



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS  
WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN USER  
ACCEPTANCE TESTING (UAT)**

**SKRIPSI**

Disusun oleh:

● Anstem Wirya Yuda ●

20190700031

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**TANGERANG**

**2026**



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS  
WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN USER  
ACCEPTANCE TESTING (UAT)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana  
Komputer  
pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Buddhi Dharma  
Jenjang Pendidikan Strata 1

Disusun oleh:  
Anstem Wirya Yuda  
20190700031  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**TANGERANG**

**2026**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*"You don't have to be great to start, but you have to start to be great."*

(Zig Ziglar)

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang tiada henti dalam setiap langkah hidup saya. Selalu percaya atas setiap keputusan yang saya pilih. Terima kasih atas segala cinta dan motivasi yang selalu diberikan.

# UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20190700031  
Nama : Anstem Wirya Yuda  
Jenjang Studi : Strata 1  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : *Electronic Business*

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 06-08-2026  
Yang membuat pernyataan,



Anstem Wirya Yuda  
20190700031

# UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| NIM           | : 20190700031                |
| Nama          | : Anstem Wirya Yuda          |
| Jenjang Studi | : Strata 1                   |
| Program Studi | : Sistem Informasi           |
| Peminatan     | : <i>Electronic Business</i> |

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)*”, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 06-08-2026  
Yang membuat pernyataan,



Anstem Wirya Yuda  
20190700031

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING  
(UAT)**

Dibuat Oleh:

NIM : 20190700031

Nama : Anstem Wirya Yuda

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan *Electronic Business*

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 24-07-2026

Disahkan oleh,

**Pembimbing,**



(Lily Damayanti, S.Kom.,M.TI)

NUPTK: 0445752653230083

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING  
(UAT)**

Dibuat Oleh:

NIM : 20190700031

Nama : Anstem Wirya Yuda

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

*Electronic Business*

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 06-08-2026

Disahkan oleh,

**Dekan,**

Dr. Yakub, M.Kom, M.M

NUPTK: 1836747648130172

**Ketua Program Studi**

Benny Daniawan, M.Kom

NUPTK: 8756768669130412

## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

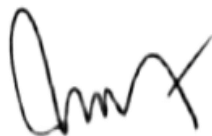
Nama : Anstem Wirya Yuda  
NIM : 20190700031  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL  
BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN  
USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 06-08-2026.

|                | Nama penguji:                                                   | Tanda Tangan:                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketua Sidang : | <b>Benny Daniawan, M.Kom.</b><br>NUPTK: 8756768669130412        | <br>.....  |
| Penguji I :    | <b>Junaedi, S.Kom., M.Kom., M.M.</b><br>NUPTK: 1434774675130173 | <br>..... |
| Penguji II :   | <b>Lily Damayanti, S.Kom., M.TI.</b><br>NUPTK: 0445752653230083 | <br>..... |

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



Dr. Yakub, M.Kom, M.M

NUPTK: 1836747648130172

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P., C.T.C., C.M.A. sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan., M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Ibu Lily Damayanti, S.Kom., M.TI sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 06-08-2026



Penulis

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)

116 Halaman + XLVII / 62 Tabel / 72 Gambar / 8 Lampiran

---

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi mengalami peningkatan yang signifikan dan membuat perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam aktivitas bisnis dan pelayanan. Teknologi kini tidak hanya sekadar alat pendukung aktivitas, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi kerja, efektivitas proses, serta produktivitas dalam berbagai aspek salah satunya dalam kegiatan bisnis. Sistem informasi yang baik senantiasa dapat mengatasi masalah yang terjadi dan dapat menjadi faktor penting dalam suatu perusahaan agar dapat terus berinovasi dalam bisnisnya. Dalam hal ini PT Ananta Motor Indonesia yang merupakan perusahaan di bidang perbaikan kendaraan ingin mengimplementasikan teknologi untuk meningkatkan proses bisnis. Saat ini, penjualan jasa dan *sparepart* masih dilakukan secara konvensional, sehingga *customer* harus menghubungi atau datang langsung ke bengkel untuk memperoleh informasi harga dan melakukan pemesanan. Kondisi tersebut kurang efisien dan membutuhkan waktu. Oleh karena itu, dibuatlah sistem *E-commerce* berbasis *website* dengan menggunakan metodologi *prototype*. Pengujian *Blackbox* berjumlah 9 skenario dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan serta dalam penelitian ini, menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur kepuasan pengguna yang melibatkan 20 Responden melalui kuesioner *Google Form* dan menghasilkan kepuasan pengguna yang positif dengan mencapai rata-rata 81%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang dirancang sangat layak digunakan dan diterima secara positif oleh pengguna serta menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada pada PT Ananta Motor Indonesia.

**Kata kunci:** *E-commerce*, Jasa, *Prototyping*, *User Acceptance Testing*, *Website*.

## ABSTRACT

The development of information technology in the era of globalization has increased significantly, bringing about substantial changes in various aspects of life, including business activities and services. Technology is no longer merely a tool to support activities but also plays an essential role in improving work efficiency, process effectiveness, and productivity in various areas, particularly business operations. A well-designed information system can help address existing problems and serve as an important factor for companies to continuously innovate their business processes. In this context, PT Ananta Motor Indonesia, a company engaged in vehicle repair services, seeks to implement technology to improve its business processes. Currently, the sales of services and spare parts are still conducted conventionally, requiring customers to contact the workshop or visit it directly to obtain price information and place Orders. This condition is considered inefficient and time-consuming. Therefore, a website-based E-commerce system was developed using the prototype methodology. Black-box testing involving nine scenarios was conducted to ensure that all system functions operated as expected. In addition, User Acceptance Testing (UAT) was employed to measure user satisfaction, involving 20 respondents through a Google Forms questionnaire. The results indicated a positive level of user satisfaction, with an average score of 81%. These results demonstrate that the developed system is highly feasible for implementation and positively accepted by users, while also providing a solution to the existing problems at PT Ananta Motor Indonesia.

**Keywords:** E-commerce, Prototyping, Service, User Acceptance Testing, Website.

## DAFTAR ISI

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                        | i        |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....         | ii       |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..... | iii      |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....               | iv       |
| LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....                  | v        |
| LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI .....             | vi       |
| KATA PENGANTAR .....                            | vii      |
| ABSTRAK.....                                    | viii     |
| ABSTRACT.....                                   | ix       |
| DAFTAR ISI .....                                | x        |
| DAFTAR TABEL .....                              | xiii     |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xv       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                           | xviii    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                  | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....                         | 1        |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                  | 4        |
| 1.3 Ruang Lingkup Penelitian .....              | 4        |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....          | 5        |
| 1.4.1 Tujuan.....                               | 5        |
| 1.4.2 Manfaat.....                              | 5        |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....                  | 6        |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>               | <b>7</b> |
| 2.1 Sistem .....                                | 7        |
| 2.2 Sistem Informasi.....                       | 7        |
| 2.3 Data.....                                   | 8        |
| 2.4 Transaksi.....                              | 9        |

|                                            |                                                             |           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5                                        | <i>E-commerce</i> .....                                     | 10        |
| 2.6                                        | <i>Jasa</i> .....                                           | 10        |
| 2.7                                        | <i>Inventory</i> .....                                      | 11        |
| 2.8                                        | <i>Workshop Reservation</i> .....                           | 11        |
| 2.9                                        | <i>Teori Metodologi Prototype</i> .....                     | 12        |
| 2.10                                       | <i>Teori Unified Modeling Language</i> .....                | 15        |
| 2.11                                       | <i>Website</i> .....                                        | 20        |
| 2.12                                       | <i>JavaScript</i> .....                                     | 20        |
| 2.13                                       | <i>React.JS</i> .....                                       | 21        |
| 2.14                                       | <i>Supabase</i> .....                                       | 21        |
| 2.15                                       | <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> .....                  | 22        |
| 2.16                                       | <i>Blackbox Testing</i> .....                               | 23        |
| 2.17                                       | <i>Penelitian Yang Relevan</i> .....                        | 24        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> ..... |                                                             | <b>29</b> |
| 3.1                                        | <i>Communication</i> .....                                  | 29        |
| 3.1.1                                      | <i>Gambaran Umum Perusahaan</i> .....                       | 29        |
| 3.1.2                                      | <i>Struktur Organisasi</i> .....                            | 29        |
| 3.1.3                                      | <i>Visi dan Misi Perusahaan</i> .....                       | 30        |
| 3.1.4                                      | <i>Tugas dan Tanggung Jawab</i> .....                       | 30        |
| 3.1.5                                      | <i>Teknik Pengumpulan Data</i> .....                        | 32        |
| 3.2                                        | <i>Quick Plan</i> .....                                     | 33        |
| 3.2.1                                      | <i>Prosedur Sistem Berjalan</i> .....                       | 33        |
| 3.2.2                                      | <i>Activity Diagram Sistem Berjalan</i> .....               | 34        |
| 3.2.3                                      | <i>Dokumentasi Input Output</i> .....                       | 35        |
| 3.2.4                                      | <i>Requirement Elicitation</i> .....                        | 37        |
| 3.2.5                                      | <i>Identifikasi Kebutuhan Sistem</i> .....                  | 43        |
| 3.2.6                                      | <i>Metode Pengujian User Acceptance Testing (UAT)</i> ..... | 44        |

|                                         |                                                |              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| 3.2.7                                   | Kerangka Penelitian.....                       | 45           |
| 3.2.8                                   | Jadwal Penelitian .....                        | 46           |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b> |                                                | <b>47</b>    |
| 4.1                                     | <i>Modelling Quick Design</i> .....            | 47           |
| 4.2.1                                   | Prosedur Sistem Usulan.....                    | 47           |
| 4.2.2                                   | Rancangan <i>User</i> .....                    | 48           |
| 4.2.3                                   | Rancangan <i>Admin</i> .....                   | 55           |
| 4.2                                     | <i>Construction of Prototype</i> .....         | 62           |
| 4.3.1                                   | <i>Use Case Diagram</i> .....                  | 63           |
| 4.3.2                                   | <i>Use Case Skenario</i> .....                 | 64           |
| 4.3.3                                   | <i>Activity Diagram</i> .....                  | 74           |
| 4.3.4                                   | <i>Class Diagram</i> .....                     | 75           |
| 4.3.5                                   | <i>Sequence Diagram</i> .....                  | 76           |
| 4.3.6                                   | Rancangan <i>Database</i> .....                | 78           |
| 4.3.7                                   | Spesifikasi <i>Hardware</i> .....              | 81           |
| 4.3.8                                   | Spesifikasi <i>Software</i> .....              | 81           |
| 4.4                                     | <i>Deployment, Delivery and Feedback</i> ..... | 82           |
| 4.4.1                                   | Implementasi Sistem .....                      | 82           |
| 4.4.2                                   | Pengujian <i>Blackbox</i> .....                | 94           |
| 4.4.3                                   | <i>User Acceptance Testing</i> .....           | 97           |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>   |                                                | <b>115</b>   |
| 5.1                                     | Simpulan.....                                  | 115          |
| 5.2                                     | Saran .....                                    | 116          |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             |                                                | <b>xix</b>   |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>       |                                                | <b>xxvii</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Komponen <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 16 |
| Tabel 2. 2 Komponen <i>Activity Diagram</i> .....                              | 17 |
| Tabel 2. 3 Komponen <i>Class Diagram</i> .....                                 | 18 |
| Tabel 2. 4 Komponen <i>Sequence Diagram</i> .....                              | 19 |
| Tabel 3. 1 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap 1.....                         | 37 |
| Tabel 3. 2 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap 2.....                         | 39 |
| Tabel 3. 3 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap 3.....                         | 40 |
| Tabel 3. 4 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap 4.....                         | 42 |
| Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian.....                                              | 46 |
| Tabel 4. 1 Mengakses <i>Website E-commerce</i> .....                           | 64 |
| Tabel 4. 2 <i>Login Akun</i> .....                                             | 64 |
| Tabel 4. 3 <i>Registrasi Akun</i> .....                                        | 65 |
| Tabel 4. 4 <i>Kelola Data Produk</i> .....                                     | 65 |
| Tabel 4. 5 <i>Checkout Pesanan</i> .....                                       | 66 |
| Tabel 4. 6 <i>Mengisi Data Pengiriman dan Menampilkan Estimasi Biaya</i> ..... | 67 |
| Tabel 4. 7 <i>Melakukan Pembayaran</i> .....                                   | 67 |
| Tabel 4. 8 <i>Melihat Riwayat Pesanan</i> .....                                | 68 |
| Tabel 4. 9 <i>Mengunduh Invoice</i> .....                                      | 68 |
| Tabel 4. 10 <i>Mengakses Biodata Perusahaan</i> .....                          | 69 |
| Tabel 4. 11 <i>Pengaturan Akun</i> .....                                       | 69 |
| Tabel 4. 12 <i>Melihat Dashboard Penjualan</i> .....                           | 70 |
| Tabel 4. 13 <i>Mengelola Inventory</i> .....                                   | 70 |
| Tabel 4. 14 <i>Mengelola Orders</i> .....                                      | 71 |
| Tabel 4. 15 <i>Mengelola Laporan</i> .....                                     | 71 |
| Tabel 4. 16 <i>Manajemen Pengguna</i> .....                                    | 72 |
| Tabel 4. 17 <i>Mengelola Halaman Perusahaan</i> .....                          | 72 |
| Tabel 4. 18 <i>Logout Akun</i> .....                                           | 73 |
| Tabel 4. 19 Rancangan Tabel <i>Categories</i> .....                            | 78 |
| Tabel 4. 20 Rancangan Tabel <i>Cart Items</i> .....                            | 78 |
| Tabel 4. 21 Rancangan Tabel <i>Products</i> .....                              | 78 |
| Tabel 4. 22 Rancangan Tabel <i>Order Items</i> .....                           | 79 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4. 23 Rancangan Tabel <i>Delivery Slots</i> .....                      | 79  |
| Tabel 4. 24 Rancangan Tabel <i>Carts</i> .....                               | 79  |
| Tabel 4. 25 Rancangan Tabel <i>Inventory Movements</i> .....                 | 79  |
| Tabel 4. 26 Rancangan Tabel <i>Shipments</i> .....                           | 80  |
| Tabel 4. 27 Rancangan Tabel <i>Users</i> .....                               | 80  |
| Tabel 4. 28 Rancangan Tabel <i>Invoice</i> .....                             | 80  |
| Tabel 4. 29 Rancangan Tabel <i>Orders</i> .....                              | 80  |
| Tabel 4. 30 Daftar Skenario.....                                             | 94  |
| Tabel 4. 31 Hasil <i>Black Box Testing</i> .....                             | 95  |
| Tabel 4. 32 Daftar Responden .....                                           | 97  |
| Tabel 4. 33 Presentase Jenis Kelamin Responden.....                          | 98  |
| Tabel 4. 34 Presentase Usia Responden .....                                  | 98  |
| Tabel 4. 35 Presentase Domisili Responden .....                              | 99  |
| Tabel 4. 36 Presentase Pendapatan Responden .....                            | 100 |
| Tabel 4. 37 Presentase Pengguna Responden.....                               | 100 |
| Tabel 4. 38 Presentase Jawaban Pertanyaan 1.....                             | 101 |
| Tabel 4. 39 Presentase Jawaban Pertanyaan 2.....                             | 102 |
| Tabel 4. 40 Presentase Jawaban Pertanyaan 3.....                             | 102 |
| Tabel 4. 41 Presentase Jawaban Pertanyaan 4.....                             | 103 |
| Tabel 4. 42 Presentase Jawaban Pertanyaan 5.....                             | 104 |
| Tabel 4. 43 Presentase Jawaban Pertanyaan 6.....                             | 104 |
| Tabel 4. 44 Presentase Jawaban Pertanyaan 7.....                             | 105 |
| Tabel 4. 45 Presentase Jawaban Pertanyaan 8.....                             | 106 |
| Tabel 4. 46 Presentase Jawaban Pertanyaan 9.....                             | 106 |
| Tabel 4. 47 Presentase Jawaban Pertanyaan 10.....                            | 107 |
| Tabel 4. 48 Presentase Jawaban Pertanyaan 11.....                            | 108 |
| Tabel 4. 49 Presentase Jawaban Pertanyaan 12.....                            | 108 |
| Tabel 4. 50 Bobot Nilai Jawaban Kuesioner .....                              | 109 |
| Tabel 4. 51 Data Nilai Pertanyaan Kuesioner .....                            | 110 |
| Tabel 4. 52 Hasil Bobot Nilai Pertanyaan Kuesioner.....                      | 111 |
| Tabel 4. 53 Bobot Nilai Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> ..... | 112 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Model Tahapan <i>Prototyping</i> .....                        | 13 |
| Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. Ananta Motor Indonesia .....          | 29 |
| Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan .....                 | 34 |
| Gambar 3. 3 Daftar Harga Jasa PT Ananta Motor Indonesia .....             | 35 |
| Gambar 3. 4 <i>Invoice</i> Tagihan PT Ananta Motor Indonesia .....        | 36 |
| Gambar 3. 5 Kerangka Penelitian .....                                     | 45 |
| Gambar 4. 1 Rancangan Tampilan Utama .....                                | 48 |
| Gambar 4. 2 Rancangan Tampilan <i>Login</i> .....                         | 48 |
| Gambar 4. 3 Rancangan Tampilan Registrasi .....                           | 49 |
| Gambar 4. 4 Rancangan Tampilan Akses Data Produk .....                    | 50 |
| Gambar 4. 5 Rancangan Tampilan Keranjang Belanja .....                    | 50 |
| Gambar 4. 6 Rancangan Tampilan Data Pengiriman .....                      | 51 |
| Gambar 4. 7 Rancangan Tampilan Pembayaran .....                           | 52 |
| Gambar 4. 8 Rancangan Tampilan Riwayat Pesanan .....                      | 52 |
| Gambar 4. 9 Rancangan Tampilan Pengaturan Akun .....                      | 53 |
| Gambar 4. 10 Rancangan Tampilan Biodata Perusahaan .....                  | 54 |
| Gambar 4. 11 Rancangan Tampilan <i>Dashboard Admin</i> .....              | 55 |
| Gambar 4. 12 Rancangan Tampilan Produk .....                              | 56 |
| Gambar 4. 13 Rancangan Tampilan Tambah Produk Baru .....                  | 56 |
| Gambar 4. 14 Rancangan Tampilan Kelola Kategori Produk .....              | 57 |
| Gambar 4. 15 Rancangan Tampilan <i>Inventory</i> .....                    | 58 |
| Gambar 4. 16 Rancangan Tampilan Penyesuaian Stok .....                    | 58 |
| Gambar 4. 17 Rancangan Tampilan <i>Order</i> .....                        | 59 |
| Gambar 4. 18 Rancangan Tampilan Kelola Status Order .....                 | 59 |
| Gambar 4. 19 Rancangan Tampilan Laporan dan Analitik Penjualan Laba ..... | 60 |
| Gambar 4. 20 Rancangan Tampilan Laporan dan Analitik Stok Barang .....    | 61 |
| Gambar 4. 21 Rancangan Tampilan Manajemen Pengguna .....                  | 61 |
| Gambar 4. 22 Rancangan Tampilan Profil Perusahaan .....                   | 62 |
| Gambar 4. 23 <i>Use case Diagram</i> .....                                | 63 |
| Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> .....                                | 74 |
| Gambar 4. 25 <i>Class Diagram</i> .....                                   | 75 |
| Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram Admin</i> .....                          | 76 |

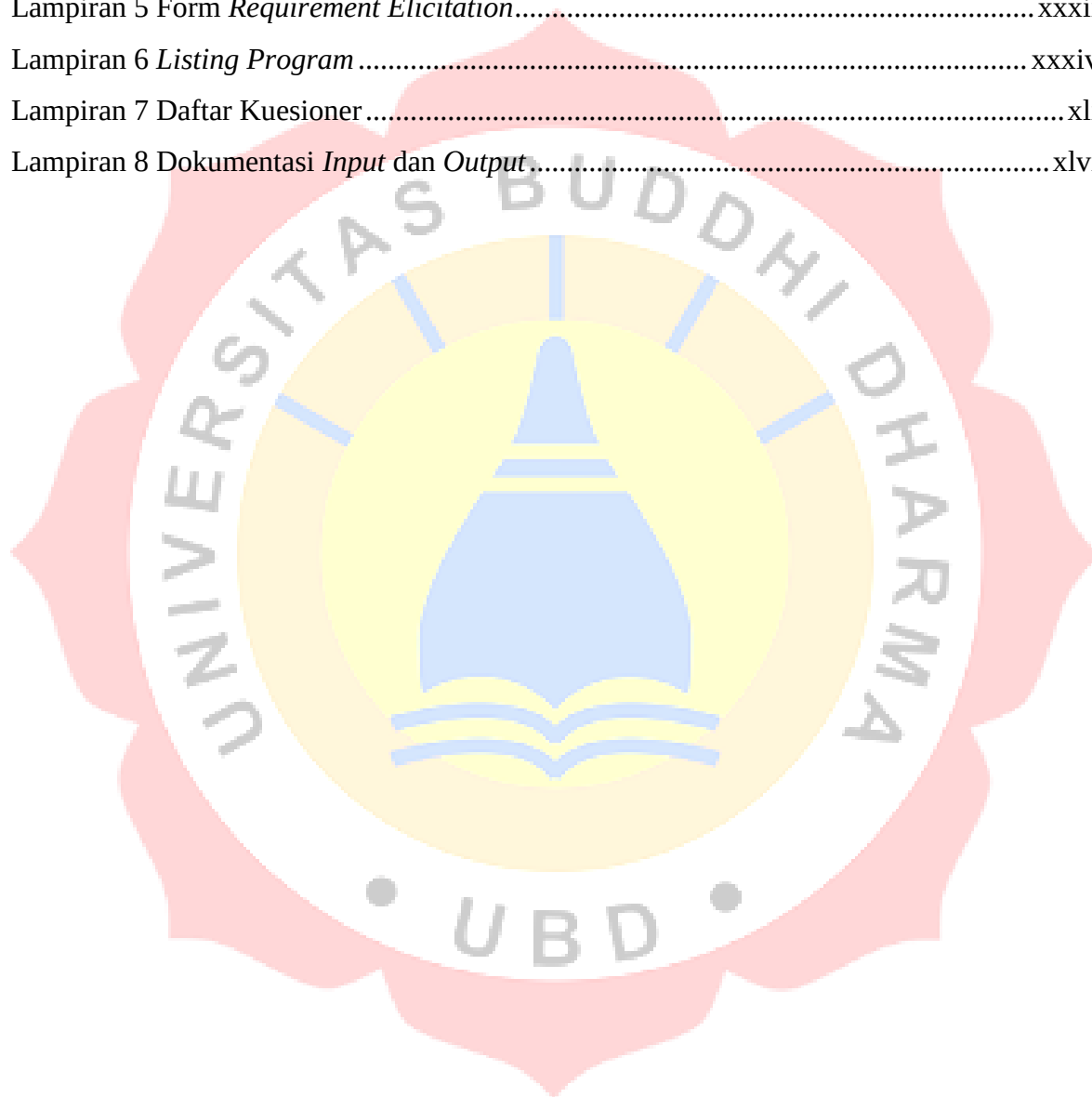
|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram User</i> .....                              | 77  |
| Gambar 4. 28 Implementasi Tampilan Utama.....                                | 82  |
| Gambar 4. 29 Implementasi Tampilan <i>Login</i> .....                        | 83  |
| Gambar 4. 30 Implementasi Tampilan Registrasi .....                          | 83  |
| Gambar 4. 31 Implementasi Tampilan Akses Data Produk .....                   | 84  |
| Gambar 4. 32 Implementasi Tampilan Keranjang Belanja .....                   | 84  |
| Gambar 4. 33 Implementasi Tampilan Data Pengiriman .....                     | 85  |
| Gambar 4. 34 Implementasi Tampilan Pembayaran .....                          | 85  |
| Gambar 4. 35 Implementasi Tampilan Riwayat Pesanan.....                      | 86  |
| Gambar 4. 36 Implementasi Tampilan Pengaturan Akun .....                     | 86  |
| Gambar 4. 37 Implementasi Tampilan Biodata Perusahaan.....                   | 87  |
| Gambar 4. 38 Implementasi Tampilan <i>Dashboard Admin</i> .....              | 88  |
| Gambar 4. 39 Implementasi Tampilan Produk.....                               | 88  |
| Gambar 4. 40 Implementasi Tampilan Tambah Produk Baru.....                   | 89  |
| Gambar 4. 41 Implementasi Tampilan Kelola Kategori Produk.....               | 89  |
| Gambar 4. 42 Implementasi Tampilan <i>Inventory</i> .....                    | 90  |
| Gambar 4. 43 Implementasi Tampilan Penyesuaian Stok.....                     | 90  |
| Gambar 4. 44 Implementasi Tampilan Order.....                                | 91  |
| Gambar 4. 45 Implementasi Tampilan Kelola Status Order .....                 | 91  |
| Gambar 4. 46 Implementasi Tampilan Laporan dan Analitik Penjualan Laba ..... | 92  |
| Gambar 4. 47 Implementasi Tampilan Laporan dan Analitik Stok Barang.....     | 92  |
| Gambar 4. 48 Implementasi Tampilan Manajemen Pengguna.....                   | 93  |
| Gambar 4. 49 Rancangan Tampilan Profil Perusahaan.....                       | 93  |
| Gambar 4. 50 Diagram Jenis Kelamin Responden.....                            | 98  |
| Gambar 4. 51 Diagram Usia Responden .....                                    | 99  |
| Gambar 4. 52 Diagram Domisili Responden.....                                 | 99  |
| Gambar 4. 53 Diagram Pendapatan Responden .....                              | 100 |
| Gambar 4. 54 Diagram Pengguna Responden.....                                 | 101 |
| Gambar 4. 55 Diagram Jawaban Pertanyaan 1.....                               | 101 |
| Gambar 4. 56 Diagram Jawaban Pertanyaan 2.....                               | 102 |
| Gambar 4. 57 Diagram Jawaban Pertanyaan 3.....                               | 103 |
| Gambar 4. 58 Diagram Jawaban Pertanyaan 4.....                               | 103 |
| Gambar 4. 59 Diagram Jawaban Pertanyaan 5.....                               | 104 |
| Gambar 4. 60 Diagram Jawaban Pertanyaan 6.....                               | 105 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4. 61 Diagram Jawaban Pertanyaan 7.....  | 105 |
| Gambar 4. 62 Diagram Jawaban Pertanyaan 8.....  | 106 |
| Gambar 4. 63 Diagram Jawaban Pertanyaan 9.....  | 107 |
| Gambar 4. 64 Diagram Jawaban Pertanyaan 10..... | 107 |
| Gambar 4. 65 Diagram Jawaban Pertanyaan 11..... | 108 |
| Gambar 4. 66 Diagram Jawaban Pertanyaan 12..... | 109 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                       |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Lampiran 1 Kartu Bimbingan.....                       | xxviii |
| Lampiran 2 Surat Permohonan Penelitian .....          | xxix   |
| Lampiran 3 Lembar Pengesahan Selesai Penelitian ..... | xxx    |
| Lampiran 4 Form Wawancara .....                       | xxxi   |
| Lampiran 5 Form <i>Requirement Elicitation</i> .....  | xxxii  |
| Lampiran 6 <i>Listing Program</i> .....               | xxxiv  |
| Lampiran 7 Daftar Kuesioner .....                     | xli    |
| Lampiran 8 Dokumentasi <i>Input dan Output</i> .....  | xlvi   |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi berperan penting untuk informasi yang bertumbuh sejalan dengan perkembangan komputer dan internet menjadi hal yang sangat dibutuhkan bagi semua pihak salah satunya bagi pihak perusahaan. Kemunculan Internet telah menciptakan berbagai peluang bagi bisnis untuk berkembang dan beroperasi dalam skala internasional. Dalam hal ini sektor yang sangat paling menonjol dengan adanya perkembangan teknologi dan internet yaitu sektor perdagangan. Transformasi digital mendorong organisasi untuk beralih dari sistem konvensional menuju sistem manajemen berbasis *web* yang lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan kolaborasi jarak jauh (Nugraha et al., 2026).

*E-commerce* merupakan aktivitas transaksi jual beli yang dilakukan secara daring melalui media elektronik. Penggunaan *e-commerce* di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan perilaku masyarakat. Pada periode pandemi *COVID-19*, khususnya pada tahun 2020–2023, ketika pemerintah memberlakukan berbagai pembatasan aktivitas di luar rumah. Kondisi tersebut mendorong masyarakat untuk beralih ke platform digital dalam melakukan berbagai kegiatan, termasuk transaksi jual beli. Maka dari itu masyarakat memilih untuk melakukan transaksi jual-belinya melalui *e-commerce* karena selain tidak melakukan kontak fisik dengan orang lain, belanja *online* juga dirasa lebih mudah dan praktis karena melalui platform digital. *E-commerce* menjadi cara bisnis berjualan dengan cara yang mudah dan menyajikan fungsionalitas sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna (Najwa et al., 2022).

Jika melihat tren saat ini, Jumlah pengguna *e-commerce* di Indonesia mengalami pertumbuhan yang signifikan setiap tahunnya. Pada tahun 2017, jumlah pengguna tercatat sebanyak 70,8 juta, kemudian meningkat menjadi 87,5 juta pada tahun 2018. Pertumbuhan tersebut terus berlanjut hingga mencapai 129,9 juta pengguna pada tahun 2020. Selanjutnya, pada tahun 2021 jumlah pengguna diperkirakan mencapai 148,9 juta, meningkat menjadi 166,1 juta pada tahun 2022, dan kembali bertambah menjadi 180,6 juta pada tahun 2023. Puncaknya, pada tahun 2024 jumlah pengguna *e-commerce* di Indonesia mencapai 189,6 juta pengguna (Ralahallo & Muhrim, 2024). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten dalam adopsi layanan *e-commerce* di Indonesia (Ralahallo & Muhrim, 2024). Maka dari besarnya tingkatan pengguna *e-commerce* dari tahun ke tahun membuat para pebisnis berlomba-lomba untuk meningkatkan proses bisnisnya ke fase digital.

Penelitian ini dilakukan pada PT Ananta Motor Indonesia adalah perusahaan yang berfokus pada bidang perbaikan kendaraan mobil yang bertempat di Gading Serpong. Berdiri sejak 2020 memiliki tujuan mendirikan bengkel yaitu untuk lebih berkonsentrasi merespon kebutuhan perbaikan kendaraan yang tercermin dalam visi untuk menjadi perusahaan bengkel yang terpercaya dengan memberikan layanan yang cepat, berkualitas, serta berfokus pada kepuasan pelanggan.

Dalam proses bisnisnya penjualan *sparepart* dan jasa terjadi hanya pada saat adanya transaksi perbaikan kendaraan di bengkel saja sehingga pendapatan yang dihasilkan masih kurang optimal. Untuk pendataan keluar masuknya barang masih ditulis secara manual yang awalnya pendataan ditulis dahulu pada buku lalu setelahnya diinput ke *excel* sehingga pada saat *owner* ingin melihat transaksi yang terjadi harus meminta terlebih dahulu kepada *admin* sehingga tidak efisien karena

memakan waktu dan perlu diperbarui secara berkala. Untuk *Customer* jika ingin mengetahui harga jasa dan *sparepart* serta melakukan pengerjaan pergantian *sparepart* perlu menghubungi kontak bengkel ataupun langsung datang ke lokasi bengkel sehingga membutuhkan waktu luang yang banyak. Serta Pada era perkembangan teknologi yang semakin maju, Bengkel Ananta berupaya untuk terus berkembang dan melakukan inovasi agar mampu bersaing dengan bengkel lainnya, khususnya dalam bidang penjualan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan ide bisnis yang lebih maju dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Hal-hal tersebut yang menjadi fokus utama permasalahan pada obyek penelitian yaitu PT Ananta Motor Indonesia.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, diperlukan pembangunan suatu sistem sebagai solusi yang diusulkan yaitu “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA DAN SPAREPART MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)”. Sistem *E-commerce* ini dirancang menerapkan pemodelan UML yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Adapun metodologi pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *Prototype*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem web adalah *Java Script* dengan *framework Reactjs* dan menggunakan *Supabase* sebagai otentikasi dan media penyimpanan baik *database* maupun *storage*. Metode yang digunakan yaitu *User Acceptance Testing (UAT)* untuk mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi serta memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat diterima, digunakan secara terus-menerus, dan dapat memberikan manfaat pada perusahaan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pembahasan pada bagian latar belakang, maka identifikasi masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah:

- a. *Customer* mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai harga jasa dan *sparepart*, serta dalam melakukan servis mobil karena harus menghubungi kontak bengkel atau datang langsung ke bengkel sehingga memerlukan waktu yang cukup lama.
- b. *Owner* kesulitan mendapatkan info stok dan transaksi yang terjadi karena perlu meminta data beserta pembaruannya terlebih dahulu ke *admin*.
- c. Pendapatan yang dihasilkan masih kurang optimal karena transaksi penjualan hanya terjadi ketika *customer* datang langsung ke bengkel, serta belum adanya sistem yang mendukung penjualan *sparepart* dan jasa secara *online* sehingga menyulitkan bengkel untuk bersaing dalam bisnis di masa depan.

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup Penelitian disusun untuk membatasi pembahasan agar tetap terfokus pada permasalahan yang diteliti. Pembatasan tersebut mencakup aspek lokasi, aktivitas atau proses yang dikaji, metode, bahasa pemrograman yang diterapkan, serta batasan materi pembahasan. Adapun ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

- a. Aplikasi sistem berbasis *Website*.
- b. Kerangka kerja utama dalam proses analisis, perancangan, serta pengujian sistem informasi menggunakan Metode *User Acceptance Testing* (UAT).
- c. Penelitian ini dilakukan pada PT. Ananta Motor Indonesia pada bagian *Sparepart* dan jasa.
- d. *User* pada sistem yang ingin dibuat yaitu: *customer*, dan *Admin*.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang sistem *E-commerce* jasa dan *sparepart* agar *customer* dapat dengan mudah memesan *sparepart* mobil beserta jasanya secara *online*.
- b. Untuk mempermudah dan memperjelas PT Ananta dalam melakukan pengecekan informasi produk masuk dan keluarnya barang pada saat transaksi terjadi serta pelaporan penjualannya tanpa perlu di-*update* secara berkala.
- c. Melakukan pengembangan terhadap model bisnis yang ada agar lebih responsif seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna, sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada *customer* dan memperkuat daya saing di masa depan.

### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Customer* tidak perlu lagi datang ke bengkel untuk membeli dan memesan *sparepart* dan jasa untuk perbaikan kendaraannya.
- b. Proses kerja yang terjadi pada PT. Ananta Motor Indonesia menjadi semakin cepat dan terarah. Serta *owner* dapat melihat transaksi secara *real time*.
- c. PT Ananta Motor Indonesia memiliki media penjualan jasa dan *sparepart* secara *online* sehingga berpotensi memperluas jangkauan pemasaran, meningkatkan peluang transaksi, memperkuat daya saing perusahaan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan kemudahan dalam memahami isi penelitian secara menyeluruh, berikut sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini memuat tinjauan pustaka yang berisi berbagai konsep dan teori yang menjadi landasan dalam penelitian, meliputi pengertian sistem, informasi, transaksi, sistem berbasis web, *JavaScript*, data, serta metode *Prototype*.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini dibahas mengenai objek penelitian yang dilakukan di PT Ananta Motor Indonesia, teknik pengumpulan data, proses perancangan sistem informasi transaksi penjualan berbasis web, dan kerangka penyelesaian masalah yang digunakan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas tentang prosedur sistem usulan, rancangan sistem, implementasi sistem rancangan *database*, pengujian *Blackbox*, dan Pengujian *User Acceptance Testing*.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab ini berisi kesimpulan mengenai tahap Analisa dan perancangan, serta saran mengenai program dimasa yang akan datang.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem**

Pengertian sistem menurut (Sitorus & Sakban, 2021), Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling terhubung serta bekerja sama dalam menjalankan fungsi tertentu guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

(Armah & Firdaus, 2024) mengartikan Sistem merupakan suatu kesatuan yang tersusun atas berbagai komponen yang saling terhubung dan berkolaborasi secara terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

(Adham, 2024) berpendapat Sistem merupakan rangkaian elemen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu melalui pengolahan data menjadi informasi.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan yaitu sistem merupakan sekumpulan komponen atau elemen yang saling berinteraksi, satu sama lain dalam suatu proses yang terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **2.2 Sistem Informasi**

Pengertian sistem informasi menurut (Adham, 2024) Sistem informasi merupakan suatu proses yang melibatkan pengumpulan serta analisis data terkait sistem yang digunakan dalam suatu organisasi, dengan tujuan untuk memahami cara kerja sistem tersebut, mengidentifikasi permasalahan dan peluang yang ada, serta memberikan rekomendasi solusi guna meningkatkan kinerja sistem.

Menurut (Supriyadi & Sofiana, 2021) Sistem informasi merupakan sistem yang terdapat dalam organisasi yang berfungsi untuk mengelola kebutuhan pemrosesan transaksi harian guna mendukung kegiatan operasional, serta menunjang aktivitas strategis organisasi melalui penyediaan berbagai laporan yang dibutuhkan..

Menurut (Agung et al., 2022), Sistem Informasi adalah sistem berbasis teknologi yang berfungsi mengolah data menjadi informasi yang berguna guna mendukung peningkatan kualitas layanan serta efisiensi proses bisnis.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem berbasis teknologi yang terdiri dari berbagai komponen yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dan digunakan untuk mendukung proses operasional harian, meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan, serta membantu pengambilan keputusan dan perencanaan strategis dalam suatu organisasi.

### **2.3 Data**

Menurut (Subhaktiyasa et al., 2025), Data dijelaskan sebagai kumpulan nilai atau fakta yang dianalisis untuk menemukan pola, karakteristik, dan informasi yang bermakna dalam penelitian.

(Nurhaswinda et al., 2025) mengartikan Data merupakan sekumpulan angka atau fakta yang dikumpulkan secara sistematis dan disajikan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu fenomena.

Sementara itu, menurut (Hafizah et al., 2025), Data dibahas sebagai sumber utama penelitian yang dapat diklasifikasikan menjadi data primer dan sekunder, yang berperan penting dalam menentukan validitas penelitian.

Sehingga berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa data merupakan sekumpulan fakta atau nilai, baik berupa angka maupun informasi yang dikumpulkan secara sistematis untuk dianalisis dan disajikan guna memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu kondisi.

## **2.4 Transaksi**

Menurut (Rahman & Fatwa, 2024) transaksi merupakan aktivitas pemindahan dana atau nilai ekonomi melalui sistem pembayaran yang digunakan untuk mendukung kegiatan ekonomi.

(Fattima et al., 2024) berpendapat transaksi adalah kegiatan bisnis antara penjual dan pembeli untuk mempertukarkan suatu aset atau nilai yang disertai pembayaran.

Sementara itu menurut (Halim et al., 2024), transaksi merupakan bagian dari sistem pemrosesan data yang mencatat aktivitas bisnis seperti penjualan, pembelian, dan pembayaran dalam suatu organisasi.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa transaksi merupakan suatu aktivitas pertukaran atau pemindahan nilai ekonomi, baik berupa barang, jasa, maupun dana, yang terjadi antara dua pihak atau lebih dan didukung oleh sistem pembayaran.

Dalam konteks sistem informasi, transaksi juga menjadi bagian dari sistem pemrosesan data yang berfungsi untuk mencatat berbagai aktivitas bisnis seperti penjualan, pembelian, dan pembayaran dalam suatu organisasi. Oleh karena itu, pencatatan transaksi memiliki peran penting dalam menghasilkan informasi yang akurat dan mendukung pengambilan keputusan.

## 2.5 *E-commerce*

Menurut (Dermawan & Mulyanti, 2023), *E-commerce* adalah proses transaksi jual beli yang dilakukan melalui internet, yang memungkinkan kegiatan bisnis dilakukan tanpa batas ruang dan waktu.

(Yuli & Aisah, 2025) berpendapat *E-commerce* merupakan aktivitas perdagangan yang melibatkan proses membeli, menjual, serta pertukaran barang, jasa, ataupun informasi melalui jaringan internet.

Sementara itu menurut (Nurjaman, 2022), *E-commerce* dipahami sebagai media digital berbasis internet yang digunakan untuk melakukan aktivitas bisnis dan transaksi secara elektronik.

Sehingga berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *E-commerce* merupakan suatu aktivitas perdagangan yang meliputi proses jual beli serta pertukaran barang, jasa, dan informasi yang dilakukan melalui media digital berbasis internet dan pelaksanaan transaksi bisnisnya secara elektronik tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, sehingga mendukung efisiensi dan kemudahan dalam kegiatan bisnis modern.

## 2.6 *Jasa*

Pengertian jasa menurut (Rosalina & Cholisoh, 2022) adalah aktivitas pelayanan dalam kegiatan ekonomi yang berorientasi pada kepuasan konsumen dan kualitas pelayanan yang menjadi faktor utama dalam keberhasilan sektor jasa. Jasa sendiri memiliki beberapa karakteristik yaitu, Tidak berwujud (*Intangible*), Tidak dapat dipisahkan (*Inseparability*), Bervariasi (*Heterogeneity*), dan Tidak tahan lama (*Perishability*).

## 2.7 *Inventory*

Menurut (Lubis & Ramadhan, 2024) *Inventory* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan barang atau bahan mentah yang dipegang oleh suatu perusahaan atau organisasi pada suatu waktu tertentu, baik untuk dijual atau digunakan dalam produksi atau pelayanan. Karena persediaan relatif sulit untuk dicairkan atau dilikuidasi, perusahaan cenderung mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang optimal dan tidak terlalu tinggi.

## 2.8 *Workshop Reservation*

Menurut (Nuryanto & Tuslaela, 2023) *Workshop/Bengkel* adalah suatu tempat dilakukan perbaikan-perbaikan yang bersifat teknis terhadap suatu produk yang dalam konteks produk yang dimaksud adalah kendaraan bermotor. Kegiatan perbengkelan merupakan salah satu bagian dari jaringan pelayanan penjualan yang berperan dalam mendukung pemasaran produk, khususnya kendaraan bermotor. Dalam pelaksanaannya, pelayanan bengkel tidak hanya berfokus pada kendaraan, tetapi juga mencakup pemilik kendaraan sebagai pengguna layanan.

Untuk Reservasi menurut (Nuryanto & Tuslaela, 2023) adalah sebuah proses perjanjian yang berupa pemesanan produk barang ataupun jasa namun belum ditutup dengan transaksi jual beli. Proses reservasi ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara produsen dengan konsumen. Yang bertujuan untuk menciptakan adanya kesepahaman mengenai produk yang ditawarkan.

Sehingga dapat disimpulkan untuk reservasi bengkel adalah proses pelayanan perbaikan teknis kendaraan bermotor yang memungkinkan pemilik kendaraan melakukan pemesanan jasa terlebih dahulu melalui pertukaran informasi antara penyedia layanan dan konsumen sebelum transaksi dilakukan.

## 2.9 Teori Metodologi *Prototype*

Metodologi *prototype* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan dengan cara membuat versi pertama atau tiruan sistem (*prototype*) yang dapat diuji oleh *user*. Menurut (Adelard et al., 2025) Metode *prototype* membantu meningkatkan efisiensi sistem dengan memungkinkan evaluasi berulang sebelum implementasi final

*Prototype* ini digunakan sebagai alat komunikasi antara pengembang dan pengguna untuk memperoleh umpan balik (*feedback*) secara berulang hingga sistem sesuai dengan kebutuhan. Metode *prototype* merupakan salah satu pendekatan dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) yang memiliki karakteristik sebagai proses pengembangan yang bersifat evolutif (*Evolution*).

*Evolutionary Prototype* merupakan jenis pendekatan dalam *Prototyping Model* di mana *prototype* yang dibuat di awal tidak dibuang, melainkan dikembangkan secara bertahap (iteratif) hingga menjadi sistem final. Pada metode ini menekankan untuk dilakukannya pengembangan berulang dengan keterlibatan dari *stackholder* berupa *feedback* sehingga bisa terjadinya evolusi dari yang berupa sistem sederhana hingga menjadi kompleks.

Metode *evolutionary prototyping* melibatkan partisipasi aktif pengguna dalam proses pengembangan sistem, sehingga sistem yang dihasilkan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang bersifat dinamis dan dapat berubah sewaktu-waktu sesuai permintaan pengguna. Selain itu, pendekatan ini juga bertujuan untuk meminimalkan potensi terjadinya kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna selama proses pengembangan sistem. Berikut gambar tahapan dari *evolutionary prototyping* (Mulyani, 2017).



**Gambar 2. 1 Model Tahapan *Prototyping***

(Sumber: Kurniati, 2021)

a. *Communication*

Pada tahap ini, pengembang (*developer*) dan klien melakukan pertemuan untuk menetapkan tujuan umum, mengidentifikasi kebutuhan yang diharapkan, serta menentukan gambaran mengenai bagian-bagian yang diperlukan pada tahap pengembangan selanjutnya.

b. *Quick Plan*

Pada tahap ini, proses perancangan dilakukan secara cepat dengan mencakup seluruh aspek perangkat lunak yang telah diketahui. Hasil perancangan tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam proses pembuatan *prototype*.

c. *Modelling Quick Design*

Pada tahap ini, proses perancangan berfokus pada representasi aspek perangkat lunak yang dapat dilihat dan dipahami oleh pelanggan atau pengguna. *Modelling*

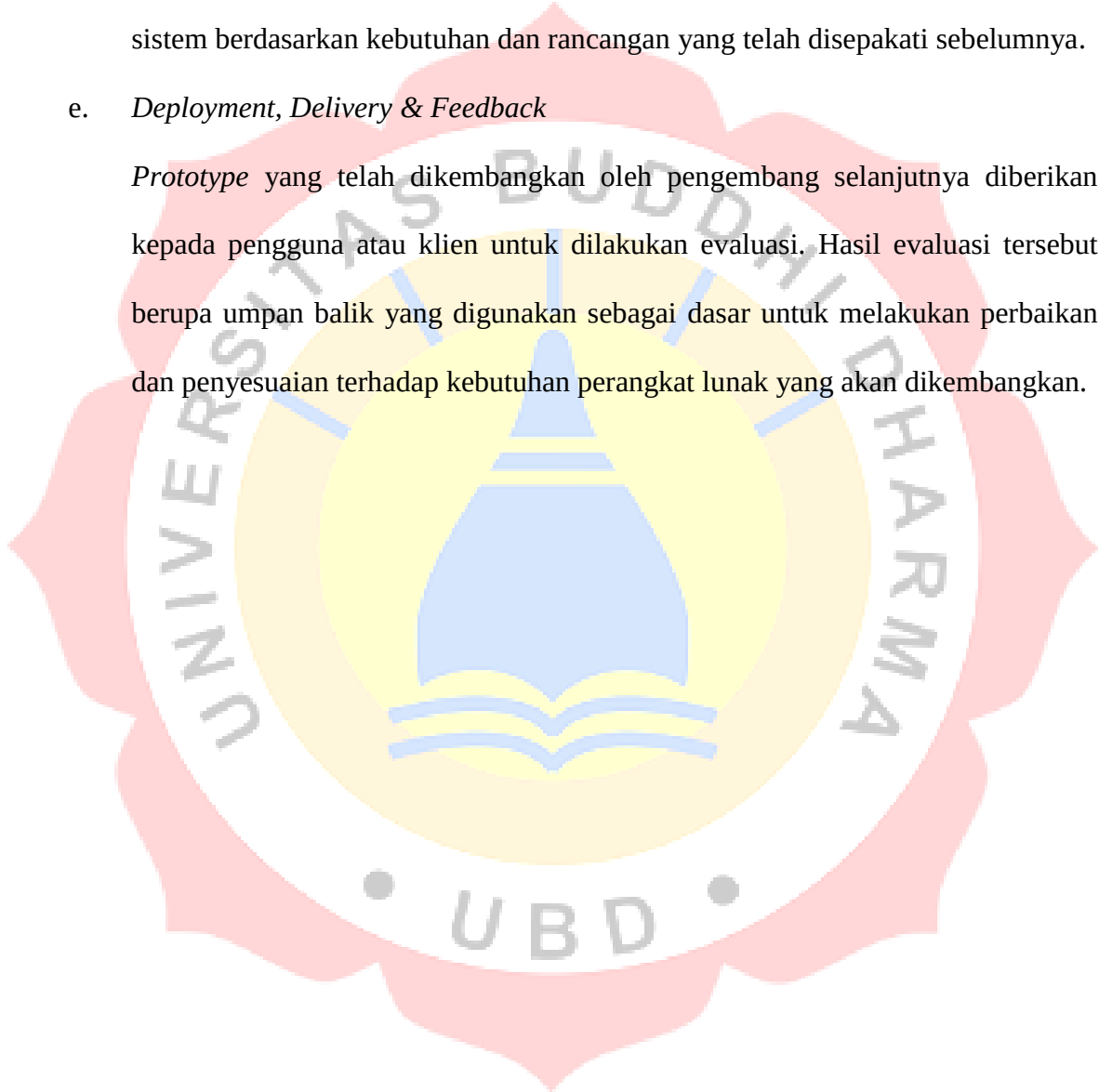
*Quick Design* dilakukan dengan menitikberatkan pada perancangan awal yang akan digunakan sebagai dasar dalam proses pembuatan *prototype*.

d. *Construction of Prototype*

Tahap ketika rancangan awal yang telah dibuat mulai diwujudkan menjadi *prototype* perangkat lunak. Pada tahap ini, pengembang membangun versi awal sistem berdasarkan kebutuhan dan rancangan yang telah disepakati sebelumnya.

e. *Deployment, Delivery & Feedback*

*Prototype* yang telah dikembangkan oleh pengembang selanjutnya diberikan kepada pengguna atau klien untuk dilakukan evaluasi. Hasil evaluasi tersebut berupa umpan balik yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian terhadap kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.



## 2.10 Teori *Unified Modeling Language*

Menurut (Marthiawati et al., 2024), *Unified Modelling Language* (UML) adalah metode pemodelan dalam rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan hasil analisis dan desain sistem secara visual. Pemodelan ini memiliki peran penting dalam UML karena digunakan untuk menjelaskan aspek fungsionalitas sistem, salah satunya melalui pemodelan *Use Case*.

*Use case* merupakan hasil analisis kebutuhan yang kemudian didokumentasikan dalam bentuk skenario *Use Case* untuk menggambarkan interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem. Selanjutnya, *Use Case* direpresentasikan secara visual dalam bentuk *Use Case Diagram* yang digunakan untuk menggambarkan konteks serta fungsi-fungsi utama dari sistem yang dikembangkan.

### a. *Use Case Diagram*

*Diagram use case* adalah salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem, serta menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dijalankan oleh sistem tersebut. *use case diagram* berfungsi untuk menunjukkan hubungan antar aktor dan *use case* sebuah sistem (Bantun et al., 2022).

Berikut adalah komponen *use case diagram* :

**Tabel 2. 1 Komponen Use Case Diagram**

(Sumber : Bantun et al., 2022)

| Simbol                                                                              | Nama                  | Keterangan                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>Actor</i>          | Mewakili orang / sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri                          |
|    | <i>Generalization</i> | Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah use case dimana fungsi yang satu lebih umum dari lainnya.                                 |
|    | <i>Include</i>        | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> dijelaskan secara jelas dan langsung sebagai sumbernya                                                   |
|   | <i>Extend</i>         | Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> lain. <i>Extend</i> ini dapat berdiri sendiri meskipun tanpa <i>use case</i> tambahan. |
|  | <i>Association</i>    | Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> .                                                                                                    |
|  | <i>Use Case</i>       | Fungsionalitas dari sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.                                                  |

b. *Activity Diagram*

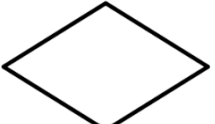
Menurut (Bantun et al., 2022) diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah diagram yang merepresentasikan struktur perancangan berbasis *object oriented* dalam bentuk *flowchart* dan data *flow diagram*.

*Activity diagram* digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana suatu proses dalam sistem berjalan melalui rangkaian aktivitas yang saling terhubung.

Berikut adalah komponen *activity diagram* :

**Tabel 2. 2 Komponen *Activity Diagram***

(Sumber : Bantun et al., 2022)

| Simbol                                                                              | Nama                       | Keterangan                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|   | <i>Activity</i>            | Menunjukkan bagaimana setiap kelas antarmuka berinteraksi satu sama lain |
|  | <i>Action</i>              | menunjukkan eksekusi dari suatu aksi                                     |
|  | <i>Initial Node</i>        | Awal dari objek yang ingin dibentuk                                      |
|  | <i>Activity Final Node</i> | Akhir dari objek yang ingin dibentuk                                     |
|  | <i>Decision</i>            | Menggambarkan suatu keputusan atau tindakan pada kondisi tertentu        |
|  | <i>Line Connector</i>      | Berfungsi untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lain             |

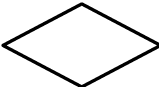
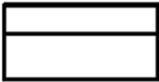
c. *Class Diagram*

Diagram kelas (*class diagram*) menurut (Bantun et al., 2022) merupakan salah satu Diagram yang menggambarkan sistem, hubungan, operasi dan atribut dari kelas-kelas tersebut. Untuk membuat *class diagram* dibutuhkan beberapa komponen seperti kelas, *method*, atribut, *association*, dependensi, hubungan pewarisan, asosiasi agregasi, asosiasi kelas.

Berikut adalah komponen *class diagram*:

**Tabel 2. 3 Komponen Class Diagram**

(Sumber: Bantun et al., 2022)

| Simbol                                                                              | Nama                    | Keterangan                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>Generalization</i>   | Hubungan antara objek turunan ( <i>descendent</i> ) yang mewarisi perilaku serta struktur data dari objek induk ( <i>ancestor</i> ) |
|  | <i>Nary Association</i> | Upaya untuk memisahkan asosiasi dari 2 objek atau lebih                                                                             |
|  | <i>Class</i>            | Himpunan dari objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama                                                                     |
|  | <i>Colaboration</i>     | Penjelasan tentang urutan aksi yang ditampilkan sistem dengan satuan terukur bagi suatu aktor                                       |
|  | <i>Realization</i>      | Operasi yang dilakukan oleh objek                                                                                                   |
|  | <i>Defendency</i>       | Perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) dengan elemen yang tidak mandiri                            |
|  | <i>Association</i>      | hubungan antara objek satu dengan objek lainnya                                                                                     |

d. *Sequence Diagram*

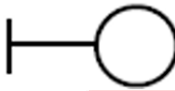
Pada *Sequence Diagram* adalah teknik pemodelan dinamis yang menggambarkan hasil perancangan dari setiap operasi dalam bentuk kelas (Bantun et al., 2022).

Dengan demikian, *Sequence Diagram* merupakan diagram yang digunakan untuk merepresentasikan interaksi dinamis antar objek dalam sistem. Diagram ini berfungsi untuk menunjukkan urutan pesan yang dipertukarkan serta hubungan interaksi yang terjadi antar objek selama proses berlangsung.

Berikut adalah komponen sequence diagram:

**Tabel 2. 4 Komponen *Sequence Diagram***

(Sumber: Bantun et al., 2022)

| Simbol                                                                              | Nama                  | Keterangan                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | <i>Actor</i>          | Menggambarkan sebuah objek berinteraksi dengan system          |
|  | <i>Entity Class</i>   | Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan dalam system        |
|  | <i>Boundery Class</i> | Menggambarkan <i>scope</i> atau biasanya berupa form           |
|  | <i>Control Class</i>  | Menggambarkan hubungan antara <i>boundery</i> dengan tabel     |
|  | <i>Life Line</i>      | Menggambarkan tempat dimulainya dan berakhirnya <i>message</i> |
|  | <i>Message</i>        | Menggambarkan terjadinya pengiriman pesan                      |

## 2.11 Website

Menurut (Agung et al., 2022) *Website* merupakan suatu kumpulan halaman yang memuat berbagai macam informasi baik berupa teks, data, gambar, video maupun gabungan dari semuanya bersifat statis dan dinamis.

(Andrean et al., 2023) berpendapat Website adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung secara logis dan terintegrasi, yang memuat informasi, konten multimedia, serta berbagai sumber daya lainnya. Website dapat diakses melalui jaringan internet dan dimanfaatkan untuk menyajikan informasi, produk, layanan, maupun konten lainnya kepada pengguna. Selain itu, website juga mencakup berbagai aspek, seperti struktur informasi, konten, antarmuka pengguna, serta mekanisme interaksi.

World Wide Web (WWW) atau yang dikenal sebagai web menyediakan berbagai informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna, mulai dari informasi yang bersifat sederhana hingga informasi yang kompleks dan bernilai tinggi, serta mencakup informasi yang tersedia secara gratis maupun yang bersifat komersial.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan sekumpulan halaman web yang saling terhubung secara logis dan terintegrasi, yang menyajikan berbagai jenis informasi, baik dalam bentuk teks, data, gambar, video, maupun kombinasi di antaranya, serta dapat bersifat statis maupun dinamis.

## 2.12 JavaScript

Menurut sejarahnya *JavaScript* dibuat pada tahun 1995 oleh Brendan Eich yang bekerja pada perusahaan Netscape Communications. Pada awalnya nama yang dipakai yaitu *Mocha*. Setelahnya *Mocha* mengalami perubahan nama menjadi *Livescript*. Sampai pada akhirnya setelah mengalami beberapa pengembangan dinamakan *JavaScript* untuk mengikuti popularitas Bahasa java.

Menurut (Sipahutar et al., 2025) *javascript* merupakan teknologi web yang digunakan untuk menciptakan interaksi dinamis, simulasi, dan visualisasi secara real-time dalam aplikasi berbasis web. *JavaScript* digunakan untuk pengembangan web untuk mendukung integrasi sistem berbasis internet yang interaktif (Tama et al., 2025).

### 2.13 *React.JS*

Sejarahnya *React.JS* pertama kali dikembangkan oleh seorang *engineer* di *Facebook* bernama Jordan Walke sekitar tahun 2011. Pada saat itu hanya digunakan untuk orang dalam saja yaitu saat *Facebook* mengalami permasalahan sehingga Jordan menciptakan konsep UI berbasis komponen dan memperkenalkan system render yang efisien. Di tahun 2013 lah *React.JS* baru dikenalkan ke publik.

*React.JS* menurut (Marcellino & Leo, 2024) merupakan *JavaScript* atau pustaka yang digunakan untuk membuat antarmuka pengguna (UI) dan komponen-komponennya. *React.JS* digunakan sebagai *framework/library* untuk membangun sistem berbasis *web* yang efisien dan interaktif.

### 2.14 *Supabase*

Sejarahnya *Supabase* diperkenalkan pertama kali pada tahun 2020 oleh tiga pendirinya yaitu, Anthony Chopin, Paul Copplestone, dan Steve Chavez. Tujuan awalnya adalah menciptakan alternatif dari *Firestore* yang bersifat *open-source* dan menggunakan *database* relasional, bukan *NoSQL*.

Sebelum hadirnya *Supabase*, banyak pengembang memanfaatkan *Firestore*, namun platform tersebut memiliki beberapa keterbatasan, seperti tidak bersifat *open-source*, penggunaan basis data *NoSQL* yang kurang fleksibel untuk kebutuhan kueri kompleks, serta adanya ketergantungan terhadap *vendor* (*vendor lock-in*). Oleh

karena itu, *Supabase* hadir sebagai solusi dengan pendekatan *open-source*, berbasis *PostgreSQL*, serta memberikan kontrol yang lebih luas kepada pengembang.

(Nugraha et al., 2026) berpendapat *Supabase* adalah platform *open-source* yang menyediakan layanan *Backend-as-a-Service* (BaaS) yang dirancang untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi tanpa perlu membangun sistem *backend* dari awal. Platform ini dibangun di atas basis data *PostgreSQL* sehingga sangat kuat, fleksibel, dan cocok untuk berbagai jenis aplikasi (*web*, *mobile*, maupun *desktop*) serta dilengkapi dengan fitur autentikasi, manajemen data, penyimpanan berkas, dan sinkronisasi data secara *real-time*.

#### 2.15 User Acceptance Testing (UAT)

*User Acceptance Testing* (UAT) merupakan salah satu tahapan pengujian pengembangan perangkat lunak yang dilakukan oleh pengguna akhir (*end user*) atau pihak klien (*Usability Testing*) untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan bisnis (Thabibi et al., 2025). Tujuan utama dari UAT adalah untuk memvalidasi bahwa sistem dapat digunakan dalam kondisi operasional yang sebenarnya dan mampu memenuhi harapan serta kebutuhan pengguna.

Menurut (Alfarisi & Ependi, 2022) *Usability Testing* memiliki 5 (lima) komponen yang sangat penting yaitu:

1. *Learnability*, Tingkat kemudahan pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas dasar saat pertama kali berinteraksi dengan desain sistem.
2. *Efficiency*, Setelah memahami desain yang digunakan, seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas-tugas tersebut.

3. *Memorability*, Setelah tidak menggunakan *website* atau aplikasi dalam jangka waktu tertentu, sejauh mana pengguna masih mampu mengingat cara menemukan dan menggunakan kembali *website* atau aplikasi tersebut.
4. *Errors*, Kemungkinan terjadinya kesalahan atau gangguan pada sistem saat digunakan oleh pengguna serta kemampuan sistem untuk kembali berfungsi normal setelah kesalahan tersebut terjadi.
5. *Satisfaction*, Merupakan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang digunakan, baik dari aspek tampilan antarmuka maupun kemudahan dalam pengoperasiannya.

#### **2.16 Blackbox Testing**

Menurut (Ginting & Lubis, 2024) *Blackbox testing* adalah pendekatan yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak tanpa menguraikan secara rinci struktur internal sistem. Pengujian ini dilakukan dengan memfokuskan pada hasil keluaran (output) berdasarkan masukan (input) yang diberikan, tanpa meninjau atau menganalisis kode program yang digunakan dalam menghasilkan output tersebut.

Proses pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi yang telah dikembangkan, kemudian menguji setiap fitur atau formulir dengan memasukkan berbagai data. Tujuan dari metode ini adalah untuk memastikan sistem dapat beroperasi sesuai kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Selain itu, *Black Box Testing* juga bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap proses dalam sistem berjalan sebagaimana mestinya, di mana penguji dapat mengelompokkan kondisi input tertentu dan melakukan pengujian secara spesifik terhadap fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem.

## 2.17 Penelitian Yang Relevan

Perkembangan teknologi memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan informasi yang sejalan dengan kemajuan komputer dan internet, sehingga menjadi kebutuhan esensial bagi berbagai pihak, termasuk perusahaan. Kehadiran internet membuka peluang bagi bisnis untuk berkembang hingga skala global.

Menurut (Dermawan & Mulyanti, 2023) Internet menawarkan berbagai kemudahan dalam berbagai aktivitas, termasuk kegiatan transaksi perdagangan secara elektronik yang dikenal dengan istilah *e-commerce*. Pertumbuhan *e-commerce* menunjukkan meningkatnya aktivitas belanja dan transaksi *online* oleh konsumen. Selain itu, *e-commerce* juga menyediakan berbagai aktivitas bisnis, keuangan, serta layanan terpadu lainnya, sehingga dianggap sebagai suatu bentuk baru dalam pola konsumsi (Ji & Zhang, 2022).

*E-commerce* berperan dalam membentuk berbagai jenis usaha serta berkontribusi terhadap peningkatan perekonomian suatu negara. Implementasi *e-commerce* bersifat luas dan mencakup hampir seluruh sektor dan bidang bisnis. Selain itu, perkembangan teknologi turut memperkuat struktur serta model bisnis perusahaan *e-commerce* (Behl & Zhang, 2023).

Sektor perdagangan menjadi salah satu yang paling terdampak, ditandai dengan peralihan dari penjualan konvensional menuju *e-commerce* atau platform penjualan berbasis *online*. Dalam penelitian (Hindarto & Supriyadi, 2024) yang merupakan usaha pada Toko roti Tenera yang mengalami masalah pada saat penjualan secara konvensional yaitu terbatasnya jangkauan pemasaran dan penjualan serta belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi.

Pada penelitian (Trijanto et al., 2023) mengidentifikasi pada Bengkel Fikri Motor masih menerapkan proses promosi dan penjualan *sparepart* secara konvensional, sehingga pelanggan harus datang langsung ke bengkel. Oleh karena itu, dirancang sistem informasi penjualan untuk meningkatkan efektivitas promosi dan penjualan, mempermudah pemesanan, serta mendukung pengelolaan stok dan transaksi secara lebih efisien.

Selain pada penjualan, pada sektor jasa pun masih banyak yang mengandalkan proses manual sehingga menimbulkan ketidakefisienan serta mengurangi tingkat kenyamanan bagi pelanggan. Dalam penelitian (Pangestu & Findawati, 2024), yang dimana penelitian ini mengkaji Niceklin Sidoarjo, yaitu penyedia jasa kebersihan panggilan ke rumah. Permasalahan yang dihadapi adalah proses pemesanan yang masih dilakukan secara manual, baik melalui *admin* maupun dengan datang langsung ke lokasi. Oleh karena itu, dikembangkan sistem informasi pemesanan jasa berbasis *online* dengan tujuan mempermudah pelanggan dalam menentukan jadwal pemesanan. Selain itu, sistem memungkinkan pengiriman rincian pesanan melalui email serta mendukung pengunggahan bukti pembayaran secara *online*.

Pada penelitian (Wijaya & Daniawan, 2021), masih terdapat beberapa layanan perbengkelan yang dilakukan secara manual, salah satunya adalah pendaftaran servis kendaraan di bengkel. Banyak masyarakat khususnya di Kota Tangerang masih mengalami kesulitan dalam menemukan bengkel yang sesuai dengan kebutuhan kendaraan mereka. Berdasarkan permasalahan tersebut, mereka mengusulkan diperlukannya suatu sistem pemesanan layanan servis kendaraan yang mampu melayani masyarakat secara cepat dan praktis serta dapat diakses oleh banyak orang.

(Najwa et al., 2022) berpendapat pada penelitiannya dalam rancang bangun sistem *E-commerce* pada penjualan elektronik menggunakan *User Acceptance*

*Testing* (UAT) sebagai metode pengujiannya untuk mengetahui seberapa besar level penerimaan sistem oleh *user*. Pengujian dilakukan dengan cara menginputkan data di sistem dan memeriksa fungsi dari setiap menu dapat berjalan dengan baik atau tidak. Tahapan tersebut dilakukan langsung oleh pihak toko dan pelanggan toko.

(Antonelli et al., 2024) menjelaskan berdasarkan penelitiannya yang berjudul “*User Acceptance Test for Software Development in the Agricultural Domain Using Natural Language Processing*”, penggunaan *User Acceptance Testing* (UAT) memiliki peran penting dalam memastikan bahwa sistem perangkat lunak benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir. Penelitian ini menjelaskan bahwa UAT digunakan untuk memvalidasi apakah fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, khususnya pada domain pertanian yang memiliki banyak variasi proses kerja dan perbedaan bahasa antar *stakeholder*.

Menurut (Obaid, 2024) dalam penelitiannya berpendapat Metode *prototyping* merupakan pendekatan penting dalam pengembangan perangkat lunak karena mampu menghasilkan model awal secara cepat serta memudahkan penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan dan masukan dari *stakeholder* selama proses pengembangan.

Menurut (Hapsah & Hanif, 2025) pada penelitiannya dalam membangun sebuah sistem informasi *e-commerce* berbasis website untuk Toko Ruang Style menerapkan metode *prototype* untuk menggambarkan rancangan website dalam bentuk *mockup* antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) yang selanjutnya dievaluasi oleh pengguna. Hasil dari penerapan metode *Prototype* ini seperti yang disampaikan oleh (Halim et al., 2024) menghasilkan proses pencatatan data transaksi sudah lebih efektif dan efisien serta dokumen penjualan yang sebelumnya masih konvensional sekarang menjadi tersimpan dengan baik.

Berdasarkan penelitian (Salim & Rusdiansyah, 2025) dalam meneliti *E-commerce* Shopee menggunakan metode pengujian *Blackbox* testing untuk menguji perubahan status pada aplikasi berdasarkan masukan atau kejadian tertentu. Pada website Shopee, metode ini dapat digunakan untuk memastikan bahwa setiap transaksi dan interaksi yang dilakukan oleh pengguna berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

(Kartono et al., 2024) juga berpendapat dari hasil penelitiannya dari subjek Osha Snack menggunakan *Black Box Testing* karena mampu menguji fungsionalitas sistem tanpa meninjau kode program secara internal, dengan fokus pada hubungan antara input dan output. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses *input* valid sesuai spesifikasi serta memberikan validasi yang efektif terhadap input yang tidak sesuai, dengan tingkat keberhasilan mencapai 96% dari seluruh skenario yang diuji.

Menurut (Alshamaa & Saleem, 2025) terdapat teknik black box untuk pengujian sistem perangkat lunak yang dianalisis dan dibahas dari tiga perspektif yang berbeda, yaitu usaha pengujian (*test effort*), efisiensi pengujian (*test efficiency*), dan efektivitas pengujian (*test effectiveness*).

Penelitian (Pratama et al., 2023) pada *E-commerce open source* menggunakan pengujian *Blackbox* testing dengan metode Equivalence Partitioning (EP) dan Boundary Value Analysis (BVA). Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi berhubungan langsung dengan kepuasan dan kepercayaan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 57,14% menggunakan metode EP dan 100% menggunakan metode BVA. Berdasarkan kedua hasil tersebut, tingkat kesesuaian keseluruhan mencapai 78,57%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik pada batas nilai yang diuji.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi dan internet telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap transformasi proses bisnis, khususnya pada sektor perdagangan dan jasa. Implementasi sistem *e-commerce* menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi berbagai permasalahan pada proses konvensional, seperti keterbatasan jangkauan pemasaran, rendahnya efisiensi pelayanan, serta kurang optimalnya pengelolaan transaksi dan informasi. Pengembangan sistem berbasis website mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pemesanan, transaksi, maupun memperoleh informasi secara cepat dan praktis.

Selain itu, metode *Prototype* dinilai efektif dalam proses pengembangan perangkat lunak karena mampu mempercepat perancangan sistem. Dalam proses pengujian sistem, penggunaan metode *User Acceptance Testing* (UAT) berperan penting untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Sementara itu, metode *Black Box Testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat kode program secara internal, sehingga dapat memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan.

Hasil dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pengembangan dan pengujian tersebut mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas sistem informasi *e-commerce* maupun layanan berbasis digital. Dengan demikian, penggunaan metode *Prototype*, *User Acceptance Testing* (UAT), dan *Black Box Testing* menjadi pendekatan yang tepat dalam mendukung pengembangan sistem yang sesuai kebutuhan pengguna, mudah digunakan, serta memiliki tingkat keandalan yang baik.

## BAB III

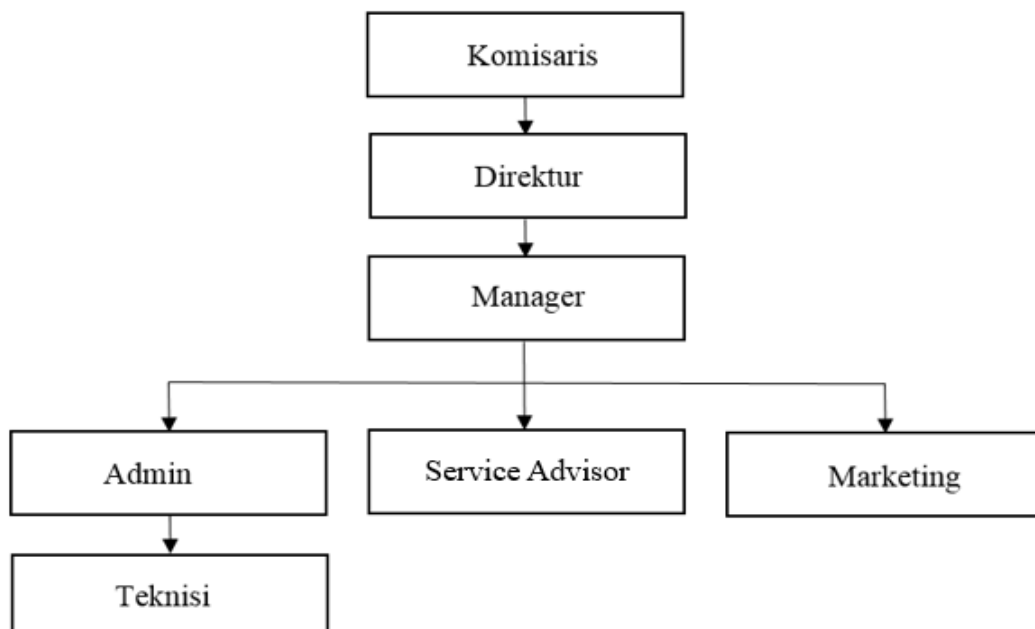
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 *Communication*

##### 3.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT Ananta Motor Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang telah berdiri sejak tahun 2020 dan bergerak di bidang layanan perbaikan dan perawatan kendaraan roda 4. PT Ananta Motor Indonesia menyediakan berbagai layanan, seperti *service* berkala, perbaikan mesin, perbaikan sistem kelistrikan, perawatan sistem pengereman, hingga pengecekan menyeluruh terhadap kondisi kendaraan dan memiliki tujuan untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan dalam menjaga performa, keamanan, dan kenyamanan kendaraan pelanggan.

##### 3.1.2 Struktur Organisasi



**Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. Ananta Motor Indonesia**

(Sumber: PT Ananta Motor Indonesia, 2020)

### 3.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

- a. Visi Perusahaan adalah untuk menjadi bengkel *Engine Service* terpercaya, profesional dan berkualitas dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan.
- b. Misi Perusahaan adalah Memberikan pelayanan perbaikan mesin yang cepat, tepat dan berkualitas serta membangun hubungan kerja sama yang baik dengan pelanggan.

### 3.1.4 Tugas dan Tanggung Jawab

- a. Komisaris
  1. Melakukan Pengawasan kepada direksi
  2. Menyetujui dan menetapkan kebijakan penting di perusahaan
  3. Mengevaluasi dan memberikan nasihat perihal kinerja direksi
  4. Memastikan kepatuhan Perusahaan terhadap hukum dan peraturan
- b. Direktur
  1. Bertanggung jawab atas keuangan perusahaan
  2. Merumuskan strategi dan kebijakan yang mendukung pencapaian tujuan perusahaan
  3. Memimpin dan mengelola kegiatan operasional perusahaan
  4. Meningkatkan kualitas layanan, serta mengembangkan perusahaan agar lebih maju dan kompetitif
- c. Manager
  1. Menyusun program kerja jangka pendek dan jangka panjang
  2. Mengatur pembagian tugas kepada karyawan
  3. Memastikan pekerjaan berjalan sesuai standar dan target
  4. Membuat laporan kerja kepada direktur atau pimpinan Perusahaan

*d. Marketing*

1. Merancang strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan produk dan jasa
2. Menginformasikan produk dan jasa kepada calon pelanggan
3. Mempertahankan hubungan baik dengan pelanggan lama
4. Bertanggung jawab mencapai target penjualan yang telah ditentukan perusahaan

*e. Service Advisor*

1. Memberikan penjelasan hasil service
2. Melayani pelanggan dan memberikan informasi terkait kebutuhannya
3. Menangani pertanyaan dan keluhan pelanggan
4. Mengatur jadwal perbaikan dan memastikan kelancaran proses

*f. Admin*

1. Menginput dan mengarsipkan data perusahaan
2. Melakukan pendataan stock keluar dan masuknya barang
3. Mendata setiap unit kendaraan yang masuk ke bengkel
4. Menyiapkan dokumen yang dibutuhkan oleh manajer atau pimpinan

*g. Teknisi*

1. Melakukan Pemeriksaan dan perbaikan Kendaraan/Mesin
2. Menggunakan dan membereskan Peralatan Kerja
3. Melaporkan Hasil Pekerjaan
4. Memberikan Rekomendasi Perbaikan

### 3.1.5 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Pengumpulan data melalui metode wawancara dilakukan dengan berinteraksi secara langsung dengan narasumber yaitu internal perusahaan PT. Ananta bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan sebelum sistem di implementasikan dan mengetahui flow bisnis yang terjadi pada saat ini.

b. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengamati objek penelitian secara langsung dan memahami situasi yang ada di lapangan dan melihat proses bisnis yang terjadi pada PT Ananta Motor Indonesia.

c. Studi Pustaka/ Studi Literatur

Melakukan studi terhadap berbagai sumber literatur, seperti jurnal, buku, dan artikel, untuk memperoleh referensi serta mendukung proses perancangan dan pengembangan sistem transaksi penjualan..

d. Kuesioner

Pengumpulan data dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan dalam sebuah form kuesioner yang nantinya akan disebarakan kepada *customer* atau pihak bengkel untuk mendapatkan hasil. Data yang nanti diperoleh akan dihitung sebagai proses dalam metode *User Acceptance Testing* (UAT).

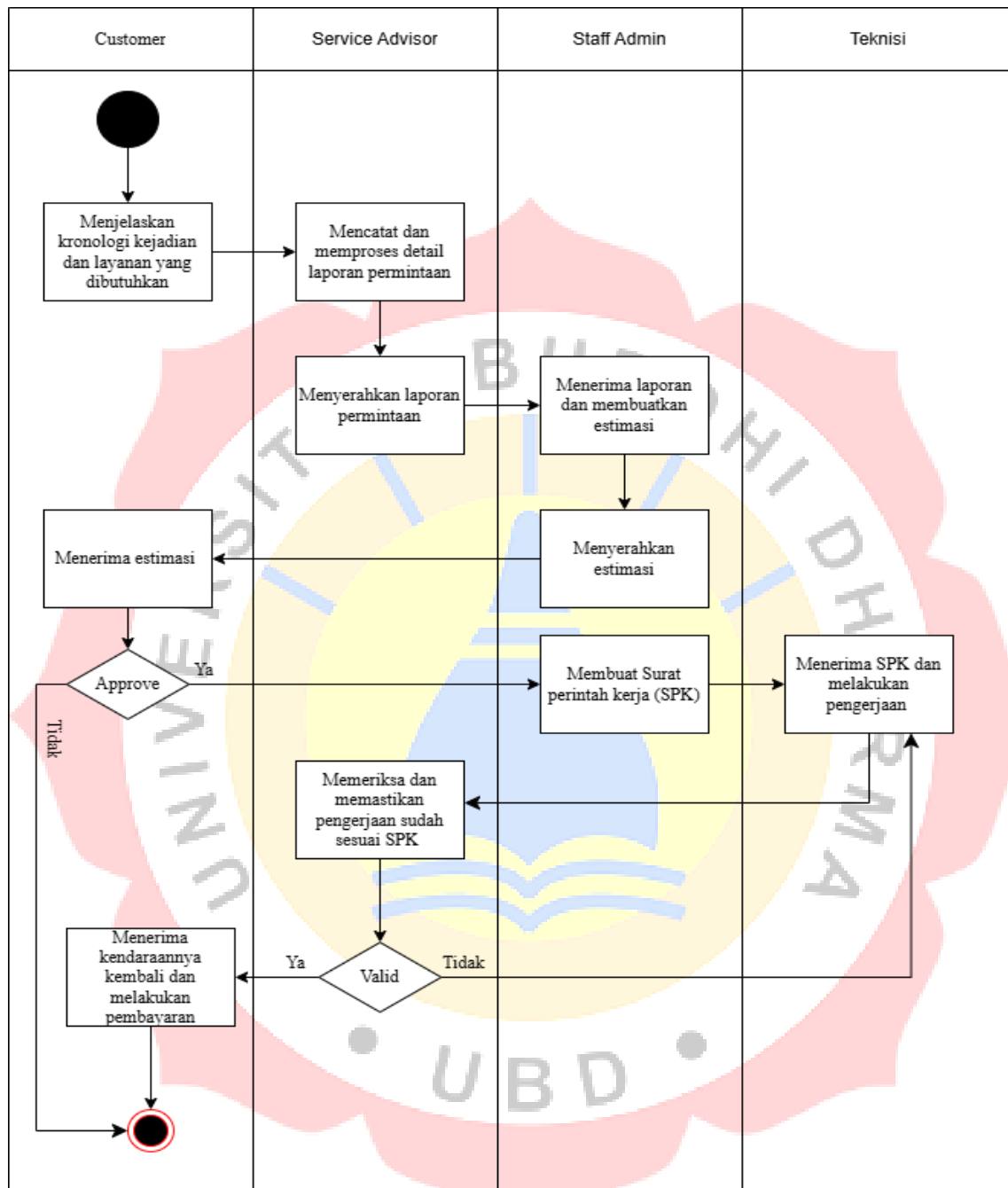
## 3.2 Quick Plan

### 3.2.1 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur sistem yang sedang berjalan pada proses pemesanan layanan di PT Ananta Motor Indonesia terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. *Customer* mengunjungi bengkel dan menjelaskan kepada *Service Advisor* mengenai kebutuhan serta jenis layanan yang diperlukan untuk mobilnya.
- b. *Service Advisor* mencatat seluruh kebutuhan dan permintaan pelanggan ke dalam formulir yang telah disediakan.
- c. *Service Advisor* memberikan formulir ke *Staff Admin*.
- d. *Staff Admin* membuat estimasi berupa harga dari jasa dan *sparepart* yang diperlukan berdasarkan formulir yang diterima dari *Service Advisor*.
- e. *Customer* menerima estimasi dari *Staff Admin* tentang jasa dan *sparepart* yang diperlukan beserta harganya.
- f. *Staff Admin* membuat surat perintah kerja dan menempatkannya di unit kerjanya.
- g. *Service Advisor* memberikan informasi kepada teknisi mengenai pekerjaan yang harus dilakukan, termasuk bagian-bagian kendaraan yang memerlukan penanganan.
- h. Teknisi melaksanakan pekerjaan sesuai dengan instruksi yang tercantum dalam Surat Perintah Kerja (SPK) yang telah diterbitkan.
- i. Setelah proses perbaikan selesai, kendaraan diperiksa kembali oleh *Service Advisor* untuk memastikan seluruh pekerjaan telah dilakukan dengan baik dan sesuai prosedur.
- j. *Customer* melakukan pembayaran atas hasil perbaikan dan menginfokan apakah kendaraannya akan di ambil sendiri atau diantarkan oleh pihak bengkel.

### 3.2.2 Activity Diagram Sistem Berjalan



Gambar 3. 2 Activity Diagram Sistem Berjalan

### 3.2.3 Dokumentasi Input Output

#### 1. Dokumentasi Masukan

Dokumentasi masukan merupakan dokumen yang digunakan sebagai sumber data awal dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Berikut adalah dokumen masukan yang digunakan dalam sistem:

- a. Nama Masukan : Daftar harga jasa
- Sumber : Manager
- Media : *Softcopy* berupa *Ms. Excel*
- Fungsi : Mengetahui perbedaan harga jasa
- Struktur Data : Merk, Tipe, Jenis Pekerjaan, Golongan

| DAFTAR HARGA JASA PT. ANANTA MOTOR INDONESIA |                                 |              |              |                |               |            |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|------------|
| DAFTAR HARGA ENGINE REPAIR                   |                                 |              |              |                |               |            |
|                                              |                                 |              | DISUSUN      | DIPERIKSA      | DISETUIJI     |            |
|                                              |                                 |              | Tgl:         | Tgl:           | Tgl:          |            |
| NO                                           | PEKERJAAN                       | GOL I        | GOL II       | GOL III        | GOL IV/B UP   | GOL V      |
|                                              | <b>MAINTENANCE</b>              |              |              |                |               |            |
|                                              | SERVICE KECIL                   |              |              |                |               |            |
|                                              | Ganti Oli Mesin                 | Rp 60.000    | Rp 60.000    | Rp 80.000      | Rp 100.000    | Rp 60.000  |
|                                              | Check Air Accu                  |              |              |                |               |            |
|                                              | Check Minyak Rem                |              |              |                |               |            |
|                                              | Check Air Radiator              |              |              |                |               |            |
|                                              | GANT SEAL CRANK SHAFT FRONT     | Rp 145.200   | Rp 176.000   | Rp 230.000     | Rp 276.000    | Rp 149.600 |
|                                              | GANTI SEAL CRANK SHAFT REAR M/T | Rp 352.000   | Rp 418.000   | Rp 480.700     | Rp 575.000    | Rp 418.000 |
|                                              | GANTI SEAL CRANK SHAFT REAT A/T | Rp 396.000   | Rp 440.000   | Rp 531.300     | Rp 607.200    |            |
|                                              | GANTI TIMING BELT               | Rp 220.000   | Rp 242.000   | Rp 299.000     | Rp 368.000    |            |
|                                              | GANTI TIMING CHAIN              | Rp 308.000   | Rp 352.000   | Rp 618.200     | Rp 460.000    | Rp 308.000 |
|                                              | GANTI GASKET COVER VALVE        | Rp 70.400    | Rp 88.000    | Rp 92.000      | Rp 115.000    | Rp 88.000  |
|                                              | GANTI ENGINE MOUNTING 1 SISI    | Rp 105.600   | Rp 88.000    | Rp 92.000      | Rp 115.000    | Rp 88.000  |
|                                              | GANTI TRANSMISI MOUNTING 1 PC   | Rp 105.600   | Rp 88.000    | Rp 92.000      | Rp 115.000    | Rp 88.000  |
|                                              | GANTI ALL V.BELT                | Rp 88.000    | Rp 88.000    | Rp 115.000     | Rp 138.000    | Rp 88.000  |
|                                              | GANTI OIL PAN/CARTER            | Rp 176.000   | Rp 184.800   | Rp 230.000     | Rp 299.000    | Rp 176.000 |
| NO                                           | PEKERJAAN                       | GOL. I       | GOL. II      | GOL.III        | GOL. IV/B UP  | GOL. V     |
|                                              | MERK & TIPE                     | M.COLD.T120  |              |                |               |            |
|                                              |                                 | M.KUDA       |              | T.FORTUNER     |               |            |
|                                              |                                 | S.ESCUDO     | KARNIVAL 2.5 | N.X TRAIL      |               |            |
|                                              |                                 | S.ERTIGA     | M.GALANT     | M.PAJERO       |               |            |
|                                              |                                 | S.CARRY 1.5  | LANCER/EVO   | H.NEW CIVIC    |               |            |
|                                              |                                 | S.APV,EVERY  | MAZDA 2      | T.ALTIS        | T.ALPHARD     |            |
|                                              |                                 | T.YARIS      | T.VIOS       | K.CARNAVAL 3.0 | LAND LOVER    |            |
|                                              |                                 | T.COROLLA    | T.INNOVA 2.0 | HYUN.TUCSON    | N.TEANA       |            |
|                                              |                                 | T.KJ.KAPSUL  | S.G VITARA   | T.HARRIER 2.5  | H.ELLISON 3.0 |            |
|                                              |                                 | T.AVANZA     | S.NEW ESCUDO | T.CAMRY 2.5    | N.ELGRAND     | TRUCK      |
|                                              |                                 | GRAND MAX    | N.EVALIA     | H.ELLYSON 2.5  | CAMRY 3.0     | BUS        |
|                                              |                                 | DAIHAT.LUXIO | N.G LIVINA   | H.NEW CITY     | HARRIER 3.0   |            |
|                                              |                                 | ESPAS/ZEBRA  | H.FREED/JASS | H.CRV/ACCORD   | PRADO         |            |
|                                              |                                 | DAIHAT.XENIA | H.CITY/CIVIC | H.ODYSSEY 2.5  | LAND CRUISER  |            |

**Gambar 3. 3 Daftar Harga Jasa PT Ananta Motor Indonesia**

(Sumber: PT Ananta Motor Indonesia)

## 2. Dokumentasi Keluaran

Dokumentasi keluaran merupakan dokumen yang dihasilkan dari proses pengolahan data yang berasal dari dokumen masukan. Berikut adalah dokumen keluaran yang digunakan:

a. Nama Masukan : *Invoice Tagihan*

Sumber : *Admin*

Media : *Hardcopy* berupa cetakan dari kertas

Fungsi : Dokumen penagihan terhadap *customer*

Struktur Data : Keterangan Jasa, *Sparepart*, data kendaraan, tanggal.



The image shows a printed invoice from PT. ANANTA MOTOR INDONESIA. The header includes the company logo and name, address (Jl. Kenangan No. 16 Kongsu Baru (Terusan PHG) Gading Serpong), email (ind.anantamotor@gmail.com), and phone/fax number (021) 55686883. The invoice is dated 23-Dec-24 and is addressed to Bapak A in Tangerang Selatan. The service described is 'Perbaikan Kendaraan' (Vehicle Repair). The invoice lists two items: 'JASA' (Service) for oil change (Rp 60,000) and 'PART' (Parts) for 4 liters of Shell Helix HX-6 oil (Rp 320,000). The total amount due is Rp 421,800, including 11% PPN. The invoice is signed by PT. ANANTA MOTOR INDONESIA (Administrasi).

| PT. ANANTA MOTOR INDONESIA                                   |                           |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Jl. Kenangan No. 16 Kongsu Baru (Terusan PHG) Gading Serpong |                           |
| Email : ind.anantamotor@gmail.com                            |                           |
| Telp/Fax : (021) 55686883                                    |                           |
| <b>INVOICE</b>                                               |                           |
| NO                                                           | : 061/ANN/XII/2024        |
| NO.POLISI                                                    | : B-2753-PZB              |
| MERK/TYPE                                                    | : Toyota Avanza 1.3       |
| TAHUN / WARNA                                                | : 2022/Putih              |
| NO.RANGKA                                                    | :                         |
| NO.MESIN                                                     | :                         |
| TGL                                                          | : 23-Dec-24               |
| NAMA                                                         | : Bapak A                 |
| ALAMAT                                                       | : Tangerang Selatan       |
| TELP                                                         | :                         |
| Perihal : Perbaikan Kendaraan                                |                           |
| JASA                                                         | : 1. Ganti oli mesin      |
|                                                              | Rp 60.000                 |
| TOTAL JASA                                                   |                           |
|                                                              | Rp 60.000                 |
| PART                                                         | : 1. Oli Shell Helix HX-6 |
| Qty                                                          | 4 ltr                     |
| Harga Satuan                                                 | Rp 80.000                 |
| Jumlah                                                       | Rp 320.000                |
| TOTAL PART                                                   |                           |
|                                                              | Rp 320.000                |
| TOTAL PART & JASA                                            |                           |
| PPN 11%                                                      | Rp 41.800                 |
| TOTAL KESELURUHAN                                            |                           |
|                                                              | Rp 421.800                |
| Hormat kami                                                  |                           |
| PT. ANANTA MOTOR INDONESIA                                   |                           |
| (Administrasi)                                               |                           |

**Gambar 3. 4 Invoice Tagihan PT Ananta Motor Indonesia**

(Sumber: PT Ananta Motor Indonesia)

### 3.2.4 Requirement Elicitation

Tahap *Requirement Elicitation* dilakukan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan sistem yang akan dikembangkan serta kebutuhan pengguna terhadap sistem tersebut. Untuk pihak yang terlibat dalam pembuatan *Requirement Elicitation* ini adalah Direktur PT Ananta Motor Indonesia dibantu dengan masukan dari beberapa pihak terkait untuk mengumpulkan analisis yang dibutuhkan.

#### 1. RE Tahap 1

Pada tahap pertama, dilakukan pengumpulan data kebutuhan sistem melalui wawancara dan diskusi dengan pihak *Internal* yang bekerja di PT. Ananta Motor Indonesia.

**Tabel 3. 1 Requirement Elicitation Tahap 1**

| No | Analisis Kebutuhan                                                          | Keterangan |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
|    | Saya ingin sistem agar dapat                                                |            |
| 1  | Sistem dapat menampilkan informasi perusahaan                               |            |
| 2  | Terdapat fitur <i>login</i> dan registrasi akun <i>customer</i>             |            |
| 3  | <i>Customer</i> bisa melihat history orderan                                |            |
| 4  | <i>Customer</i> bisa rating kepuasan di sistem                              |            |
| 5  | <i>Admin</i> dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus produk.             |            |
| 6  | Mencetak laporan bulanan: transaksi, pendapatan, dan keluar masuknya produk |            |
| 7  | Fitur <i>dashboard admin</i> untuk melihat data penjualan per produk.       |            |
| 8  | Menampilkan informasi produk secara lengkap (nama, tipe, stok, harga).      |            |
| 9  | Terdapat fitur keranjang                                                    |            |

|    |                                                                                              |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 10 | Bisa diakses secara <i>online</i>                                                            |  |
| 11 | Mengatur status pemesanan: sedang diproses, dikirim, atau selesai                            |  |
| 12 | Memberikan notifikasi status pengiriman melalui <i>email</i> atau push <i>notification</i> . |  |
| 13 | Sistem bisa melakukan <i>chat</i> antara <i>customer</i> dengan <i>admin</i>                 |  |
| 14 | Ada fitur <i>search</i> untuk mencari kebutuhan yang disediakan                              |  |
| 15 | Menampilkan estimasi biaya pengiriman saat <i>checkout</i> berdasarkan lokasi pengantaran.   |  |
| 16 | Terdapat tampilan produk yang terlaris pembeliannya                                          |  |
| 17 | Menyediakan halaman promo dan diskon.                                                        |  |
| 18 | UI sistem mudah dipahami dan berdesign menarik                                               |  |
| 19 | Web saat digunakan lancar dan tidak <i>lagging</i> .                                         |  |
| 20 | Menyediakan integrasi dengan metode pembayaran digital                                       |  |
| 21 | Menyediakan sistem poin loyalitas yang bisa dikumpulkan.                                     |  |
| 22 | Terdapat fitur melihat harga barang dari terendah sampai tertinggi dan juga sebaliknya       |  |

## 2. RE Tahap 2

Pada tahap kedua, kebutuhan yang telah diperoleh diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu *Mandatory* (M) yang merupakan kebutuhan wajib, *Desirable* (D) yang merupakan kebutuhan yang dapat dipertimbangkan untuk diimplementasikan, dan *Inessential* (I) yang merupakan kebutuhan yang tidak relevan dengan rancangan sistem yang dikembangkan.

**Tabel 3. 2 Requirement Elicitation Tahap 2**

| No | Analisis Kebutuhan                                                                         | M | D | I |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|    | Saya ingin sistem agar dapat                                                               |   |   |   |
| 1  | Sistem dapat menampilkan informasi perusahaan                                              |   | D |   |
| 2  | Terdapat fitur <i>login</i> dan registrasi akun <i>customer</i>                            | M |   |   |
| 3  | <i>Customer</i> bisa melihat history orderan                                               | M |   |   |
| 4  | <i>Customer</i> bisa rating kepuasan disistem                                              |   | D |   |
| 5  | <i>Admin</i> dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus produk.                            | M |   |   |
| 6  | Mencetak laporan bulanan: transaksi, pendapatan, dan keluar masuknya produk                | M |   |   |
| 7  | Fitur <i>dashboard admin</i> untuk melihat data penjualan per produk.                      |   | D |   |
| 8  | Menampilkan informasi produk secara lengkap (nama, tipe, stok, harga).                     | M |   |   |
| 9  | Terdapat fitur keranjang                                                                   | M |   |   |
| 10 | Bisa diakses secara <i>online</i>                                                          | M |   |   |
| 11 | Mengatur status pemesanan: sedang diproses, dikirim, atau selesai                          | M |   |   |
| 12 | Memberikan notifikasi status pengiriman melalui <i>email</i> atau push notification.       | M |   |   |
| 13 | Sistem bisa melakukan <i>chat</i> antara <i>customer</i> dengan <i>admin</i>               |   |   | I |
| 14 | Ada fitur <i>search</i> untuk mencari kebutuhan yang disediakan                            | M |   |   |
| 15 | Menampilkan estimasi biaya pengiriman saat <i>checkout</i> berdasarkan lokasi pengantaran. | M |   |   |
| 16 | Terdapat tampilan produk yang terlaris pembeliannya                                        |   | D |   |
| 17 | Menyediakan halaman promo dan diskon.                                                      |   |   | I |

|    |                                                                                        |   |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
| 18 | UI sistem mudah dipahami dan berdesign menarik                                         | M |   |  |
| 19 | Web saat digunakan lancar dan tidak <i>lagging</i> .                                   |   | D |  |
| 20 | Menyediakan integrasi dengan metode pembayaran digital                                 | M |   |  |
| 21 | Menyediakan sistem poin loyalitas yang bisa dikumpulkan.                               |   | D |  |
| 22 | Terdapat fitur melihat harga barang dari terendah sampai tertinggi dan juga sebaliknya |   | D |  |

### 3. RE Tahap 3

Pada tahap ketiga, kebutuhan yang telah lolos dari proses seleksi akan diklasifikasikan berdasarkan pendekatan TOE (Teknis, Operasional, Ekonomi). Kebutuhan yang termasuk kategori *Inessential* akan dieliminasi, sedangkan kebutuhan yang tersisa akan dikelompokkan ke dalam aspek Teknis (T), Operasional (O), dan Ekonomi (E). Selanjutnya, setiap kelompok akan dikategorikan kembali berdasarkan tingkat kesulitan implementasinya, yaitu *Low* (L), *Middle* (M), dan *High* (H).

**Tabel 3. 3 Requirement Elicitation Tahap 3**

| No | Analisis Kebutuhan                                              | T |   |   | O |   |   | E |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | Saya ingin sistem agar dapat                                    | L | M | H | L | M | H | L | M | H |
| 1  | Sistem dapat menampilkan informasi perusahaan                   | L |   |   | L |   |   | L |   |   |
| 2  | Terdapat fitur <i>login</i> dan registrasi akun <i>customer</i> | L |   |   | L |   |   | L |   |   |
| 3  | <i>Customer</i> bisa melihat history orderan                    |   | M |   |   | M |   |   | M |   |
| 4  | <i>Customer</i> bisa rating kepuasan disistem                   |   |   | H |   |   | H |   |   | H |
| 5  | <i>Admin</i> dapat menambahkan, mengedit, dan                   |   | M |   |   |   | H | L |   |   |

|    |                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | menghapus produk.                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | Mencetak laporan bulanan: transaksi, pendapatan, dan keluar masuknya produk                | L |   |   |   | M |   |   | M |   |
| 7  | Fitur <i>dashboard admin</i> untuk melihat data penjualan per produk.                      |   | M |   | L |   |   | L |   |   |
| 8  | Menampilkan informasi produk dengan lengkap.                                               | L |   |   | L |   |   | L |   |   |
| 9  | Terdapat fitur keranjang                                                                   |   | M |   |   | M |   | L |   |   |
| 10 | Bisa diakses secara <i>online</i>                                                          |   | M |   |   | M |   |   | M |   |
| 11 | Mengatur status pemesanan: sedang diproses, dikirim, atau selesai                          |   | M |   | L |   |   | L |   |   |
| 12 | Memberikan notifikasi status pengiriman melalui <i>email</i> .                             |   |   | H |   |   | H |   |   | H |
| 13 | Ada fitur <i>search</i> untuk mencari kebutuhan yang disediakan                            |   | M |   | L |   |   | L |   |   |
| 14 | Menampilkan estimasi biaya pengiriman saat <i>checkout</i> berdasarkan lokasi pengantaran. |   | M |   |   | M |   |   | M |   |
| 15 | Terdapat tampilan produk yang terlaris pembeliannya                                        |   | M |   | L |   |   | L |   |   |
| 16 | UI sistem mudah dipahami dan berdesign menarik                                             | L |   |   | L |   |   | L |   |   |
| 17 | Web saat digunakan lancar dan tidak lagging.                                               | L |   |   | L |   |   | L |   |   |

|    |                                                                                        |  |   |   |   |  |   |  |   |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|--|---|--|---|---|
| 18 | Menyediakan integrasi dengan metode pembayaran digital                                 |  | M |   | L |  |   |  | M |   |
| 19 | Menyediakan sistem poin loyalitas yang bisa dikumpulkan.                               |  |   | H |   |  | H |  |   | H |
| 20 | Terdapat fitur melihat harga barang dari terendah sampai tertinggi dan juga sebaliknya |  | M |   | L |  |   |  | M |   |

#### 4. RE Tahap 4

Tahap keempat merupakan tahap akhir yang dilakukan dengan menyeleksi kembali kebutuhan pengguna melalui penghapusan kebutuhan yang memiliki tingkat kesulitan tinggi berdasarkan metode TOE atau kebutuhan yang tidak memungkinkan untuk diimplementasikan.

**Tabel 3. 4 Requirement Elicitation Tahap 4**

| No | Analisis Kebutuhan                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|
|    | Saya ingin sistem agar dapat                                                |
| 1  | Sistem dapat menampilkan informasi Perusahaan                               |
| 2  | Terdapat fitur <i>login</i> dan registrasi akun <i>customer</i>             |
| 3  | <i>Customer</i> bisa melihat <i>history</i> orderan                         |
| 4  | <i>Admin</i> dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus produk.             |
| 5  | Mencetak laporan bulanan: transaksi, pendapatan, dan keluar masuknya produk |
| 6  | Fitur <i>dashboard admin</i> untuk melihat data penjualan per produk.       |
| 7  | Menampilkan informasi produk dengan lengkap.                                |
| 8  | Terdapat fitur keranjang                                                    |

|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Bisa diakses secara <i>online</i>                                                          |
| 10 | Mengatur status pemesanan: sedang diproses, dikirim, atau selesai                          |
| 11 | Ada fitur search untuk mencari kebutuhan yang disediakan                                   |
| 12 | Menampilkan estimasi biaya pengiriman saat <i>checkout</i> berdasarkan lokasi pengantaran. |
| 13 | Terdapat tampilan produk yang terlaris pembeliannya                                        |
| 14 | UI sistem mudah dipahami dan berdesign menarik                                             |
| 15 | Web saat digunakan lancar dan tidak lagging.                                               |
| 16 | Menyediakan integrasi dengan metode pembayaran digital                                     |
| 17 | Terdapat fitur melihat harga barang dari terendah sampai tertinggi dan juga sebaliknya     |

### 3.2.5 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Dari permasalahan diatas, maka identifikasi kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam sistem penjualan berbasis web berupa:

- Dengan membuat prosedur yang berjalan menjadi terintegrasi didalam sebuah sistem sehingga *customer* dapat melakukan pembelian secara *online* tanpa terpaut Lokasi dan dapat melihat harga tanpa perlu menghubungi bengkel maupun datang langsung ke bengkel.
- Membuat sistem yang dapat mempermudah dalam membuat laporan transaksi servis dan penjualan *sparepart* tanpa membutuhkan waktu yang lama.
- Membuat sistem yang dapat mengelola stock *sparepart* secara real time sehingga sesuai antara stock dengan lapangan.

### 3.2.6 Metode Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Di bawah ini merupakan cara dalam pengambilan data *User Acceptance Testing* (UAT) dengan cara pembagian kuesioner melalui *Google Form*.

Selanjutnya cara untuk menghitung nilai kepuasan pengguna digunakan rumus sebagai berikut (Kurniawan et al., 2023):

$$Y = \left( \frac{\sum np}{nT} \right) \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

(Sumber: Kurniawan et al., 2023)

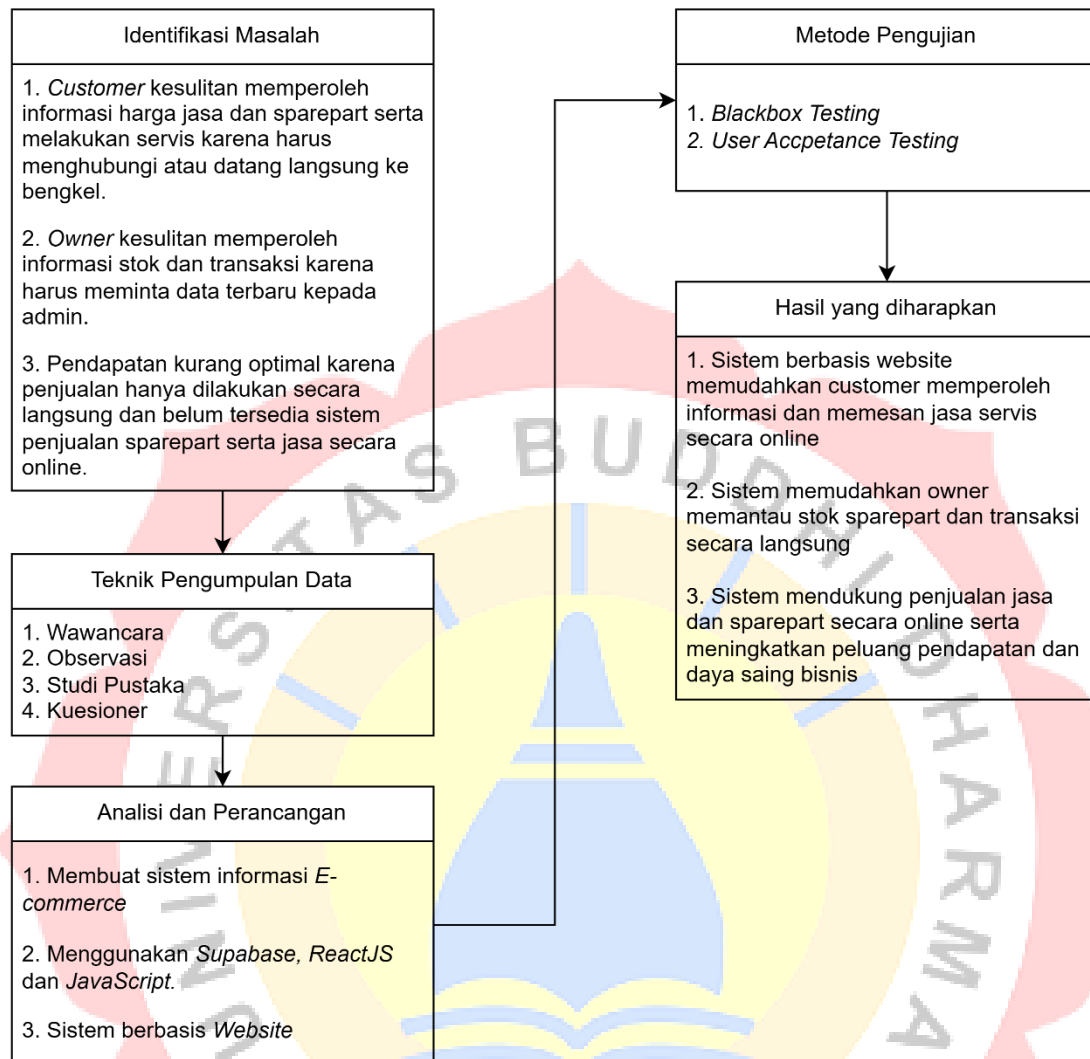
Keterangan:

Y = Persentase Nilai

$\sum nP$  = Jumlah Nilai Jawaban

nT = Nilai Tertinggi

### 3.2.7 Kerangka Penelitian



**Gambar 3. 5 Kerangka Penelitian**

### 3.2.8 Jadwal Penelitian

**Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian**

| <b>Kegiatan</b>                             | Februari |   |   |   | Maret |   |   |   | April |   |   |   | Mei |   |   |   |
|---------------------------------------------|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|
| <b>Communication</b>                        | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 |
| Pengumpulan Data                            |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Survei dan Wawancara                        |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Identifikasi Masalah                        |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| <b>Quick Plan</b>                           |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Analisis Sistem Berjalan                    |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Requirement Elicitation                     |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| <b>Modelling Quick Design</b>               |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Prosedur Sistem Usulan                      |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Desain Rancangan Sistem Usulan              |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Rancangan Sistem Usulan                     |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Rancangan Database                          |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| <b>Construction of Prototype</b>            |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Pembuatan <i>Prototype</i>                  |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Pengujian Black Box                         |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| <b>Deployment, Delivery, &amp; Feedback</b> |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Pembuatan Program                           |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Pengujian <i>User Acceptance Testing</i>    |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Implementasi Sistem                         |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| Dokumentasi                                 |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |