

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE* PADA
MESIN KOMPLIT BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM
PEREKOMENDASIAN PRODUK**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Christian Vieri

20180700063

SISTEM INFORMASI

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG
2022**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE* PADA
MESIN KOMPLIT BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM
PEREKOMENDASIAN PRODUK**

SKRIPSI

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



Disusun oleh:

Christian Vieri

20180700063

SISTEM INFORMASI

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG
2022**

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Belajar tentang suatu hal yang baru tidak akan pernah ada habisnya, karena itu adalah wujud dari perkembangan diri”

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Tan Tjeng Sin dan Thio Siang Nie tercinta, yang telah membesarkan saya dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan saya untuk berhasil meraih kesuksesanku.
2. Adik serta sanak saudaraku yang telah memberikan dukungan serat semangat dan juga dorongan positif yang senantiasa diberikan.
3. Teman-teman Fakultas Sains dan Teknologi yang saling membantu dan berjuang bersama sampai saat ini.
4. Serta Pimpinan dan Karyawan pada Mesinkomplit.com yang membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini.

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20180700063
Nama : Christian Vieri
Jenjang Studi : Strata I
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : E-Business

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Tangerang, 04 August 2022
Yang membuat pernyataan,



Christian Vieri
N I M : 20180700063

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20180700063
Nama : Christian Vieri
Jenjang Studi : Strata 1
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : E-Business

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “Analisis dan Perancangan Sistem *E-commerce* pada Mesin Komplit Berbasis Website Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Rekomendasi Produk”, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 04 August 2022
Yang membuat pernyataan,



Christian Vieri
NIM : 20180700063

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE* PADA
MESIN KOMPLIT BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM
PEREKOMENDASIAN PRODUK**

Dibuat Oleh:

NIM : 20180700063

Nama : Christian Vieri

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan E-Business

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 18 July 2022

Disahkan oleh,

Pembimbing



Andi Leo, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0405106204

UBD

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE* PADA

MESIN KOMPLIT BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE

SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM

PEREKOMENDASIAN PRODUK

Dibuat Oleh:

NIM : 20180700063

Nama : Christian Vieri

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan E-Business

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 04 August 2022

Disahkan oleh,

Dekan,

Dr. Eng. Ir. Amin Suvitno, M.Eng

NIDK. 8826333420

Ketua Program Studi

Benny Daniawan, M.Kom

NIDN. 0424049006

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Christian Vieri
NIM : 20180700063
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE* PADA MESIN KOMPLIT BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM PEREKOMENDASIAN PRODUK

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 04 August 2022

Nama penguji :	Tanda Tangan :
Ketua Sidang : Riki, M.Kom NIDN : 0431128204	
Penguji I : Dram Renaldi, S.Kom., M.Kom NIDN : 0411019001	
Penguji II : Andi Leo, S.Kom., M.Kom NIDN : 0405106204	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Eng. Ir. Amin Suyitno, M.Eng

NIDK : 8826333420

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 E-commerce Pada Mesin Komplit Berbasis Website Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Perekomendasi Produk**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Suryadi Winata, SE, MM, M.Si., Ak., CA, CMA,CBV, ACPA, CPA (Aust.), sebagai Pelaksana Tugas Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Eng, Ir. Amin Suyitno, M.Eng, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan, M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Andi Leo, S.Kom., M.Kom, sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

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

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

18 July 2022

Penulis

Analisis dan Perancangan Sistem *E-commerce* Pada Mesin Komplit Berbasis Website Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Rekomendasi Produk

159 + xii halaman/47 tabel /61 gambar / 37 pustaka

ABSTRAK

Dewasa ini dunia teknologi dan informasi saat ini telah berkembang dengan sangat pesat dan mempengaruhi hampir seluruh kehidupan masyarakat ini. Salah satu jenis dari perkembangan teknologi dan informasi dibidang perdagangan adalah *e-commerce*. Mesin komplit adalah bagian dari PT. Inovatif Teknik Mesindo yang bergerak dibidang perdagangan baik secara ecer maupun grosir dalam bidang mesin-mesin seperti mesin konstruksi, mesin las, restoran, pertanian dan lain lain. Pada saat ini mesin komplit memiliki sistem pemasaran sendiri yang berupa website tetapi masih memiliki kekurangan karena tidak bisa melakukan pembelian secara langsung di dalam website dan tidak adanya *e-commerce* pada mesin komplit yang dapat mencatat pemesanan tersebut, serta tidak bisa melayani pembelian pelanggan diluar jam kerja, dan juga belum adanya sistem rekomendasi produk yang harus diperhatikan. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Dan Perancangan Sistem *E-commerce* pada mesin komplit Berbasis Website Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Rekomendasi Produk” . Yaitu membuat *e-commerce* berbasis website yang bertujuan untuk membantu mesin komplit dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam rekomendasi produknya. Berdasarkan penelitian dan juga pengujian yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa sistem yang telah dibuat ini dapat membantu mesin komplit dalam menyelesaikan masalahnya dan juga membantu dalam rekomendasi produk.

Kata Kunci: Analisis, Perancangan, *E-commerce*, *Simple Additive Weighting* (SAW)

Analysis and Design of E-commerce System on Website-Based in Mesin Komplit Using Simple Additive Weighting (SAW) Method In Product Recommendation

159 + xii pages/47 table /61 images /37 references

ABSTRACT

Today the world of information and technology today has developed very rapidly and affects almost all of people's lives. One kind of development in technology and information in the business is e-commerce. mesin komplit is part of PT Inovatif Teknik Mesindo which is engaged in trading both retail and wholesale in the field of machinery such as constuction machinery, welding machines, restaurants, aglicultures and other. Currently, mesin komplit has it owns marketing sistem in the form of a website but it still has a drawbacks because the website cannot make purchases directly on the website and there is no system that can record for order, and cannot serve customer purchases outside of working hours, and also there is no recommendation system for products which need more attention. Therefore the author conducted a study entitled " Analysis and Design of E-commerce System on Website-Based in Mesin Komplit Using Simple Additive Weighting (SAW) Method In Product Recommendation". Creating a website-based e-commerce that aims to help mesin komplit in solving problems using the Simple Additive Weighting (SAW) method in product recommendations. Based on the resreach and testing that has been done, it can be said that the system that has been created can help mesin komplit in solving problems and also assist in product recommendations.

Keyword : Analysis, Design, E-commerce, Simple Additive Weighting (SAW)

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
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Ruang Lingkup	6
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Tujuan.....	7
1.5.2 Manfaat.....	7
1.6 Metodologi Penelitian.....	9
1.6.1 Tahap Penelitian	9
1.6.2 Teknik Pengumpulan Data	11
1.7 Sistematika Penulisan	12
BAB II LANDASAN TEORI	13
2.1 Teori Umum.....	13
2.1.1 Pengertian Data.....	13
2.1.2 Pengertian Informasi.....	13
2.1.3 Pengertian Sistem	14

2.1.4	Karakteristik Sistem	15
2.1.5	Klasifikasi Sistem	17
2.1.6	Pengertian Sistem Informasi.....	18
2.1.7	Konsep Sistem Informasi	19
2.1.8	Model Sistem Informasi	20
2.2	Teori Khusus.....	22
2.2.1	Pengertian <i>E-commerce</i>	22
2.2.2	Jenis <i>E-commerce</i>	23
2.2.3	Kelebihan <i>E-commerce</i>	24
2.2.4	Kekurangan <i>E-commerce</i>	25
2.2.5	Pengertian Website.....	26
2.2.6	Pengertian Database	26
2.2.7	Pengertian <i>Object Oriented Programming</i>	27
2.2.8	Karakteristik <i>Object Oriented Programming</i>	27
2.2.9	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	28
2.3	Teori Analisis dan Perancangan.....	30
2.3.1	Pengertian Metodologi <i>Prototyping</i>	30
2.3.2	Tahapan Metode <i>Protoyping</i>	30
2.3.3	Pengertian UML	32
2.3.4	Diagram UML	33
2.3.5	PHP.....	41
2.3.6	HTML.....	42
2.3.7	XAMPP	42
2.3.8	MySQL.....	43
2.3.9	<i>Black Box Testing</i>	44
2.4	<i>State of Art</i>	45
2.4.1	<i>State of Review</i>	45
2.4.2	Rangkuman Model Penelitian	54
2.5	Kerangka Pemikiran	58
BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN		60
3.1	Tinjauan Umum Perusahaan	60
3.1.1	Sejarah Perusahaan	60
3.1.2	Visi dan Misi perusahaan	61
3.1.3	Struktur Organisasi	62

3.1.4	Tugas dan Wewenang.....	63
3.2	Prosedur Sistem Berjalan.....	66
3.3	<i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	68
3.4	Dokumentasi <i>Input Output</i>	69
3.4.1	Spesifikasi Bentuk Dokumentasi <i>Input</i>	69
3.4.2	Spesifikasi Bentuk Dokumentasi <i>Output</i>	70
3.5	Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	72
3.6	Metode Penelitian.....	73
3.6.1	Metodologi <i>Prototyping</i>	73
3.6.2	Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	75
3.7	<i>Requirement Elicitation</i>	88
3.7.1	Elisitasi Tahap 1.....	88
3.7.2	Elisitasi Tahap 2.....	89
3.7.3	Elisitasi Tahap 3.....	90
3.8	Jadwal Penelitian.....	91
BAB IV	PERANCANGAN SISTEM USULAN.....	92
4.1	Prosedur Sistem Usulan.....	92
4.2	Rancangan Sistem Usulan.....	93
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	93
4.2.2	<i>Use Case Scenario</i>	94
4.2.3	Desain <i>Activity Diagram</i>	98
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	99
4.3	Rancangan Database.....	103
4.3.1	<i>Class Diagram</i>	103
4.3.2	Struktur File.....	104
4.4	Rancangan Tampilan Program.....	115
4.4.1	Rancangan Menu Utama.....	115
4.4.2	Rancangan Menu Masukan.....	116
4.4.3	Rancangan Menu Keluaran.....	120
4.5	Implementasi Sistem.....	121
4.5.1	Tampilan Program.....	121
4.5.2	Spesifikasi Hardware dan Software.....	133
4.6	Pengujian Sistem.....	134
4.6.1	<i>Black Box Testing</i>	134

BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	152
5.1	Simpulan	152
5.2	Saran	153
DAFTAR PUSTAKA		154
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		159



DAFTAR GAMBAR

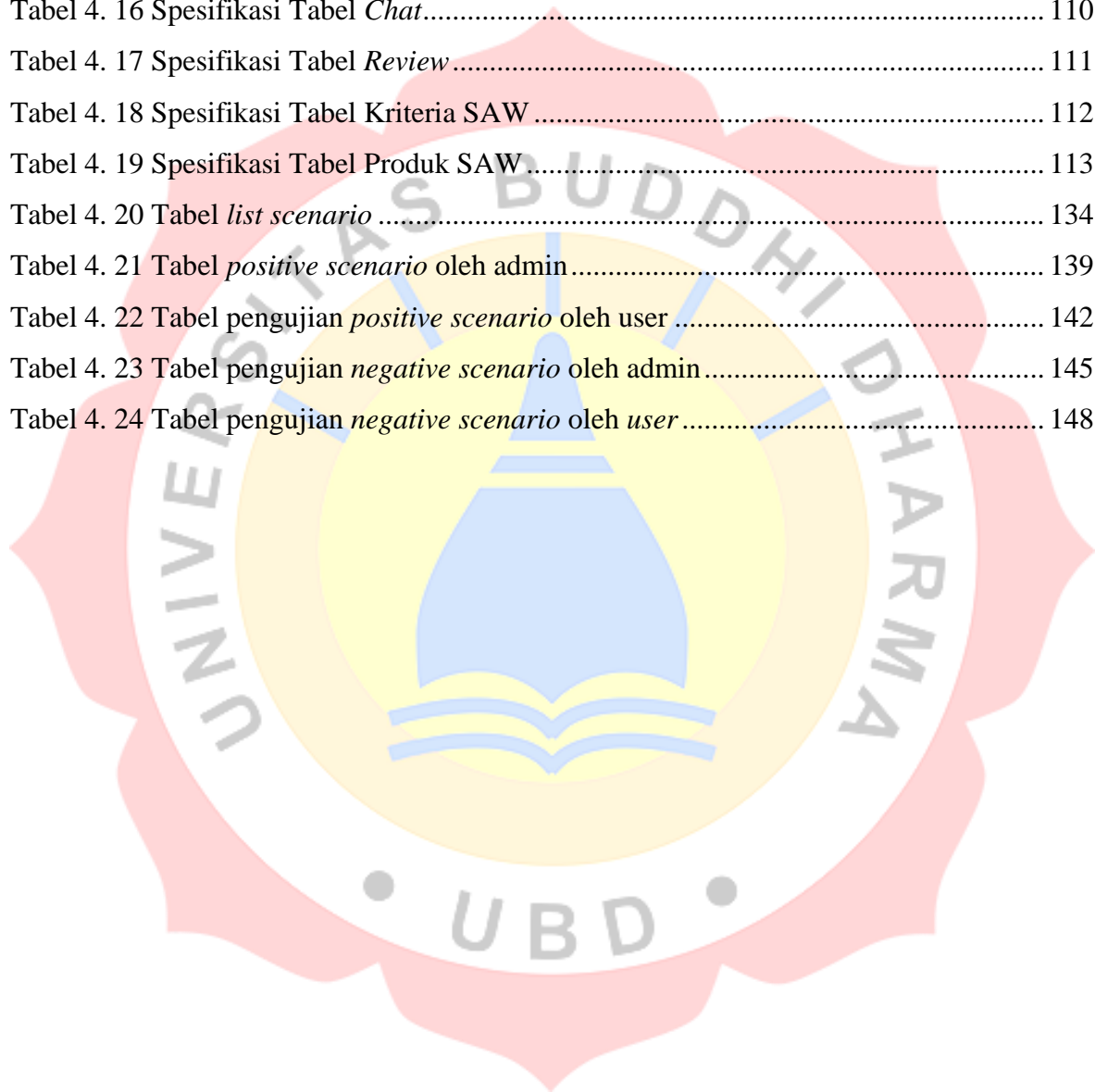
Gambar 1. 1 Gambar <i>Prototyping</i>	9
Gambar 2. 1 Gambar Metodologi <i>Prototyping</i>	30
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	58
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	62
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> prosedur sistem berjalan.....	68
Gambar 3. 3 Logo Mesin Komplit.....	70
Gambar 3. 4 Logo PT. Inovatif Teknik Mesindo	70
Gambar 3. 5 <i>Invoice</i>	71
Gambar 3. 6 Surat Jalan.....	71
Gambar 3. 7 Gambar metodologi <i>prototyping</i>	73
Gambar 3. 8 Gambar <i>Ganttchart</i>	91
Gambar 4. 1 <i>Use Case Desain</i> Sistem.....	93
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Program Usulan	98
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram Login</i>	99
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram Register</i>	100
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram Chat</i>	101
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Beli Barang.....	102
Gambar 4. 7 <i>Class Diagram</i>	103
Gambar 4. 8 Gambar Rancangan Menu <i>Dashboard</i> Pelanggan.....	115
Gambar 4. 9 Gambar Rancangan Menu <i>Dashboard</i> Admin	116
Gambar 4. 10 Gambar Rancangan Menu Masukan <i>Login</i>	116
Gambar 4. 11 Gambar Rancangan Menu Masukan <i>Register</i> Pelanggan.....	117
Gambar 4. 12 Gambar Rancangan Menu Masukan Pesan Pelanggan.....	117
Gambar 4. 13 Rancangan Menu Masukan Pemesanan Pelanggan	117
Gambar 4. 14 Rancangan Menu Masukan Pembayaran Pelanggan	118
Gambar 4. 15 Rancangan Menu Masukan Produk Admin.....	118
Gambar 4. 16 Rancangan Menu Masukan Kategori Admin	119
Gambar 4. 17 Rancangan Menu Masukan <i>Chat</i> Admin.....	119
Gambar 4. 18 Gambar Rancangan Menu Keluaran Laporan Penjualan.....	120
Gambar 4. 19 Gambar Rancangan menu Keluaran Laporan Stok	120
Gambar 4. 20 Gambar Tampilan <i>Login</i>	121
Gambar 4. 21 Gambar Tampilan <i>Register</i>	121

Gambar 4. 22 Gambar Tampilan <i>Dashboard User</i>	122
Gambar 4. 23 Gambar Tampilan <i>Chat User</i>	122
Gambar 4. 24 Gambar Tampilan <i>Beli User</i>	123
Gambar 4. 25 Gambar Tampilan <i>Bayar User</i>	124
Gambar 4. 26 Gambar Tampilan <i>Order User</i>	125
Gambar 4. 27 Gambar Tampilan <i>Review User</i>	125
Gambar 4. 28 Gambar Tampilan <i>Detail Produk</i>	126
Gambar 4. 29 Gambar Tampilan <i>Edit Profil Admin dan User</i>	126
Gambar 4. 30 Gambar Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	127
Gambar 4. 31 Gambar Tampilan <i>Chat Admin</i>	127
Gambar 4. 32 Gambar Tampilan <i>Produk Admin</i>	128
Gambar 4. 33 Gambar Tampilan <i>Tambah Produk</i>	128
Gambar 4. 34 Gambar Tampilan <i>Edit Produk</i>	129
Gambar 4. 35 Gambar Tampilan <i>Kategori Admin</i>	129
Gambar 4. 36 Gambar Tampilan <i>Order Admin</i>	130
Gambar 4. 37 Gambar Tampilan <i>Detail Order Admin</i>	131
Gambar 4. 38 Gambar Tampilan <i>Print Surat Jalan</i>	131
Gambar 4. 39 Gambar Tampilan <i>Print Invoice</i>	132
Gambar 4. 40 Gambar Tampilan <i>Analisa Produk</i>	132
Gambar 4. 41 Gambar pengujian <i>scenario 1</i>	135
Gambar 4. 42 Gambar pengujian <i>scenario 2</i>	135
Gambar 4. 43 Gambar pengujian <i>scenario 3</i>	136
Gambar 4. 44 Gambar pengujian <i>scenario 4</i>	136
Gambar 4. 45 Gambar pengujian <i>scenario 5</i>	136
Gambar 4. 46 Gambar pengujian <i>scenario 6</i>	137
Gambar 4. 47 Gambar pengujian <i>scenario 7</i>	137
Gambar 4. 48 Gambar pengujian <i>scenario 8</i>	137
Gambar 4. 49 Gambar pengujian <i>scenario 9</i>	138
Gambar 4. 50 Gambar pengujian <i>scenario 10</i>	138

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel simbol <i>use case diagram</i>	33
Tabel 2. 2 Tabel simbol <i>class diagram</i>	35
Tabel 2. 3 Tabel simbol <i>sequence diagram</i>	37
Tabel 2. 4 Tabel simbol <i>activity diagram</i>	39
Tabel 2. 5 Penelitian (Susanto & Purnomo, 2022)	45
Tabel 2. 6 Penelitian (Nugroho & Nugroho, 2021)	47
Tabel 2. 7 Penelitian (Handayani, 2018)	49
Tabel 2. 8 Penelitian (Ramdhani et al., 2021)	51
Tabel 2. 9 Penelitian (Ardiansyah & Asman, 2019)	53
Tabel 2. 10 Rangkuman Jurnal	54
Tabel 3. 1 Data Penjualan	75
Tabel 3. 2 Tabel Skala 1	78
Tabel 3. 3 Tabel Skala 2	78
Tabel 3. 4 Tabel Skala 3	78
Tabel 3. 5 Tabel Skala 4	79
Tabel 3. 6 Tabel Bobot	79
Tabel 3. 7 Tabel Perhitungan Bobot	80
Tabel 3. 8 Data Yang Telah dirubah dengan Skala	80
Tabel 3. 9 Data Normalisasi	83
Tabel 3. 10 Tabel Nilai Preferensi	86
Tabel 3. 11 Elisitasi Tahap 1	88
Tabel 3. 12 Elisitasi Tahap 2	89
Tabel 3. 13 Elisitasi Tahap 3	90
Tabel 4. 1 <i>Use Case Register</i>	94
Tabel 4. 2 <i>Use Case Login</i>	94
Tabel 4. 3 <i>Use Case Input Produk</i>	95
Tabel 4. 4 <i>Use Case Tanya Produk</i>	95
Tabel 4. 5 <i>Use Case Beli</i>	95
Tabel 4. 6 <i>Use Case Pembayaran</i>	96
Tabel 4. 7 <i>Use Case Cetak Surat Jalan</i>	96
Tabel 4. 8 <i>Use Case Cetak</i>	96
Tabel 4. 9 <i>Use Case Laporan</i>	97

Tabel 4. 10 <i>Use Case Logout</i>	97
Tabel 4. 11 Spesifikasi Tabel <i>User</i>	104
Tabel 4. 12 Spesifikasi Tabel <i>Produk</i>	105
Tabel 4. 13 Spesifikasi Tabel <i>Kategori</i>	106
Tabel 4. 14 Spesifikasi Tabel <i>Transaksi</i>	107
Tabel 4. 15 Spesifikasi Tabel <i>Admin</i>	109
Tabel 4. 16 Spesifikasi Tabel <i>Chat</i>	110
Tabel 4. 17 Spesifikasi Tabel <i>Review</i>	111
Tabel 4. 18 Spesifikasi Tabel <i>Kriteria SAW</i>	112
Tabel 4. 19 Spesifikasi Tabel <i>Produk SAW</i>	113
Tabel 4. 20 Tabel <i>list scenario</i>	134
Tabel 4. 21 Tabel <i>positive scenario</i> oleh admin.....	139
Tabel 4. 22 Tabel pengujian <i>positive scenario</i> oleh user	142
Tabel 4. 23 Tabel pengujian <i>negative scenario</i> oleh admin.....	145
Tabel 4. 24 Tabel pengujian <i>negative scenario</i> oleh user	148



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Requirement Elicitation*
- Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 3 Hasil Wawancara
- Lampiran 4 Lampiran Pengujian Sistem
- Lampiran 5 Kartu Bimbingan Skripsi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini dunia teknologi dan informasi saat ini telah berkembang dengan sangat pesat dan mempengaruhi hampir seluruh kehidupan masyarakat di dunia ini. Internet menjadi salah satu penemuan dan menjadi sebuah pilar yang sangat mempengaruhi perkembangan dunia dalam teknologi dan informasi. Internet adalah sebuah jaringan komputer yang terhubung dengan seluruh dunia. Dengan menggunakan internet maka era teknologi dan informasi sudah memasuki era globalisasi yang mana semua hal dapat terlihat secara global. Salah satu jenis dari perkembangan teknologi dan informasi dibidang perdagangan adalah *e-commerce*.

E-commerce pada saat ini telah menjadi sebuah tren dagang baru dan diikuti oleh para pedagang maupun Perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan. *E-commerce* adalah sebuah perdagangan secara online yang smemanfaatkan internet sebagai jalur penghubungnya dan sebuah device yang dapat terhubung dengan internet sebagai bantuannya. Menurut (Romindo et al., 2019) potensi besar dalam indusstri *e-commerce* di Indonesia dipengaruhi oleh gaya belanja online dari generasi milenial yang suka mencari perbandingan dalam hal harga, promo serta kualitas produk yang ada pada beberapa *e-commerce* sebelum membeli barang.

E-commerce juga memiliki beberapa manfaat dalam bisnis menurut (Hanif et al., 2021) manfaat *e-commerce* dalam dunia bisnis antara lain meningkatkan pangsa pasar, mengurangi biaya operasional, melebarkan jangkauan pasar, meningkatkan customer loyalty, meningkatkan supply chain management. Manfaat ini tentu saja sangat berguna bagi perusahaan baik perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Tren dagang *e-commerce* saat

ini sudah merubah hampir seluruh teknik dagang pada saat ini, Maka dari itu para pelaku bisnis baik skala besar dan skala kecil harus mengikuti tren dagang yang ada pada saat ini. Tren dagang ini juga menciptakan peluang baru bagi perusahaan maupun konsumen untuk mengetahui informasi lebih lanjut tentang barang yang akan dibeli, dan untuk pelaku bisnis atau perusahaan dapat meningkatkan dan mengetahui informasi apa yang sebenarnya pelanggan butuhkan dan inginkan dari perusahaan tersebut.

Mesin Komplit adalah bagian dari perusahaan PT Inovatif Teknik Mesindo yang mana bergerak dibidang perdagangan baik secara ecer atau secara grosir dalam bidang mesin-mesin seperti mesin konstruksi, mesin las, restoran, pertanian dan mesin lain. Perusahaan ini terletak di Jl. Merdeka no 110i Pabuaran, Tangerang. Mesin Komplit pada saat ini telah memiliki sistem pemasaran yang berupa website tetapi website tersebut memiliki kelemahan antara lain tidak dapat melakukan pembelian secara langsung dan tidak dapat melakukan pembelian diluar jam kerja, juga tidak adanya *e-commerce* pada mesin komplit yang dapat mencatat pemesanan pelanggan dengan baik dan berpengaruh pada pengiriman barang yang dipesan pelanggan, dan juga belum adanya sistem yang bisa merekomendasikan produk yang harus diperhatikan berdasarkan penjualan dan juga review produk tersebut.

Menurut (Susanto & Purnomo, 2022) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) karena dalam menentukan nilai pada bobot untuk setiap atribut yang ada, kemudian dilanjutkan dengan melakukan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari alternatif yang ada. Sistem yang dirancang akan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan dalam perekomendasi produk yang dapat berguna dalam pengambilan keputusan dari pihak manajerial juga dari pihak pelanggan sebagai perekomendasi produk unggulan. Adapun, metode ini akan diterapkan pada menu analisa produk admin, dan juga *dashboard user*.

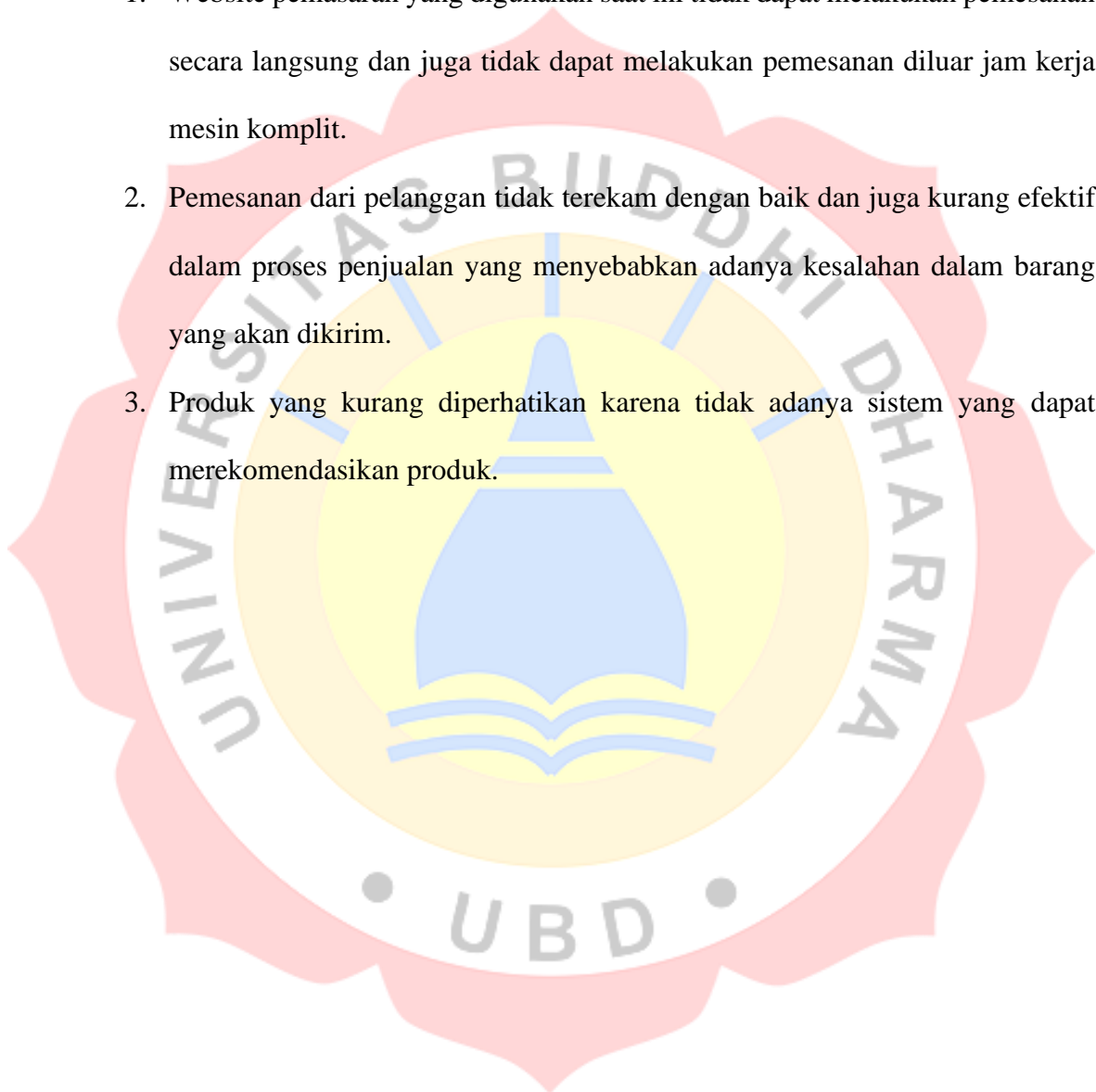
Dari permasalahan tersebut maka diusulkan sebuah penelitian *e-commerce* berbasis website dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat menangani permasalahan tersebut dengan judul "**Analisis dan Perancangan Sistem *E-commerce* pada Mesin Komplit Berbasis Website Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Rekomendasi Produk**". Sistem ini dirancang dengan menggunakan bantuan *Unified Modeling Language*(UML) yang berisi *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*, serta dibantu dengan metodologi *Prototyping*. Bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam pembuatan sistem tersebut adalah bahasa pemrograman PHP, HTML dan untuk database yang digunakan adalah MySQL. Serta untuk rekomendasi produknya menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW).

Dengan dibuatnya penelitian sistem *e-commerce* ini diharapkan dapat memecahkan masalah Mesin Komplit ini dan dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan produk secara cepat di dalam website secara langsung dan dapat membantu mengatur pesanan yang masuk dari pelanggan serta dapat membantu proses bisnis menjadi lebih efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas beberapa masalah yang berhasil diidentifikasi adalah :

1. Website pemasaran yang digunakan saat ini tidak dapat melakukan pemesanan secara langsung dan juga tidak dapat melakukan pemesanan diluar jam kerja mesin komplit.
2. Pemesanan dari pelanggan tidak terekam dengan baik dan juga kurang efektif dalam proses penjualan yang menyebabkan adanya kesalahan dalam barang yang akan dikirim.
3. Produk yang kurang diperhatikan karena tidak adanya sistem yang dapat merekomendasikan produk.



1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah berhasil diidentifikasi maka rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan ini antara lain :

1. Apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada mesin komplit dan juga metode untuk merekomendasikan produknya?
2. Siapa yang akan menggunakan *e-commerce* ini?
3. Bagaimana penerapan *e-commerce* dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada perekomendasi produk dalam menyelesaikan masalah yang ada di mesin komplit pada proses penjualan dan pemasarannya, serta bagi pelanggan yang ingin memesan di mesin komplit.

1.4 Ruang Lingkup

Batasan atau ruang lingkup yang akan dibahas antara lain adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di Mesin Komplit.
2. *E-commerce* yang dibuat adalah *e-commerce* yang berbasis website, termasuk di dalamnya menyajikan informasi produk secara lengkap dan dapat menyediakan laporan penjualan produk.
3. *E-commerce* ini akan digunakan oleh pelanggan dan staff perusahaan. Pelanggan dapat melihat penjelasan produk secara lengkap dan dapat melakukan pembelian secara langsung di *e-commerce*. Staff perusahaan bertugas mengatur pemesanan pada *e-commerce* tersebut.
4. Sarana pembayaran adalah melalui transfer ke rekening bank yang telah ditetapkan yang diverifikasi oleh staff pemasaran online dan tidak melayani pembayaran dengan kartu kredit.
5. Dalam melakukan perancangan *e-commerce* berbasis website ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML dan untuk databasenya menggunakan MySQL.
6. *E-commerce* yang dibuat ini bisa merekomendasikan produk kepada admin yang berbentuk grafik maupun laporan, serta kepada user yang berbentuk produk unggulan, untuk metode perekomendasiian produk yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting*.
7. *E-commerce* yang dibuat ini dapat melakukan pembelian secara langsung baik pada jam kerja maupun diluar jam kerja yang akan diproses pada hari berikutnya.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat *e-commerce* berbasis website untuk mesin komplit yang bertujuan agar pelanggan bisa melakukan pembelian baik pada jam kerja maupun diluar jam kerja yang akan di proses dikemudian hari
2. Membuat *e-commerce* yang dapat merekam pembelian pelanggan secara rinci dengan tujuan meminimalisir kesalahan dalam pengiriman barang
3. Membuat *e-commerce* yang dapat membantu merekomendasikan produk didalam *e-commerce* tersebut dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* baik bagi pihak mesin komplit maupun bagi pengguna.

1.5.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini bagi mesin komplit antara lain :

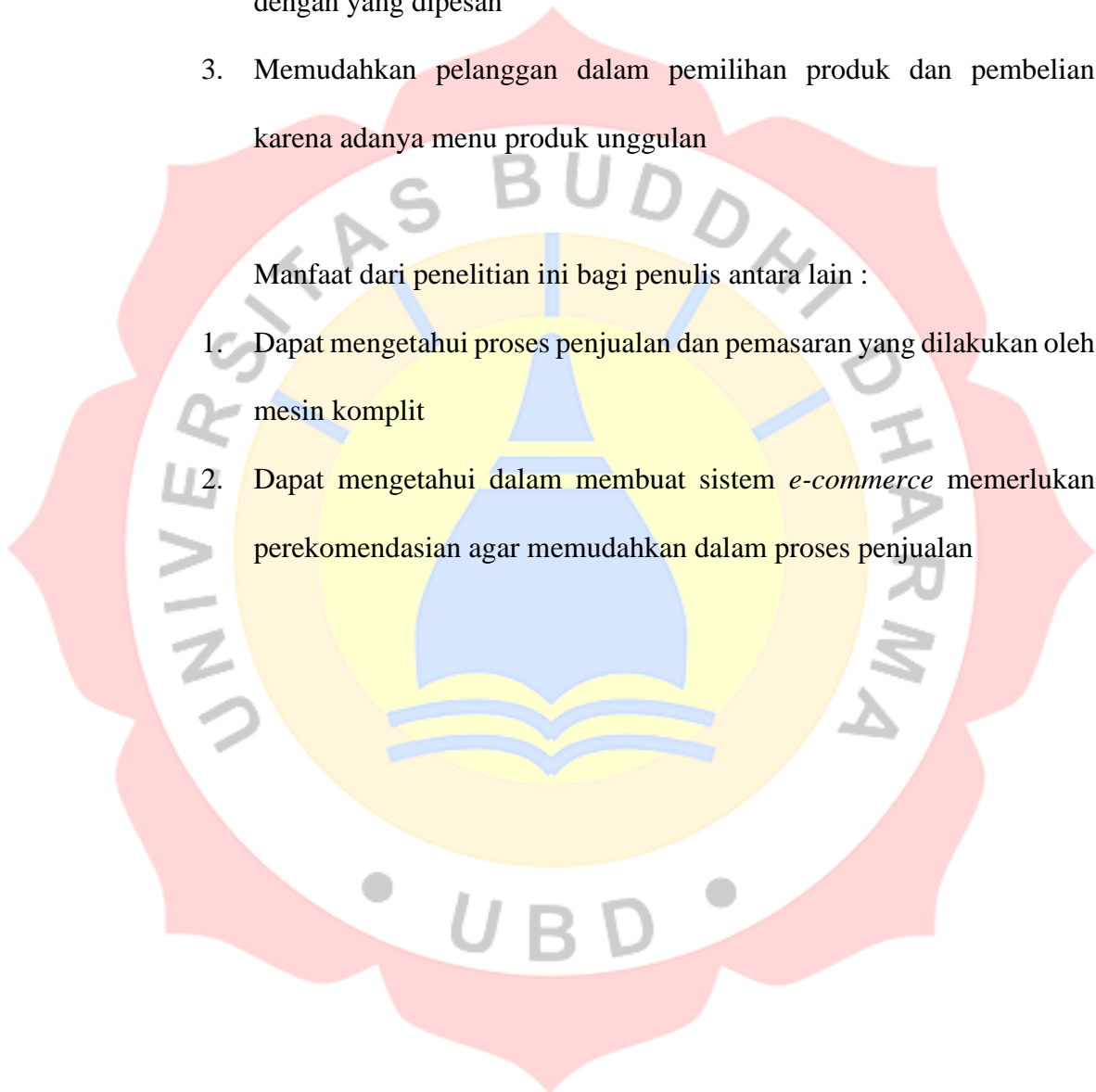
1. Meningkatkan penjualan untuk mesin komplit yang dikarena user dapat melakukan pembelian diluar jam kerja
2. Membantu pihak mesin komplit dalam merekam pemesanan yang dilakukan oleh pengguna untuk meminimalisir kesalahan dalam pengiriman pesanan
3. Membantu pihak mesin komplit dalam mengolah produk yang dijual di website serta membantu dalam perkomendasiian produk unggulan.

Manfaat dari penelitian ini bagi user antara lain :

1. Mempermudah proses pembelian untuk user yang akan dilakukan di dalam website yang telah dibuat
2. Memastikan agar pesanan yang dilakukan oleh pelanggan agar sesuai dengan yang dipesan
3. Memudahkan pelanggan dalam pemilihan produk dan pembelian karena adanya menu produk unggulan

Manfaat dari penelitian ini bagi penulis antara lain :

1. Dapat mengetahui proses penjualan dan pemasaran yang dilakukan oleh mesin komplit
2. Dapat mengetahui dalam membuat sistem *e-commerce* memerlukan perekomendasi agar memudahkan dalam proses penjualan

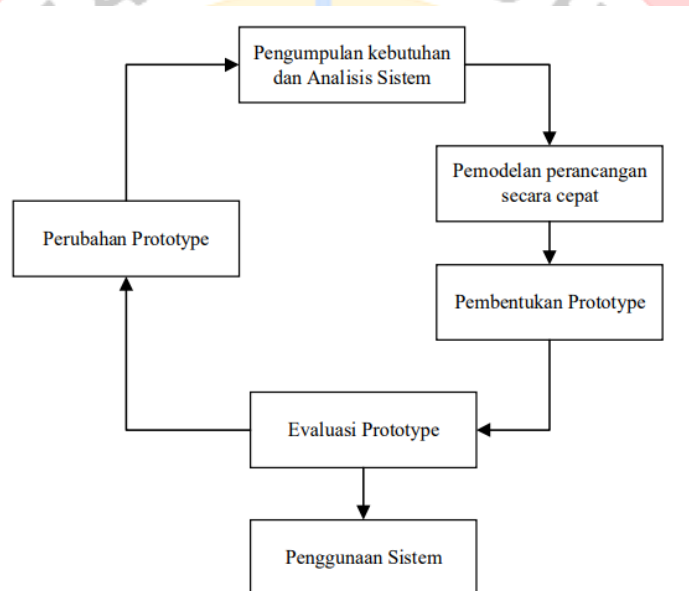


1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi 2(dua) bagian antara lain yaitu :

1.6.1 Tahap Penelitian

Metodologi dalam perancangan sistem yang akan digunakan pada tahap penelitian ini adalah metodologi *prototyping*. Tahapan yang akan dilakukan dengan metodologi ini adalah :



Gambar 1. 1 Gambar *Prototyping*

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis Sistem

Pada tahap pertama yang akan dilakukan pada metodologi dalam penelitian ini adalah mengumpulkan kebutuhan dan analisis sistem pada tahap ini yang dilakukan adalah identifikasi kebutuhan sistem dan garis besar dari sistem yang akan dibuat, untuk mengumpulkan data permasalahan pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan pimpinan perusahaan serta dengan observasi dan juga studi pustaka, serta melakukan analisis sistem yang sedang

berjalan untuk dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan sistem dalam penelitian ini.

2. Pemodelan perancangan secara cepat

Pada tahap ini yang dilakukan adalah pemodelan perancangan secara cepat yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan *prototype* yang berupa kerangka desain, dan juga diagram UML.

3. Pembentukan *prototype*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah pembentukan *prototype* berdasarkan perancangan yang dilakukan sebelumnya pada penelitian ini menggunakan PHP, HTML, dan dengan database menggunakan MySQL.

4. Evaluasi *prototype*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah evaluasi terhadap *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan, untuk tahap ini dilakukan pengujian yang berupa *blackbox* untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah sesuai atau belum pada *prototype*.

5. Perubahan *prototype*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah setelah mengevaluasi *prototype* didapatkan hasil apakah harus dilakukan perubahan *prototype* agar menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

6. Penggunaan sistem

Pada tahap ini yang dilakukan adalah penggunaan sistem, sistem yang telah melewati tahap perubahan atau evaluasi telah siap digunakan.

1.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara antara lain adalah :

1. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan pengumpulan data atau informasi dengan cara tanya jawab secara langsung kepada seorang atau beberapa orang yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, dalam penelitian ini wawancara ini dilakukan dengan mewawancarai direktur dari PT. Inovatif Teknik Mesindo untuk mengetahui masalah yang ada.

2. Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan langsung pada lokasi dimana penelitian tersebut dilakukan, yang berguna untuk mendapatkan informasi yang diperlukan oleh peneliti dalam membantu penelitian dan perancangan sistem yang dilakukan, Observasi dilakukan secara langsung di Mesin Komplit (PT. Inovatif Teknik Mesindo) untuk mengecek kebenaran dari hasil wawancara.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan informasi yang dibutuhkan dalam mencari referensi yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara membaca buku, jurnal, dan situs *website* internet yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang dihadapi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang ada pada penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum mengenai isi dan pembahasan setiap bab yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori pendukung yang akan digunakan, seperti teori umum, teori khusus, teori analisa dan perancangan, tinjauan studi, dan kerangka pemikiran.

BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum perusahaan, analisa prosedur sistem berjalan, *activity diagram*, dokumentasi (*input, proses, output*, dan data), identifikasi kebutuhan sistem, metode penelitian, dan jadwal penelitian.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN

Pada bab ini berisikan prosedur sistem usulan, rancangan sistem usulan, rancangan database, rancangan tampilan program, dan hasil implementasi sistem yang telah dibuat.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang diambil dari sistem yang telah di kembangkan dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Data

(Sutabri, 2012) berpendapat bahwa data merupakan sumber dari informasi yang berbentuk lebih dari satu datum dan disebut sebagai fakta yang mendeskripsikan dari suatu kejadian yang nyata.

Data merupakan sekumpulan dari fakta atau sesuatu yang dapat digunakan sebagai input yang akan diproses dan akan menghasilkan informasi, data haruslah sesuai kebenarannya, akurat, tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas (Prehanto, 2020).

2.1.2 Pengertian Informasi

Sebuah informasi merupakan data yang diolah dan melalui proses menjadi sebuah bentuk yang lebih berfungsi dan juga lebih memiliki arti bagi penerimanya (Hutahaean, 2015). Menurut (Sutabri, 2012) berpendapat bahwa sebuah informasi ialah data yang diklasifikasi atau ditafsirkan untuk digunakan dalam proses diambilnya sebuah keputusan tentang sesuatu. (Anggraeni, 2017) mengatakan bahwa sebuah informasi merupakan data yang diolah dan diubah agar menjadi lebih berguna dan lebih memiliki arti bagi pihak yang membutuhkan informasi tersebut, serta bertujuan untuk meminimalisir sebuah ketidakpastian yang ada didalam sebuah proses diambilnya sebuah keputusan terhadap sebuah keadaan.

2.1.3 Pengertian Sistem

Sistem ialah sebuah gabungan antara lebih dari komponen yang membentuk kesatuan yang terstruktur dengan baik dan memiliki tujuan yang sama. Menurut (Prehanto, 2020) sistem merupakan bagian dari komponen yang telah dikumpulkan dan memiliki hubungan antara yang satu komponen dengan komponen yang lainnya baik secara fisik maupun non fisik yang bekerjasama demi tujuan yang dituju secara harmonis.

Menurut (Negara et al., 2021) sistem adalah kumpulan dari berbagai komponen ataupun subsistem yang membentuk sebuah kesatuan, dimana komponen ini tertata dengan teratur (terstruktur), dan saling berinteraksi antara satu dengan yang lain, serta saling bekerja secara bersama untuk mencapai tujuan bersama yang ditetapkan dalam sistem tersebut.

Maka dari itu berdasarkan dari beberapa ahli diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan sebuah bagian dari komponen maupun subsistem yang telah dikumpulkan serta memiliki hubungan antara satu sama lain yang saling berinteraksi, terstruktur dan saling bekerja sama demi tujuan yang telah ditetapkan dalam sistem tersebut.

2.1.4 Karakteristik Sistem

Beberapa karakteristik sistem menurut (Hutahaean, 2015) yaitu :

1. Komponen

Sebuah sistem dibangun dari satu atau lebih komponen yang saling berhubungan antara satu sama lain, kerja sama antara komponen satu dengan yang lainnya yang membentuk kesatuan yang bisa berupa sebuah subsistem atau biasa disebut sebuah bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Boundary sistem adalah sebuah wilayah yang memberikan batas antar satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun dengan lingkungan yang berada di luar sistem tersebut. Batas ini memberikan sebuah sistem dapat dilihat sebagai kesatuan dan batas tersebut menunjukkan batasan dari sistem tersebut

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Environment ialah sebuah kawasan yang ada diluar batas sistem yang dapat memengaruhi kerja sistem. *Environment* ini ada yang memberikan keuntungan yang harus dilindungi dan ada yang dapat memberikan kerugian yang harus diberikan *control* agar tidak mengusik sebuah operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Interface sistem adalah sarana yang menghubungkan antar satu subsistem dengan subsistem lainnya dalam sebuah sistem. Dengan *interface* ini dapat membuat *resource* atau sumberdaya mengalir antar satu sub sistem ke subsistem lain. *Output* dari sebuah subsistem yang menjadi masukan untuk subsistem lain melalui *interface*.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Input merupakan sebuah sumber daya yang dimasukkan kedalam sebuah sistem, yang berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal. *Maintenance input* merupakan sumber daya yang dimasukkan agar sistem dapat berjalan. Sinyal *input* adalah sumber daya yang diproses untuk didapatkan *output*.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Output sistem merupakan sebuah hasil dari sumber daya yang telah diolah dan telah dikelompokkan menjadi keluaran atau *output* yang memiliki guna.

7. Pengolahan Sistem

Proses pengolahan masukan sumber daya atau energi menjadi sebuah keluaran. Sistem yang memproduksi akan mengolah sumber daya atau energi yang dimasukkan untuk diolah menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Sebuah tujuan sistem yang telah ditetapkan dari awal sistem dibuat dan akan menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.5 Klasifikasi Sistem

Beberapa klasifikasi sistem menurut (Hutahaean, 2015) antara lain :

1. Sistem Abstrak

Sistem yang masih berupa konsep pemikiran ataupun ide yang belum tampak dan dapat dilihat fisiknya.

2. Sistem Fisik

Sistem yang sudah ada dan telah memiliki wujud dan dapat dilihat fisiknya.

3. Sistem Alamiah

Sistem yang dibangun dari proses alam dan tidak ada campur tangan dari manusia di dalam sistem tersebut.

4. Sistem Buatan Manusia

Sistem yang dibangun oleh manusia dan memiliki interaksi antar manusia dan mesin yang bertujuan untuk memudahkan kehidupan manusia.

5. Sistem Tertentu

Sebuah sistem yang bekerja dengan sebuah tingkah laku yang dapat diperkirakan, serta keluaran dari sistem ini dapat diprediksi.

6. Sistem Tak Tentu

Sistem dimana sebuah kondisi dari masa depannya tidak dapat diramalkan karena mengandung sebuah unsur kemungkinan.

7. Sistem Tertutup

Adalah sebuah sistem dalam operasinya tidak akan dipengaruhi dan juga berinteraksi dengan *environment* diluar sistem

tersebut, sistem ini memiliki operasi secara otomatis dan tanpa terpengaruh lingkungan luar sistem.

8. Sistem Terbuka

Adalah sebuah sistem yang dapat berhubungan dan terpengaruhi dengan lingkungan atau *environment* luarnya.

2.1.6 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Negara et al., 2021) berpendapat bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari satu orang atau lebih yang kerja, memproses, serta sumber daya peralatan orang-orang ini melakukan pengumpulan data dan pengolahan data agar menjadi sebuah informasi yang baik, memelihara dan mendistribusikan informasi didalam sebuah organisasi.

(Anggraeni, 2017) berpendapat bahwa sistem informasi adalah sebuah kombinasi yang teratur dari satu orang atau lebih, *hardware*(perangkat keras), *software*(perangkat lunak), jaringan komunikasi, serta sumber data yang melakukan pengumpulan, pengubahan, pengolahan, dan penyebaran informasi pada organisasi.

(Hutahaean, 2015) berpendapat bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang ada disuatu organisasi yang dapat mempertemukan antara kebutuhan dalam pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan dalam strategi dari sebuah organisasi dan menyediakan laporan yang dibutuhkan untuk pihak luar tertentu.

Menurut (Sutabri, 2012) sistem informasi merupakan suatu sistem yang ada dalam suatu organisasi yang mempertemukan antara kebutuhan dalam pengolahan transaksi harian yang dapat mendukung fungsi dari operasi dengan

organisasi yang bersifat manajerial serta kegiatan strategi suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu berupa sebuah laporan yang diperlukan.

2.1.7 Konsep Sistem Informasi

Menurut (Hutahaean, 2015) Konsep sistem informasi adalah terbuat dari beberapa komponen yang biasa disebut sebagai blok bangunan (*building block*) antara lain :

1. Blok Masukan (*input block*)

Blok masukan adalah segala input yang dapat merepresentasikan data yang akan dimasukkan kedalam sebuah sistem informasi, termasuk dengan metode serta sarana yang digunakan dalam menangkap data yang diinput atau dapat berupa beberapa dokumen dasar.

2. Blok Model (*model block*)

Model block ini adalah sebuah blok yang terdiri antara kombinasi antara sebuah prosedur, logika, dan juga metode matematik yang digunakan dalam memanipulasikan data input dan juga data yang telah disimpan dalam basis data dengan sebuah metode yang telah ditentukan untuk menghasilkan sebuah *output* yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*output block*)

Output block ini berisikan produk yang berasal dari hasil atau *output* yang merupakan sebuah informasi yang telah memiliki kualitas serta dokumentasi yang dapat digunakan untuk semua tingkatan manajemen dan juga pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*technology block*)

Berisi tentang sebuah teknologi yang digunakan dalam menerima sebuah masukan, menjalankan model, melakukan penyimpanan dan pengaksesan data, dan juga menghasilkan dan mengirimkan sebuah *output* dan dapat membantu dalam mengendalikan sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data (*database block*)

Blok yang berisi data-data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*control block*)

Pada blok ini terdiri dari rancangan pengendalian yang diterapkan untuk menjaga sistem dari hal hal yang dapat merusak sistem tersebut.

2.1.8 Model Sistem Informasi

(Negara et al., 2021) berpendapat bahwa ada 2 model sistem informasi berdasarkan aktivitas dan komponen dari sistem informasi. Sistem informasi menggunakan *hardware*, *software* dan sumber daya manusia untuk kegiatan input data, pengolahan data, penyimpanan. Komponen yang ada didalam sumber informasi dapat dilihat dari perspektif sumber daya yang ada antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Bagian ini adalah bagian dari perangkat keras yang ada pada sistem informasi yang terdiri dari mesin serta media yang digunakan dalam melakukan kegiatan dari sistem informasi.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Pada bagian ini merupakan bagian dari perangkat lunak (*Software*) sistem informasi yang meliputi semua prosedur operasi yang dibutuhkan oleh program komputer dan semua prosedur operasi yang akan dibutuhkan pengguna, seperti prosedur kerja, manual kerja, dan lain lain.

3. Data dan Informasi

Adalah komponen dasar informasi dan selanjutnya akan di proses untuk menghasilkan informasi.

4. Prosedur

Prosedur adalah bagian yang berisi tentang proses atau dokumentasi setiap proses yang berlangsung di sistem.

5. *Brainware*

Bagian ini adalah salah satu alat sistem informasi terpenting dimana sistem informasi membutuhkan seorang pengguna manusia agar sistem informasi bisa berjalan.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian *E-commerce*

(Romindo et al., 2019) berpendapat *e-commerce* merupakan sebuah hasil dari teknologi informasi yang sedang berkembang dengan secara cepat terhadap bidang perdagangan barang, jasa maupun informasi yang melalui sebuah sistem elektronik seperti internet, televisi serta jaringan komputer lainnya.

Menurut (Rerung, 2018) *e-commerce* merupakan sebuah arena terjadinya sebuah transaksi atau pertukaran informasi antar penjual dengan pembeli di dunia maya melalui jaringan internet.

Menurut (Pamungkas et al., 2019) berpendapat *e-commerce* adalah sebuah aplikasi yang dapat menunjang kegiatan perdagangan di internet, dengan adanya *e-commerce* transaksi perdagangan dapat dilakukan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara penjual dan pembeli.

Dari beberapa pendapat diatas tentang *e-commerce* dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan sebuah tempat di dunia maya dimana penjual dan pembeli dapat bertemu, berunding mengenai barang, informasi, dan jasa yang di butuhkan tanpa harus tatap muka yang dibantu melalui jaringan internet.

2.2.2 Jenis *E-commerce*

(Rerung, 2018) berpendapat bahwa setidaknya ada 7(tujuh) jenis *e-commerce* yang dikenal antara lain :

1. *Business to Business (B2B)*

Sebuah perdagangan yang dilakukan secara online dan mencakup segala transaksi secara elektronik yang berupa produk barang atau jasa antara perusahaan dengan perusahaan lainnya.

2. *Business to Consumer (B2C)*

Sebuah *e-business* yang dijalankan antar perusahaan dengan seorang konsumen atau lebih, yang bisa juga seperti antara perusahaan yang melakukan penjualan dan juga penawaran produknya kepada konsumen.

3. *Consumer to Consumer (C2C)*

Sebuah *e-commerce* yang memiliki ruang lingkup semua transaksi yang dilakukan secara online tentang produk barang atau jasa antara konsumen dengan konsumen lainnya.

4. *Consumer to Business (C2B)*

Adalah sebuah model bisnis yang mana konsumen dapat melakukan penawaran berbagai produk barang atau jasa kepada sebuah perusahaan dimana nantinya perusahaan tersebut melakukan pembelian barang atau jasa yang telah di tawarkan oleh perorangan tersebut.

5. *Business to Administration (B2A)*

Adalah salah satu jenis *e-commerce* yang mencakup semua transaksi yang dilakukan secara *online* antara perusahaan dengan administrasi publik.

6. *Customer to Administration (C2A)*

Sebuah jenis *e-commerce* yang meliputi semua transaksi secara *online* yang dilakukan antara individu atau perorangan dengan administrasi publik.

7. *Online to Offline (O2O)*

Merupakan jenis *e-commerce* yang menarik pelanggan dari penjualan tradisional menjadi penjualan secara *online*.

2.2.3 Kelebihan *E-commerce*

Menurut (Rerung, 2018) ada beberapa kelebihan sebuah *e-commerce* antara lain :

1. *Revenue Stream* (Aliran Pendapatan)

Sebuah aliran dalam pendapatan yang mungkin bisa menjanjikan jika tidak ditemukan dalam sistem transaksi tradisional.

2. *Market Exposure* (Pangsa Pasar)

Dengan penerapan teknologi yang ada dan digunakan oleh sebuah *e-commerce* dapat dengan mudah melakukan pemetaan pangsa pasar untuk melakukan penetapan strategi.

3. *Operationg Cost* (Biaya Operasional)

Jika dengan cara konvensional akan membutuhkan banyak tenaga kerja untuk melayani pelanggan yang dapat membuat pengeluaran biaya yang lebih besar untuk membayar pekerja.

4. *Global reach* (Jangkauan Lebar)

Jangkauan pasar besar dan dapat menjangkau dunia.

2.2.4 Kekurangan *E-commerce*

(Rerung, 2018) berpendapat selain memiliki kelebihan *e-commerce* juga memiliki kelemahan antara lain :

1. Pencurian informasi rahasia yang berharga

Gangguan yang timbul sering kali bisa mengungkap semua informasi rahasia yang dijaga oleh perusahaan kepada pihak yang tidak berhak dan dapat menyebabkan kerugian yang besar.

2. Gangguan layanan

Kehilangan kesempatan berbisnis dikarenakan gangguan layanan, kesalahan ini bersifat kesalahan *non-teknis* seperti listrik yang tiba-tiba padam.

3. Penggunaan akses ke sumber oleh pihak yang tidak berhak

Hal ini biasa terjadi dikarenakan seorang hacker berhasil membobol pertahanan sebuah sistem *e-commerce* yang dapat melihat *source* yang rahasia.

4. Meningkatkan individualisme

Perdagangan secara elektronik seseorang dapat bertransaksi dan mendapatkan barang atau jasa yang diperlukan tanpa bertemu siapapun.

2.2.5 Pengertian Website

Menurut (Hikmah et al., 2015) website pada dasarnya adalah kumpulan dari satu atau lebih *hyperlink* yang akan menuju dari satu alamat ke alamat lainnya dengan bahasa *Hyper-text Markup Language* (HTML).

(Elgamar, 2020) berpendapat bahwa website adalah sebuah sarana yang dapat memiliki lebih dari satu halaman dan saling terhubung dengan *hyperlink*, yang mana website berfungsi dalam memberikan sebuah informasi yang berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya, website yang ada pada saat ini umumnya bersifat dinamis, meskipun dulu ada website statis, website statis saat ini telah jarang dan hampir tidak ditemukan lagi.

2.2.6 Pengertian Database

Database adalah sebuah tempat penyimpanan berbagai macam data dan informasi yang ada di dalam sebuah sistem (Indriyanto, 2022). Menurut (Jubilee, 2015) Database atau basis data adalah sebuah jiwa dari sebuah aplikasi atau sistem, karena dengan memanfaatkan database, fitur-fitur, *tool*, menu, dan fasilitas lainnya yang terdapat didalam sistem terhubung antara satu dengan lainnya dan tidak hanya sekedar sebagai penyimpanan data.

Menurut (Elgamar, 2020) Database ada sebagai media penyimpanan yang dibuat secara sistematis dan terstruktur.

Dapat ditarik kesimpulan berdasarkan pendapat yang telah disampaikan bahwa database adalah sebuah tempat/media penyimpanan berbagai macam data dan informasi yang ada pada suatu aplikasi/sistem yang menjadi sebuah "jiwa" dalam sebuah aplikasi.

2.2.7 Pengertian *Object Oriented Programming*

(Huda, 2021) berpendapat bahwa *Object Oriented Programming* adalah salah satu dari sekian banyak pendekatan atau paradigma dalam membuat perangkat lunak.

Menurut (Prianto & Bunyamin, 2020) *Object Oriented Programming* adalah sebuah paradigma dalam pemrograman yang melakukan pemrograman yang berorientasikan kepada objek, semua fungsi, data dan pengolahan data akan dibungkus kedalam kelas dan objek.

Menurut (Yurindra, 2017) *Object Oriented Programming* merupakan suatu metode pemrograman yang berorientasikan kepada objek yang bertujuan untuk mempermudah dalam membuat program dengan cara mengikuti model yang telah ada.

2.2.8 Karakteristik *Object Oriented Programming*

Menurut (Yurindra, 2017) ada beberapa karakteristik dari *Object Oriented Programming* antara lain :

1. Segalanya di dalam sistem dianggap sebagai objek
2. Komputasi dilaksanakan dengan hubungan komunikasi antar objek
3. Sebuah pesan adalah permintaan dari kumpulan aksi dengan segala argumen yang diperlukan dalam penyelesaian tugas tertentu
4. Semua objek yang ada memiliki ingatan sendiri, yang terdiri dari objek lainnya
5. Setiap objek adalah perwakilan dari suatu kelas
6. Kelas adalah sebuah kumpulan tingkah laku yang memiliki kaitan dengan suatu objek

7. Kelas di organisasikan ke dalam struktur pohon yang memiliki akar tunggal yang dinamakan dengan jenjang pewarisan(*inheritance hierarchy*)
8. Setiap objek yang ada pada umumnya mempunyai tiga sifat keadaan, operasi dan identitas objek
9. Operasi merupakan tindakan yang dapat dilakukan oleh suatu objek
10. Keadaan objek merupakan koleksi dari semua informasi yang dimiliki oleh objek pada suatu saat
11. Informasi yang terkandung didalam objek tersebut pada akhirnya memberikan identitas khusus yang dapat membedakan antara satu objek dengan objek lainnya.

2.2.9 *Simple Additive Weighting (SAW)*

Menurut (Sari et al., 2021) Metode *Simple Additive Weighting* adalah sebuah metode pembobotan sederhana atau penambahan bobot dengan mencari peringkat kinerja atau yang disebut skala prioritas pada setiap alternatif dan pada semua atribut.

Menurut (Pratiwi et al., 2019) konsep dasar yang dimiliki oleh metode *simple additive weighting (SAW)* adalah mencari penjumlahan yang terbobot yang ada di rating kinerja pada setiap alternatif yang ada serta pada semua atribut yang membutuhkan normalisasi matriks kepuasan ke dalam suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif.

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah metode yang sering dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap atribut dan alternatif yang ada (Ramdhani et al., 2021). Metode *Simple Additive*

Weighting mengharuskan pembuat untuk menentukan bobot bagi setiap atribut. Metode ini memerlukan proses normalisasi matriks keputusan kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$\text{Rumus jika atribut benefit adalah : } R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

$$\text{Rumus jika atribut cost adalah : } R_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

Dimana R_{ij} adalah sebuah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif diberikan rumus sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j R_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Rangking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot rangking (dari setiap alternatif)

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif tersebut lebih terpilih

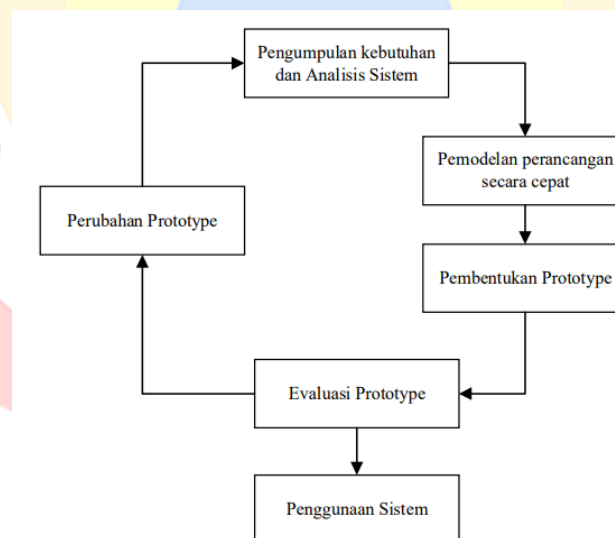
2.3 Teori Analisis dan Perancangan

2.3.1 Pengertian Metodologi *Prototyping*

(Syakur et al., 2022) berpendapat bahwa *prototyping* merupakan sebuah metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada sebuah konsep pemodelan kerja yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah model untuk menjadi sistem final.

Menurut (Mahardika & Akbar, 2019) *Prototyping* adalah sebuah metode dalam pengembangan sistem dengan menggunakan pendekatan dalam membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera ditinjau oleh pemakai.

2.3.2 Tahapan Metode *Prototyping*



Gambar 2. 1 Gambar Metodologi *Prototyping*

Menurut (Renaningtias & Apriliani, 2021) ada beberapa tahapan dalam metode *prototyping* antara lain :

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis Sistem

Pada tahap pertama yang akan dilakukan pada metodologi ini adalah mengumpulkan segala kebutuhan serta analisis sistem yang dibutuhkan, dan pengidentifikasian tentang garis besar sistem yang dibuat.

2. Pemodelan perancangan secara cepat

Tahap ini dilakukan adalah pemodelan perancangan cepat yang akan digunakan dalam acuan dalam pembuatan *prototype*.

3. Pembentukan *prototype*

Tahap ini berisi pembentukan *prototype* berdasarkan tahap sebelumnya yang telah dilakukan.

4. Evaluasi *prototype*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah evaluasi terhadap *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan.

5. Perubahan *prototype*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah setelah mengevaluasi *prototype* dilakukan perubahan *prototype* agar menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan.

6. Penggunaan sistem

Pada tahap ini yang dilakukan adalah penggunaan sistem, sistem yang telah melewati tahap perubahan dan juga evaluasi telah siap digunakan.

2.3.3 Pengertian UML

(Prihandoyo, 2018) berpendapat bahwa *unified modelling language* merupakan suatu cara dalam pemodelan visual yang akan digunakan dalam merancang serta membuat sebuah software yang akan berorientasikan pada objek yang ada. UML adalah standar dalam penulisan atau yang merupakan semacam *blue print* yang mana didalamnya terdapat sebuah proses bisnis, penulisan kelas dan sebuah bahasa yang spesifik.

Menurut (Destriana et al., 2021) UML merupakan sebuah bahasa dalam menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* yang merupakan bagian dari sebuah informasi yang akan digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak, *artifact*, tersebut berupa model, deskripsi atau perangkat lunak dari sistem perangkat lunak, seperti yang digunakan pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

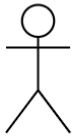
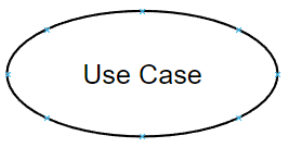

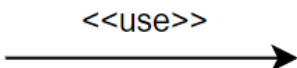
2.3.4 Diagram UML

Menurut (Ayu et al., 2018) ada beberapa diagram yang ada dalam *unified modeling language* antara lain :

1. Use Case Diagram

Adalah sebuah diagram yang dibuat paling awal dalam memodelkan perangkat lunak berorientasi objek, yang memiliki simbol antara lain :

Tabel 2. 1 Tabel simbol *use case diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
 Actor	Aktor	Pengguna yang menggunakan sistem.
 Use Case	<i>Use Case</i>	Pekerjaan yang dilakukan oleh pengguna atau aktor, menggunakan kata kerja .
-End1 –End2 	Asosiasi	Hubungan yang dilakukan antara aktor dengan <i>use case</i> yang dilakukan.
	<i>Include</i>	Hubungan yang dilakukan antara satu <i>use case</i> dengan <i>use case</i>

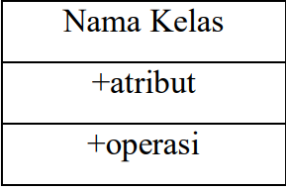
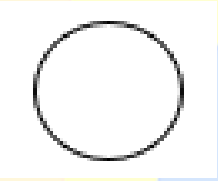

		<p><i>case</i> lainnya yang menyatakan tentang sebelum pekerjaan yang akan dilakukan harus melakukan pekerjaan lain terlebih dahulu.</p>
		<p>Hubungan yang terjadi antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya yang menyatakan jika dilakukannya suatu pekerjaan tidak sesuai atau ada suatu kondisi khusus, lakukan aktivitas tersebut.</p>

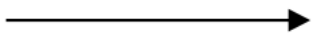
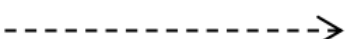
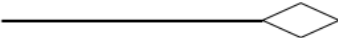
Sumber : (Ayu et al., 2018)

2. Class Diagram

Diagram ini dibuat pada proses setelah *use case diagram* diagram ini berisikan penjelasan dari hubungan yang terjadi antara satu objek dengan objek lainnya, simbol yang dimiliki antara lain :

Tabel 2. 2 Tabel simbol *class diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas / <i>class</i>	Kelas-kelas yang ada pada struktur database atau sistem.
	Antarmuka / <i>interface</i>	Sama seperti <i>interface</i> yang ada dalam program, yang berisi tampilan.
	Asosiasi / <i>association</i>	Sebuah relasi yang dilakukan antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya berisi <i>multiplicity</i> .
	Asosiasi terarah / <i>directed association</i>	Sebuah relasi yang dilakukan antara satu kelas dengan

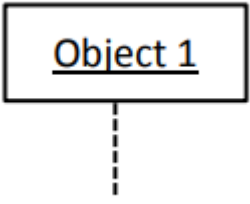


		kelas lain, yang mana salah satu kelas digunakan oleh suatu kelas yang ada, yang disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi / <i>Generalization</i>	Sebuah relasi antara kelas yang ada dengan makna dari umum ke khusus.
	Kebergantungan / <i>dependency</i>	Sebuah relasi yang memiliki makna dimana sebuah kelas memiliki sifat bergantung pada kelas lainnya.
	Agregasi / <i>aggregation</i>	Sebuah relasi yang dilakukan antara satu kelas dengan kelas lainnya yang memiliki makna semua bagian.

Sumber : (Ayu et al., 2018)

3. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari berbagai interaksi antara objek dalam sistem, simbol-simbolnya antara lain :

Tabel 2. 3 Tabel simbol *sequence diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Objek / <i>object</i>	Objek atau aktor yang ada dalam sequence diagram adalah objek yang bermula dari kelas yang dapat dinamai dengan kelas objek tersebut (aktor termasuk objek). Garis putus yang ada menandakan hidup dari suatu objek.
	Aktivasi / <i>activation</i>	Aktivasi menunjukkan waktu hidup yang dapat dilakukan oleh objek.
	Pesan / <i>message</i>	Pesan adalah sebuah interaksi antar satu




		<p>objek dengan objek lainnya, yang berisi pesan dan mengirimkannya ke objek lain dan ditunjukkan pada bagian operasi pada kelas diagram.</p>
 <p>Pesan Kembali / <i>return message</i></p>		<p>Sebuah <i>feedback</i> atau pesan kembali dari komunikasi yang dilakukan antara objek.</p>

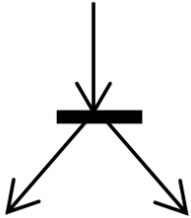
Sumber : (Ayu et al., 2018)

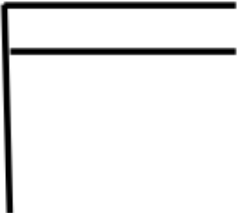
4. Activity Diagram

(Prihandoyo, 2018) berpendapat bahwa *activity diagram* adalah deskripsi aliran dari aktivitas yang ada di dalam sistem yang sedang berjalan, simbolnya antara lain :

Tabel 2. 4 Tabel simbol *activity diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Mulai / <i>start point</i>	Sebuah simbol yang diletakan pada awal memulai diagram aktivitas yang menandakan awal dari aktivitas.
	Selesai / <i>end point</i>	Simbol yang memiliki kemiripan dengan <i>start</i> tetapi memiliki fungsi sebagai penanda akhir aktivitas.
	Aktivitas / <i>activities</i>	Simbol yang mendeskripsikan sebuah proses atau kegiatan yang dilakukan

	<p>Percabangan / <i>fork</i></p>	<p>Simbol yang berfungsi untuk menandakan kegiatan yang dilakukan secara paralel yang digunakan untuk menggabungkan dua kegiatan menjadi satu</p>
	<p>Penggabungan / <i>join</i></p>	<p>Simbol yang berfungsi untuk menandakan adanya penggabungan antara dua aktivitas</p>
	<p>Keputusan / <i>decision point</i></p>	<p>Simbol yang menggambarkan dalam pengambilan pilihan atau keputusan yang berisi <i>true</i> dan <i>false</i> atau ya dan tidak</p>

	<p><i>Swimline</i></p>	<p>Sebuah pembatas yang berfungsi dalam membagi diagram aktivitas untuk menunjukkan aktivitas yang dilakukan pada pelaku aktivitas dalam kelas diagram.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sumber : (Ayu et al., 2018)

2.3.5 PHP

Menurut (Elgamar, 2020) PHP telah menjadi bahasa pemrograman website yang digunakan secara luas untuk membuat halaman website yang dinamis, PHP menjadi salah satu bahasa pemrograman yang bersifat interpreter, dalam artian membaca setiap instruksi sintaks dengan cara membaca satu persatu atau baris per baris kode program.

(Hikmah et al., 2015) berpendapat bahwa PHP dikhususkan untuk mengembangkan website dinamis yang mana maksudnya adalah PHP mampu menghasilkan website secara terus menerus dan hasilnya dapat berubah sesuai dengan pola yang diberikan.

Menurut (Novendri et al., 2019) bahasa pemrograman PHP merupakan bahas apemrograman untuk membuat website bersifat *server-side scripting*, dinamis dan dapat dijalankan di berbagai macam sistem operasi.

2.3.6 HTML

Menurut (Saputra, 2019) *Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa pemrograman yang terstruktur dan dikembangkan untuk membuat halaman website yang dapat diakses dan ditampilkan menggunakan *web browser*.

(Jubilee, 2016) berpendapat bahwa HTML diprediksi akan menjadi standar desain website baru dimasa mendatang, berbeda dengan versi lama anda bisa menciptakan animasi, video, modifikasi gambar bitmap dan game langsung menggunakan HTML

(Adi, 2019) berpendapat bahwa HTML memiliki struktur dasar yang mudah untuk dipahami dan terkesan sederhana, untuk memahami struktur HTML mirip dengan struktur tubuh manusia yaitu ada tubuh<HTML> ditutup dengan </HTML> di dalam itu terdapat Tag <head> ditutup dengan </head> dan badan ditandai dengan <body> ditutup dengan </body>, struktur penulisa HTML tidak *case sensitive* jadi dapat menggunakan huruf besar kecil tidak terpengaruh terhadap kesalahan dalam program.

2.3.7 XAMPP

Menurut (Haqi, 2019) XAMPP adalah perangkat lunak gratis, yang dapat mendukung untuk banyak sistem operasi yang merupakan kompilasi antara banyak program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri dari beberapa program antarlain: Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP.

(Habibi et al., 2020) Berpendapat bahwa XAMPP adalah perangkat yang mengkombinasikan tiga aplikasi kedalam suatu paket yaitu Apache MySQL, dan PHP *my admin* dengan xampp pekerjaan anda akan sangat dimudahkan karena dapat menginstalasi dan mengkonfigurasi ketiga aplikasi tersebut dengan sekaligus dan otomatis.

(Elgamar, 2020) berpendapat bahwa perangkat lunak XAMPP ini merupakan sejenis paket aplikasi yang di dalamnya terdapat beberapa perangkat lunak lain yang mendukung dalam pengolahan website atau aplikasi berbasis website.

2.3.8 MySQL

(Novendri et al., 2019) berpendapat bahwa MySQL atau disebut juga SQL yang merupakan singkatan dari *Structured Query Lanugage* yang merupakan bahasa yang terstruktur khusus digunakan untuk mengolah database. MySQL adalah sistem manajemen dalam database yang bersifat relational. Artinya data yang dikelola dalam database akan diletakan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga memanipulasi data lebih cepat.

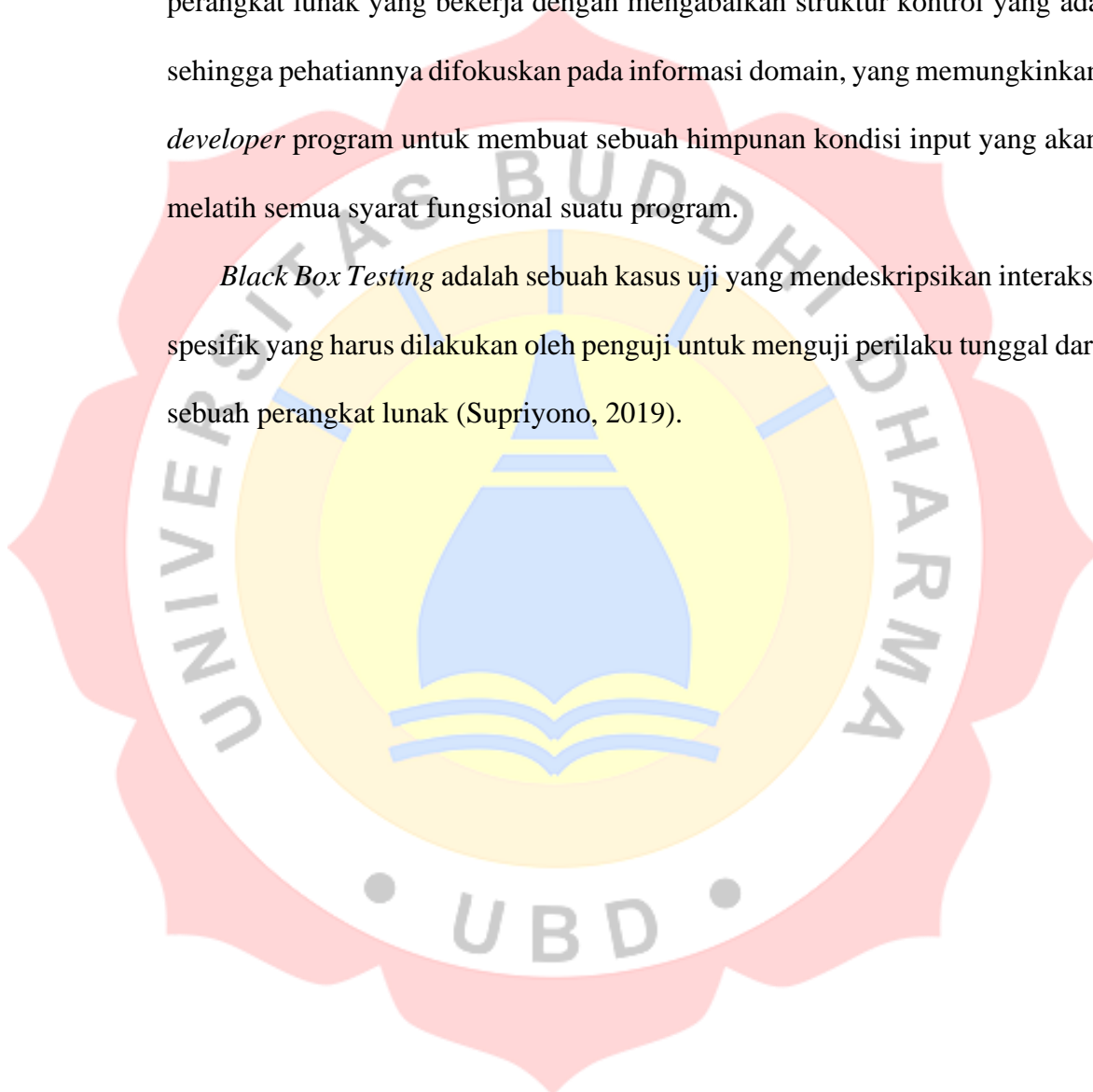
Menurut (Elgamar, 2020) MySQL berfungsi dalam mengolah database menggunakan bahasa *Structured Query Language*, SQL menjadi sebuah bahasa yang dapat dipergunakan untuk mengakses dan memproses data dalam basis data yang bersifat relasional.

Menurut (Hikmah et al., 2015) MySQL berfungsi dalam mengolah database dengan menggunakan bahasa SQL, MySQL yang bersifat *Open Source* sehingga dapat menggunakannya secara gratis, pemrograman PHP dan juga sangat mendukung basis data MySQL.

2.3.9 *Black Box Testing*

Menurut (Jaya, 2018) *Black Box Testing* adalah sebuah teknik pengujian sebuah perangkat lunak yang memiliki fokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak yang bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol yang ada sehingga pehatiannya difokuskan pada informasi domain, yang memungkinkan *developer* program untuk membuat sebuah himpunan kondisi input yang akan melatih semua syarat fungsional suatu program.

Black Box Testing adalah sebuah kasus uji yang mendeskripsikan interaksi spesifik yang harus dilakukan oleh penguji untuk menguji perilaku tunggal dari sebuah perangkat lunak (Supriyono, 2019).



2.4 State of Art

2.4.1 State of Review

Tabel 2. 5 Penelitian (Susanto & Purnomo, 2022)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Rancang bangun Aplikasi <i>E-commerce</i> Penjualan Helm Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) (Studi Kasus : Gallery Helm Jogja)
2	Jurnal	Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis
3	Volume & Halaman	Volume 4 No. 20-34
4	Tanggal & Tahun	1 Januari 2022
5	Penulis	Aris Susanto Agus Sidiq Purnomo
6	Penerbit	Universitas Mercu Buana Yogyakarta
7	Tujuan Penelitian	Membantu Gallery Helm Jogja dalam memproses penjualan produknya
8	Lokasi & Subjek penelitian	Jogjakarta , Gallery Helm Jogja
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Metodologi Waterfall • Menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Flowchart, DFD
10	Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan sistem yang dapat merekomendasikan serta membantu dalam proses penjualan Gallery Helm Jogja
11	Kekuatan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan metode SAW • Menggunakan UML dalam proses perancangannya • Penjelasan rumus lengkap
12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Ada kekurangan dalam metode SAW
13	Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem dapat merekomendasikan produk helm menggunakan fasilitas pencarian • Sistem dapat menjangkau area pemasaran produk secara luas • Berpengaruh dalam omset penjualan

Tabel 2. 6 Penelitian (Nugroho & Nugroho, 2021)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Analisis Dan Perancang <i>E-commerce</i> Pada Toko Sepatu DOPE13STORE Menggunakan Framework Laravel
2	Jurnal	Information System Journal (INFOS)
3	Volume & Halaman	Vol. 4 No.1 38 - 44
4	Tanggal & Tahun	Mei 2021
5	Penulis	Herdhani Eko Nugroho Agung Nugroho
6	Penerbit	Universitas AMIKOM Yogyakarta
7	Tujuan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> Membangun sistem yang dapat membantu efektivitas dan efisien kerja dalam penyampaian informasi serta penjualannya
8	Lokasi & Subjek penelitian	Yogyakarta, DOPE13STORE
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan metodologi SDLC (<i>waterfall method</i>) Menggunakan alat bantu <i>Unified Modeling Language</i>(UML) Menggunakan Website base
10	Hasil Penelitian	Sistem yang dapat membantu dalam proses penjualan dan penyampaian informasi

11	Kekuatan Penelitian	<ul style="list-style-type: none">• Perancangan UML lengkap• Menampilkan Tampilan website• Pengujian menggunakan blackbox dan whitebox
12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none">• Tidak ada metode rekomendasi
13	Kesimpulan	Proses bisnis dari implementasi sistem penjualan online berbasis website dapat berjalan dengan baik.



Tabel 2. 7 Penelitian (Handayani, 2018)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis <i>E-commerce</i> Studi Kasus Toko KUN Jakarta
2	Jurnal	ILKOM Jurnal Ilmiah
3	Volume & Halaman	Volume 10 No 2 182-189
4	Tanggal & Tahun	Agustus 2018
5	Penulis	Sutri Handayani
6	Penerbit	STIMIK NUSA MANDIRI JAKARTA
7	Tujuan Penelitian	Memberi solusi pemecahan masalah yang ada dengan merancang sebuah sistem informasi berbasis e-commerce.
8	Lokasi & Subjek penelitian	Jakarta, TOKO KUN
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Metodologi Water fall • Menggunakan UML • Berbasis Website
10	Hasil Penelitian	Merancangan sistem dengan menggunakan UML serta ERD dalam perancangannya
11	Kekuatan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan UML dengan rinci • Menggunakan ERD • Berbasis website

12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none">• Tidak ada menu rekomendasi
13	Kesimpulan	Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis ecommerce dapat memudahkan konsumen dalam melakukan pemesanan barang secara online



Tabel 2. 8 Penelitian (Ramdhani et al., 2021)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Analisis Pemilihan Rekomendasi Produk Asuransi Jiwasraya Berdasarkan Kebutuhan Nasabah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)
2	Jurnal	Jurnal Swabumi
3	Volume & Halaman	Volume 9 no.2, 167-176
4	Tanggal & Tahun	September 2021
5	Penulis	Lis Saumi Ramdhani Dewi Qomara Erika Mutiara Jamal Maulana Hudin
6	Penerbit	Universitas Bina Sarana Informatika
7	Tujuan Penelitian	Untuk mempermudah nasabah dalam mendapatkan informasi serta dapat membantu calon nasabah dalam memahami asuransi agar tidak keliru dalam memilih produk yang sesuai kebutuhan
8	Lokasi & Subjek penelitian	Nasabah Asuransi
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah • Pengumpulan data

		<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan dengan menggunakan metode <i>simple additive weighting</i> • Mendapatkan Hasil Analisis data
10	Hasil Penelitian	Setelah mengumpulkan data lalu dihitung menggunakan metode SAW dan didapatkanlah hasil bahwa Optima Assurance adalah yang paling direkomendasikan
11	Kekuatan Penelitian	Merincikan perhitungan dengan menggunakan metode <i>simple additive weighting</i>
12	Kelemahan Penelitian	Hanya menganalisis dan tidak adanya perancangan sistem
13	Kesimpulan	Metode SAW dapat digunakan untuk sistem perekomendasi yang memiliki atribut yang banyak dan dinamis

Tabel 2. 9 Penelitian (Ardiansyah & Asman, 2019)

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Rancang Bangun E-commerce Toko Furniture
2	Jurnal	Jurnal Informatika
3	Volume & Halaman	Volume 8, no 1 23-31
4	Tanggal & Tahun	2019
5	Penulis	Sandi Ardiansyah Muh. Sofyan Hidayat Asman
6	Penerbit	Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau
7	Tujuan Penelitian	Membuat aplikasi ecommerce agar pelanggan atau masyarakat dapat mengetahui produk yang ditawarkan
8	Lokasi & Subjek penelitian	Sulawesi Tenggara, Toko Olympic Baubau
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Wawancara • Observasi Kepustakaan • Menggunakan UML • Penelitian diujikan
10	Hasil Penelitian	Sistem ecommerce yang dapat membantu dalam proses penjualan
11	Kekuatan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan UML • Menggunakan Black Box testing
12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada metode perekomendasi

13	Kesimpulan	Melalui ecommerce dapat mempublikasikan segala informasi tentang produk yang ditawarkan
----	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

2.4.2 Rangkuman Model Penelitian

Tabel 2. 10 Rangkuman Jurnal

Peneliti	Nama Jurnal	Tahun	Institusi	Judul dan Metode yang digunakan	Kesimpulan
Aris Susanto Agus Sidiq Purnomo	Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis eISSN : 2655-8238	2022	Universitas Mercu Buana Yogyakarta	Rancang bangun Aplikasi <i>E-commerce</i> Penjualan Helm Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) (Studi Kasus :	Sistem dapat merekomendasikan produk helm menggunakan fasilitas pencarian Sistem dapat menjangkau area pemasaran produk secara luas

				Gallery Helm Jogja)	Berpengaruh dalam omset penjualan
Fitri Ayu, Nia Permata Sari	Informat ion System Journal eISSN : 2655- 142x	2021	Universit as AMIKO M Yogyakar ta	Analisis Dan Perancang <i>E-commerce</i> Pada Toko Sepatu DOPE13ST ORE Menggunak an Framework Laravel	Proses bisnis dari implememtas i sistem penjualan online berbasis website dapat berjalan dengan baik.
Sutri Handayan i	ILKOM Jurnal Ilmiah eISSN : 2548- 7779	2018	STIMIK Nusa Mandiri Jakarta	Perancang n Sistem Informasi Penjualan Berbasis <i>E- commerce</i> Studi Kasus Toko KUN Jakarta	Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis ecommerce dapat memudahkan

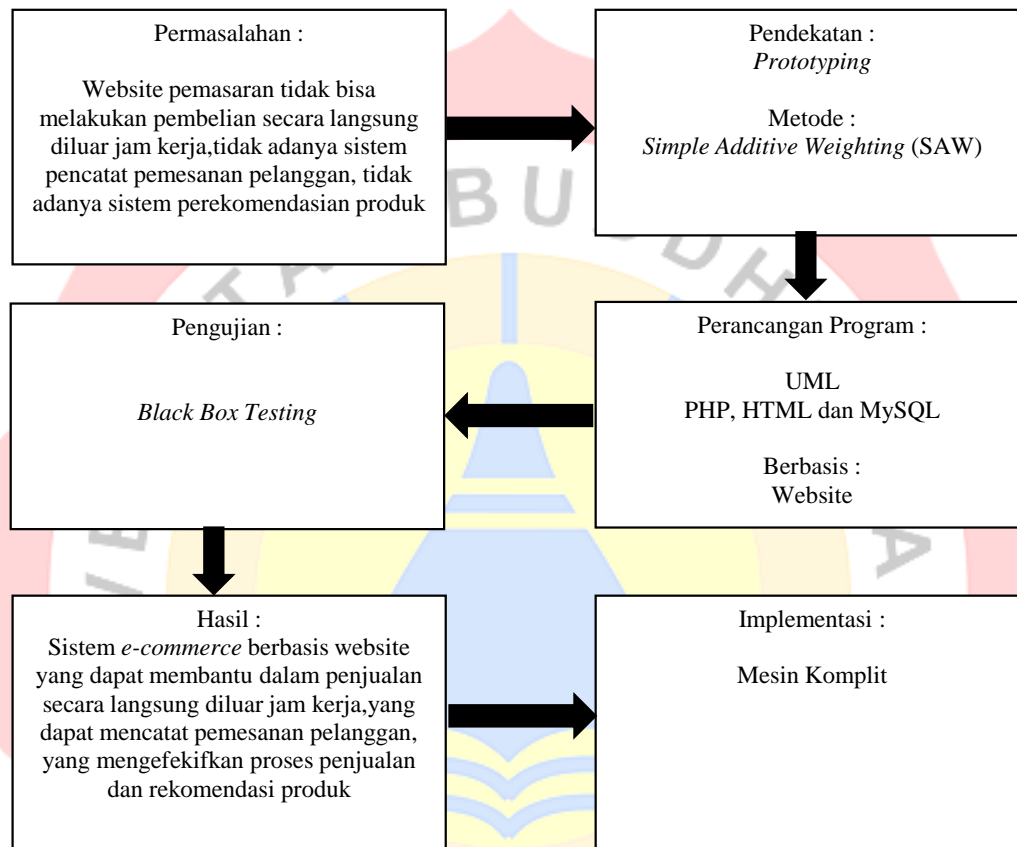
					konsumen dalam melakukan pemesanan barang secara online
Lis Saumi Ramdhan i, Dewi Qomara, Erika Mutiara , Jamal Maulana Hudin	Jurnal Swabum i eISSN : 2549- 5178	2021	Universit as Bina Sarana Informati ka	Analisis Pemilihan Rekomenda si Produk Asuransi Jiwasraya Berdasarkan Kebutuhan Nasabah Menggunak an Metode Simple Additive Weighting (SAW)	Metode SAW dapat digunakan untuk sistem perekomenda sian yang memiliki atribut yang banyak dan dinamis
Sandi Ardiansy ah	Jurnal Informat ika	2019	Universit as Dayanu	Rancang Bangun E- commerce	Melalui ecommerce dapat

Muh. Sofyan Hidayat Asman	eISSN : 2528- 0090		Ikhsanud din Baubau	Toko Furniture	mempublikas ikan segala informasi tentang produk yang ditawarkan
------------------------------------	--------------------------	--	---------------------------	-------------------	---------------------------------------------------------------------------------



2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang akan saya gunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

Proses kerangka pemikiran diatas penjelasannya antara lain :

1. Permasalahan :

Permasalahan yang telah berhasil diidentifikasi pada bab 1 setelah itu akan dilakukan pendekatan *prototyping*

2. Pendekatan :

Pendekatan yang digunakan adalah *prototyping* dan untuk metode dalam perekomendasiian menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

3. Perancangan Program :

Setelah dilakukan pendekatan selanjutnya adalah perancangan program yang dilakukan dengan UML, setelah dirancang selanjutnya akan dilakukan pembuatan program dengan bahasa pemrograman menggunakan PHP, HTML serta untuk Database menggunakan MYSQL

4. Pengujian :

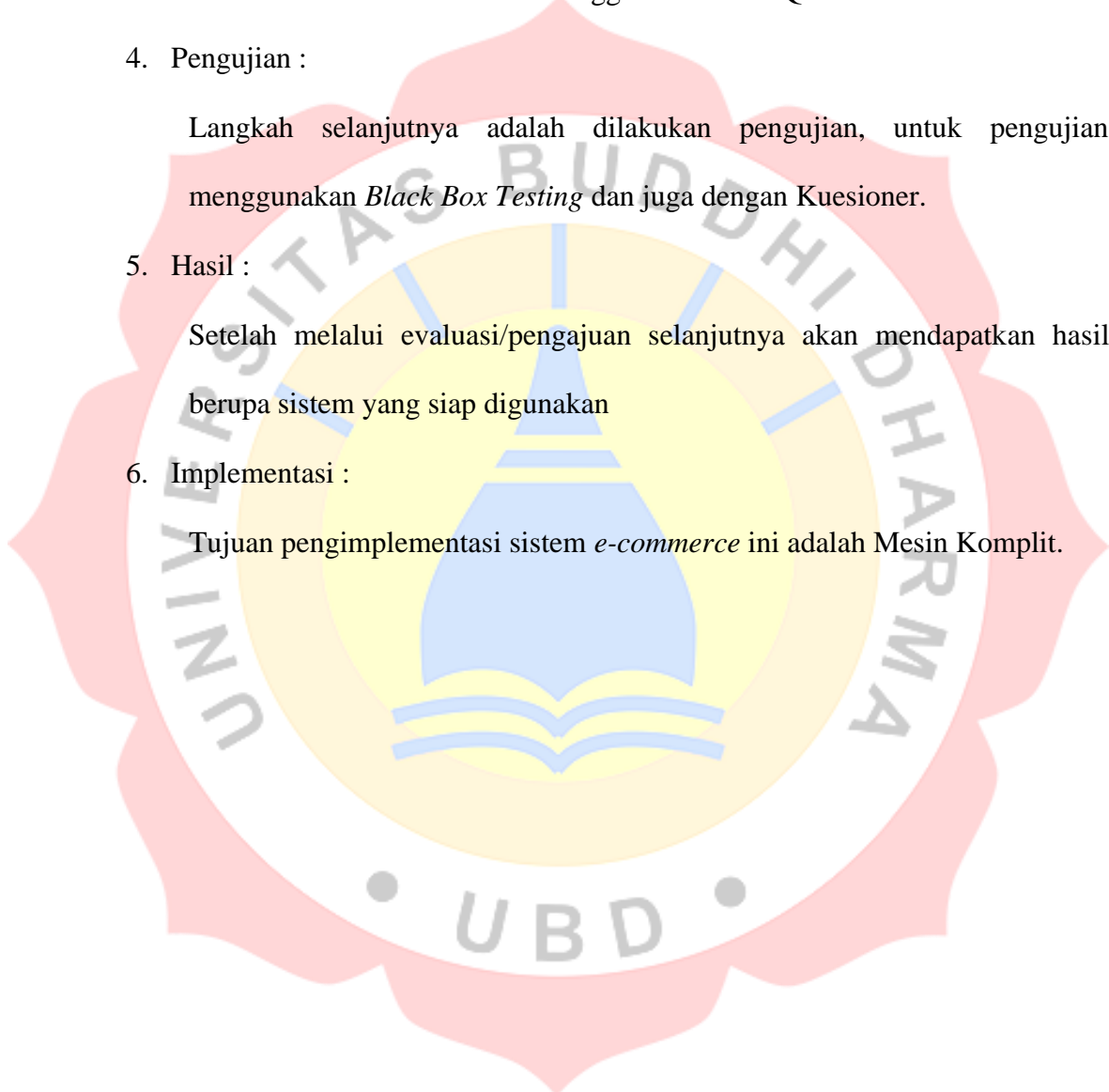
Langkah selanjutnya adalah dilakukan pengujian, untuk pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan juga dengan Kuesioner.

5. Hasil :

Setelah melalui evaluasi/pengajuan selanjutnya akan mendapatkan hasil berupa sistem yang siap digunakan

6. Implementasi :

Tujuan pengimplementasi sistem *e-commerce* ini adalah Mesin Komplit.



BAB III

ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

3.1.1 Sejarah Perusahaan

Mesinkomplit adalah salah satu platform dan website online untuk melihat barang teknik secara online di internet yang beralamat di mesinkomplit.com. Mesin Komplit ini adalah bagian dari PT. Inovatif Teknik Mesindo yang mana berfungsi sebagai pemasaran dan pengiklanan produk yang dimiliki oleh PT. Inovatif Teknik Mesindo, PT Inovatif Teknik Mesindo ini sendiri didirikan pada tahun 2014 serta merupakan anak perusahaan Multi Teknik Diesel(MTD) bergerak dan memiliki pengalaman selama lebih dari 10 tahun dalam bidang *supply* mesin konstruksi, alat teknik dan perbengkelan.

PT. Inovatif Teknik Mesindo ini sendiri didirikan sebagai perusahaan *general supplier* untuk peralatan teknik, elektrik dan mesin industri dengan menggunakan konsep *one stop shop solution*. Perusahaan ini terus berkembang untuk memberikan produk, jasa dan pelayanan terbaik kepada pelanggan baru maupun yang sudah setia berbelanja.

3.1.2 Visi dan Misi perusahaan

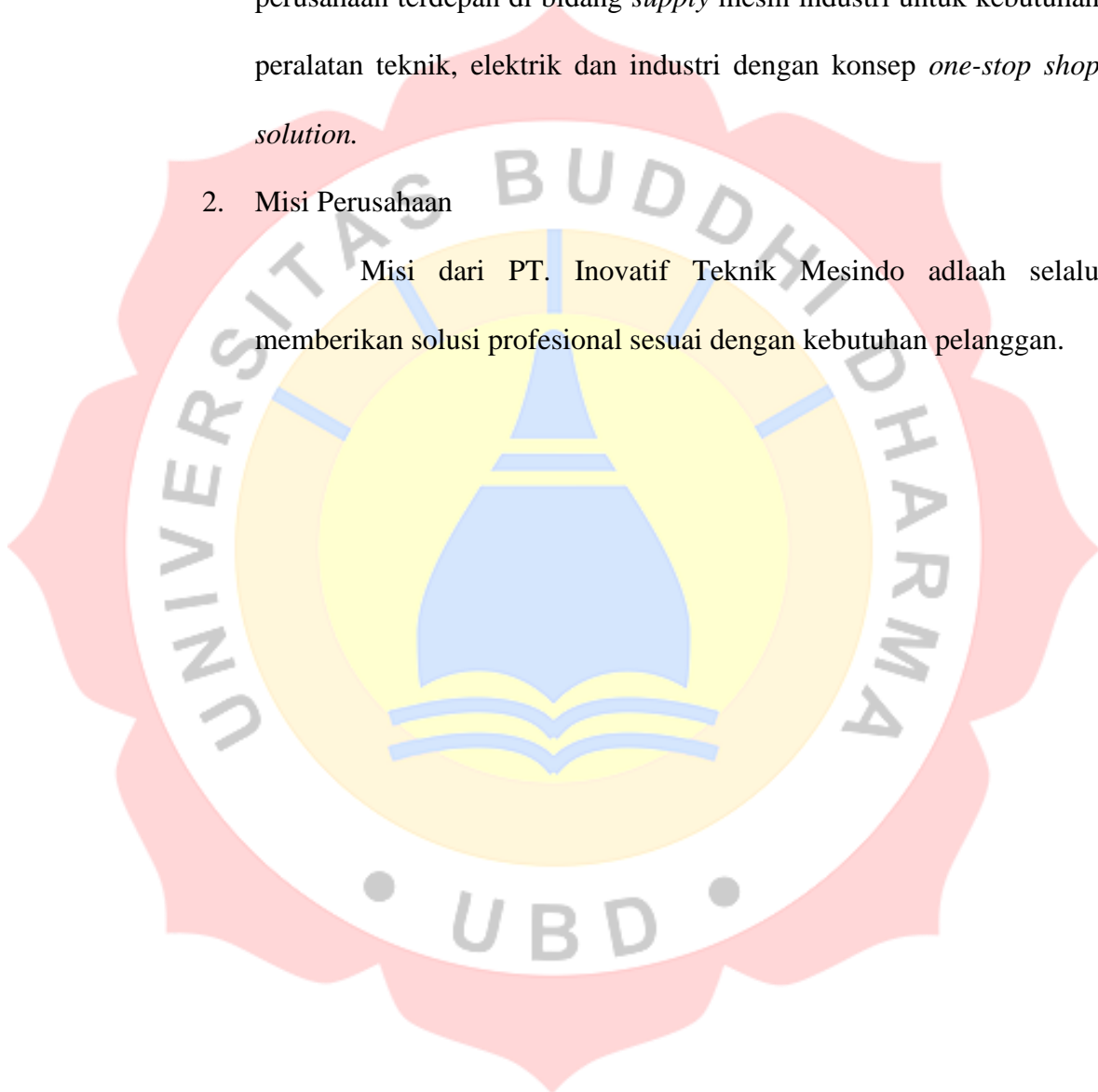
Visi dan misi yang dimiliki PT. Inovatif Teknik Mesindo antara lain :

1. Visi Perusahaan

PT. Inovatif Teknik Mesindo berusaha untuk menjadi sebuah perusahaan terdepan di bidang *supply* mesin industri untuk kebutuhan peralatan teknik, elektrik dan industri dengan konsep *one-stop shop solution*.

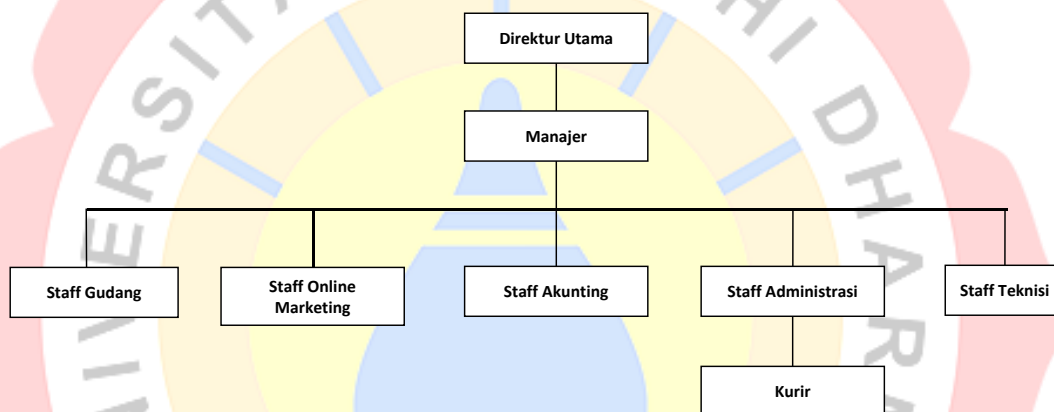
2. Misi Perusahaan

Misi dari PT. Inovatif Teknik Mesindo adalah selalu memberikan solusi profesional sesuai dengan kebutuhan pelanggan.



3.1.3 Struktur Organisasi

Sebuah struktur organisasi adalah salah satu bagian dan uraian tugas yang menggambarkan hubungan serta wewenang dan tanggung jawab bagi setiap staff/karyawan yang bekerja dalam perusahaan tersebut. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas, maka kegiatan pekerjaan yang ada dalam perusahaan tersebut dapat dilaksanakan dengan baik dan mengarah pada tujuan yang telah ditetapkan, Struktur Organisasi yang dimiliki oleh PT. Inovatif Teknik Mesindo dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi

3.1.4 Tugas dan Wewenang

Pada PT. Inovatif Teknik Mesindo terdapat beberapa tugas dan wewenang dari bagian yang ada, antara lain sebagai berikut :

1. Direktur Utama :

- a. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan dan SOP perusahaan
- b. Menerima atau memberhentikan karyawan yang hendak masuk maupun yang bermasalah
- c. Membuat keputusan tentang partner *supplier* perusahaan yang akan bekerja sama
- d. Menetapkan dan memesan barang yang harus diimport

2. Manajer :

- a. Mengatur dan mengawasi jalannya operasional pekerjaan para staff setiap hari
- b. Menentukan pekerjaan yang harus diselesaikan oleh para staff setiap hari
- c. Membantu Direktur Utama dalam membuat keputusan tentang barang yang akan diimport
- d. Mengawasi tindakan para staff

3. Staff Akunting :

- a. Mengerjakan dokumen tentang akunting yang berkaitan dengan operasional perusahaan
- b. Membuat laporan keuangan setiap bulanan dan setiap tahun
- c. Berkomunikasi dengan jasa perpajakan tentang pajak perusahaan

- d. Bekerja sama dengan bagian administrasi dalam membuat laporan keuangan.

4. Staff Pemasaran Online

- a. Melakukan pemasaran produk yang dijual perusahaan di internet
- b. Menerima dan memproses order yang ada yang berasal dari pengiklanan di internet
- c. Membuat iklan serta mengupdate iklan produk yang ada pada website mesinkomplit.com
- d. Mengolah Website untuk pemasaran yang telah dibuat oleh perusahaan.

5. Staff Administrasi

- a. Membantu staff pemasaran online dalam pembuatan nota yang berhubungan dengan penjualan secara online
- b. Membuat invoice atau faktur serta nota yang akan digunakan dalam penjualan secara online maupun offline
- c. Mengolah dokumen tentang penjualan yang akan diserahkan kepada staff akunting
- d. Mengolah operasional kas kecil

6. Staff Gudang

- a. Mengatur penempatan barang yang masuk ke gudang yang telah tersedia
- b. Memelihara lingkungan gudang agar layak digunakan untuk penyimpanan barang
- c. Mengambil dan menyiapkan barang yang akan dijual

- d. Mengatur jalannya proses masuk barang yang diimport kedalam gudang

7. Staff Teknisi

- a. Melakukan perbaikan tentang barang yang dikomplain oleh pelanggan sampai barang tersebut bisa berfungsi kembali
- b. Memelihara mesin yang digunakan untuk operasional toko
- c. Dapat melakukan kunjungan kepada pelanggan yang memerlukan teknisi (berdasarkan persetujuan dari admin pemasaran online)
- d. Membantu staff gudang dalam merakit mesin yang memerlukan perakitan

8. Kurir

- a. Mengirimkan barang yang telah dipesan oleh pelanggan dengan aman dan tepat waktu
- b. Membantu dalam proses penagihan perusahaan
- c. Bertugas dalam mengirimkan dokumen penting perusahaan kepada jasa perpajakan
- d. Bertugas untuk mengembalikan dokumen surat jalan yang telah ditandatangani oleh pelanggan pada saat melakukan pengantaran mesin

3.2 Prosedur Sistem Berjalan

Pada PT. Inovatif Teknik Mesindo memiliki prosedur sistem yang telah berjalan pada saat ini antara lain adalah :

1. Pelanggan/*customer* melakukan kontak di website mesinkomplit.com
2. Staff pemasaran online / *online marketing* menanggapi chat tersebut
3. Staff pemasaran online memindahkan proses chat atau negosiasi tersebut ke aplikasi perpesanan *whatsapp*
4. Proses negosiasi berlangsung
5. Proses negosiasi selesai dan tercipta kesepakatan dengan pelanggan
6. Staff pemasaran online menerima *Purchase Order* dari pelanggan
7. Staff pemasaran online meminta kepada bagian administrasi untuk pembuatan *Proforma Invoice* atau Nota untuk diajukan sebagai pembayaran oleh pelanggan dengan menyerahkan *Purchase Order* dari pelanggan
8. Bagian administrasi memproses pembuatan *proforma invoice* / nota
9. Setelah pembuatan *proforma invoice* atau nota selesai dokumen tersebut diserahkan kepada staff pemasaran online untuk diserahkan kepada pelanggan untuk pengajuan pembayaran *proforma invoice* tersebut
10. Pelanggan berhasil menerima *proforma invoice* / nota tersebut dan memproses pembayaran
11. Pelanggan memberikan bukti pembayaran kepada staff pemasaran online
12. Staff pemasaran online meminta kepada bagian administrasi untuk cek bukti tersebut pada sistem bank yang ada
13. Jika pembayaran terkonfirmasi sudah masuk maka administrasi akan membuatkan nota lunas, jika belum terkonfirmasi maka administrasi akan

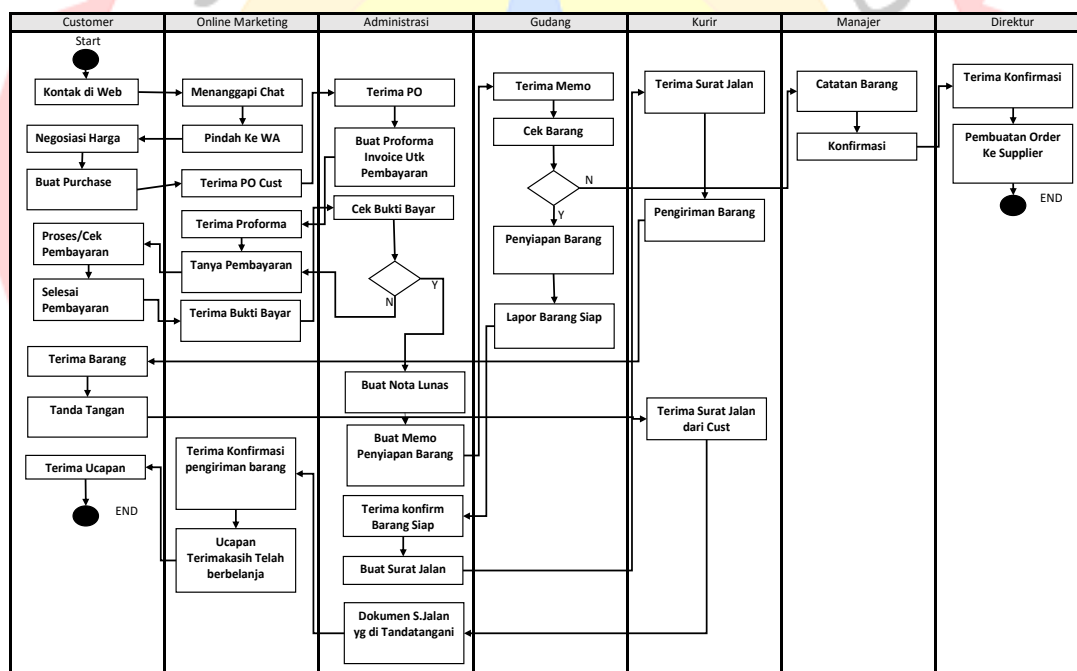
mengonfirmasi kepada staff pemasaran online bahwa dana belum masuk dan harus dikonfirmasi kepada pelanggan

14. Setelah pembuatan nota administrasi membuat catatan untuk menyiapkan barang dan diserahkan ke bagian gudang
15. Bagian gudang menerima memo penyiapan barang tersebut dan segera menyiapkan barang sesuai dengan antrian *order* yang ada
16. Jika barang ada maka akan langsung disiapkan dan mengonfirmasikan kepada bagian administrasi untuk dibuatkan surat jalan, jika tidak maka bagian gudang akan konfirmasi kepada manajer bahwa barang yang dibutuhkan sedang kosong
17. Setelah manajer menerima laporan barang kosong tersebut maka manajer akan mengonfirmasikan kepada direktur
18. Setelah menerima laporan dari manajer, direktur mempersiapkan pembelian barang kepada supplier yang ada
19. Administrasi memproses untuk pembuatan surat jalan berdasarkan konfirmasi dari pihak gudang, lalu diberikan kepada kurir untuk mengirimkan barang tersebut
20. Setelah kurir menerima surat jalan, kurir akan langsung mengirimkan barang tersebut
21. Setelah kurir sampai ketempat pengiriman atau ketempat pelanggan, kurir akan meminta pelanggan untuk menandatangani surat jalan yang telah dibuat sebagai bukti bahwa barang telah diterima oleh pelanggan
22. Setelah proses tandatangan oleh pelanggan selesai, kurir akan membawa surat jalan tersebut kembali dan diserahkan kepada administrasi

23. Setelah administrasi menerima surat jalan yang telah dibawa kembali oleh kurir, bagian administrasi akan mengonfirmasikan kepada staff pemasaran online bahwa barang tersebut berhasil dikirimkan
24. Setelah konfirmasi dari bagian administrasi, staff pemasaran online segera menyampaikan terimakasih telah berbelanja

3.3 Activity Diagram Sistem Berjalan

Pada PT. Inovatif Teknik Mesindo terdapat *Activity Diagram* pada prosedur sistem berjalan



Gambar 3. 2 *Activity Diagram* prosedur sistem berjalan

3.4 Dokumentasi *Input Output*

Pada PT. Inovatif Teknik Mesindo ada beberapa dokumentasi yang digunakan antara lain :

3.4.1 Spesifikasi Bentuk Dokumentasi *Input*

Dokumen yang akan dimasukan atau *input document* merupakan sebuah dokumen yang berisi informasi yang ada pada suatu sistem yang dihasilkan dari proses *input* data yang akan digunakan dalam menghasilkan sebuah keluaran yang diinginkan dan juga sesuai dengan kebutuhan, dokumen masukan yang pada PT. Inovatif Teknik Mesindo adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : *Purchase Order*
Fungsi : Untuk melakukan pemesanan produk
Media : Kertas / Dokumen Elektronik
Dari : Pelanggan
Tujuan : Bagian pemasaran Online
Frekuensi : Setiap ada transaksi

3.4.2 Spesifikasi Bentuk Dokumentasi *Output*

Beberapa dokumentasi yang ada di PT. Inovatif Teknik Mesindo antaralain :

1. **Logo**



Gambar 3. 3 Logo Mesin Komplit



Gambar 3. 4 Logo PT. Inovatif Teknik Mesindo

2. Invoice

MESINKOMPLIT
015

FAKTUR JUAL / INVOICE
Senin, 08 Desember 2021

TELP : (021) 5522466 FAX: (021) 5519890
EMAIL: SALES@MESINKOMPLIT.COM
PO/AJM0052/XII/2011
NO FAKTUR : TS-R2112000010
No Surat Jalan : SJ2112-0006

DATA CUSTOMER / PELANGGAN

NO	ITEM DESCRIPTION / NAMA BARANG	QTY	PRICE	DISCOUNT	TOTAL
1	HABARA MOLEN BETON 500L (CRANJE)	1 UNIT	10.560.000	0	10.560.000
2	TEMCO DIESEL R175	1 UNIT	0	0	0

TERBILANG: Sepuluh Juta Lima Ratus Enam Puluh Ribu
PERHATIAN: BARANG YANG DIBELI TIDAK DAPAT DIKEMBALIKAN / DITUKAR

HORMAT KAMI SALES TANDA-TERIMA

WIDIA

TOTAL : Rp. 10.560.000

Total Qty : 2
Halaman : 1 dari 1

Gambar 3. 5 Invoice

3. Surat Jalan

MESINKOMPLIT
015

SURAT JALAN
Senin, 08 Desember 2021

TELP : (021) 5522466 FAX: (021) 5519890
EMAIL: SALES@MESINKOMPLIT.COM
PO/AJM0052/XII/2011
No Surat Jalan : SJ2112-0006
ID : WIDIA

DATA CUSTOMER / PELANGGAN

NO	DESCRIPTION / NAMA BARANG	QTY	SATUAN	OUT-OK	IN-OK
1	HABARA MOLEN BETON 500L (CRANJE)	1	UNIT		
2	TEMCO DIESEL R175	1	UNIT		

UNAS
07 DEC 2021

Check terlebih dahulu barang tsb di atas sebelum Anda menandatangani Surat Jalan ini
Batas waktu penerimaan barang tsb adalah 14 hari sejak tanggal ini (Vonis Amel Foto)

DIBUAT: DIPERIKSA: GUDANG: DIKIRIM: DITERIMA:

Halaman: 1 dari 1

Gambar 3. 6 Surat Jalan

3.5 Identifikasi Kebutuhan Sistem

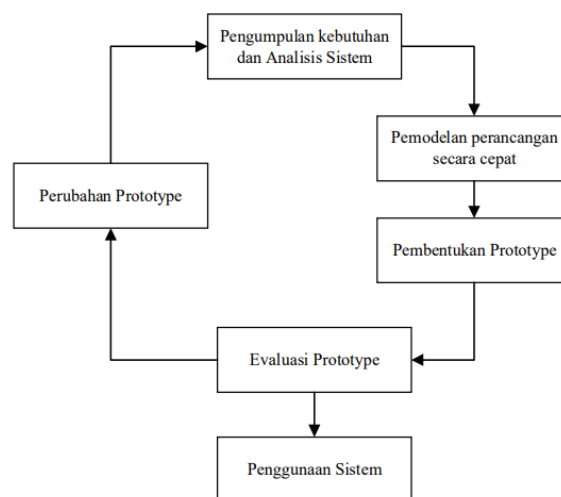
Berdasarkan masalah dan kekurangan yang telah berhasil diidentifikasi, serta berdasarkan dari *Requirement Elicitation* yang berasal dari permintaan pimpinan perusahaan maka dibutuhkan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan Mesin Komplit dalam mengatasi masalah dan kekurangan tersebut. Kriteria sistem yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. *Website* harus memiliki tampilan yang menarik dan mudah untuk digunakan baik bagi pelanggan tetap maupun pelanggan baru
2. *Website* harus menjaga data pengguna
3. *Website* harus terdapat informasi tentang produk yang dijual secara lengkap
4. *Website* dapat melakukan transaksi secara langsung dengan pelanggan dengan pembayaran melalui *transfer* bank dan memberikan bukti tentang *transfer* tersebut pada tempat yang telah disediakan di *website* sebelum terjadinya order terbuat dan masuk kedalam tab penjualan admin *website*
5. *Website* harus memiliki fungsi pesan atau chat dengan pelanggan, dan pelanggan chat dengan admin *website*
6. *Website* dapat membuat laporan yang akurat
7. *Website* dapat menampilkan *review* pembeli
8. *Website* dapat membuat nota atau bukti pembelian barang tentang order yang dilakukan oleh pelanggan

3.6 Metode Penelitian

3.6.1 Metodologi *Prototyping*

Metodologi *prototyping* ini akan digunakan dalam acuan dalam proses pembuatan penelitian ini yang memiliki tahap sebagai berikut :



Gambar 3. 7 Gambar metodologi *prototyping*

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis Sistem

Pada tahap pertama yang akan dilakukan pada metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengumpulkan kebutuhan dan analisis sistem pada tahap ini yang dilakukan adalah identifikasi kebutuhan sistem dan garis besar dari sistem yang akan dibuat, untuk mengumpulkan data permasalahan pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan pimpinan perusahaan serta dengan observasi dan juga studi pustaka sesuai dengan judul yang dipilih, serta melakukan analisa sistem yang berjalan untuk dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan sistem dalam penelitian ini.

2. Pemodelan perancangan secara cepat

Pada tahap ini yang dilakukan adalah pemodelan perancangan secara cepat yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan *prototype* yang berupa kerangka desain dan juga pemodelan dengan UML.

3. Pembentukan *prototype*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah pembentukan *prototype* berdasarkan perancangan yang dilakukan sebelumnya pada penelitian ini, bahasa pemrograman yang akan dipakai pada penelitian ini adalah PHP, HTML, dan dengan database menggunakan MySQL serta menggunakan bantuan aplikasi XAMPP sebagai hosting.

4. Evaluasi *prototype*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah evaluasi terhadap *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan, untuk tahap ini dilakukan pengujian yang berupa juga *blackbox* untuk mengetahui kekurangan atau kesalahan jika ada pada *prototype* yang bisa dijadikan acuan untuk tahap perubahan *prototype*.

5. Perubahan *prototype*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah setelah mengevaluasi *prototype* dan didapatkan hasil yang menentukan apakah perlu dilakukan perubahan *prototype* agar menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

6. Penggunaan sistem

Pada tahap ini yang dilakukan adalah penggunaan sistem, sistem yang telah melewati tahap perubahan dan juga evaluasi telah siap digunakan dan juga telah siap di implementasikan.

3.6.2 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Perhitungan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dalam menentukan rekomendasi produk berikut adalah contoh perhitungannya yang akan menjadi acuan dalam implementasi di dalam sistem yang menggunakan data penjualan dari mesin komplit yang cara berhitungnya akan diimplementasikan di sistem untuk bagian rekomendasi produk.

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Data Penjualan

Nama Produk	Produk Terjual	Stok(terkini)	Harga Jual	Review
Mesin Giling Tahu Panda 10"Dinamo Listrik	1	2	13.500.000	5
Mesin Pemotong Tiang Pancang Pile Cutter	1	4	9.900.000	5
Hitachi Pompa Air WM- P230GX(WMP230GX) Water Pump	3	8	3.070.000	5

Hitachi Pompa Air WM- P180GX(WMP180GX) Water Pump	2	8	2.820.000	5
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 1 Ton 3 Meter Ekonomis	14	13	370.000	4,9
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 1 Ton 5 Meter Ekonomis	12	0	415.000	4,9
Hitachi Pompa Stainless WT-PS 250 GX Water Pump (WTPS 250GX)	1	6	4.575.000	5
Bellow Karet Flexible Stamper Kuda	7	98	475.000	4,7
Vibrator Beton Elektrik Portable 220V	8	38	500.000	4,8
Clamp Hoop Mesin Pemotong Tiang Pancang Pile Cutter 600mm	1	4	4.500.000	5
Hitachi Pompa Air WM- P280GX(WMP280GX) Water Pump	1	5	3.340.000	5
Power Sprayer SANCHIN SCN20 ASLI Lengkap	1	3	3.050.000	5

Hitachi Pompa Air Sumur Dangkal WT-P 250GX (WTP-250GX) Water Pump	1	10	2.970.000	5
Mata Stepnosing Garis Granit	16	128	170.000	4,8
Vibrator Beton Listrik 1 Phase Include Selang	1	30	2.200.000	5
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 2 Ton 5 Meter Ekonomis	4	0	530.000	4,8
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 3 Ton 5 Meter Ekonomis	2	10	840.000	5
POMPA AIR HITACHI WATER PUMP WP 150NH 150 WATT NON AUTO	2	0	750.000	4,8
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 2 Ton 3 Meter Ekonomis	3	28	460.000	4,9
Plain Trolley Katrol Manual 3 ton	1	2	5	5

Sebelum dilakukan perhitungan data diatas perlu diubah kedalam skala yang sudah di tetapkan, untuk skala dan bobotnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Tabel Skala 1

Produk Terjual (C1)	
1-3	1
4-6	2
7-10	3
11-15	4
16+	5

Tabel 3. 3 Tabel Skala 2

Stok Terkini(C2)	
0-10	5
11-15	4
16-25	3
26-35	2
36+	1

Tabel 3. 4 Tabel Skala 3

Harga Jual(C3)	
1.000-25.000	1
26.000- 150.000	2
151.000- 450.000	3

451.000- 1.000.000	4
1.001.000+	5

Tabel 3. 5 Tabel Skala 4

Review(C4)	
1-4,1	5
4,2-4,4	4
4,5-4,6	3
4,7-4,8	2
4,9-5	1

Setelah mendapatkan skala selanjutnya menentukan atribut cost dan benefit maka dari itu sebagai berikut :

Atribut Cost : Review dan Stok Terkini

Atribut Benefit : Produk Terjual dan Harga Jual

Dengan bobot masing masing adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Tabel Bobot

Produk	5
Terjual	
Stok Terkini	4
Harga Jual	5

Review	6
--------	---

Setelah mendapatkan bobot tersebut, bobot tersebut diubah menjadi seperti berikut ini :

$$\text{Rumus perhitungan bobot} : \frac{\text{Bobot}}{\text{Jumlah Bobot}}$$

Setelah dilakukannya perhitungan maka didapatkan hasil berikut ini

Tabel 3. 7 Tabel Perhitungan Bobot

Produk	0,25
Terjual	
Stok Terkini	0,2
Harga Jual	0,25
Review	0,3

Setelah menentukan bobot , skala data mentah akan di ubah sesuai dengan skala yang telah di tentukan menjadi sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Data Yang Telah dirubah dengan Skala

Nama Produk	Produk Terjual	Stok(terkini)	Harga Jual	Review
Mesin Giling Tahu Panda 10"Dinamo Listrik	1	5	5	1
Mesin Pemetong Tiang Pancang Pile Cutter	1	5	5	1

Hitachi Pompa Air WM-P230GX(WMP230GX) Water Pump	1	5	5	1
Hitachi Pompa Air WM-P180GX(WMP180GX) Water Pump	1	5	5	1
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 1 Ton 3 Meter Ekonomis	4	4	3	1
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 1 Ton 5 Meter Ekonomis	4	5	3	1
Hitachi Pompa Stainless WT-PS 250 GX Water Pump (WTPS 250GX)	1	5	5	1
Bellow Karet Flexible Stamper Kuda	3	1	4	2
Vibrator Beton Elektrik Portable 220V	3	1	4	2
Clamp Hoop Mesin Pemotong Tiang Pancang Pile Cutter 600mm	1	5	5	1

Hitachi Pompa Air WM-P280GX(WMP280GX) Water Pump	1	5	5	1
Power Sprayer SANCHIN SCN20 ASLI Lengkap	1	5	5	1
Hitachi Pompa Air Sumur Dangkal WT-P 250GX (WTP-250GX) Water Pump	1	5	5	1
Mata Stepnosing Garis Granit	5	1	3	2
Vibrator Beton Listrik 1 Phase Include Selang	1	2	5	1
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 2 Ton 5 Meter Ekonomis	2	5	4	2
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 3 Ton 5 Meter Ekonomis	1	5	4	1
POMPA AIR HITACHI WATER PUMP WP 150NH 150 WATT NON AUTO	1	5	4	2
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 2 Ton 3 Meter Ekonomis	1	2	4	1

Plain Trolley Katrol Manual 3 ton	1	2	5	5
--------------------------------------	---	---	---	---

Setelah mengubah kedalam skala langkah selanjutnya adalah menghitung data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus jika atribut benefit adalah : } R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

$$\text{Rumus jika atribut cost adalah : } R_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus diatas maka di dapatkan data sebagai berikut :

Tabel 3. 9 Data Normalisasi

Nama Produk	C1	C2	C3	C4
Mesin Giling Tahu Panda 10"Dinamo Listrik	0,20	0,20	1,00	1,00
Mesin Pemotong Tiang Pancang Pile Cutter	0,20	0,20	1,00	1,00
Hitachi Pompa Air WM- P230GX(WMP230GX) Water Pump	0,20	0,20	1,00	1,00
Hitachi Pompa Air WM- P180GX(WMP180GX) Water Pump	0,20	0,20	1,00	1,00
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 1 Ton 3 Meter Ekonomis	0,80	0,25	0,60	1,00

Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 1 Ton 5 Meter Ekonomis	0,80	0,20	0,60	1,00
Hitachi Pompa Stainless WT-PS 250 GX Water Pump (WTPS 250GX)	0,20	0,20	1,00	1,00
Bellow Karet Flexible Stamper Kuda	0,60	1,00	0,80	0,50
Vibrator Beton Elektrik Portable 220V	0,60	1,00	0,80	0,50
Clamp Hoop Mesin Pemotong Tiang Pancang Pile Cutter 600mm	0,20	0,20	1,00	1,00
Hitachi Pompa Air WM- P280GX(WMP280GX) Water Pump	0,20	0,20	1,00	1,00
Power Sprayer SANCHIN SCN20 ASLI Lengkap	0,20	0,20	1,00	1,00
Hitachi Pompa Air Sumur Dangkal WT-P 250GX (WTP-250GX) Water Pump	1,00	1,00	0,60	0,50
Mata Stepnosing Garis Granit	1,00	1,00	0,60	0,50

Vibrator Beton Listrik 1 Phase Include Selang	0,20	0,50	1,00	1,00
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 2 Ton 5 Meter Ekonomis	0,40	0,20	0,80	0,50
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 3 Ton 5 Meter Ekonomis	0,20	0,20	0,80	1,00
POMPA AIR HITACHI WATER PUMP WP 150NH 150 WATT NON AUTO	0,20	0,20	0,80	0,50
Chain Block Takel Katrol LIFTING BARANG 2 Ton 3 Meter Ekonomis	0,20	0,50	0,80	1,00
Plain Trolley Katrol Manual 3 ton	0,20	0,50	1,00	0,20

Setelah data di normalisasi langkah selanjutnya adalah dengan mencari nilai preferensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j R_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Ranging untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot ranging (dari setiap alternatif)

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Setelah dilakukan perhitungan di dapatkanlah data sebagai berikut :

Tabel 3. 10 Tabel Nilai Preferensi

	C1	C2	C3	C4	Jumlah
V1	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V2	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V3	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V4	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V5	0,20	0,05	0,15	0,30	0,70
V6	0,20	0,04	0,15	0,30	0,69
V7	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V8	0,15	0,20	0,20	0,15	0,70
V9	0,15	0,20	0,20	0,15	0,70
V10	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V11	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V12	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V13	0,05	0,04	0,25	0,30	0,64
V14	0,25	0,20	0,15	0,15	0,75
V15	0,05	0,10	0,25	0,30	0,70
V16	0,10	0,04	0,20	0,15	0,49
V17	0,05	0,04	0,20	0,30	0,59
V18	0,05	0,04	0,20	0,15	0,44
V19	0,05	0,10	0,20	0,30	0,65
V20	0,05	0,10	0,25	0,06	0,46

Setelah di dapatkan data diatas langkah terakhir adalah menentukan nilai terbesar berdasarkan penjumlahan setiap preferensi (V_i) berdasarkan data diatas didapatkan bahwa 0,75 adalah nilai terbesar dalam data tersebut yang dimiliki oleh V14 yang mana V14 adalah produk yang Bernama Mata Stepnosing Garis Granit. Maka dari itu berdasarkan perhitungan diatas produk tersebut adalah produk yang direkomendasikan untuk lebih diperhatikan.



3.7 Requirement Elicitation

Requirement Elicitation adalah salah satu cara yang digunakan untuk membantu sebuah penelitian dibuat sesuai keinginan pengguna. Dalam penelitian kali ini *requirement elicitation* didapatkan dari pimpinan perusahaan PT. Inovatif Teknik Mesindo, setelah didapatkan *requirement elicitation* selanjutnya akan dilakukan analisa dengan beberapa tahap yaitu :

3.7.1 Elisitasi Tahap 1

Tabel 3. 11 Elisitasi Tahap 1

Analisa Kebutuhan Sistem	
No	Uraian
1	Mudah digunakan
2	Tampilan Website Menarik
3	Sistem Pembayaran Mudah
4	Tanya Jawab di web Mudah
5	Menampilkan Review Pembeli
6	Dapat merekomendasikan produk
7	Bisa melakukan pembelian langsung

3.7.2 Elisitasi Tahap 2

Elisitasi tahap 2 ini adalah sebuah hasil klasifikasi pada Elisitasi tahap 1 yang menggunakan metode MDI yang terdiri dari *Mandatory* yaitu *Requirement* penting yang tidak boleh dihilangkan dari perancangan sistem, *Desireable* yaitu *Requirement* yang tidak terlalu vital dan bisa dihilangkan tetapi bisa digunakan membuat sistem lebih sempurna, dan *Inessential* yaitu *Requirement* diluar dari sistem yang dibahas sehingga harus dihilangkan.

Tabel 3. 12 Elisitasi Tahap 2

Analisa Kebutuhan Sistem				
No	Uraian	M	D	I
1	Mudah Digunakan	✓		
2	Tampilan Website Menarik	✓		
3	Sistem Pembayaran Mudah	✓		
4	Tanya Jawab di Website Mudah	✓		
5	Menampilkan Review Pembeli		✓	
6	Dapat merekomendasikan produk	✓		
7	Bisa melakukan pembelian langsung	✓		

3.7.3 Elisitasi Tahap 3

Elisitasi tahap 3 didapatkan dari hasil Analisa dan juga eliminasi opsi *Inessential* pada Elisitasi tahap2, yang mana pada elisitasi tahap 3 ini setiap *Requirement* yang dicantumkan dengan menggunakan metode *Technical*, *Operational*, dan *Economic* (TOE) serta dibantu dengan pilihan *High*, *Middle*, *Low* (HML)

Tabel 3. 13 Elisitasi Tahap 3

Analisa Kebutuhan Sistem										
No	Uraian	T			O			E		
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	Mudah Digunakan	✓			✓			✓		
2	Tampilan Website Menarik		✓			✓			✓	
3	Sistem Pembayaran Mudah		✓			✓			✓	
4	Tanya Jawab di Website Mudah		✓		✓				✓	
5	Menampilkan Review Pembeli		✓			✓			✓	
6	Dapat merekomendasikan produk	✓			✓			✓		
7	Bisa melakukan pembelian langsung	✓			✓			✓		

3.8 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan																			
	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Bab 1																				
Pengajuan Judul	█	█	█	█																
Wawancara dan Observasi		█	█	█																
Penyusunan Bab 1			█	█																
Bab 2					█	█	█	█												
Tinjauan Jurnal dan Buku					█	█	█	█												
Penulisan Teori					█	█	█	█												
Kerangka Pemikiran					█	█	█	█												
Bab 3									█	█	█	█	█							
Tinjauan Umum Perusahaan									█	█	█	█	█							
Analisis Prosedur Sistem Berjalan									█	█	█	█	█							
Pembuatan Activity Diagram									█	█	█	█	█							
Identifikasi Kebutuhan Sistem									█	█	█	█	█							
Perhitungan Metode SAW									█	█	█	█	█							
Bab 4														█	█	█	█	█	█	
Pembuatan UML														█	█	█	█	█	█	
Perancangan Layar dan Output														█	█	█	█	█	█	
Pembuatan Sistem														█	█	█	█	█	█	
Pengujian Sistem														█	█	█	█	█	█	
Pengolahan Kuesioner														█	█	█	█	█	█	
Bab 5																				█
Kesimpulan dan Saran																				█
Dokumentasi																				█

Gambar 3. 8 Gambar Ganttchart