| 9. | Saya tidak menemukan hambatan dalam menggunakan aplikasi Mobile Ini |
| 10. | Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan aplikasi Ini |

Dari pertanyaan diatas maka didapatkan hasil kuesioner yaitu sebagai berikut dengan beberapa responden

Tabel 5 Hasil Kuesioner

| No | Responden | Pertanyaan | | | | | | | | | |
|----|-------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | No.6 | No.7 | No.8 | No.9 | No.10 |
| 1 | Responden 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 2 | Responden 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 |
| 3 | Responden 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 1 |
| 4 | Responden 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 |
| 5 | Responden 5 | 4 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1 |

Dari hasil kuesioner diatas didapati nilai skor sus yaitu sebagai berikut

Tabel 6 Skor SUS

| NO | Responden | Total x 2,5 | Total |
|----|-------------|-------------|-------|
| 1 | Responden 1 | 31 x 2,5 | 77,5 |
| 2 | Responden 2 | 35 x 2,5 | 87,5 |
| 3 | Responden 3 | 29 x 2,5 | 72,5 |
| 4 | Responden 4 | 31 x 2,5 | 77,5 |
| 5 | Responden 5 | 36 x 2,5 | 90 |
| | Total | | 405 |

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan di PT ABC dan dapat disimpulkan bahwa Aplikasi ini memiliki fitur-fitur yang dapat membantu mempersingkat pencatatan transaksi yang dilakukan oleh admin, dan juga dapat mengetahui detail pesanan dan pegawai yang melakukan pekerjaan, Serta memiliki fitur-fitur yang dapat membantu perhitungan laporan harian dan bulanan secara cepat dan efisien, Aplikasi ini juga dapat membantu mengurangi kerentanan kesalahan dalam Proses pencatatan, perhitungan laporan harian dan bulanan dengan menggunakan fitur perhitungan laporan pendapatan otomatis yang cepat dan akurat yang terdapat pada aplikasi tersebut.

REFERENSI

- [1] M. Audrilia and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah)," *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, Mar. 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [2] M. Attanggo *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) PENJUALAN PAKAIAN."
- [3] A. Farisi and M. A. Hanafiah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pada PT. Samudera Abadi Teknologi Palembang Design and Development of Management Information System at PT. Samudera Abadi Teknologi Palembang," 2022.
- [4] R. Theng, D. Dafit, and L. A. Fransen, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Pada PT Cipta Prima Synergy," *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 06, pp. 2442–2463, Oct. 2023, doi: 10.59141/comserva.v3i06.1009.
- [5] R. Perwitasari, R. Afwani, and S. Endang Anjarwani, "PENERAPAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MEDICAL CHECK UP PADA CITRA MEDICAL CENTRE (The Application of RationalUnifiedProcess (RUP) in Development of a Medical CheckUpInformation System at Citra Medical Centre)." [Online]. Available: <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>
- [6] P. M Teguh, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," Jan. 2018.
- [7] D. Wongso, H. Sama, and S. Kom, "Perancangan dan Implementasi Website Pariwisata di Desa Sembulang Dengan Metode Extreme Programming," *Journal of Information System and Technology*, vol. 02, no. 03, pp. 50–61, 2021.
- [8] R. Hafisari, E. Aribi, and N. Maulana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI DAN PENJUALAN PADA PERUSAHAAN PT. INHUTANI V," vol. 10, no. 2, 2023.
- [9] J. A. Cruz-Lemus, M. Genero, D. Caivano, S. Abrahão, E. Insfrán, and J. A. Carsí, "Assessing the influence of stereotypes on the comprehension of UML sequence diagrams: A family of experiments," *Inf Softw Technol*, vol. 53, no. 12, pp. 1391–1403, 2011, doi: 10.1016/j.infsof.2011.07.002.
- [10] R. Sastra, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.