

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMESANAN JASA REPARASI MOBIL BERBASIS WEBSITE
DENGAN METODE PENGUJIAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE
MODEL (TAM)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

OCTAVIANUS DWI SAKTI PAMUNGKAS

20190700043

SISTEM INFORMASI

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2024

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMESANAN JASA REPARASI MOBIL BERBASIS WEBSITE
DENGAN METODE PENGUJIAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE
MODEL (TAM)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelengkapan gelar kesarjanaan pada
Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan Strata 1**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2024

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Tangan yang lamban membuat miskin, tetapi tangan orang rajin menjadikan kaya.”

(Amsal 10:4)

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang tiada henti atas nikmat dan karunianya, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kepada diri sendiri, yang terus semangat untuk belajar. Bisa berdiri tegak menghadapi segala lika-liku, walau kadang jenuh dan ingin menyerah.
2. Kepada orang tua saya yang tercinta, (Ibu Martini dan Bapak Suparlan) panutan sekaligus penyemangat saya dalam menjalankan hari-hari dan banyak membantu baik dari moril maupun materi, terima kasih telah membimbing dan memotivasi untuk terus semangat menggapai kesuksesan, dan selalu mendoakan yang terbaik disetiap perjalanan saya.
3. Kepada kakak, (Tama Puspita Sari) terimakasih atas semangat, doa dan kasih sayang yang selalu diberikan kepada saya. Tumbuhlah menjadi panutan terbaik untuk aku, Adikmu.
4. Kepada Jenesia, yang telah menemani dan menjadi support system selama saya mengerjakan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi tempat keluh kesah, berkontribusi dalam bertukar pikiran, selalu menjadi pengingat, dan memberi dukungan serta doa dalam perjalanan saya.
5. Kepada Bapak Benny Daniawan, M.Kom selaku pembimbing saya, yang telah sangat sabar dalam membimbing, senantiasa memberikan masukan dan kritikan, serta memberikan dorongan semangat untuk terus segera menyelesaikan skripsi ini.

6. Kepada kelompok belajar saya (Kevin, Anstem, Andy, Claudio) terimakasih telah menjadi teman saya dalam mengerjakan skripsi ini, banyak membantu dalam bertukar pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada Ibu Euis Indriawati, dan segenap Management CV. Gemilang Usaha Nusantara yang terlibat telah memperbolehkan saya melakukan penelitian, memberikan keringanan ketika saya memerlukan data yang diperlukan untuk menyelesaikan skripsi ini.



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 20190700043
Nama : Octavianus Dwi Sakti Pamungkas
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 mendapatkan 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. 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 ketidakbenaran 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.

UBD

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20190700043
Nama : Octavianus Dwi Sakti Pamungkas
Jenjang Studi : Strata-I
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : *Electronic Business*



Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan 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, 19 Februari 2024
Yang membuat pernyataan,



Octavianus Dwi Sakti Pamungkas
20190700043

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMESANAN JASA REPARASI MOBIL BERBASIS WEBSITE
DENGAN METODE PENGUJIAN TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL (TAM)

Dibuat oleh:

NIM : 20190700043

Nama : Octavianus Dwi Sakti Pamungkas



Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi
Electronic Business
Tahun Akademik 2023/2024

Tangerang, 19 Februari 2024

Disahkan oleh,

Pembimbing,

(Benny Daniawan, M.Kom.)

NIDN : 0424049006

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMESANAN JASA REPARASI MOBIL BERBASIS WEBSITE
DENGAN METODE PENGUJIAN TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL (TAM)



Dibuat oleh:

NIM : 20190700043

Nama : Octavianus Dwi Sakti Pamungkas

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Electronic Business

Tahun Akademik 2023/2024

Tangerang, 19 Februari 2024

Disahkan oleh,

Dekan,

(Dr. Yakub, M.M., M.Kom.)

NIDN : 0304056901

Ketua Program Studi,

(Benny Daniawan, M.Kom.)

NIDN : 0424049006

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Octavianus Dwi Sakti Pamungkas
NIM : 20190700043
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMESANAN JASA REPARASI MOBIL BERBASIS WEBSITE
DENGAN METODE PENGUJIAN TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL (TAM)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Senin, 19
Februari 2024.

	Nama penguji :	Tanda Tangan :
Ketua Sidang	: Dr. Yakub, M.M., M.Kom NIDN: 0304056901	
Penguji I	: Dram Renaldi, S.Kom., M.Kom NIDN: 0411019001	
Penguji II	: Benny Daniawan, M.Kom NIDN: 0424049006	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yakub, M.M., M.Kom.

NIDN : 0304056901

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 Pemesanan Jasa Reparasi Mobil Berbasis Website Dengan Metode Pengujian *Technology Acceptance Model* (TAM)**. 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 terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P., sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Yakub, M.M., M.Kom., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan, M.Kom., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil
5. Kekasih penulis yang selalu memotivasi untuk menyelesaikan Skripsi ini
6. Sahabat dan teman-teman seperjuangan 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 penulis di masa yang akan datang.

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

Tangerang, 19 Februari 2024.

Penulis

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN JASA REPARASI MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE PENGUJIAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL* (TAM)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk bagaimana pelanggan mengakses dan menggunakan layanan. Dalam konteks industri otomotif, layanan reparasi mobil menjadi sangat vital. Untuk memenuhi tuntutan pelanggan yang semakin tinggi akan kenyamanan dan kemudahan, perusahaan-perusahaan bengkel harus beradaptasi dengan solusi teknologi yang inovatif. Penelitian ini dilakukan di CV. Gemilang Usaha Nusantara, sebuah bengkel reparasi mobil yang terkemuka, dengan tujuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan layanan reparasi mobil. Dalam penelitian ini, digunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk mengukur efisiensi operasional bengkel. Pendekatan ini memungkinkan pengumpulan data yang mendalam tentang preferensi, harapan, dan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan reparasi mobil yang mereka terima. Melalui serangkaian wawancara, survei, dan analisis data, penelitian ini mendapatkan wawasan berharga tentang aspek-aspek kunci yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk aplikasi pemesanan layanan reparasi mobil yang responsif dan mudah digunakan. Aplikasi ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan layanan reparasi mobil. Fitur pemantauan status perbaikan yang memungkinkan pelanggan untuk melacak status perbaikan mobil mereka dengan mudah, sementara sistem umpan balik memungkinkan mereka memberikan evaluasi langsung tentang pengalaman mereka. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional bengkel dengan mengurangi waktu pemesanan dan mempercepat proses reparasi. Selain itu, pelanggan diharapkan akan merasakan tingkat kenyamanan dan kepuasan yang lebih tinggi dalam mendapatkan layanan reparasi mobil. Dengan menggabungkan teknologi dan fokus pada kepuasan pelanggan, penelitian ini menciptakan sebuah solusi yang mendukung transformasi digital industri reparasi mobil, menciptakan pengalaman pelanggan yang memuaskan, dan memperkuat hubungan antara bengkel dan pelanggan. Melalui pendekatan ini, CV. Gemilang Usaha Nusantara diharapkan dapat mempertahankan pelanggannya, meningkatkan pangsa pasar, dan mencapai keunggulan kompetitif di era digital ini.

Kata kunci: Sistem Informasi, Jasa, *Website*, *Technology Acceptance Model*, Reparasi Mobil

ANALYSIS AND DESIGN OF A WEBSITE-BASED CAR REPAIR SERVICE BOOKING INFORMATION SYSTEM WITH THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) TESTING METHOD

ABSTRACT

The development of information technology has affected various aspects of life, including how customers access and use services. In the context of the automotive industry, car repair services are vital. To meet customers' increasing demands for comfort and convenience, repair shop companies must adapt to innovative technological solutions. This research was conducted at CV. Gemilang Usaha Nusantara, a leading car repair workshop, with the aim of analyzing, designing, and implementing a car repair service booking information system. In this study, the Technology Acceptance Model (TAM) method was used to measure the operational efficiency of the workshop. This approach enables in-depth data collection on customers' preferences, expectations, and level of satisfaction with the car repair services they receive. Through a series of interviews, surveys, and data analysis, this research gained valuable insights into the key aspects that influence customer satisfaction. The results of this research contribute in the form of a responsive and easy-to-use car repair service booking application. This application allows customers to book car repair services. The repair status monitoring feature allows customers to easily track the status of their car repairs, while the feedback system allows them to provide a direct evaluation of their experience. The implementation of this application is expected to improve the operational efficiency of the repair shop by reducing booking time and speeding up the repair process. In addition, customers are expected to experience a higher level of convenience and satisfaction in obtaining car repair services. By combining technology and a focus on customer satisfaction, this research creates a solution that supports the digital transformation of the car repair industry, creates a satisfying customer experience, and strengthens the relationship between repair shops and customers. Through this approach, CV. Gemilang Usaha Nusantara is expected to retain its customers, increase market share, and achieve a competitive advantage in this digital era.

Keywords: *Information Systems, Services, Websites, Technology Acceptance Model, Car Reparatations*

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL LUAR SKRIPSI.....	
LEMBAR JUDUL DALAM SKRIPSI.....	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	5
1.5.1 Tujuan	5

1.5.2 Manfaat	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.6.1 Tahap Penelitian.....	6
1.6.2 Tahap Pengumpulan Data	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Teori Umum	10
2.1.1 Sistem.....	10
2.1.2 Sistem Informasi	14
2.1.3 Data.....	19
2.2 Teori Khusus	21
2.2.1 Jasa.....	21
2.3 Teori Analisa dan Perancangan	24
2.3.1 Teori Metodologi <i>Waterfall</i>	24
2.3.2 Teori <i>Unified Modeling Language</i>	29
2.3.3 <i>JavaScript</i>	33
2.3.4 <i>ReactJS</i>	34
2.3.5 <i>Golang</i>	37
2.3.6 <i>JSON Web Token (JWT)</i>	39
2.3.7 <i>PostgreSQL</i>	40
2.3.8 <i>Website</i>	42
2.4 Teori Pengujian	42
2.4.1 <i>Blackbox Testing</i>	42
2.4.2 <i>Sampling Jenuh</i>	43
2.4.3 <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	43
2.5 Tinjauan Studi	49
2.5.1 Penelitian Alwin, Benny, Suwitno, Andri	49
2.5.2 Penelitian Dicky, Asri, Nurlaili, Novrini.....	50
2.5.3 Penelitian Ivander, Benny.....	52
2.5.4 Penelitian Purnama, Benny	53
2.5.5 Penelitian Vira, Benny	55

2.5.6 Rangkuman Penelitian	57
2.6 Kerangka Pemikiran	61
BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN.....	62
3.1 Tinjauan Umum Perusahaan	62
3.1.1 Tentang Perusahaan	62
3.1.2 Struktur Organisasi	63
3.1.3 Tugas dan Tanggung Jawab.....	64
3.2 Prosedur Sistem Berjalan	65
3.3 Activity Diagram Berjalan	66
3.4 Dokumentasi Masukan dan Keluaran.....	67
3.4.1 Dokumentasi Masukan.....	67
3.4.2 Dokumentasi Keluaran.....	67
3.5 Analisis Masalah	68
3.6 Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	68
3.7 Metode TAM.....	69
3.7.1 Tahap Pengujian.....	69
3.8 Requirement Elicitation (RE).....	72
3.8.1 RE Tahap 1	72
3.8.2 RE Tahap 2	73
3.8.3 RE Tahap 3	74
3.8.4 RE Tahap 4	75
3.9 Jadwal Penelitian.....	76
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
4.1 Rancangan Sistem Usulan	77
4.1.1 <i>Activity Diagram</i>	78
4.1.2 <i>Use Case Diagram</i>	79
4.1.3 <i>Use Case Scenario</i>	79
4.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	81
4.2 <i>Rancangan Database</i>	83

4.2.1 <i>Class Diagram</i>	83
4.2.2 Struktur File	84
4.3 Rancangan Tampilan Program	91
4.3.1 Rancangan <i>User/Customer</i>	91
4.3.2 Rancangan <i>Admin</i>	94
4.4 Implementasi Sistem	95
4.4.1 Tampilan Program	95
4.5 Spesifikasi Hardware dan Software	99
4.5.1 Spesifikasi <i>Hardware</i>	99
4.5.2 Spesifikasi <i>Software</i>	100
4.6 Pengujian Sistem	100
4.6.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	100
4.6.2 Pengujian TAM.....	105
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	124
5.1 Kesimpulan.....	124
5.2 Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	127
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	130
DAFTAR LAMPIRAN	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Pada Metodologi <i>Waterfall</i>	25
Gambar 2. 2 TAM <i>Models</i>	44
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran	61
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi CV. Gemilang Usaha Nusantara	63
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Berjalan	66
Gambar 4. 1 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	78
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	79
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram</i> Sistem.....	81
Gambar 4. 4 <i>Class Diagram</i>	83
Gambar 4. 5 Halaman Registrasi <i>User/Customer</i>	91
Gambar 4. 6 Halaman <i>Login User/Customer</i>	92
Gambar 4. 7 Halaman <i>Home Page User/Customer</i>	92
Gambar 4. 8 Halaman <i>Profile Page User/Customer</i>	93
Gambar 4. 9 Halaman Reservasi <i>User/Customer</i>	93
Gambar 4. 10 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	94
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman <i>Register</i>	95
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman <i>Login</i>	95
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	96
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman <i>Home</i>	96
Gambar 4. 15 Tampilan Profile <i>User</i>	97
Gambar 4. 16 Tampilan <i>History</i> Reservasi	97
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Detail</i> Reservasi	98
Gambar 4. 18 Tampilan Reservasi <i>User</i>	99
Gambar 4. 19 Grafik Pie Pemakaian Jasa Reparasi Kendaraan Mobil	107
Gambar 4. 20 Grafik Pie Usia Responden.....	108
Gambar 4. 21 Grafik Pie Jenis Kelamin Responden	109
Gambar 4. 22 Grafik Pie Lokasi Tinggal Responden.....	110
Gambar 4. 23 Grafik Pie Kepemilikan Mobil Responden	111
Gambar 4. 24 <i>Path Diagram</i>	116
Gambar 4. 25 Hasil Pengujian Menggunakan SmartPLS.....	116
Gambar 4. 26 Hasil Bootstraping	121

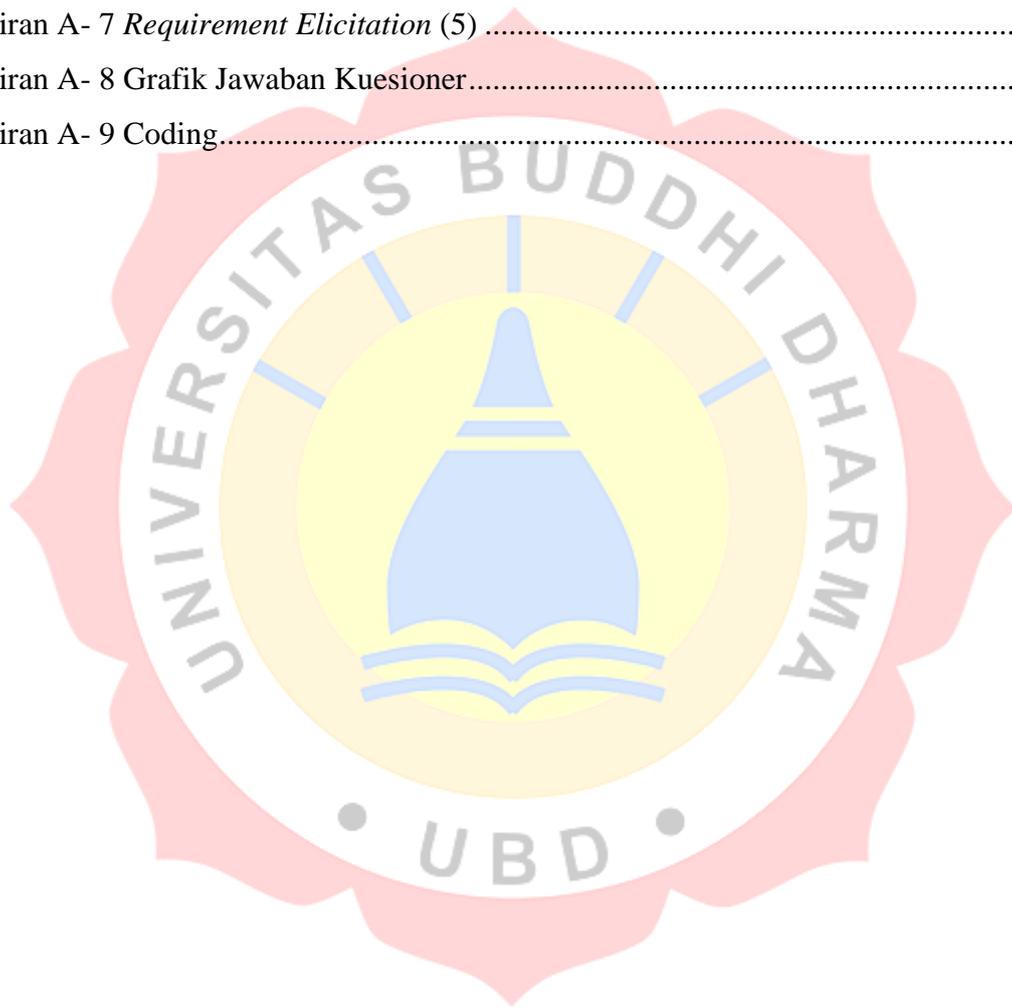
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i>	29
Tabel 2. 2 Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel 2. 3 Daftar Simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2. 4 Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i>	32
Tabel 2. 5 <i>Outer Loading</i> (Laulio et al., 2022, p. 98)	45
Tabel 2. 6 <i>Average Variance Extracted</i> (Laulio et al., 2022, p. 99).....	45
Tabel 2. 7 <i>Fornell-Larcker</i> (Laulio et al., 2022, p. 99)	46
Tabel 2. 8 <i>Cross Loading</i> (Laulio et al., 2022, p. 99)	46
Tabel 2. 9 <i>Construct Reliability</i> (Laulio et al., 2022, p. 99).....	46
Tabel 2. 10 <i>R-Square</i> (Laulio et al., 2022, p. 100)	47
Tabel 2. 11 Hipotesis (Laulio et al., 2022, p. 100)	47
Tabel 2. 12 Penelitian (Laulio et al., 2022)	49
Tabel 2. 13 Penelitian (Anderson Butarbutar et al., 2023).....	50
Tabel 2. 14 Penelitian (Darmawan et al., 2023)	52
Tabel 2. 15 Penelitian (Supardi et al., 2022).....	53
Tabel 2. 16 Penelitian (Wijaya et al., 2021)	55
Tabel 2. 17 Rangkuman Jurnal	57
Tabel 3. 1 <i>Requirement Elicitation Tahap 1</i>	72
Tabel 3. 2 <i>Requirement Elicitation Tahap 2</i>	73
Tabel 3. 3 <i>Requirement Elicitation Tahap 3</i>	74
Tabel 3. 4 <i>Requirement Elicitation Tahap 4</i>	75
Tabel 3. 5 <i>Gantt Chart</i> Penelitian.....	76
Tabel 4. 1 <i>Use Case Skenario Admin</i>	79
Tabel 4. 2 <i>Use Case Skenario User/Customer</i>	80
Tabel 4. 3 Struktur File User	84
Tabel 4. 4 Struktur File Reservations	85
Tabel 4. 5 Struktur File Reservation Items.....	86
Tabel 4. 6 Struktur File Ratings	87
Tabel 4. 7 Struktur File Notifications.....	87
Tabel 4. 8 Struktur File Damage Category	88
Tabel 4. 9 Struktur File Damage Sub Category	88
Tabel 4. 10 Struktur File Price Lists.....	89

Tabel 4. 11 Struktur File Car Brands.....	89
Tabel 4. 12 Struktur File Car Types	90
Tabel 4. 13 Struktur File Car Class	90
Tabel 4. 14 <i>Black Box</i> Halaman <i>Register</i>	100
Tabel 4. 15 <i>Black Box</i> Halaman <i>Login</i>	101
Tabel 4. 16 <i>Black Box</i> Halaman Reservasi.....	102
Tabel 4. 17 <i>Black Box</i> Halaman <i>Edit Profile</i>	103
Tabel 4. 18 <i>Black Box</i> Halaman Reservasi List Admin	104
Tabel 4. 19 Penentuan Indikator.....	105
Tabel 4. 20 Pembuatan dan Penyebaran Kuesioner	106
Tabel 4. 21 Pernah Memakai Jasa Reparasi Mobil	107
Tabel 4. 22 Usia Responden.....	108
Tabel 4. 23 Jenis Kelamin Responden.....	109
Tabel 4. 24 Lokasi Tinggal Responden.....	110
Tabel 4. 25 Kepemilikan Mobil Responden.....	111
Tabel 4. 26 Hasil Kuesioner Jawaban Responden.....	112
Tabel 4. 27 <i>Outer Loading</i>	117
Tabel 4. 28 <i>Average Variance Extracted</i>	117
Tabel 4. 29 <i>Fornell-Larcker</i>	118
Tabel 4. 30 <i>Cross Loading</i>	118
Tabel 4. 31 <i>Construct Reliability</i>	119
Tabel 4. 32 <i>R-Square</i>	119
Tabel 4. 33 Hipotesis.....	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A- 1 Surat Keterangan Penelitian.....	L1
Lampiran A- 2 Kartu Bimbingan	L2
Lampiran A- 3 <i>Requirement Elicitation</i> (1)	L3
Lampiran A- 4 <i>Requirement Elicitation</i> (2)	L4
Lampiran A- 5 <i>Requirement Elicitation</i> (3)	L5
Lampiran A- 6 <i>Requirement Elicitation</i> (4)	L6
Lampiran A- 7 <i>Requirement Elicitation</i> (5)	L7
Lampiran A- 8 Grafik Jawaban Kuesioner.....	L8
Lampiran A- 9 Coding.....	L16



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital yang berkembang pesat saat ini, masyarakat semakin menginginkan kemudahan dan kenyamanan dalam melakukan transaksi, baik transaksi dalam bentuk barang maupun jasa. Salah satu transaksi jasa yang biasa dilakukan yaitu pemesanan layanan reparasi mobil. Salah satu sektor yang terkena dampak dalam perkembangan teknologi adalah industri bengkel reparasi mobil. Pada saat ini, layanan reparasi mobil tidak hanya sekedar memperbaiki kendaraan, melainkan juga memberikan pelayanan pelanggan yang memuaskan. Pelanggan tidak hanya menilai dari hasil perbaikan, tetapi juga dari seberapa mudah mereka bisa melakukan pemesanan, transparansi dalam proses perbaikan, hingga sejauh mana bengkel tersebut responsif terhadap kebutuhan dan masalah kendaraan pelanggan.

Data yang ada pada pusat statistik data (BPS - Statistic Indonesia, 2022), dari tahun 2018 sampai dengan 2022 menunjukkan tren positif dalam pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang konsisten, terutama mobil penumpang dengan data tahun 2018 berjumlah 14.836.106 unit, tahun 2019 berjumlah 15.592.419 memiliki kenaikan dari tahun sebelumnya sebesar 756.313 unit, tahun 2020 berjumlah 15.797.746 memiliki kenaikan dari tahun sebelumnya sebesar 205.327 unit, tahun 2021 berjumlah 16.414.098 memiliki kenaikan dari tahun sebelumnya sebesar 616.352 unit, tahun 2022 berjumlah 17.168.862 memiliki kenaikan dari tahun sebelumnya sebesar 754.764 unit dan diperkirakan akan selalu terus bertambah beberapa tahun kedepan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan, kebutuhan akan pelayanan reparasi mobil yang efisien dan berkualitas juga semakin meningkat.

Industri bengkel reparasi mobil saat ini sangat dipengaruhi oleh transformasi digital, dimana pelanggan tidak lagi hanya mencari bengkel yang memiliki teknisi terampil, tetapi juga mencari kemudahan dalam proses pemesanan, estimasi harga yang akurat, serta kemampuan untuk memantau status perbaikan kendaraan mereka. Dengan memahami perubahan perilaku dan ekspektasi pelanggan ditengah perkembangan teknologi, aplikasi pemesanan layanan reparasi mobil memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan.

Namun, implementasi teknologi ini harus didasarkan pada pemahaman mendalam tentang ekspektasi, kebutuhan, dan preferensi pelanggan. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk mengukur dan menganalisis tingkat efisiensi terhadap sistem layanan reparasi mobil. TAM merupakan sebuah metode pengujian yang dimana indikator pengujian pada TAM dapat menunjukkan bahwa respon pengguna berpengaruh pada penerimaan sistem, hasil pengujian juga dapat memberikan informasi tentang pengetahuan pengguna, manfaat yang dirasakan, dan minat pengguna (Julianto, 2022).

Penelitian ini memiliki tingkat relevansi yang sangat tinggi mengingat pentingnya penerapan teknologi informasi dalam pemesanan layanan reparasi mobil. Dengan memanfaatkan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk membantu dalam peningkatan efisiensi operasional perusahaan, penyedia layanan dapat mengidentifikasi area-area spesifik yang memerlukan peningkatan secara operasional. Dari pemahaman yang lebih dalam ini, layanan dapat ditingkatkan dalam hal efisiensi dan responsivitas, memungkinkan pengembangan strategi yang membangun hubungan pelanggan yang lebih erat dan berkesinambungan seiring waktu. Ini tidak hanya memberikan manfaat bagi pelanggan dengan penyediaan

layanan yang lebih baik, tetapi juga memberikan kesempatan bagi layanan tersebut untuk tumbuh dan berkembang melalui pengalaman pelanggan yang memuaskan.

Penelitian ini akan difokuskan pada CV. Gemilang Usaha Nusantara atau yang biasa dikenal dengan GUNS merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *Paint Specialist & Body Repair* yang berlokasi di Gading Serpong Kelapa Dua Kabupaten Tangerang sejak tahun 2012.

Maka dari permasalahan yang ada diatas, dapat dibuat sebuah penelitian dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Reparasi Mobil Berbasis *Website* dengan Metode Pengujian *Technology Acceptance Model (TAM)*”, dengan tujuan agar dapat memudahkan pelanggan dalam memesan jasa reparasi dan membantu perusahaan dalam mengelola reservasi perbaikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka perlu dibuatkan identifikasi masalah yang memfokuskan pada tantangan dan kendala yang dihadapi untuk memenuhi ekspektasi pelanggan serta mengoptimalkan proses pemesanan layanan reparasi mobil sebagai berikut:

- a. Proses pemesanan yang masih manual sehingga pelanggan merasa saat memesan layanan reparasi mobil belum optimal.
- b. Transparansi dan informasi yang diberikan kepada pelanggan mengenai proses perbaikan, estimasi biaya, dan status perbaikan tidak cukup transparan.
- c. Responsivitas terhadap keluhan atau masalah yang dihadapi pelanggan belum optimal dan sulit untuk dipantau sehingga dapat menyebabkan kekecewaan dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan.

1.3 Rumusan Masalah

Latar belakang masalah yang ada, memungkinkan perumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana meningkatkan proses pemesanan layanan reparasi mobil sehingga transparansi terhadap informasi mengenai proses perbaikan, estimasi biaya, status perbaikan dan responsivitas terhadap keluhan pelanggan dapat teratasi pada CV. Gemilang Usaha Nusantara?

1.4 Batasan Masalah

Dalam perancangan ini diperlukannya batasan masalah, maka untuk membatasi masalah tersebut diantaranya adalah:

- a. Penelitian ini hanya befokus pada CV. Gemilang Usaha Nusantara yang berlokasi di Tangerang.
- b. Sistem ini dirancang hanya pada fitur pemesanan layanan reparasi mobil beserta fitur pendukung seperti estimasi harga, pelacakan status perbaikan.
- c. Adapun pengujian sistem akan menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) sebagai kerangka kerja utama menganalisis dan merancang sistem informasi.
- d. Sistem yang dirancang berbasis *website*.
- e. Sistem yang dirancang hanya mencakup untuk *Service Advisor, Manager Operasional*, dan *Customer*.
- f. Cakupan Reservasi saat ini masih dibatasi di daerah Jabodetabek.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.5.1 Tujuan

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah:

- a. Merancang sistem pemesanan layanan bengkel mobil yang memungkinkan pelanggan dengan mudah memesan layanan reparasi mobil, memilih jenis layanan, dan melacak status perbaikan.
- b. Mempermudah manajemen bengkel untuk mengidentifikasi area-area yang dapat ditingkatkan dalam proses pemesanan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan.
- c. Mengembangkan model bisnis yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pelanggan, baik dari segi jumlah pelanggan, jenis layanan, maupun inovasi dalam bisnis bengkel.

1.5.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Memberikan kemudahan bagi pengguna atau pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan reparasi mobil dan memberikan informasi yang akurat mengenai status perbaikan mobil.
- b. Membantu CV. Gemilang Usaha Nusantara untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan, serta membantu membangun hubungan pelanggan yang kuat.
- c. Mempermudah CV. Gemilang Usaha Nusantara dalam mengembangkan model bisnis dalam mengelola pesanan dengan lebih efisien sehingga bisa tetap bersaing dan berinovasi di pasar yang terus berubah.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Tahap Penelitian

Dengan menggunakan metodologi *waterfall*, penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

- a. Perencanaan (*Planning*): Pada tahapan awal mendeskripsikan fungsi dan keuntungan apa saja yang akan diperoleh oleh CV. Gemilang Usaha Nusantara maupun *User / Customer* yang akan memakai sistem ini jika dapat mengimplementasikan sistem ini, dan juga kedepannya mempersiapkan tentang risiko apa saja yang akan dihadapi. Kemudian membuat rencana apa yang akan dilakukan kedepannya, contohnya; kapan dan siapa saja yang akan dipilih untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan guna menunjang kebutuhan sistem yang akan dibuat.
- b. Analisis Persyaratan (*Requirement Analysis*): Pada tahap ini, fokus diberikan pada identifikasi dan pemahaman terhadap masalah yang dialami oleh perusahaan untuk mengatasi masalah yang muncul melalui wawancara hingga melakukan tinjauan literatur tentang perkembangan sistem. Kemudian data tersebut dikumpulkan dan diolah agar bisa dikembangkan menjadi sebuah konsep sistem dan model proses bisnis pada sistem yang diusulkan.
- c. Perancangan (*Design*): Setelah analisis kebutuhan perusahaan, tahap ini memusatkan perhatian pada merancang desain sistem yang sesuai. Desain ini dihasilkan berdasarkan hasil analisis, yang kemudian diimplementasikan dalam bentuk program pada tahap pelaksanaan. Adapun kebutuhan-kebutuhan yang dijabarkan untuk pengembangan sistem, seperti; penggunaan bahasa pemrograman *JavaScript* dengan

menggunakan *Framework ReactJS* untuk diimplementasikan pada bagian *Frontend*, bahasa pemrograman *Golang* dengan menggunakan *Framework Echo* untuk diimplementasikan pada bagian *Backend* yang kemudian dihubungkan satu sama lain melalui *Application Programming Interface (API)*, basis data dengan *PostgreSQL*. Selain itu, pembuatan *wireframe* untuk beberapa halaman antarmuka sistem, seperti halaman *login*, *register*, *profile*, dsb.

- d. Implementasi (*Implementation*): Pada tahapan ini, desain yang telah dianalisis diubah menjadi program nyata. Proses ini melibatkan analisis kebutuhan dan desain yang diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Dan setelah itu melakukan uji coba kepada semua menu, tombol-tombol, dan juga formulir *input* agar dapat berfungsi dengan baik.

1.6.2 Tahap Pengumpulan Data

- a. Wawancara (*Interview*)

Tahapan ini melibatkan interaksi langsung dengan Manajemen CV. Gemilang Usaha Nusantara (*Service Advisor*) untuk mengumpulkan informasi penting tentang persyaratan sistem dan alur aktivitas bisnis yang sampai saat ini terjadi. Pendekatan ini digunakan untuk memahami kebutuhan perusahaan dengan lebih mendalam.

- b. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dari berbagai jurnal, mengolah bahan penelitian dari berbagai sumber, dan digunakan sebagai referensi yang berhubungan untuk membuat penelitian. Media yang digunakan untuk studi seperti jurnal, buku, hingga artikel-artikel *website* lainnya.

c. Kuesioner (*Questionnaire*)

Membuat sebuah Form kuesioner menggunakan aplikasi *Google Form* tentang implementasi sistem usulan, dan kemudian menyebarkan kepada teman dan kerabat melalui media sosial maupun aplikasi bertukar pesan lainnya. Data yang didapatkan dari hasil kuesioner akan digunakan untuk melakukan proses pengujian dengan memakai *Technology Acceptance Model (TAM)*.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman dan pengertian seluruh topik dalam penelitian ini, maka dari itu berikut adalah sistematika dari penulisan:

a. BAB I – PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan dalam inti pembahasan.

b. BAB II – LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori umum, teori khusus dan teori rancangan yang akan digunakan dan berdasarkan teori umum untuk tinjauan pustaka yang sesuai dengan penelitian.

c. BAB III – ANALISIS SISTEM BERJALAN

Bab ini berisikan tentang tinjauan umum tentang perusahaan, analisis sistem berjalan, analisa masalah, dan identifikasi kebutuhan sistem.

d. BAB IV – HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang prosedur sistem usulan, dokumen masukan dan keluaran, serta spesifikasi sistem yang diusulkan.

e. **BAB V – KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari perancangan dan penelitian serta saran-saran untuk penelitian kedepannya.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Sistem

Manusia, rumah, kota, mobil, institusi pendidikan dan tempat kerja yang diatur oleh organisasi, semuanya adalah sistem yang berbeda-beda. Menurut (Prehanto, 2020, p. 3) dalam bukunya yang berjudul "Buku Ajar Konsep Sistem Informasi", menjelaskan sistem merupakan penggabungan komponen pada bagian-bagian yang memiliki keterkaitan baik secara fisik maupun non-fisik, yang bersinergi dalam mencapai tujuan secara harmonis.

(Ma'shum et al., 2022) berpendapat sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional dan saling berkerja sama sesuai dengan ketentuan aturan yang terorganisir dan sistematis untuk mencapai tujuan suatu fungsi secara bersama-sama disebut dengan sistem.

Sistem merupakan suatu kesatuan kompleks yang terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dan terorganisir secara terstruktur untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Widarti et al., 2024, p. 3). Sistem memiliki sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen sistem bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan sistem secara keseluruhan, secara umum elemen sistem terdiri dari:

- a. *Input* (Masukan), yang mencakup semua sumber atau data yang dimasukkan ke dalam sistem untuk diproses dan menjadi dasar bagi sistem untuk menghasilkan *output*.

- b. *Process* (Pemrosesan), yang melakukan operasi atau transformasi pada *input* untuk menghasilkan *output*. Proses ini melibatkan aktivitas pemrosesan, analisis, dan manipulasi data.
- c. *Output* (Keluaran), luaran atau informasi yang dihasilkan oleh sistem setelah pemrosesan *input*. *Output* digunakan untuk pengambilan keputusan atau sebagai masukan untuk sistem lain.
- d. *Control* (Pengendalian), yang mengatur dan mengontrol operasi keseluruhan. Pengendali memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.
- e. *Goal* (Tujuan), sasaran atau hasil yang ingin dicapai oleh sistem. Elemen sistem ini memberikan arah dan tujuan bagi semua elemen dalam suatu sistem.
- f. *Feedback* (Umpan balik), elemen *feedback* ini merupakan suatu informasi yang diberikan kepada sistem setelah *output* dihasilkan. *Feedback* memungkinkan sistem untuk memantau kinerjanya dan membuat perubahan jika diperlukan.

Klasifikasi sistem adalah cara mengelompokkan komponen-komponen dalam suatu sistem menjadi satu kesatuan. Sistem dapat dikelompokkan berdasarkan berbagai kriteria tergantung pada konteksnya. Secara umum, sistem dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Sistem Tertutup (*Close System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang beroperasi secara independen tanpa berinteraksi dengan lingkungannya atau menerima input dari luar. Sistem ini tidak dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di lingkungan eksternal.

b. Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem terbuka adalah sistem yang terus berinteraksi dengan lingkungan eksternalnya untuk memproses *input* dan menghasilkan *output*. Sistem ini dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan, memiliki batasan yang membedakan antara komponen *internal* dan *eksternal*, serta memiliki antarmuka yang memungkinkan pertukaran informasi dengan lingkungan.

c. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem alamiah adalah sistem yang ada di alam dan terdiri dari unsur-unsur alam seperti organisme hidup dan elemen fisik. Sistem ini berfungsi sesuai dengan prinsip-prinsip alam dan memiliki tingkat kompleksitas yang bawaannya.

d. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem buatan manusia adalah sistem yang diciptakan atau direncanakan oleh manusia untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini bergantung pada teknologi dan desain manusia, seperti mesin, perangkat lunak, bangunan, dan sebagainya.

e. Sistem Konseptual atau Abstrak (*Conceptual/Abstract System*)

Sistem abstrak adalah sistem yang terdiri dari konsep atau gagasan tanpa keberadaan fisik yang nyata. Sistem ini digunakan untuk mewakili ide atau model dalam bentuk konseptual.

f. Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem fisik adalah sistem yang memiliki keberadaan nyata dan terdiri dari elemen-elemen yang dapat diidentifikasi secara fisik. Sistem ini

melibatkan komponen fisik seperti perangkat keras komputer, mesin, atau infrastruktur lainnya.

g. Deterministik Sistem

Sistem deterministik adalah sistem di mana perilakunya sepenuhnya dapat diprediksi dan ditentukan oleh kondisi awal atau *input*. Sistem ini tidak memiliki unsur ketidakpastian atau probabilitas dalam perilakunya.

h. Probabilistik Sistem

Sistem stokastik adalah sistem di mana terdapat unsur ketidakpastian atau probabilitas dalam perilakunya. *Output* atau keluaran dalam sistem ini diungkapkan sebagai distribusi probabilitas, dan prediksi yang dihasilkan bersifat statistik.

i. Sistem Artifisial (*Artificial Sytem*)

Sistem artifisial adalah sistem yang diciptakan oleh manusia dan melibatkan teknologi atau kecerdasan buatan. Contoh-contoh dari sistem ini meliputi perangkat lunak komputer, robot, atau sistem kecerdasan buatan (AI).

j. Sistem Penjelasan Tingkah Laku (*Manned System*)

Sistem interaktif adalah sistem yang melibatkan intervensi atau partisipasi manusia dalam pengoperasiannya. Sistem ini membutuhkan kehadiran atau kontrol manusia untuk fungsi yang optimal.

2.1.2 Sistem Informasi

Pada zaman digital ini, informasi memegang peranan krusial dalam setiap aspek kehidupan, terutama dalam bidang bisnis dan organisasi. Sistem Informasi (SI) menjadi fondasi dalam mengelola dan memanfaatkan informasi secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, dan operasional dalam suatu organisasi. Sistem informasi dapat menjadi penunjang kegiatan organisasi dengan membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan daya saing. Dalam praktiknya, siklus hidup sistem informasi meliputi tahap perencanaan, pengembangan, implementasi, operasi, dan pemeliharaan.

Menurut Siti Munasasa Hidayat dalam (Wijaya et al., 2021, p. 8), sebuah rangkaian prosedur formal dengan cara mengolah data menjadi informasi dengan tujuan mencapai sesuatu yang telah ditetapkan disebut dengan sistem informasi. Sistem informasi adalah sebuah kerangka kerja yang menggabungkan teknologi dan sumber daya manusia untuk mentransformasikan data masukan menjadi data keluaran untuk memenuhi tujuan organisasi.

Menurut (Widarti et al., 2024, pp. 29–31) Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen utama yang bekerja sama dalam proses pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, dan penyajian data menjadi informasi. Berikut adalah penjelasan singkat tentang setiap komponen sistem informasi:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras mencakup semua komponen fisik yang digunakan dalam sistem informasi, termasuk server, komputer, perangkat penyimpanan, dan perangkat jaringan. Perangkat keras ini bertugas

membantu dalam menjalankan perangkat lunak dan memproses informasi secara efisien.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak mencakup berbagai program dan aplikasi yang dijalankan pada perangkat keras untuk menjalankan fungsi tertentu. Dalam konteks sistem informasi, perangkat lunak meliputi sistem operasi, basis data, serta aplikasi dan program lainnya yang mendukung operasi sistem secara keseluruhan.

c. Basis Data (*Database*)

Basis data adalah kumpulan data yang terstruktur dan terorganisir yang disimpan di tempat penyimpanan yang sistematis, memungkinkan akses dan pengelolaan data dengan efisien. Basis data merupakan elemen penting dalam sistem informasi yang membantu dalam proses penyimpanan, pengambilan, dan manipulasi data. Sistem manajemen basis data (DBMS) yang umum digunakan untuk mengelola basis data termasuk *MySQL*, *Oracle*, dan *Microsoft SQL Server*.

d. Jaringan (*Network*)

Dalam konteks sistem informasi, jaringan merujuk pada infrastruktur yang memfasilitasi komunikasi dan pertukaran data antara perangkat atau komputer dalam suatu organisasi. Jaringan memainkan peran kunci dalam menghubungkan berbagai komponen sistem informasi dan memungkinkan aliran informasi yang efisien di antara mereka.

e. Prosedur (*Procedure*)

Prosedur dalam sistem informasi merujuk pada serangkaian langkah atau aturan yang mencakup berbagai tahap, seperti pengumpulan data,

pengolahan data, dan pengelolaan sistem secara keseluruhan. Prosedur yang baik membantu memastikan konsistensi dan keandalan dalam pengelolaan sistem informasi. Contoh prosedur termasuk langkah-langkah untuk pengumpulan data, validasi data, pengolahan data dalam sistem, penyimpanan data dalam basis data, serta distribusi informasi kepada pengguna yang berwenang.

f. Manusia (*People*)

Komponen manusia dalam sistem informasi melibatkan pengguna sistem, administrator, pengembang, dan pihak-pihak terkait lainnya yang terlibat dalam siklus hidup sistem informasi. Mereka adalah individu yang berinteraksi dengan perangkat keras, perangkat lunak, data, serta prosedur-prosedur di dalam sistem. Peran komponen manusia dapat sangat memengaruhi keberhasilan sistem informasi. Koordinasi dan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan pada komponen manusia ini sangat penting untuk memastikan sistem informasi dapat beroperasi sesuai harapan dan memberikan nilai tambah kepada organisasi.

Kategori sistem informasi mencakup berbagai jenis sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam sebuah organisasi. Berikut adalah penjelasan beberapa kategori utama sistem informasi, tujuannya, dan contoh aplikasinya dalam organisasi:

a. Sistem Informasi Manajemen

Ditujukan untuk mendukung manajemen dalam proses pengambilan keputusan serta perencanaan strategis, seperti yang terlihat pada Sistem Pendukung Keputusan, Manajemen Hubungan Pelanggan (*Customer*

Relationship Management), dan Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*).

b. Sistem Informasi Transaksional

Bertujuan mencatat dan mengelola transaksi bisnis harian. Contohnya yaitu Sistem *Poin of Sales*, Sistem Perbankan, dan Sistem *E-commerce*.

c. Sistem Informasi Eksekutif

Dibuat dengan tujuan menyajikan informasi kepada level eksekutif untuk mendukung pengambilan keputusan strategis, contoh di antaranya adalah Dasbor Eksekutif (*Executive Dashboard*), Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System*), dan Bisnis Cerdas (*Business Intelligence*).

d. Sistem Informasi Pengetahuan

Dirancang untuk mengelola pengetahuan dan informasi intelektual di dalam organisasi, contoh di antaranya adalah Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management System*), Sistem Manajemen Konten (*Content Management System*), dan Sistem Pakar (*Expert System*).

e. Sistem Informasi Keamanan

Bertujuan untuk melindungi informasi dan sistem organisasi dari ancaman keamanan, contoh di antaranya adalah *firewall*, sistem manajemen informasi dan peristiwa keamanan (*Security Information and Event Management System*), dan penilaian risiko keamanan (*Security Risk Assessment*).

f. Sistem Informasi Kesehatan

Dibuat dengan tujuan mengelola informasi kesehatan pasien, rekam medis, dan proses administrasi di fasilitas kesehatan, contohnya adalah *Electronic Health Record (EHR)*, *Hospital Information System (HIS)*, dan *Laboratory Information System (LIS)*.

g. Sistem Informasi Pendidikan

Didesain untuk mendukung manajemen dan pengelolaan informasi yang terkait dengan aspek pendidikan, seperti *Learning Management System (LMS)*, Sistem Informasi Akademik (SIA), dan Sistem Penerimaan Siswa Baru.

h. Sistem Informasi Perusahaan

Bertujuan untuk mendukung seluruh fungsi dan proses bisnis dalam organisasi, contohnya adalah *Enterprise Resource Planning (ERP)*, Sistem Manajemen Proyek (*Project Management System*), dan Sistem Manajemen Keuangan (*Financial Management System*).

i. Sistem Informasi Pemasaran

Diciptakan untuk mengelola informasi terkait pemasaran, penjualan, dan hubungan pelanggan, seperti *Market Research Platform* (Platform Riset Pasar), *Digital Analytic System* (Sistem Analitik Digital), dan *Customer Relationship Management* (Manajemen Hubungan Pelanggan).

j. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Bertujuan untuk mengelola informasi terkait dengan karyawan, gaji, dan manajemen sumber daya manusia, seperti *Human Resource Information System* (Sistem Informasi Sumber Daya Manusia), *Performance*

Management System (Sistem Manajemen Kinerja), dan *Payroll Management System* (Sistem Manajemen Penggajian).

2.1.3 Data

Data adalah sekumpulan fakta atau informasi yang terdiri dari simbol, angka, kata, atau kalimat. Informasi diperoleh dari sumber yang terpercaya melalui pencarian dan observasi yang cermat. Informasi dapat dijelaskan sebagai sekumpulan gambaran atau informasi dasar mengenai suatu benda atau peristiwa. Data, di sisi lain, dikumpulkan dari observasi awal, kemudian diolah menjadi bentuk yang lebih kompleks seperti database atau berbagai jenis data lainnya. (Widarti et al., 2024, p. 14). Jenis data dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

a. Dari sisi cara mendapatkannya

1. *Data Primer*

Data primer adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan secara langsung dari objek yang sedang diteliti oleh tim penelitian atau organisasi tertentu. Contoh-contoh data primer meliputi hasil survei, hasil kuesioner, dan hasil wawancara.

2. *Data Sekunder*

Data sekunder merujuk pada data yang diperoleh dari sumber lain yang sudah tersedia. Dalam hal ini, seorang peneliti tidak perlu mengumpulkan data secara langsung dari objek yang ingin diteliti. Jenis data ini dapat diperoleh dari penelitian sebelumnya yang telah ada dalam bentuk grafik, tabel, atau diagram. Contoh-contoh data sekunder meliputi data terkait penyakit tertentu dan data dari sensus penduduk.

b. Dari sisi sumber data

1. Data Eksternal

Data eksternal adalah data yang diperoleh dari luar organisasi atau tempat penelitian. Biasanya, jenis data ini digunakan untuk perbandingan antara suatu entitas dengan entitas lainnya. Contohnya termasuk data kependudukan, data penjualan produk dari perusahaan lain, data jumlah siswa dari sekolah lain, dan sebagainya.

2. Data Internal

Data internal adalah data yang biasanya diperoleh secara langsung dari suatu organisasi atau tempat penelitian tersebut. Misalnya, data karyawan di sebuah perusahaan, data mengenai kepuasan pelanggan terhadap suatu produk atau layanan, dan data lainnya yang bersumber langsung dari dalam organisasi atau tempat penelitian.

c. Dari sisi sifat data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merujuk pada data yang diperoleh melalui survei atau pengumpulan informasi, di mana jawaban atau informasi yang diperoleh dinyatakan dalam bentuk angka atau ukuran numerik. Saat mengumpulkan data kuantitatif, penafsiran tidak mengalami perbedaan signifikan atau variasi.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif berbeda dari data kuantitatif karena lebih bersifat deskriptif dan tidak diungkapkan dalam bentuk angka. Biasanya,

data kualitatif diperoleh melalui metode seperti survei, observasi, wawancara, tinjauan pustaka, dan sebagainya. Informasi ini biasanya diekspresikan melalui simbol, gambar, atau kata-kata lain. Karakteristik utama data kualitatif adalah subjektivitas, yang berarti bahwa interpretasi dari informasi ini dapat berbeda antara individu. Contoh data kualitatif mencakup evaluasi kualitas pelayanan bank atau survei kepuasan pelanggan dalam belanja online.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Jasa

Aktivitas ekonomi yang melibatkan sejumlah elemen tak berwujud dan interaksi dengan konsumen atau barang, tanpa menghasilkan transfer kepemilikan merupakan definisi dari jasa menurut Yazid yang dikutip oleh Novia Jackxander (2018, p. 18).

Layanan dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok utama berdasarkan perspektif konsumen:

- a. Layanan untuk Konsumen (dikenal sebagai layanan fasilitas), yang merupakan layanan yang digunakan sebagai alat atau media untuk mencapai tujuan tertentu. Transportasi, komunikasi, layanan keuangan, penginapan, dan hiburan termasuk dalam kategori ini.
- b. Layanan kepada Konsumen (*human services*), khususnya yang ditujukan langsung kepada konsumen. Kategori ini dibagi lagi menjadi dua kelompok: individu yang berubah dan mereka yang memproses. Individu dapat diproses secara paksa di tempat-tempat seperti pengadilan anak dan klinik diagnostik, atau secara sukarela di tempat-

tempat seperti pusat-pusat kerja dan fasilitas sinar-X. Dengan cara yang sama, rumah ibadah dan universitas adalah contoh perubahan sukarela, sedangkan penjara dan rumah sakit adalah contoh perubahan yang tidak disengaja.

Setelah kesepuluh dimensi yang ada disempurnakan, Novia Jackxander (2018, p. 21–25) mengungkapkan bahwa kemudian dikembangkan lebih lanjut dan dirangkum menjadi lima dimensi oleh Parasuraman, dkk dalam Tjiptono dan Umar. Kelima dimensi tersebut adalah:

- a. Produk Fisik (*Tangibles*), tersedianya fasilitas fisik yang dapat dan harus ada dalam proses pelayanan, seperti gedung, ruang *front office*, tempat parkir yang luas, peralatan, saluran komunikasi, penampilan staff, dan lain-lain. Dimensi ini berkaitan dengan sejauh mana pelanggan menganggap fasilitas dan perlengkapan perusahaan menarik, begitu juga dengan penampilan para pekerjanya.
- b. Sesuatu yang dapat diandalkan adalah keandalan. Dengan tujuan memberikan layanan yang tepat atau menyeluruh kepada pelanggannya tanpa kesalahan dan secara andal dan tepat memenuhi janjinya, terutama dalam hal layanan yang tepat waktu.
- c. *Responsiveness*, atau kesiapan untuk mendengar apa yang dikatakan atau bereaksi. Untuk memberikan layanan yang tepat waktu dan penuh perhatian serta bereaksi dengan cepat dan efektif terhadap permintaan pelanggan, anggota staf harus menyadari keadaan sekitar mereka saat melayani pelanggan, memproses transaksi dengan cepat, dan menangani masalah pelanggan.

- d. Jaminan (*assurance*), yang melibatkan kompetensi, keramahan, kesopanan dan kepercayaan kepada staff dalam hubungan *interpersonal* untuk meredakan kekhawatiran pelanggan dan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pelanggan. Hal ini menyiratkan bahwa pelanggan akan lebih percaya pada bisnis dan merasa lebih aman karena tindakan staf. Hal ini juga menyiratkan bahwa anggota staf memenuhi syarat untuk menanggapi pertanyaan dari pelanggan.

Tingkat kepercayaan atau kepastian ini terdiri dari beberapa elemen:

1. Kompetensi, yang mengacu pada kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh anggota staf untuk memberikan layanan.
 2. Kesopanan, atau kesopanan, yang mengacu pada sikap, keramahan, dan perhatian anggota staf.
 3. Kredibilitas, yang mencakup hal-hal seperti kepercayaan diri terhadap pencapaian perusahaan, kedudukan, dan aspek lainnya.
- e. Empati (*Emphaty*), yang meliputi kemampuan untuk melakukan komunikasi langsung atau tidak langsung dengan pelanggan untuk memahami keinginan dan tantangan mereka, serta komunikasi yang sangat baik, perhatian pribadi yang penuh perhatian, dan kemudahan dalam melakukan hubungan atau komunikasi. Hal ini memungkinkan bisnis untuk memahami masalah pelanggan, menarik perhatian pelanggan, dan memberikan layanan individual kepada setiap pelanggan.

Dimensi berikut digabungkan untuk membentuk dimensi empati ini:

1. Akses, atau kemudahan untuk menggunakan layanan yang disediakan oleh bisnis.
2. Komunikasi, kapasitas untuk berkomunikasi dengan klien untuk memberi tahu mereka atau meminta umpan balik dari mereka.
3. Memahami pelanggan, terutama upaya perusahaan untuk mengetahui dan memahami persyaratan dan keinginan konsumen.

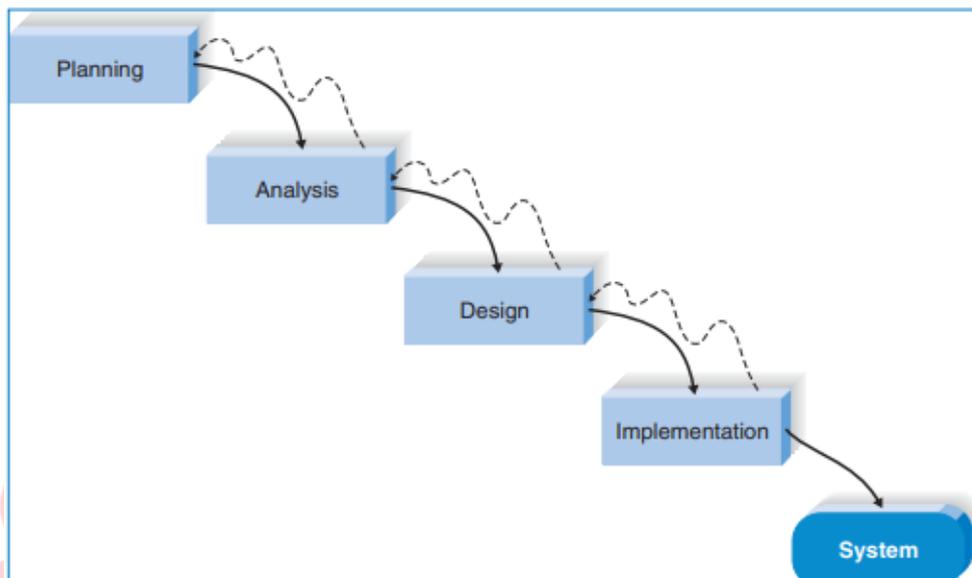
2.3 Teori Analisa dan Perancangan

2.3.1 Teori Metodologi *Waterfall*

Urutan langkah-langkah yang mengidentifikasi bagaimana sebuah sistem informasi dapat memenuhi kebutuhan bisnis, mendesain sistem, membangun sistem, dan kemudian mempersiapkannya untuk diimplementasikan oleh pengguna merupakan pengertian dari *System Development Life Cycle* (SDLC). Terdapat serangkaian langkah atau tahapan yang dapat disebut sebagai metodologi ketika menerapkan SDLC pada proyek sistem informasi.

Metodologi pengembangan sistem hadir dalam berbagai bentuk dan variasi, beberapa di antaranya mengikuti standar formal yang ditetapkan oleh lembaga negara atau disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dan terus berkembang dari waktu ke waktu. Salah satu pendekatan tersebut adalah metodologi air terjun, yang juga dikenal dengan nama umum. Rusmawan (2019, p. 89) mengutip pendapat Nasution yang mengatakan bahwa "*Waterfall* merupakan metode pengembangan yang berurutan dan sistematis, dalam artian setiap tahap pengembangan dalam metode ini dilakukan secara berurutan dan berkesinambungan."

Menurut Darmawan (2023, pp. 27–28) mengutip pendapat Dennis, terdapat empat tahapan atau fase dalam pengembangan *waterfall*, antara lain yaitu:



Sumber : (Darmawan, 2023, p. 28)

Gambar 2. 1 Tahapan Pada Metodologi *Waterfall*

a. Perencanaan (*Planning*)

Ketika menggunakan teknik *waterfall* untuk pengembangan sistem, perencanaan merupakan langkah penting dan esensial dalam prosesnya. Tujuan dari fase ini adalah untuk mengidentifikasi tim proyek yang bertanggung jawab atas pengembangan sistem informasi dan memahami motivasi di baliknya. Memastikan tim proyek mana yang akan bertanggung jawab.

b. Analisis (*Analysis*)

Fase selanjutnya yaitu analisis, dimana desain sistem dianalisis dengan penekanan pada kegunaan, penggunaan, lokasi, dan waktu penggunaan. Penerapan kerangka kerja. Untuk

menentukan apakah sistem yang ada saat ini dapat dikembangkan lebih lanjut, juga memeriksa sistem lain yang terhubung dengan sistem yang sedang diusulkan. Untuk menentukan apakah memungkinkan untuk mengembangkan sistem yang sudah ada atau, sebagai alternatif, apakah konsep sistem yang baru perlu dibangun.

c. Desain (*Design*)

Selama tahap ini, fungsionalitas sistem akan dinilai dari berbagai sudut pandang, termasuk software, hardware, jaringan, infrastruktur, tampilan program, formulir input program, hasil laporan, program, basis data, dan *file* yang diperlukan. Meskipun tahap analisis telah mencakup sebagian besar metode desain sistem, masih ada beberapa prosedur yang perlu dilakukan pada tingkat ini untuk menyelesaikan operasi sistem yang tepat agar sistem tersebut dapat berjalan, antara lain:

1) Strategi Desain (*Design Strategy*)

Prosedur untuk memastikan apakah sistem dibuat sendiri, dibuat oleh pengembang dari luar, atau perusahaan hanya membeli perangkat lunak yang sudah ada dari vendor independen.

2) Desain Arsitektur (*Architecture Design*)

Modifikasi dan penambahan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan infrastruktur jaringan yang dibuat untuk memfasilitasi pembuatan sistem baru, tampilan dari antarmuka (menu, navigasi, tombol, dll.),

formulir *input* program, dan laporan hasil juga diputuskan dalam langkah ini ketika mengembangkan program sistem baru.

3) Basis Data dan spesifikasi File (*File Specifications and Database*)

Prosedur untuk mengidentifikasi basis data dan file yang diperlukan dan akan digunakan, yang juga akan mengidentifikasi apa saja yang dapat disimpan dan di mana menyimpannya.

4) Desain Program (*Program Design*)

Tim analis mulai bekerja membuat desain program, yang menguraikan fungsi-fungsi yang dapat dijalankan oleh setiap komponen program serta apa yang harus ditulis di dalamnya.

Pada tahapan akhir desain menghasilkan beberapa laporan, termasuk laporan arsitektur, spesifikasi basis data dan *file*, spesifikasi *hardware* dan *software*, desain program, desain antarmuka, model proses, dan model data, akan dihasilkan pada akhir tahap desain. Sponsor proyek dan komite persetujuan selanjutnya akan menilai dan mengevaluasi laporan-laporan ini, yang dikenal sebagai spesifikasi sistem, untuk menentukan apakah tahap desain cukup berhasil untuk melanjutkan ke tahap berikutnya, atau apakah sudah waktunya untuk mengakhiri proyek.

d. Implementation

Implementasi adalah langkah terakhir dalam pembuatan sistem. Tahap ini adalah tahap dimana mulai untuk membangun program yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya, atau pada saat menginstal perangkat lunak jika membelinya dari perusahaan lain. Ada tiga langkah dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut:

1) Konstruksi (*Construction*)

Spesifikasi sistem digunakan sebagai dasar untuk konstruksi sistem, dan juga digunakan untuk pengujian. Karena mengoreksi *bug* itu mahal, sebagian besar organisasi mendapati bahwa proses pengujian sistem memakan waktu lebih lama daripada proses pembuatannya.

2) Instalasi (*Installation*)

Langkah atau cara untuk memasukkan sistem baru ke dalam bisnis atau menonaktifkan sistem lama sebelum menyalakan sistem baru. Fase ini tidak membebaskan pengguna dari kebutuhan untuk menjalani proses pelatihan agar menjadi mahir dengan sistem baru.

3) Rencana Pendukung (*Support Plan*)

Tim analis sistem akan mengembangkan strategi dan tindakan pasca-implementasi formal atau informal untuk menentukan peningkatan apa yang diperlukan dalam skala kecil hingga besar setelah proses instalasi dan pelatihan.

2.3.2 Teori *Unified Modeling Language*

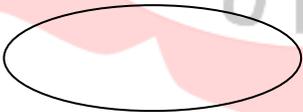
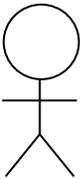
Bahasa visual yang umum digunakan untuk analisis dan desain desain, definisi kebutuhan, dan dokumentasi pemodelan komponen sistem disebut *Unified Modeling Language* (UML).

Rusmawan (2019, p. 71) mengutip pendapat Dharwiyanti menjelaskan bahwa bahasa standar untuk menggambarkan, menjalankan, dan mendokumentasikan sistem disebut UML. Beberapa diagram yang ada pada UML antara lain:

a. *Use Case Diagram*

Diagram use case merupakan jenis *diagram state* tertentu yang menampilkan kumpulan aktor, atau *use case*. Diagram ini memiliki dua tujuan; mengekspresikan sifat sistem dari sudut pandang pengguna dan menentukan fitur-fitur yang harus dimiliki oleh sistem (Rusmawan, 2019, p. 72). Berikut merupakan simbol-simbol dari diagram *use case* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 1 Daftar Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas sistem, seperti unit-unit yang berkomunikasi satu sama lain dan dengan aktor.
<p>Aktor/ actor</p> 	Berinteraksi dengan sistem informasi yang belum terbentuk di luarnya. Dengan kata lain, meskipun aktor diwakili oleh gambar orang, mereka tidak selalu berupa orang; hal ini sering kali ditunjukkan dengan kata benda di awal frasa nama mereka.
<p>Asosiasi/ association</p> 	Komunikasi aktor-kasus penggunaan terjadi ketika kasus penggunaan berinteraksi dengan aktor, atau ketika aktor berpartisipasi dalam kasus penggunaan.

<p>Ekstensi/ <i>extend</i> <code><<extend>></code> </p>	<p>Interaksi antara use case baru dan use case yang sudah ada, di mana use case yang terakhir tidak perlu berdiri sendiri.</p>
<p><i>Include/ Use Case</i> <code><<include>></code> </p>	<p>Interaksi antara use case tambahan dan use case di mana use case baru bergantung pada use case untuk berfungsi atau dieksekusi.</p>

Sumber : (Rusmawan, 2019, p. 72)

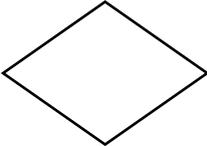
b. *Activity Diagram*

Rusman mengutip pendapat dari Nugroho (2019, pp. 79) “*activity diagram* digunakan untuk menunjukkan berbagai urutan aktivitas. Diagram ini menunjukkan proses kerja dari titik awal hingga titik akhir, yaitu keputusan, dan kemudian memberikan penjelasan tentang berbagai aliran atau proses yang terlibat dalam kegiatan tersebut.”

Menurut Glossary of Key dalam (Rusmawan, 2019, p. 79) “AD merepresentasikan alur kerja dalam representasi visual melalui pilihan, konkurensi, pengulangan, serta aktivitas dan tindakan”. Berikut ini, pada tabel 2. 2 merupakan daftar simbol-simbol yang ada pada *activity diagram*:

Tabel 2. 2 Daftar Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>Activity</i></p> 	<p>Aktivitas merupakan perilaku atau tindakan yang dilakukan oleh sistem; aktivitas sering kali dimulai dengan kata kerja.</p>
<p><i>Initial Node</i></p> 	<p>Sebuah awalan dari objek yang ingin dibentuk.</p>
<p><i>Activity Final Node</i></p> 	<p>Sebuah akhiran dari objek yang ingin dibentuk.</p>

<p><i>Decision</i></p> 	Asosiasi percabangan dalam situasi di mana terdapat beberapa pilihan aktivitas tersedia
<p><i>State Transition</i></p> 	Aliran dari aktifitas.

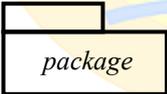
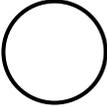
Sumber : (Rusmawan, 2019, p. 80)

c. *Class Diagram*

Menurut Kusno Harianto dkk dalam (Wijaya et al., 2021, p. 17) menjelaskan struktur sistem dari segi pengertian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sitem merupakan arti dari *Class Diagram*.

Berikut ini merupakan daftar simbol yang terdapat pada *Class Diagram* beserta keterangannya :

Tabel 2. 3 Daftar Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan			
<p><i>Package</i></p> 	Kumpulan dari satu atau lebih kelas disebut paket.			
<p>Operasi</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Nama Kelas</td> </tr> <tr> <td>+ Atribut 1</td> </tr> <tr> <td>+ Atribut 2</td> </tr> </table>	Nama Kelas	+ Atribut 1	+ Atribut 2	Kelas-kelas struktur sistem.
Nama Kelas				
+ Atribut 1				
+ Atribut 2				
<p>Antar muka / <i>interface</i></p> 	Mirip dengan pengertian antarmuka untuk bahasa pemrograman berorientasi objek.			
<p>Asosiasi</p> 	hubungan antara kelas yang memiliki makna bersama; multiplisitas biasanya hadir dalam asosiasi.			

Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Hubungan kelas menyiratkan bahwa satu kelas menggunakan kelas yang lain, dan multiplisitas biasanya hadir dalam hubungannya dengan asosiasi.
Generalisasi 	Hubungan antara kelas dan generalisasi (umum khusus) sebagai sebuah definisi.
Agregasi 	Hubungan antara kelas dengan signifikansi di bagian penuh.

Sumber : (Wijaya et al., 2021, p. 17)

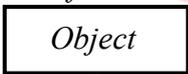
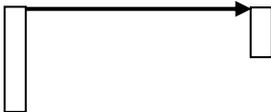
d. *Sequence Diagram*

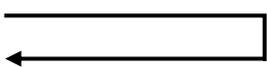
Menurut Wijayanto yang dikutip oleh (Rusmawan, 2019, p. 84) “diagram aktivitas dan diagram *class* yang dibuat berfungsi sebagai dasar untuk *sequence diagram*, yang harus dijelaskan untuk menjelaskan pesan yang berpindah antar kelas.”

Menurut Nugroho dalam (Rusmawan, 2019) “SD merupakan diagram yang disusun berdasarkan urutan waktu, dan setiap diagram menggambarkan salah satu dari beberapa aliran dalam *use case*”.

Berikut ini merupakan daftar dari simbol-simbol *Sequence Diagram*:

Tabel 2. 4 Daftar Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
<i>Lifeline</i>  <i>Object</i>	<i>Object entity</i> antarmuka yang saling berinteraksi.
<i>Object Message</i> 	Deskripsi tentang bagaimana objek berkomunikasi satu sama lain untuk menghasilkan informasi tentang tindakan yang terjadi.

<p><i>Message (Return)</i></p> 	<p>Mengandung maka kembali dalam 1 <i>object LineLine</i>.</p>
<p><i>Message (Return)</i></p> 	<p>Memiliki artian sebuah arah kembali antara <i>LineLine</i>..</p>
<p><i>Activation</i></p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif.</p>
<p><i>Actor</i></p> 	<p>Mendefinisikan berbagai peran yang dapat dimainkan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sistem.</p>

Sumber : (Rusmawan, 2019, p. 84-85)

2.3.3 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang bermula dikembangkan tahun 1995 oleh seorang programmer bernama Brendan Eich dari Netspace yang diberi nama *Mocha*. Selanjutnya *Mocha* mengalami perubahan nama menjadi *LiveScript* pada versi *client* dan *LiveWire* untuk versi *server* sehingga pada akhirnya berubah nama menjadi *JavaScript* setelah mengalami beberapa pengembangan.

(Muhamad, 2021, p. 8) menyatakan “*JavaScript* bukanlah merupakan bahasa berorientasi pada *object*, melainkan bahasa yang berbasis *object*. Bahasa yang berorientasi pada suatu *object* harus mendukung tiga konsep dasar, yaitu pengkapsulan, pewarisan, dan polimorfisme. *JavaScript* hanya mendukung pengkapsulan, dan itupun tidak 100%.”

(Azis, 2020, p. 16) menyatakan bahwa “bahasa skrip populer yang digunakan saat ini untuk membuat situs *web* yang dapat berkomunikasi

dengan pengguna dan bereaksi terhadap peristiwa halaman yaitu *JavaScript*.
Perekat yang menyatukan halaman *web* adalah *JavaScript*.”

2.3.4 *ReactJS*

ReactJS merupakan sebuah pengembangan dari *prototype library* yang bernama *FaxJS* pada tahun 2011 oleh Jordan Walke, seorang programmer di *Facebook* dengan melakukan implementasi pada fitur pencarian milik *Facebook*. Satu tahun setelah pengembangan *FaxJS* kemudian disempurnakan menjadi sebuah *library* baru yang diberi nama *React* terinspirasi dari kata *reactive*. *ReactJS* merupakan sebuah *library* dari *javascript* yang bersifat *open source* untuk mengembangkan *User Interface*.

(Azis, 2020, p. 11) menyatakan “*ReactJS* merupakan sebuah *library javascript* yang dibuat oleh *Facebook* dan bersifat *open source* untuk membangun halaman antarmuka pengguna. Hanya logika yang berhubungan dengan tampilan dan masalah terkait yang dapat ditangani dengan *ReactJS*. *ReactJS* ini diciptakan bertujuan untuk membangun aplikasi dengan skala yang besar dengan data yang berubah, dan akan terus berubah dari waktu ke waktu.”

Menurut (Aziz, 2020, p. 11-12) ada beberapa keuntungan menggunakan *ReactJS*, yaitu:

a. Mudah dipahami

Gaya skrip yang deklaratif dari *ReactJS* membuatnya mudah dimengerti dan dapat diprediksi bahkan jika terjadi kesalahan pengkodean.

b. *JSX*

JSX merupakan ekstensi sintaks *ECMAScript* yang tidak memiliki semantik tertentu dan menyerupai *XML*. *JSX* tidak dimaksudkan untuk diimplementasikan oleh komputer atau *browser*. *JSX* bukan merupakan usulan agar *JSX* ditambahkan ke dalam standar *ECMAScript*. *JSX* dikembangkan agar *preprocessor* yang berbeda (*transpiler*) dapat menggunakannya untuk menerjemahkan *token* ke dalam *ECMAScript* normal..

JSX dibuat untuk menyediakan kosakata yang jelas dan mudah dikenali untuk membangun struktur pohon yang kaya atribut. Sebuah komunitas parser dan penstabil sintaksis yang terpisah dapat memenuhi satu spesifikasi berkat sintaksis yang didefinisikan dengan baik dan umum.

JSX tidak berusaha untuk mengikuti spesifikasi *HTML* atau *XML*. *JSX* ini dimaksudkan sebagai fitur *ECMAScript* dan hanya memiliki kesamaan dengan *XML* untuk keakraban. *JSX* sendiri digunakan sebagai sintaks dasar pada pustaka halaman antarmuka seperti *ReactJS*.

c. *Modular*

Kita dapat membangun potongan-potongan kode yang lebih kecil yang dapat digabungkan menjadi aplikasi yang lebih besar dan dapat digunakan kembali (*reusable*) untuk membangun aplikasi berskala besar.

d. *Scalable*

Perangkat lunak berskala besar yang menampilkan pembaruan data yang sangat rumit dapat ditangani dengan sangat efektif oleh *ReactJS*.

e. *Flexibel*

Kita dapat membuat aplikasi *Web*, *Mobile*, dan *Desktop* dengan hanya mengetahui satu *library*.

f. Efisien dan Cepat

Virtual DOM dikembangkan oleh *ReactJS* untuk mempercepat modifikasi *DOM*. Setiap aksi dilakukan di *DOM virtual*, dan *ReactJS* mempublikasikan modifikasi di sana setelah selesai. Contohnya terlihat seperti ini: "Jika kita menggunakan spidol untuk menulis di atas kertas, kita harus menulis di atas kertas baru jika ada kesalahan penulisan. Jika kita menggunakan pensil, kita dapat menghapus dan memperbaiki bagian yang salah.

g. *Debugging* yang mudah

Sangat penting untuk memasang ekstensi resmi *ReactJS* sebelum kita mulai menggunakan *ReactJS*. Untuk mengidentifikasi *bug* dengan cepat, kita dapat dengan mudah menelusuri *Virtual DOM* pada aplikasi yang telah kita buat.

2.3.5 *Golang*

Golang, atau yang lebih dikenal sebagai *Go*, adalah bahasa pemrograman *open-source* yang dikembangkan oleh *Google*. *Golang* dirancang dengan tujuan untuk mengatasi beberapa tantangan yang dihadapi dalam pengembangan perangkat lunak, seperti kompleksitas, kinerja, dan skalabilitas. Sejarah *Golang* dimulai pada tahun 2007, ketika tim pengembang *Google*, yang dipimpin oleh Robert Griesemer, Rob Pike, dan Ken Thompson, memulai proyek ini. Mereka ingin menciptakan bahasa pemrograman baru yang dapat menggabungkan kekuatan bahasa seperti C++ dan C, namun dengan menggunakan sintaksis yang lebih sederhana dan kemampuan pemrograman konkuren yang lebih baik.

(Suhanda, 2021, p. 10) menyatakan bahwa “*Golang* merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *strong typing*, *asynchronous*, dan juga berorientasi pada objek. *Golang* dibuat bertujuan untuk memaksimalkan potensi dari *multi-processor* yang umum muncul di era modern saat ini. Dengan tujuan tersebut, *golang* dibangun dengan adanya modul “*Goroutine*” yaitu modul konkurensi bawaan dari bahasa pemrograman *Golang*, berbeda dengan bahasa pemrograman lain yang tidak memiliki modul konkurensi bawaan”.

Menurut (Muhafizd, 2020, p. 30) ada beberapa keunggulan yang dapat membuat bahasa pemrograman *Go* ini menjadi sangat menarik dimata banyak perusahaan-perusahaan terutama pada perusahaan *startup*, yaitu:

- a. Mudah dipahami

Golang memiliki gaya sintaksis yang lebih kecil daripada para pesaingnya, sehingga lebih mudah dipelajari. Tidak perlu membuang

waktu untuk mencari frasa yang sulit dipahami. Programmer yang menggunakan berbagai gaya sintaksis mungkin juga akan merasakan kemudahan penggunaan ini.

b. Lebih cepat

Golang lebih unggul daripada bahasa pemrograman lain yang menggunakan *runtime virtual* karena dikompilasi ke dalam kode mesin. Dengan waktu kompilasi yang sangat cepat untuk *API* mereka, aplikasi di dalamnya juga berfungsi. *Golang* kini menjadi bahasa pemrograman yang lebih cepat.

c. Terdapat *concurrency*

Kapasitas sebuah program untuk dibagi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil yang dapat beroperasi secara independen dikenal sebagai konkurensi. Konkurensi adalah fitur yang tidak banyak ditawarkan oleh bahasa pemrograman lain, tetapi *Golang* bahkan berani menawarkannya dengan arsitektur tersebut.

d. *Garbage collector*

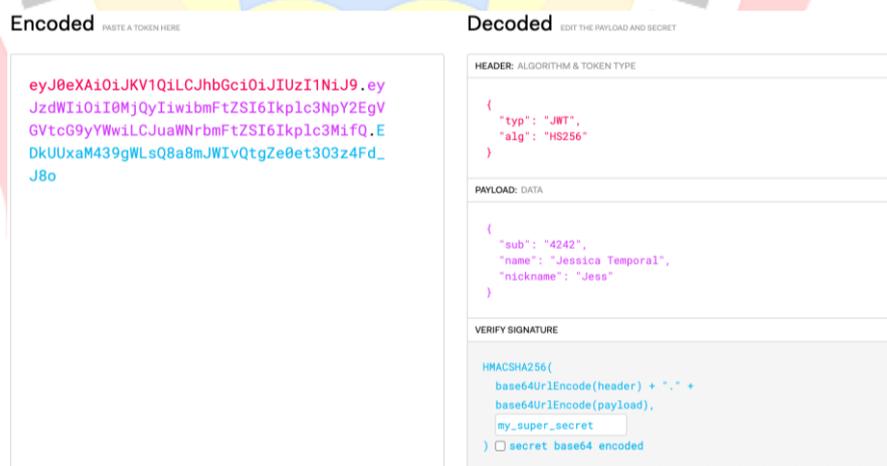
Dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain yang menggunakan gaya sintaksis *C* dan *C++*, mekanisme manajemen memori di *Go* jauh lebih sederhana. Dengan cara ini, satu pengumpul sampah dapat mengumpulkan objek-objek yang dialokasikan secara dinamis.

Golang mengenal beberapa jenis tipe data, diantaranya adalah tipe data numerik (desimal dan *non-desimal*), *string* dan *boolean*. Tipe data numerik *non-desimal* atau *non floating point* di *Golang* ada beberapa jenis, secara umum terdapat 2 tipe data yaitu *uint* yang digunakan untuk tipe data bilangan

cacah (positif) dan *int* yang digunakan untuk bilangan bulat (bilangan negatif dan positif). Selanjutnya ada tipe data numerik desimal yaitu *float*. Tipe data yang selanjutnya adalah *bool* yang hanya memiliki 2 nilai yaitu *true* dan *false*. Selanjutnya ada tipe data *string* yang dimana memiliki ciri khas yaitu nilainya di apit oleh tanda *quote* atau petik dua (“”).

2.3.6 JSON Web Token (JWT)

JSON Web Token atau biasa dikenal dengan *JWT* merupakan metode yang ringkas dan mandiri untuk mengirimkan data secara aman antara pihak-pihak sebagai objek *JSON* yang didefinisikan oleh standar *JWT* (Nur, 2018, p. 10). Karena data yang dikirim telah ditandatangani secara digital, data tersebut dapat divalidasi dan dipercaya. *JWT* sering digunakan untuk transmisi informasi dan otentikasi sistem. *JWT* terdiri dari 3 bagian yang dipisahkan dengan tanda titik (.) yang menandakan *xxxx.yyyy.zzzz* lokasi bagian:



Sumber: (<https://jwt.io>)

Gambar 2. 1 JSON Web Token

e. *Header*

Header biasanya terdiri dari dua bagian: *algoritma hashing* (SHA256, RSA, dll.) dan jenis *token* (JWT, misalnya).

f. *Payload*

Klaim terdapat pada bagian *payload* di segmen kedua. Klaim pada dasarnya adalah penjelasan tentang entitas (*user*) serta rincian lebih lanjut tentang mereka.

g. *Signature*

Signature dibuat dengan mengambil *header* lalu melakukan pengkodean, *payload* yang dikodekan, dan juga algoritma yang sudah menjadi ketentuan untuk melakukan pengkodean. *Signature* akan digunakan untuk pengecekan terhadap pengirim *JWT* agar mengetahui siapa dia, dan memastikan pesan tidak berubah saat dikirimkan. *JWT* disini digunakan sebagai *token* untuk melakukan pengecekan apakah *user* tersebut memiliki hak akses untuk mengakses *web service* yang dibuat.

2.3.7 *PostgreSQL*

PostgreSQL merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang *open-source* dan sangat populer. *PostgreSQL* menawarkan berbagai fitur yang kuat dan mendukung standar *SQL* secara lengkap. Basis data ini dirancang untuk dapat menangani beban kerja yang besar dan kompleks, serta memberikan keandalan, keamanan, dan fleksibilitas yang tinggi.

Menurut (Prakoso, 2021, p. 8) “*PostgreSQL* adalah sebuah *database* yang digunakan secara bebas di bawah lisensi BSD. Bersama dengan *Oracle* dan *MySQL*, *database* ini merupakan salah satu *database* yang paling banyak digunakan saat ini. Banyak kemampuan *PostgreSQL* yang digunakan untuk berbagai aplikasi *database*”.

Menurut (Nur, 2018, p. 9) *PostgreSQL* merupakan salah satu RDBMS *open-source* yang sangat baik, *PostgreSQL* kompatibel dengan hampir semua sistem operasi. *PostgreSQL* juga mendukung prinsip-prinsip *ACID* yaitu Atomisitas (*Atomicity*), Konsistensi (*Consistency*), Isolasi (*Isolation*), dan Daya Tahan (*Durability*). Selain itu, *PostgreSQL* juga menyertakan antarmuka pemrograman asli untuk hampir semua bahasa pemrograman dan mendukung hampir semua tipe data. Ada beberapa fitur modern yang dibawakan oleh *PostgreSQL*, yaitu:

- a. Kueri Kompleks (*Complex Queries*)
- b. Kunci Asing (*Foreign Keys*)
- c. Pemicu (*Triggers*)
- d. Pandangan (*Views*)
- e. Integritas Transaksional (*Transactional Integrity*)
- f. Kontrol Konkurensi Multiversi (*Multiversion Concurrency Control*)

Menurut (Ariany, 2018, p. 18) ada tiga *tools* utama pendukung penggunaan *PostgreSQL* bagi *developer*:

- a. PSQL

PSQL merupakan sebuah tampilan antarmuka pada *command-line* yang berisikan sebuah perintah tertulis (*query*) pada *PostgreSQL*.

- b. PgAdmin

PgAdmin adalah sebuah program grafis yang digunakan sebagai alat bantu untuk *PostgreSQL*. PgAdmin merupakan program *desktop* yang bekerja dengan berbagai sistem operasi dan dapat terhubung ke *server PostgreSQL* yang berbeda.

c. PHPPgAdmin

Mirip dengan *PHPMysqlAdmin* untuk *MySQL*, *PHPPgAdmin* adalah aplikasi *online* untuk memanfaatkan *PostgreSQL*.

2.3.8 Website

Menurut Surajino dalam (Novendri et al., 2019, p. 49) “*Website* merupakan kumpulan dari *page* yang dapat digunakan untuk memberikan sebuah informasi, tulisan, gambar, suara, ataupun animasi yang bersifat secara *static* and *dynamic*, kemudian akan membentuk sebuah susunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dari setiap *page* dihubungkan ke *hyperlink*.”

Menurut Jhonsen dalam (Novendri et al., 2019, p. 49) “*Website* merupakan kumpulan dari halaman *web* yang saling berkaitan dengan file lain, dan kemudian pada sebuah *website* pasti memiliki suatu halaman awal atau biasa dikenal dengan sebutan *homepage*. *Homepage* merupakan sebuah halaman yang pertama kali pengguna mengakses sebuah sistem, dari *homepage* pengguna dapat mengklik *hyperlink* untuk *move* ke halaman lain yang ada dalam *website* tersebut. Lalu *homepage* biasanya berbentuk sebuah file dengan nama *index.html*.”

2.4 Teori Pengujian

2.4.1 Blackbox Testing

Black box testing adalah jenis pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi saat sedang dikembangkan. Pengujian *black box* sangat penting untuk pengujian perangkat lunak karena memungkinkan validasi fungsi dari sistem yang lengkap dan menentukan apakah sistem tersebut beroperasi sebagaimana mestinya. Menemukan fungsi

yang salah atau tidak berjalan, masalah antarmuka atau kinerja, validasi fungsional, dan banyak masalah lainnya adalah tujuan dari *black box* (Widhyaestoeti et al., 2021, p. 212).

Menurut (Supardi, 2022, pp. 89–98) metode *Black Box Testing* adalah suatu metode pengujian yang dapat dilakukan dengan hanya memperhatikan antarmuka pengguna dari *input* hingga *output* tanpa mengetahui tentang bagaimana kinerja internal sistem yang sedang diuji.

2.4.2 Sampling Jenuh

Menurut Sugiyono dalam (Zuldadli, 2023, p. 57) Sampling jenuh adalah metode pengambilan sampel di mana sampel diambil dari seluruh populasi. Dengan kata lain, sampel jenuh adalah sensus di mana setiap anggota populasi dimasukkan ke dalam sampel.

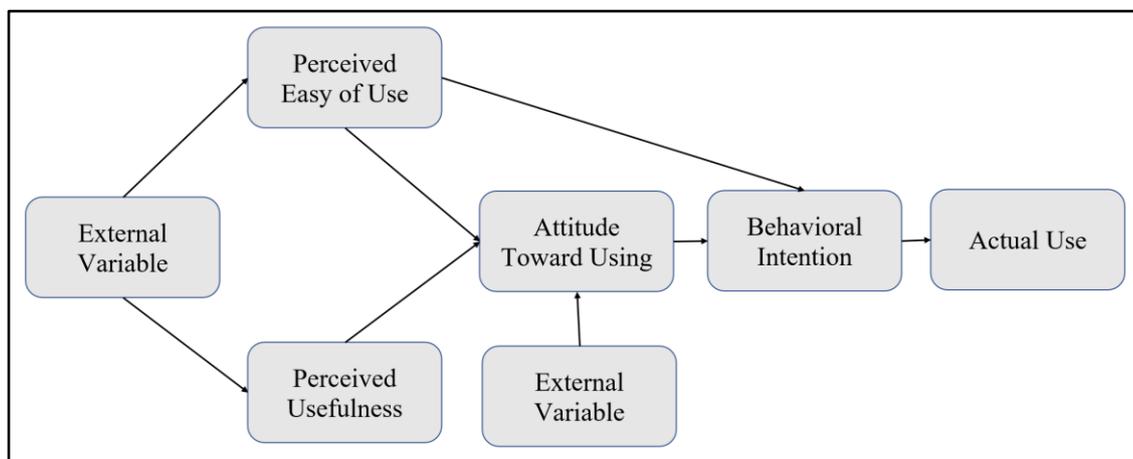
2.4.3 Technology Acceptance Model (TAM)

Aplikasi yang paling umum dari pendekatan ini adalah untuk mengukur seberapa baik penerimaan teknologi baru saat ini. Davis membuat model TAM pada tahun 1989 untuk menjelaskan hubungan sebab akibat antara perilaku pengguna dan tujuan dalam menggunakan sistem, dan keuntungan yang dirasakan serta kemudahan pengguna.

Susilo menyatakan bahwa TAM digunakan untuk mencapai tujuan tertentu dengan mendefinisikan sejumlah faktor *fundamental*. Tingkat penerimaan variabel sistem kemudian diukur dengan menggunakan prinsip-prinsip dasar TAM (2021, p. 125).

TAM diangkat dari model *Theory of Reasoned Action* (TRA) yaitu sebuah teori yang menyatakan bahwa persepsi dan respons seseorang

terhadap sesuatu akan mempengaruhi sikap dan perilaku mereka. Hal ini didasarkan pada satu pernyataan.



Gambar 2. 2 TAM Models

Diatas adalah beberapa variable yang digunakan dalam TAM, antara lain yaitu : (Laulio et al., 2022, p. 93)

- a. *Perceived Easy of Use* (PEOU), seberapa besar pengguna mempercayai bahwa menggunakan sistem dapat meminimalkan upaya dalam melakukan sesuatu.
- b. *Perceived Usefulness* (PU), seberapa besar pengguna mempercayai bahwa menggunakan teknologi itu sangat bermanfaat bagi yang menggunakannya.
- c. *Attitude Toward Using* (ATU), sikap pengguna menjadi tolak ukur kondisi pengguna secara aktual dalam menggunakan teknologi, apakah mempengaruhi emosi/tidak. Sehingga secara konsep sistem dapat berjalan sebagaimana seharusnya, tanpa mengganggu kondisi pengguna sistem.
- d. *Behavioral Intention to Use* (BITU), kemauan pengguna untuk terus menerus menggunakan aplikasi.

- e. *Actual System Usage (ASU)*, kondisi dimana pengguna merasa puas atau tidak puas menggunakan sistem yang dapat dilihat dari kondisi nyata dalam menggunakan suatu sistem.

Sistem yang digunakan adalah Coffepedia sebagai objek dalam pengujian sistem menggunakan TAM. Untuk mengukur kelima variabel diatas, (Laulio et al., 2022, p. 93) menggunakan kuesioner dan telah menyebarkan kepada 79 responden dengan jawaban menggunakan skala Likert 1-5. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengujian, yaitu:

a. Tahap Analisis (Outer Model)

1. Uji Validitas Konvergen

Tabel 2. 5 *Outer Loading* (Laulio et al., 2022, p. 98)

	ASU	ATU	BITU	PEOU	PU	Result
ASU1	0,855					VALID
ASU2	0,909					VALID
ATU1		0,919				VALID
ATU2		0,916				VALID
BITU1			0,912			VALID
BITU2			0,844			VALID
BITU3			0,878			VALID
PEOU1				0,911		VALID
PEOU2				0,954		VALID
PEOU3				0,908		VALID
PU1					0,883	VALID
PU2					0,916	VALID
PU3					0,905	VALID

Tabel 2. 6 *Average Variance Extracted* (Laulio et al., 2022, p. 99)

Variabel	AVE	Hasil
PEOU	0,855	VALID
ATU	0,842	VALID
PU	0,812	VALID
ASU	0,778	VALID
BITU	0,772	VALID

2. Uji Diskriminan

Tabel 2. 7 *Fornell-Larcker* (Laulio et al., 2022, p. 99)

Variabel	ASU	ATU	BITU	PEOU	PU
ASU	0,882				
ATU	0,814	0,918			
BITU	0,785	0,813	0,878		
PEOU	0,675	0,690	0,677	0,925	
PU	0,802	0,795	0,806	0,667	0,901

Tabel 2. 8 *Cross Loading* (Laulio et al., 2022, p. 99)

Variabel	ASU	ATU	BITU	PEOU	PU	Result
ASU1	0,855	0,714	0,612	0,704	0,605	VALID
ASU2	0,909	0,726	0,761	0,512	0,794	VALID
ATU1	0,780	0,919	0,760	0,592	0,751	VALID
ATU2	0,714	0,916	0,732	0,676	0,708	VALID
BITU1	0,731	0,796	0,912	0,592	0,770	VALID
BITU2	0,618	0,648	0,844	0,653	0,634	VALID
BITU3	0,713	0,689	0,878	0,550	0,712	VALID
PEOU1	0,642	0,653	0,670	0,911	0,656	VALID
PEOU2	0,617	0,638	0,614	0,954	0,613	VALID
PEOU3	0,614	0,624	0,593	0,908	0,578	VALID
PU1	0,666	0,691	0,701	0,620	0,883	VALID
PU2	0,711	0,713	0,745	0,604	0,916	VALID
PU3	0,789	0,745	0,732	0,580	0,905	VALID

3. Uji Reliabilitas

Tabel 2. 9 *Construct Reliability* (Laulio et al., 2022, p. 99)

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
ASU	0,718	0,875
ATU	0,813	0,914
BITU	0,852	0,910
PEOU	0,915	0,947
PU	0,884	0,928

b. Tahap Analisis (Inner Model)

1. Uji *R-Square*

Tabel 2. 10 *R-Square* (Laulio et al., 2022, p. 100)

	R-Square	Result
ASU	0,617	61%
ATU	0,678	67%
BITU	0,730	73%

c. Tahap Analisis Hipotesis

Nilai DF (*Degrees of Freedom*) untuk 79 responden dan 5 variabel adalah 74 dengan nilai signifikansi 0,05 sehingga *T-Tabel* yang digunakan sebesar 1,993.

Tabel 2. 11 Hipotesis (Laulio et al., 2022, p. 100)

	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	T-Tabel	<i>P Values</i>
ATU > BITU	4,427	1,993	0,000
BITU > ASU	16,511	1,993	0,000
PEOU > ATU	3,13	1,993	0,002
PU > ATU	6,712	1,993	0,000
PU > BITU	4,692	1,993	0,000

Dari hipotesis diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Hipotesis 1: Berdasarkan hasil *Attention to Use* (ATU) terhadap *Behavioral Intention to Use* (BITU) diatas, T statistik menunjukkan hasil lebih besar dibandingkan T-Tabel (4.427 > 1.993) dan *P-Values* mempunyai nilai 0.000 dimana yang berarti masih dibawah 0,005. Jadi hasil ATU positif dan berpengaruh signifikan terhadap BITU.
2. Hipotesis 2: Berdasarkan hasil diatas, *Behavioral Intention to Use* (BITU) terhadap *Actual System Usage* (ASU), T-statistik menunjukkan hasil yang lebih besar dibandingkan T-Tabel (16.511 > 1.993) dan *P-Values* mempunyai nilai sebesar 0,000

yang berarti masih dibawah 0,005. Jadi hasil dari BITU positif dan berpengaruh signifikan terhadap ASU.

3. Hipotesis 3: Berdasarkan hasil diatas, *Perceived Ease of Use* (PEOU) terhadap *Attitude Toward Using* (ATU), T statistik menunjukkan hasil yang lebih besar dibandingkan T-Tabel (3,130 > 1,993) dan *P-Values* mempunyai nilai sebesar 0,002 yang berarti masih dibawah 0,005. Jadi hasil PEOU bernilai positif dan berpengaruh signifikan terhadap ATU.
4. Hipotesis 4: Berdasarkan hasil *Perceived Usefulness* (PU) terhadap *Attitude Toward Using* (ATU) di atas, T statistik menunjukkan hasil yang lebih besar dibandingkan T-Tabel (6,712 > 1,993) dan *P-Values* bernilai 0,000 yang berarti masih dibawah 0,005. Jadi hasil PU bertanda positif dan berpengaruh signifikan terhadap ATU.
5. Hipotesis 5: Berdasarkan hasil *Perceived Usefulness* (PU) terhadap *Behavioral Intention to Use* (BITU) diatas, T statistik menunjukkan hasil yang lebih besar dibandingkan T-Tabel (4,692 > 1,993) dan *P-Values* mempunyai nilai 0,000 dimana yang berarti masih dibawah 0,005. Jadi hasil PU berpengaruh positif dan signifikan terhadap BITU.

Dari Pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa, Coffeepedia terbukti mudah digunakan. Dari kuisisioner dengan 79 responden, sebanyak 83% setuju itu mudah digunakan dan 84% setuju itu dapat digunakan sebagai alat pemasaran. Coffeepedia juga menyediakan berbagai metode pembayaran, yang disetujui oleh 82% responden. Hasil uji TAM menunjukkan bahwa

Perceived Effectiveness (PU) berpengaruh pada Attitude Toward Use (ATU) sebesar 6,712, PU juga berpengaruh pada Behavioral Intention to Use (BITU) sebesar 4,692. Attention to Use (ATU) memiliki pengaruh sebesar 4,427 pada BITU, sementara BITU memiliki pengaruh sebesar 16,511 pada Actual System Usage (ASU). Terakhir, Perceived Ease of Use (PEOU) memengaruhi ATU sebesar 3,130.

2.5 Tinjauan Studi

2.5.1 Penelitian Alwin, Benny, Suwitno, Andri

Tabel 2. 12 Penelitian (Laulio et al., 2022)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>E-Commerce Coffepedia with Technology Acceptance Model (TAM) Testing</i>
2	Jurnal	Jurnal Bit-Tech
3	Volume dan Halaman	Vol. 5 No. 2, 90-102
4	Tanggal dan Tahun	Desember 2022
5	Penulis	Alwin Laulio, Benny Daniawan, Suwitno, Andri Wijaya
6	Penerbit	Universitas Buddhi Dharma
7	Tujuan Penelitian	a. Merancang sistem penjualan kopi bubuk berbasis website. b. Menggunakan pengujian TAM untuk mengetahui seberapa layak sistem tersebut berpengaruh atau pantas diterima oleh pengguna.
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Pelanggan yang memiliki usaha jual beli kopi bubuk.
9	Perancangan Sistem	-
10	Hasil Penelitian	Menghasilkan sebuah website jual beli bubuk kopi yang dapat memudahkan penjual dalam melaksanakan transaksi

11	Kekuatan Penelitian	<p>a. Teori menggunakan metode TAM dijelaskan dengan rinci.</p> <p>b. Dari tahapan pengujian TAM, Sistem yang dibuat terbukti dapat memberikan kemudahan dalam penggunaan sebesar 83%.</p>
12	Kelemahan Penelitian	Tidak ada penjelasan mendetail tentang perancangan sistem yang dibuat
13	Kesimpulan	Dari hasil penelitian, berhasil diciptakan sebuah website jual beli bubuk kopi yang memberikan kemudahan dalam melaksanakan transaksi, terbukti dengan tingkat kemudahan pengguna sebesar 83 %. Namun, kelemahan penelitian terletak pada kurangnya penjelasan mendetail tentang perancangan sistem yang dibuat.

2.5.2 Penelitian Dicky, Asri, Nurlaili, Novrini

Tabel 2. 13 Penelitian (Anderson Butarbutar et al., 2023)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Digital Bank User Acceptance Analysis Using The Extended Technology Acceptance Model
2	Jurnal	Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi
3	Volume dan Halaman	Vol. 5 No. 3, 36-40
4	Tanggal dan Tahun	Agustus 2023
5	Penulis	Dicky Jhon Anderson Butarbutar, Asri Ady Bakri, Nurlaili Rahmi, Novrini Hasti
6	Penerbit	Bina Nusantara University

7	Tujuan Penelitian	<p>a. Menginvestigasi pengaruh faktor keamanan (Kerahasiaan, Integritas, Ketersediaan, Non-penyangkalan, dan Otentikasi) terhadap niat berperilaku pelanggan di konteks bank digital (Jenius)</p> <p>b. Menggunakan model TAM yang dimodifikasi, penelitian ini mengeksplorasi variabel seperti <i>Perceived Security</i>, <i>Perceived Usefulness</i>, <i>Perceived Trust</i>, <i>Perceived Ease of Use</i>, dan <i>Behavioral Intentions</i>.</p>
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Bank Digital Jenius
9	Perancangan Sistem	-
10	Hasil Penelitian	Keamanan, Kegunaan, dan Kepercayaan berpengaruh signifikan terhadap keputusan dan niat pengguna untuk menggunakan bank digital. Hasil ini dapat membantu industri perbankan digital meningkatkan penerimaan dan kepuasan pengguna.
11	Kekuatan Penelitian	<p>a. Penggunaan Model TAM yang dimodifikasi, memperkaya metode analisis dan memberikan landasan teoritis yang kokoh untuk memahami perilaku pengguna.</p> <p>b. Tingkat relevansi dengan tren kontemporer yang tinggi, dimana peneliti berfokus pada dampak pandemi Covid-19 terhadap transformasi digital perbankan.</p>
12	Kelemahan Penelitian	<p>a. Tidak dijelaskan secara rinci keberhasilan dari metode yang digunakan</p> <p>b. Cakupan dari subjek penelitian tidak dijelaskan</p>
13	Kesimpulan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor keamanan, kegunaan, dan kepercayaan memiliki pengaruh signifikan terhadap keputusan dan niat pengguna untuk menggunakan bank digital jenius dengan kekuatan yang dimiliki pada penggunaan model TAM yang dimodifikasi, namun berhasil dari metode yang digunakan dan cakupan dari subjek penelitian tidak dijelaskan dengan rinci.

2.5.3 Penelitian Ivander, Benny

Tabel 2. 14 Penelitian (Darmawan et al., 2023)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Singme Music Entertainment Services Marketing Information System with Content-Based Filtering Method and TAM Testing</i>
2	Jurnal	Jurnal Tech-E
3	Volume dan Halaman	Vol. 7 No. 1, 1-9
4	Tanggal dan Tahun	Agustus 2023
5	Penulis	Ivander Darmawan, Benny Daniawan
6	Penerbit	Universitas Buddhi Dharma
7	Tujuan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengembangkan dan menguji sistem Singme sebagai solusi dalam membantu penyanyi atau group musik memasarkan jasanya serta memberikan informasi relevan kepada masyarakat b. Menggunakan metode Content-Based Filtering (CFB) untuk meningkatkan pencarian layanan di Singme dan penerapan Technology Acceptance Model (TAM) untuk menganalisis penerimaan pengguna terhadap Singme dengan menguji 122 data feedback menggunakan SmartPLS v3.2.9
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Para penyanyi dan group musik
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> a. Bahasa pemograman PHP b. Framework CodeIgniter (CI) c. Database MYSQL
10	Hasil Penelitian	Menunjukkan sistem Singme diterima positif oleh pengguna dengan kontribusi signifikan dalam pemasaran layanan, memberikan informasi dan rekomendasi, serta memfasilitasi transaksi antara penyedia jasa dan pengguna.

11	Kekuatan Penelitian	<p>a. Penggunaan Metode Content-Based Filtering (CBF) untuk memberikan informasi dan rekomendasi layanan dapat meningkatkan relevansi dan kepuasan pengguna.</p> <p>b. Penggunaan Model TAM dengan variabel seperti Perceived Usefulness (PU), Attitude Toward Using (ATU), dan Behavioral Intention to Use (BITU) membuktikan pengaruh yang signifikan.</p>
12	Kelemahan Penelitian	Perhitungan Metode Content-Based Filter tidak dijelaskan.
13	Kesimpulan	Sistem informasi pemasaran layanan musik Singme, yang dikembangkan dan diuji dengan metode Content-Based Filtering (CBF) dan Technology Acceptance Model (TAM) membuktikan bahwa Singme diterima positif oleh para penyanyi dan group musik. Namun rincian dari perhitungan Content-Based Filter tidak dijelaskan dengan rinci.

2.5.4 Penelitian Purnama, Benny

Tabel 2. 15 Penelitian (Supardi et al., 2022)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Information System for Tax Consultant Service Providers (C-Tax) Based on Web-Based with Multi-Attribute Utility Theory</i>
2	Jurnal	Jurnal TAM
3	Volume dan Halaman	Vol. 13 No. 2, 89-98
4	Tanggal dan Tahun	Desember 2022
5	Penulis	Purnama Supardi, Benny Daniawan
6	Penerbit	SINTA 4

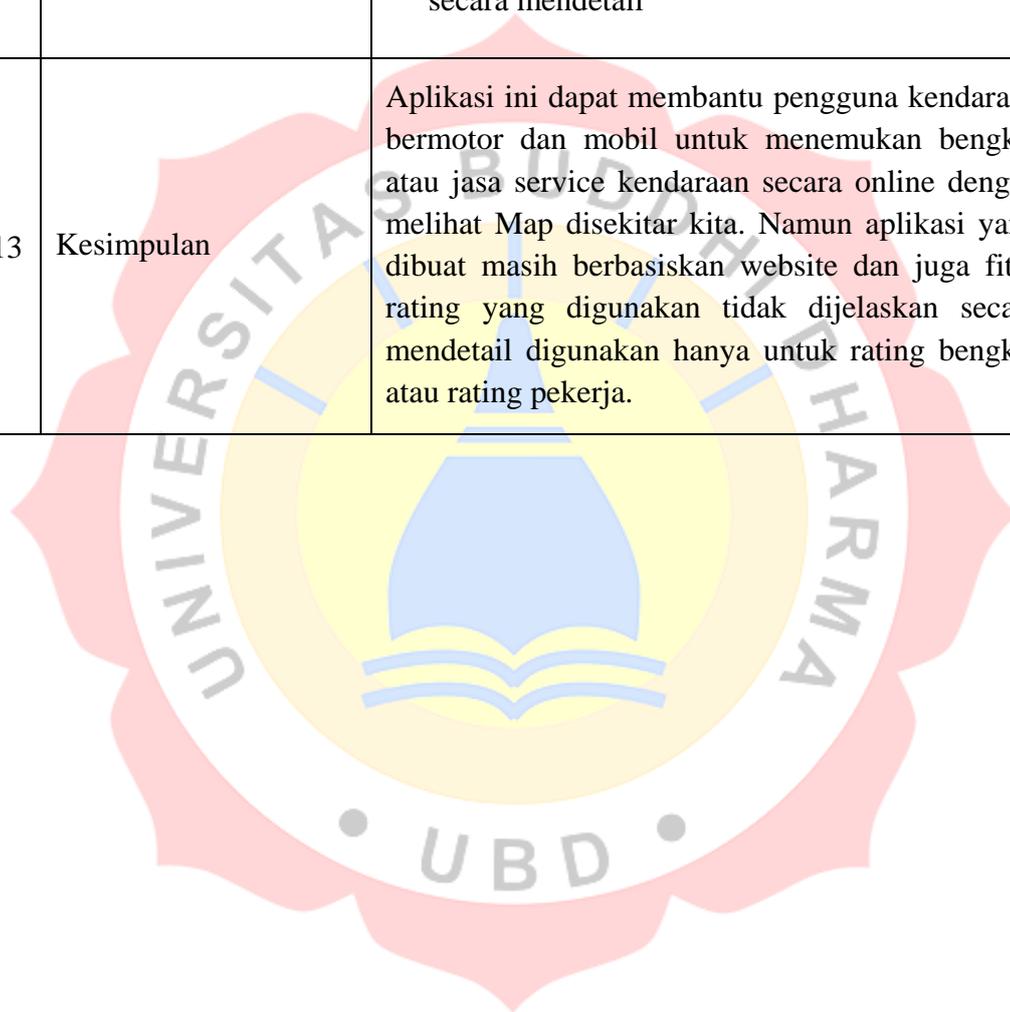
7	Tujuan Penelitian	<p>a. Mengembangkan sistem yang membantu para wajib pajak dalam menemukan konsultan pajak menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk memberikan rekomendasi konsultan pajak berdasarkan kriteria yang dipilih oleh para wajib pajak.</p> <p>b. Menguji penerimaan teknologi oleh pengguna dengan menerapkan Technology Acceptance Model (TAM) dan menganalisis pengaruh variabel PEOU, PU, ATU, dan BITU dalam penggunaan sistem.</p>
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Lingkungan Perusahaan atau Entitas Pajak Korporat yang berminat atau ingin menggunakan jasa konsultan pajak.
9	Perancangan Sistem	-
10	Hasil Penelitian	Secara keseluruhan, persepsi kemudahan pengguna, manfaat yang dirasakan, dan sikap pengguna berperan penting dalam mempengaruhi keinginan pengguna untuk menggunakan sistem konsultasi pajak
11	Kekuatan Penelitian	<p>a. Metode yang digunakan yaitu <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.</p> <p>b. Hasil penelitian menunjukkan dengan jelas variabel yang berpengaruh pada keinginan pengguna untuk menggunakan sistem.</p>
12	Kelemahan Penelitian	<p>a. Tidak disebutkan tingkat keberhasilan dari kedua perhitungan tersebut</p> <p>b. Tidak dirincikan dengan jelas hasil perhitungan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) yang digunakan</p>
13	Kesimpulan	Penelitian menggunakan Model pengujian Technology Acceptance Model (TAM) dengan menyebarkan aplikasi kepada beberapa pengguna untuk dimintai kepuasan pengguna setelah menggunakan aplikasi tersebut, dan didapatkan hasil bahwa aplikasi ini memiliki pengaruh pada keinginan pengguna untuk menggunakan sistem

2.5.5 Penelitian Vira, Benny

Tabel 2. 16 Penelitian (Wijaya et al., 2021)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Information System Design of Online Motorcycle and Car Repair Shop using Dijkstra Method</i>
2	Jurnal	Jurnal Tech-E
3	Volume dan Halaman	Vol. 5 No. 1, 11-19
4	Tanggal dan Tahun	September 2021
5	Penulis	Vira Oktaviani Wijaya, Benny Daniawan
6	Penerbit	Universitas Buddhi Dharma
7	Tujuan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat Aplikasi yang dapat membantu masyarakat untuk menemukan bengkel atau jasa services dengan menggunakan GPS berbasis website. b. Menyediakan sarana komunikasi antara bengkel dengan pelanggan.
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Bengkel yang tersebar di wilayah Tangerang
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan Metode Dijkstra b. Menggunakan teknologi <i>GPS</i> yang terdapat dalam <i>Google Maps</i> c. Bahasa pemrograman menggunakan <i>PHP</i> dan <i>MySQL</i> sebagai <i>Database Management System</i>
10	Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> a. Penelitian berhasil membuat aplikasi pencarian bengkel-bengkel yang tersebar di wilayah Tangerang dengan memanfaatkan <i>Google Maps</i>. b. Sistem yang dibangun menggunakan Metode Dijkstra sebagai metode penentu jarak dan juga Metode UAT sebagai metode pengujian Sistem yang dilakukan pengguna.

11	Kekuatan Penelitian	<p>a. Hasil penelitian menggunakan Metode UAT untuk mengukur nilai kepuasan pengguna dengan tingkat kepuasan 85,1 %</p> <p>b. Subjek penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang sama.</p>
12	Kelemahan Penelitian	<p>a. Aplikasi yang dibuat masih berbasis website</p> <p>b. Fitur <i>rating</i> yang digunakan tidak dijelaskan secara mendetail</p>
13	Kesimpulan	<p>Aplikasi ini dapat membantu pengguna kendaraan bermotor dan mobil untuk menemukan bengkel atau jasa service kendaraan secara online dengan melihat Map disekitar kita. Namun aplikasi yang dibuat masih berbasis website dan juga fitur <i>rating</i> yang digunakan tidak dijelaskan secara mendetail digunakan hanya untuk <i>rating</i> bengkel atau <i>rating</i> pekerja.</p>



2.5.6 Rangkuman Penelitian

Tabel 2. 17 Rangkuman Jurnal

Peneliti	Nama Jurnal	Tahun	Institusi	Judul dan Metode yang Digunakan	Kesimpulan
Alwin Laulio, Benny Daniawan, Suwitno, Andri Wijaya	Jurnal Jurnal Bit-Tech Vol. 5 No. 2, 90-102 ISSN : 2622-271X (cetak) 2622-2728 (online)	2022	Buddhi Dharma University	E-Commerce Coffepedia with Technology Acceptance Model (TAM) Testing	Merancang sebuah sistem untuk memudahkan penjual kopi bubuk dan memberikan kemudahan bagi pembeli di Indonesia dengan menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM) untuk menguji apakah sistem yang dirancang dan dibuat bisa diterima oleh penjual dan pembeli kopi bubuk, dengan hasil R-square menunjukkan seluruh variabel mempunyai nilai positif dan signifikan antara variabelnya.
Dicky Jhon Anderson Butarbutar, Asri Ady Bakri, Nurlaili Rahmi, Novrini Hasti	Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi Vol. 5 No.3 E-ISSN : 2686-3154	2023	Binus University	Analisis Penerimaan Pengguna Bank Digital Jenius Menggunakan Extended Technology Acceptance Model (TAM)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keamanan terhadap niat berperilaku dan faktor lain yang mempengaruhi pilihan perilaku pada bank digital dengan menggunakan Model Technology Acceptance Model (TAM) yang dimodifikasi dan menggunakan metodologi kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada 200 sampel pelanggan dan mendapatkan hasil

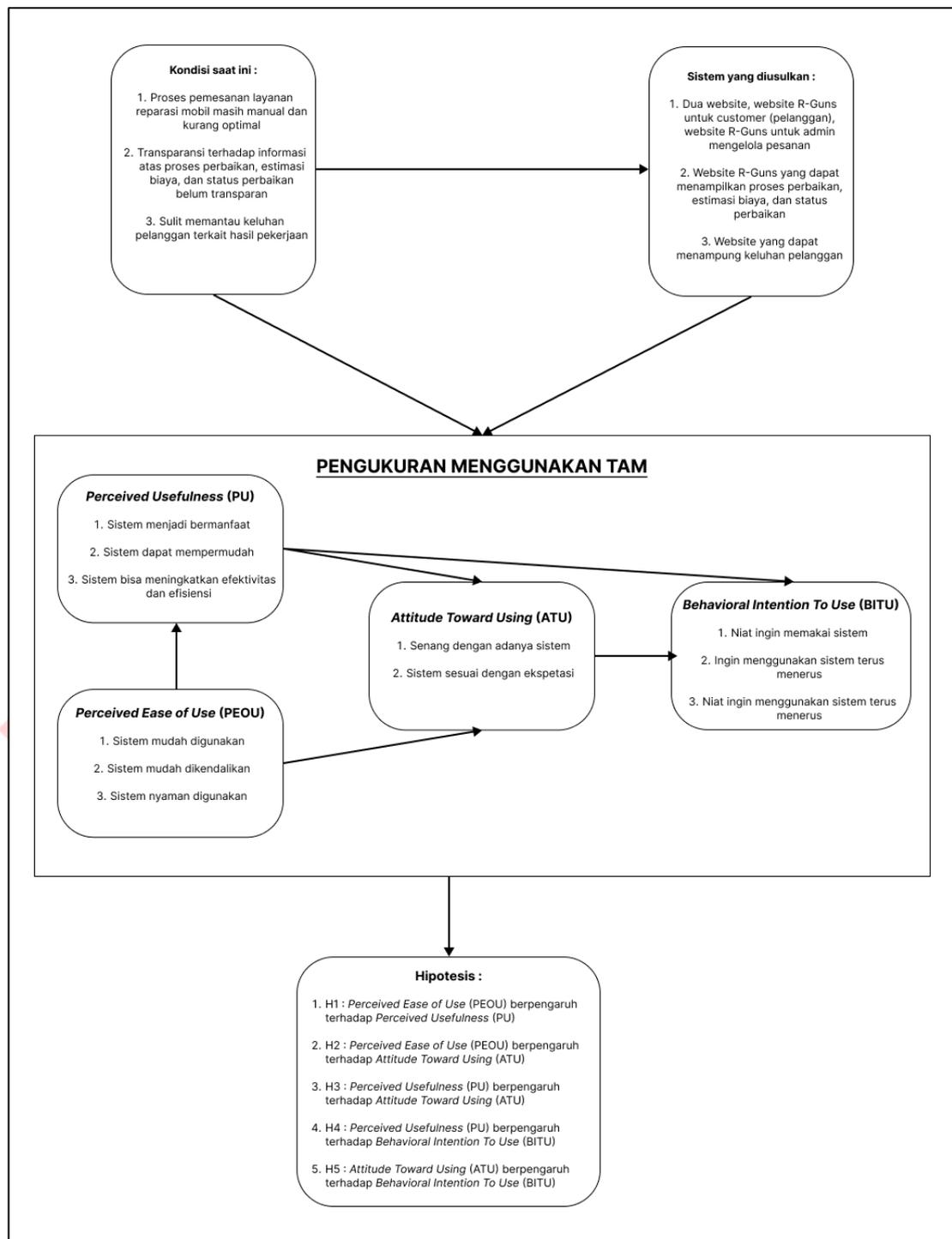
					pengukuran separuh lebih variabel yang digunakan dapat diterima.
Ivander Darmawan, Benny Daniawan	Jurnal Tech-E Vol. 7 No. 1 ISSN : 2581-1916 (online) 2598-7585 (Printed)	2023	Buddhi Dharma University	Singme Music Entertainment Services Marketing Information System with Content-Based Filtering Method and TAM Testing	Sistem Singme yang dapat membantu para penyanyi atau group musik untuk memasarkan jasanya dan memberikan informasi terkait kepada masyarakat dengan mengimplementasikan metode Content-Based Filtering (CBF) sebagai pendukung dari fitur pencarian layanan dengan cara memberikan rekomendasi layanan yang memiliki korelasi dengan kata kunci dan menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) untuk menguji 122 data feedback tentang Singme dengan aplikasi SmartPLS v3.2.9 dan mendapatkan hasil seluruh hipotesis dapat diterima karena masing masing nilai t-statistik > nilai t-tabel (1,981) dan juga masing-masing p-value < 0,05.

<p>Purnama Supardi, Benny Daniawan</p>	<p>Jurnal TAM Vol. 13 No. 2 P-ISSN : 2339-1103 / E-ISSN : 2579-4221</p>	<p>2022</p>	<p>Universitas Buddhi Dharma</p>	<p>Information System for Tax Consultant Service Providers (C- Tax) Based on Web- Based with Muti- Attribute Utility Theory</p>	<p>Membuat sistem C-Tax yang dapat membantu wajib pajak dalam mencari konsultan pajak dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Metode ini akan memeberikan rekomendasi konsultan pajak berdasarkan kriteria yang dipilih. Pengujian sistem menggunakan metode Technology Acceptance Model (TAM) berdasarkan data yang diperoleh dari 89 responden dan diolah menggunakan SmartPLS. Hasil pengujian diterima baik karena nilai t-statistik lebih besar dibandingkan nilai t-tabel dan p-value lebih kecil dari 0,05.</p>
<p>Vira Oktaviani Wijaya, Benny Daniawan</p>	<p>Jurnal TECH-E VOL. 5, No. 1 ISSN : 2598-7585 (printed) 2581-1916 (online)</p>	<p>2021</p>	<p>Universitas Buddhi Dharma</p>	<p><i>Information System Design of Online Motorcycle and Car Repair Shop Using Dijkstra Method</i></p>	<p>Aplikasi pencarian bengkel online untuk service dengan menggunakan Metode Dijkstra dapat memudahkan pengguna kendaraan untuk menemukan bengkel atau jasa service disekitar dengan pemanfaatan teknologi GPS. Untuk mengetahui sistem diterima baik atau tidak dan memenuhi persyaratan, dilakukan pengujian menggunakan metode User Acceptance Test (UAT) dan hasil pengujian memperoleh 85,1% pengguna merasakan puas terhadap sistem.p</p>

Berdasarkan rangkuman dari lima tinjauan studi yang dirangkum di atas, maka pada penelitian ini akan menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) sebagai metode pengujian sistem untuk mengetahui bagaimana seseorang dalam menggunakan sistem sehingga merasakan kemudahan, manfaat, serta sikap seseorang dalam menggunakan sistem. Kemudian sistem ini didukung dengan pengujian black box testing dengan fungsional yaitu untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dirancang sudah berjalan dengan semestinya



2.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran

BAB III

ANALISIS SISTEM BERJALAN

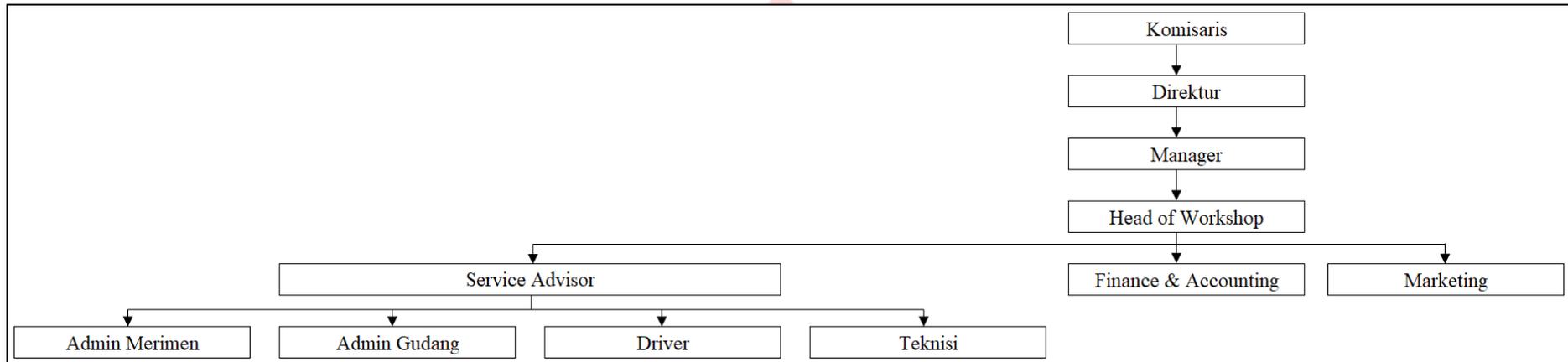
3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

3.1.1 Tentang Perusahaan

CV. Gemilang Usaha Nusantara (GUN'S) didirikan pada tahun 2012, perusahaan yang bergerak dibidang *Paint Specialist & Body Repair*. Berfokus pada kebutuhan jasa perbaikan bodi mobil dan cat pada mobil. Dengan visi untuk menjadi perusahaan jasa perbengkelan yang handal dengan pelayanan cepat, berkualitas dan mengutamakan kepuasan konsumen.

CV. Gemilang Usaha Nusantara ini didukung dengan peralatan yang memadai, tenaga ahli, dan *staff* yang sudah berpengalaman lebih dari 20 tahun dibidang perbengkelan khususnya bengkel *body repair* sehingga dapat dipercaya kemampuannya dalam memberikan pelayanan sesuai dengan harapan pelanggan. Rangkaian jasa pelayanan dan perawatan mobil yang disediakan seperti *Paint Specialist* dan *Body Repair*, Penjualan Sparepart kendaraan yang original.

3.1.2 Struktur Organisasi



(Sumber: Manager CV. Gemilang Usaha Nusantara, 2023)

Gambar 3.1 Struktur Organisasi CV. Gemilang Usaha Nusantara

3.1.3 Tugas dan Tanggung Jawab

Berikut tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian secara singkat, sebagai berikut:

- a. Komisaris
 - 1) Menetapkan kebijakan umum perusahaan
 - 2) Menyusun strategi jangka panjang dan visi perusahaan
 - 3) Memberikan arahan dan evaluasi kepada direksi
 - 4) Memastikan perusahaan beroperasi sesuai dengan hukum dan peraturan
- b. Direktur
 - 1) Menentukan kebijakan operasional sehari-hari
 - 2) Melaksanakan kebijakan yang ditetapkan oleh komisaris
 - 3) Bertanggung jawab atas kesehatan keuangan perusahaan
 - 4) Mengelola sumber daya manusia dan mengepalai tim eksekutif
- c. Manager
 - 1) Mengelola dan mengawasi berbagai departemen
 - 2) Menetapkan tujuan dan strategi departemen
 - 3) Menyusun rencana operasional dan anggaran
 - 4) Melaporkan kemajuan dan hasil kepada direktur
- d. Head of Workshop
 - 1) Bertanggung jawab atas operasional bengkel
 - 2) Menangani perencanaan dan penjadwalan pekerjaan
 - 3) Memastikan ketersediaan peralatan dan bahan
 - 4) Mengelola dan melatih staff teknis

- e. Service Advisor
 - 1) Melayani pelanggan dan memberikan informasi tentang layanan
 - 2) Menyusun perkiraan biaya perbaikan dan memberikan penjelasan kepada pelanggan
 - 3) Mengatur jadwal perbaikan dan memastikan kelancaran proses
 - 4) Menangani pertanyaan atau keluhan pelanggan

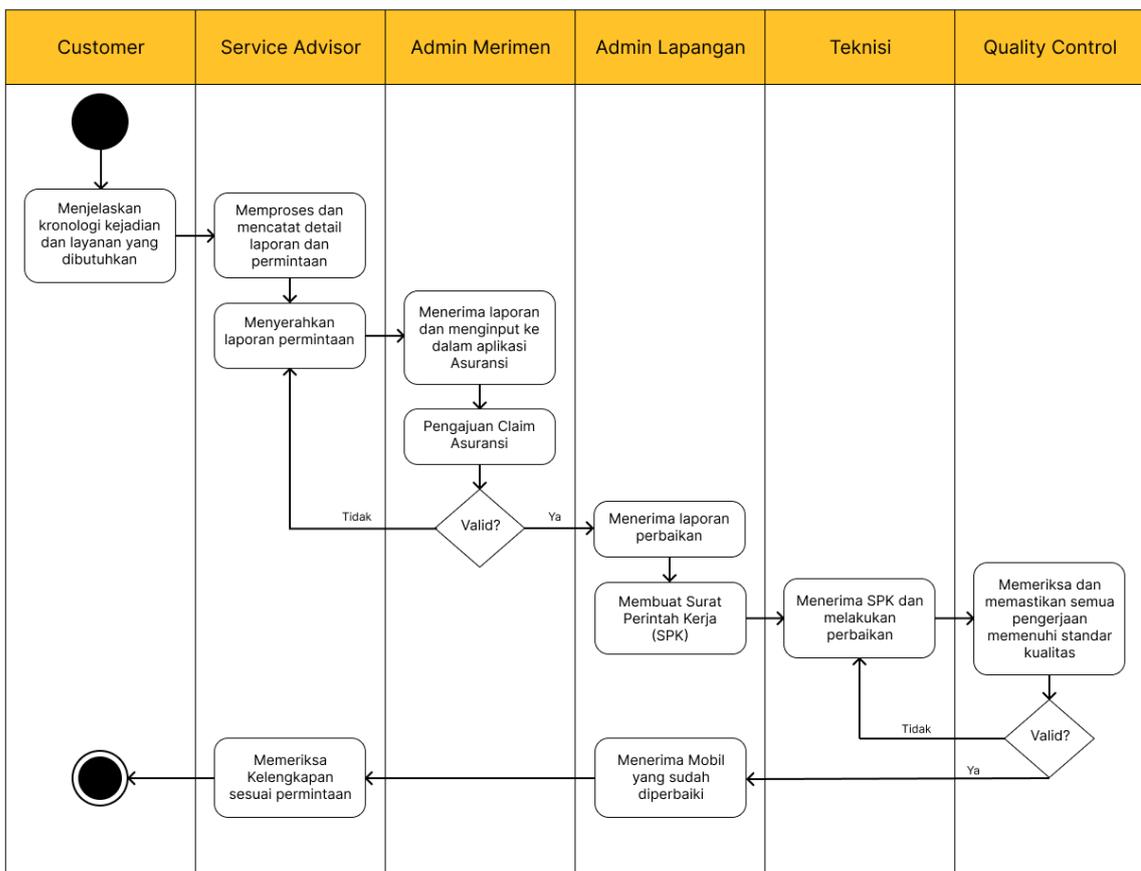
3.2 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur sistem berjalan dalam pemesanan layanan *Paint and Body Repair* memiliki beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. *Customer* datang dan berbicara dengan *Service Advisor* untuk menjelaskan kronologi kejadian dan layanan yang ingin digunakan pada mobilnya.
- b. *Service Advisor* mencatat detail permintaan pelanggan di dalam formulir khusus.
- c. *Service Advisor* menyerahkan formulir ke *Admin Merimen*.
- d. *Admin Merimer* menginput informasi dari formulir ke aplikasi khusus *Merimen* untuk diteruskan ke pihak Asuransi.
- e. *Admin Merimen* menerima *feedback* dari pihak asuransi mengenai pekerjaan yang dapat dilakukan.
- f. *Admin Merimen* berkomunikasi dengan Admin Lapangan untuk membuat surat perintah kerja (SPK) berdasarkan informasi dari asuransi.
- g. *Admin Lapangan* membuat SPK dan menempatkannya di unit kerjanya.
- h. *Admin Lapangan* memberitahu teknisi pekerja mengenai pekerjaan yang perlu dilakukan, termasuk daftar bagian bagian mana saja yang harus dikerjakan.
- i. Teknisi pekerja melakukan pekerjaan sesuai dengan instruksi dari surat perintah kerja (SPK) yang sudah dibuat.

- j. Setelah selesai dilakukan perbaikan dari divisi teknik, mobil diserahkan ke bagian *Quality Control* (QC) untuk memeriksa kembali dan memastikan semua proses selesai dengan baik.
- k. Setelah *Quality Control* (QC) selesai melakukan pengecekan dan hasil telah memenuhi standar kualitas, mobil dapat diantarkan kelokasi customer atau diambil oleh *customer* sendiri.

3.3 Activity Diagram Berjalan



Gambar 3. 2 Activity Diagram Berjalan

3.4 Dokumentasi Masukan dan Keluaran

3.4.1 Dokumentasi Masukan

Dokumentasi masukan adalah dokumen awal yang diperlukan untuk menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan. Berikut adalah dokumen masukan yang digunakan:

- a. Nama Masukan : Klasifikasi Golongan Mobil dan Harga Sparepart
- Sumber : Manager Operasional
- Media : *Softcopy* berupa *Ms. Excel*
- Fungsi : Melihat golongan setiap merek mobil dan harga
- Struktur Data : Merk, Tipe, Jenis Pekerjaan Golongan
- Lampiran : Lampiran 1

3.4.2 Dokumentasi Keluaran

Dokumentasi keluaran adalah dokumen yang merupakan hasil pengolahan data dari dokumentasi masukan. Berikut adalah dokumen keluaran yang digunakan:

- a. Nama Masukan : Data List Golongan
- Sumber : Manager Operasional
- Media : *Softcopy* berupa *Ms. Excel*
- Fungsi : Untuk melihat data list mobil tersedia
- Struktur Data : Merk, Tipe, Jenis Pekerjaan Golongan
- Lampiran : Lampiran 1

3.5 Analisis Masalah

Pada analisis masalah yang sedang berjalan ini, terdapat beberapa hambatan dan masalah dalam proses bisnis tersebut, yaitu:

- a. Belum memiliki sistem pemesanan jasa reparasi mobil bagi *customer* yang ingin melakukan servis.
- b. *Customer* tidak dapat mengetahui apakah *load* bengkel sedang ramai atau tidak sebelum datang ke bengkel secara langsung.
- c. Tidak bisa memonitor kendaraan yang sedang di *service* ketika *customer* menitipkan kendaraan sewaktu pengerjaan *service* berlangsung.

3.6 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Dari permasalahan diatas, maka dapat di identifikasikan kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam pemesanan jasa reparasi, yaitu :

- a. Dengan membuat sistem berjalan menjadi terkomputerisasi, *customer* dapat melakukan *booking* secara *online* tanpa terpaut lokasi maupun tempat.
- b. Membuat sistem yang dapat mempermudah *customer* dalam mengatur jadwal *booking* tanpa harus menunggu lama di bengkel.
- c. Membuat perancangan sistem berbasis web yang bisa menjangkau *customer* untuk lebih efisien terhadap waktu ketika ingin mengajukan *service* dan bisa memonitor kendaraan pribadi mereka yang sedang di servis.

3.7 Metode TAM

3.7.1 Tahap Pengujian

a. Tahap Analisis Pengukuran (*Outer Model*)

1. Uji Validitas Konvergen (*Convergent Validity*)

Agar setiap indikasi dapat mewakili variabel latennya, pengujian validitas konvergen didasarkan pada evaluasi korelasi setiap indikator terhadap variabel masing-masing (Sujati et al., 2020, p. 233). Menurut (Hair et al., 2019, p. 775) ketika sebuah nilai *factor loadings/outer loadings* dianggap valid secara konvergen, nilai tersebut harus memiliki nilai minimal 0,50, hal ini dikenal sebagai validitas konvergen. Selain dari acuan nilai *factor loadings/outer loadings* tersebut, sebuah indikator juga dapat dikatakan valid apabila nilai *Average Variance Extracted* (AVE) ≥ 0.50

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^n L_i^2}{n}$$

Keterangan:

n : Jumlah dari indikator pada variabel yang diuji

L : Nilai dari *factor loadings/outer loading*

2. Uji Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*)

Tujuan pengujian validitas diskriminan adalah untuk menunjukkan bagaimana satu variabel laten berbeda dengan variabel laten lainnya (Sujati et al., 2020, 233). Hasilnya, tes ini membandingkan nilai *cross loading* indikator dalam variabel untuk memastikan bahwa nilai tersebut lebih besar dari nilai *cross*

loading indikator pada semua variabel lainnya (Jumardi, 2020, p. 66). Dengan membandingkan nilai akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* (AVE) dari satu variabel laten dengan variabel laten lainnya, di mana nilainya haruslah yang terbesar secara keseluruhan, pengujian ini dapat menggunakan temuan kriteria *Fornell-Larcker* sebagai tambahan dari nilai *cross loading*. (Hair et al., 2019, p. 788).

3. Uji Reliabilitas Konstruk / Komposit (*Construct Reliability / Composite Reliability*)

Nilai *Composite Reliability* (CR) adalah ukuran yang digunakan dalam pengujian reliabilitas konstruk/komposit yang mengindikasikan apakah suatu variabel dapat dipercaya atau tidak, dengan nilai $CR \geq 0,70$ dan $CR \leq 0,95$. Secara umum, pengujian ini menggunakan metode *Cronbach's Alpha* karena CR memberikan bobot kepada masing-masing indikator sesuai dengan bobotnya, metode ini dapat mengatasi kendala ini dan karenanya merupakan strategi reliabilitas yang direkomendasikan. Metode ini tidak menyeimbangkan indikator individual ke dalam perhitungannya (Hair et al., 2019, p. 676).

$$AVE = \frac{(\sum_{i=1}^n L_i)^2}{(\sum_{i=1}^n L_i)^2 + (\sum_{i=1}^n e_i)}$$

Keterangan:

n : Jumlah dari indikator pada variabel yang diuji

L : Nilai dari *factor loadings/outer loading*

e : Nilai *error* ($1-L^2$)

b. Tahap Analisis Struktural (*Inner Model*)

1. Uji *R Square*

Sebuah variabel laten yang dipengaruhi oleh variabel laten lainnya dapat diukur nilai variansnya dengan menggunakan *R Square*. (Aprilisa et al., 2021, p. 1128)

2. Uji *Q Square*

Model memiliki nilai observasi jika nilai *Q Square* yang dihasilkan lebih besar dari nol, dan sebaliknya. *Q Square* digunakan untuk menilai apakah model memiliki relevansi prediktif/nilai observasi. Selain itu, nilai *Q Square* yang lebih tinggi mengindikasikan evaluasi *goodness of fit* yang lebih baik. (Aprilisa et al., 2021)

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots (1 - R_p^2)$$

Keterangan:

R^2 : Nilai *R Square*

P : Jumlah Variabel

c. Tahap Uji Hipotesis

Nilai *T-Statistic* akan digunakan untuk menguji setiap hipotesis, dengan syarat lebih besar dari nilai *T-Tabel* dan nilai p-value kurang dari 0,05. Hipotesis-hipotesis yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. H_1 , *Perceived Ease of Use* (PEOU) memiliki pengaruh terhadap *Perceived Usefulness* (PU).
2. H_2 , *Perceived Ease of Use* (PEOU) memiliki pengaruh terhadap *Attitude Toward Using* (ATU).

3. H₃, *Perceived Usefulness* (PU) memiliki pengaruh terhadap *Attitude Toward Using* (ATU).
4. H₄, *Perceived Usefulness* (PU) memiliki pengaruh terhadap *Behavioral Intention To Use* (BITU).
5. H₅, *Attitude Toward Using* (ATU) memiliki pengaruh *Behavioral Intention To Use* (BITU).

3.8 Requirement Elicitation (RE)

Tahap *Requirement Elicitation* dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sebuah sistem yang akan dirancang ataupun kebutuhan dari sisi pengguna.

3.8.1 RE Tahap 1

Pada tahap pertama, mengumpulkan data-data kebutuhan sistem yang didapatkan melalui wawancara dan diskusi dengan Manager Operasional, *Service Advisor*, Admin Merimen, dan Mekanik yang bekerja di CV. Gemilang Usaha Nusantara.

Tabel 3. 1 *Requirement Elicitation* Tahap 1

No	Analisis Kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem agar dapat	
1	Sistem dapat menampilkan info perusahaan	
2	UI Sistem dapat mudah dipahami	
3	Bisa diakses secara online	
4	Sistem bisa melakukan antrian	
5	Ada tampilan list jasa yang disediakan	
6	Adanya informasi perkiraan list harga	
7	Customer bisa lihat history pemakaian jasa	
8	Terdapat dashboard untuk admin mengontrol pemesanan jasa	
9	Sistem bisa menambahkan kategori jenis tipe mobil	
10	Design User menarik	

11	Customer bisa melakukan penilaian kinerja	
12	Sistem bisa melakukan chat antara customer dengan admin	
13	Ada dashboard admin untuk menginput daftar harga yang tersedia	
14	Sistem dapat menyimpan history pemesanan jasa	
15	Customer bisa rating kepuasan disistem	
16	Admin bisa konfirmasi ke customer terkait proses asuransi	
17	Sistem terdapat hak akses sesuai fungsinya	
18	Bisa responsive web maupun mobile	
19	Ada fitur search harga jasa	
20	Terdapat data profile customer	
21	Sistem bisa tracking proses pengerjaan	
22	Tidak lag, lancar ketika dijalankan	

3.8.2 RE Tahap 2

Tahap kedua, kebutuhan yang sudah diperoleh akan dipecah ke dalam tiga kategori, antara lain *Mandatory* (M) adalah penting, *Desirable* (D) adalah dapat dipertimbangkan untuk dieksekusi, dan *Inessential* (I) adalah tidak sesuai dengan rancangan sistem yang dirancang.

Tabel 3. 2 *Requirement Elicitation* Tahap 2

No	Analisis Kebutuhan	M	D	I
	Saya ingin sistem agar dapat			
1	Sistem dapat menampilkan info perusahaan	✓		
2	UI Sistem dapat mudah dipahami	✓		
3	Bisa diakses secara online		✓	
4	Sistem bisa melakukan antrian	✓		
5	Ada tampilan list jasa yang disediakan	✓		
6	Adanya informasi perkiraan list harga	✓		
7	Customer bisa lihat history pemakaian jasa		✓	
8	Terdapat dashboard untuk admin mengontrol pemesanan jasa	✓		
9	Sistem bisa menambahkan kategori jenis tipe mobil	✓		
10	Design User menarik		✓	
11	Customer bisa melakukan penilaian kinerja		✓	
12	Sistem bisa melakukan chat antara customer dengan admin			✓
13	Ada dashboard admin untuk menginput daftar harga yang tersedia	✓		

14	Sistem dapat menyimpan history pemesanan jasa		✓	
15	Customer bisa rating kepuasan disistem			✓
16	Admin bisa konfirmasi ke customer terkait proses asuransi		✓	
17	Sistem terdapat hak akses sesuai fungsinya	✓		
18	Bisa responsive web maupun mobile		✓	
19	Ada fitur search harga jasa		✓	
20	Terdapat data profile customer		✓	
21	Sistem bisa tracking proses pengerjaan	✓		
22	Tidak lag, lancar ketika dijalankan		✓	

3.8.3 RE Tahap 3

Tahap ketiga, permintaan yang tersisa akan diklasifikasikan kembali sebagai Teknis (T), Operasional (O), dan Ekonomi (E) dengan menggunakan pendekatan TOE setelah kebutuhan yang telah dibagi ke dalam kategori Tidak Penting dihapus. Selain itu, setiap kategori akan direorganisasi menjadi kelompok *Low* (L), *Middle* (M), dan *High* (H) sesuai dengan tingkat kesulitannya..

Tabel 3. 3 *Requirement Elicitation* Tahap 3

No	Analisis Kebutuhan Saya ingin sistem agar dapat	T			O			E		
		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1	Sistem dapat menampilkan info perusahaan	✓			✓			✓		
2	UI Sistem dapat mudah dipahami	✓			✓			✓		
3	Bisa diakses secara online		✓			✓			✓	
4	Sistem bisa melakukan antrian			✓		✓			✓	
5	Ada tampilan list jasa yang disediakan	✓			✓			✓		
6	Adanya informasi perkiraan list harga	✓			✓			✓		
7	Customer bisa lihat history pemakaian jasa		✓			✓			✓	
8	Terdapat dashboard untuk admin mengontrol pemesanan jasa	✓			✓			✓		
9	Sistem bisa menambahkan kategori jenis tipe mobil	✓			✓			✓		
10	Design User menarik	✓			✓			✓		
11	Customer bisa melakukan penilaian kinerja			✓		✓			✓	
12	Ada dashboard admin untuk menginput daftar harga yang tersedia	✓			✓			✓		
13	Sistem dapat menyimpan history pemesanan jasa		✓			✓			✓	

14	Admin bisa konfirmasi ke customer terkait proses asuransi			✓			✓			✓
15	Sistem terdapat hak akses sesuai fungsinya		✓			✓			✓	
16	Bisa responsive web maupun mobile			✓			✓			✓
17	Ada fitur search harga jasa		✓			✓			✓	
18	Terdapat data profile customer	✓			✓			✓		
19	Sistem bisa tracking proses pengerjaan		✓			✓			✓	
20	Tidak lag, lancar ketika dijalankan	✓			✓			✓		

3.8.4 RE Tahap 4

Tahap keempat adalah, tahapan terakhir dengan menghilangkan kebutuhan pengguna yang memiliki tingkat kesulitan pada metode TOE, ataupun yang tidak dapat dieksekusi.

Tabel 3. 4 *Requirement Elicitation* Tahap 4

No	Analisis Kebutuhan
	Saya ingin sistem agar dapat
1	Sistem dapat menampilkan info perusahaan
2	UI Sistem dapat mudah dipahami
3	Bisa diakses secara online
4	Sistem bisa melakukan antrian
5	Ada tampilan list jasa yang disediakan
6	Adanya informasi perkiraan list harga
7	Customer bisa lihat history pemakaian jasa
8	Terdapat dashboard untuk admin mengontrol pemesanan jasa
9	Sistem bisa menambahkan kategori jenis tipe mobil
10	Design User menarik
11	Customer bisa melakukan penilaian kinerja
12	Ada dashboard admin untuk menginput daftar harga yang tersedia
13	Sistem dapat menyimpan history pemesanan jasa
14	Sistem terdapat hak akses sesuai fungsinya
15	Ada fitur search harga jasa
16	Terdapat data profile customer
17	Sistem bisa tracking proses pengerjaan
18	Tidak lag, lancar ketika dijalankan

3.9 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 5 *Gantt Chart* Penelitian

Kegiatan	Jadwal																			
	Sept 2023				Okt 2023				Nov 2023				Des 2023				Jan 2023			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengumpulan data	■	■																		
Wawancara dan observasi		■																		
Analisis Sistem berjalan			■	■																
Studi pustaka					■	■	■	■	■	■	■									
Perancangan sistem usulan										■	■	■								
Pembuatan UI program											■	■	■							
Membuat basis data												■	■	■						
Pembuatan program										■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Testing dan evaluasi																	■	■		
Kuisoner uji sistem usulan																			■	
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■