

PLATFORM SMART SME SEBAGAI PUSAT INFORMASI UMKM DI KELURAHAN PADOANG-DOANGAN



MUH. ILHAM SAPUTRA J
H071201075



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

**PLATFORM SMART SME SEBAGAI PUSAT INFORMASI UMKM DI
KELURAHAN PADOANG-DOANGAN**

**MUH. ILHAM SAPUTRA J
H071201075**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**PLATFORM SMART SME SEBAGAI PUSAT INFORMASI UMKM DI
KELURAHAN PADOANG-DOANGAN**

**MUH. ILHAM SAPUTRA J
H071201075**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Sistem Informasi

pada

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI
PLATFORM SMART SME SEBAGAI PUSAT INFORMASI UMKM DI
KELURAHAN PADOANG-DOANGAN

MUH. ILHAM SAPUTRA J

H071201075

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Sistem Informasi
Pada 31 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

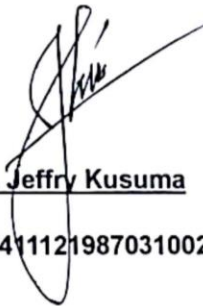
Program Studi Sistem Informasi
Departemen Matematika
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:
Pembimbing tugas akhir,



Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding,
S.Kom., M.Kom.
NIP. 199111192024061001

Mengetahui:
Ketua Program Studi,



Prof. Dr. Jeffry Kusuma
NIP. 196411121987031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Platform Smart SME sebagai Pusat Informasi UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 13 Agustus 2024



Muh. Ilham Saputra J
NIM H071201075

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat berjalan dengan lancar berkat ridha yang Allah SWT berikan kepada saya dan orang-orang di sekitar saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dan mengakhiri tugas akhir saya. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT atas petunjuk-Nya yang telah mengarahkan saya pada jalan yang benar dan mengelilingi saya dengan orang-orang baik, yang memungkinkan saya menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orangtua saya yaitu Bapak Jamaluddin, S.E. dan Ibu Fatmawati. Terima kasih atas cinta, dukungan, dan doa yang tiada henti, yang telah menjadi kekuatan dan motivasi terbesar bagi saya. Tanpa bimbingan, pengorbanan, dan kasih sayangnya, saya tidak akan berada di titik ini. Segala pencapaian ini adalah hasil dari ketulusan dan kerja keras dalam mendidik dan membesarkan saya. Terima kasih pula kepada saudara dan keluarga saya yang selalu memberi dukungan dan mendoakan saya.

Terima kasih kepada dosen pembimbing saya Bapak Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing saya dalam penelitian dan penulisan tugas akhir ini sehingga dapat selesai tepat waktu. Terima kasih pula kepada dosen penguji saya yaitu Bapak Dr. Eng. Armin Lawi, S.Si., M.Eng. dan Ibu Riskawati, S.Si., M.Si. karena berkat masukan dan saran sehingga tugas akhir saya menjadi lebih baik. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan, jajaran dosen dan staf di Departemen Matematika dan FMIPA Universitas Hasanuddin yang telah membantu dan mengarahkan saya selama proses studi saya.

Saya ucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan selama studi yaitu Hamsa, Ufairah, Pimmang, Miko, Talit, Nanda, Nilam, Ummul, Qila, Siska, Putri, Mustika, Dini, Awang, Wiwit, Irfan, Jumadil, Mita, Miya, Mufti, Ramma, Rizuki, Inayah, Vina, Kiki, Torik, Ave, Rani, Dian, Gaji, Aul, Rowen, Nawwap, Rijuki, Eki, Gau, Fadil, Fadli, Hajid, Ita, Lisa, Ian, Ran dan yang tidak sempat saya sebutkan. Terima kasih kepada Jajaran tenaga pengajar di SD Negeri 26 Kendari dan tim Kampus Mengajar angkatan 5 di SD Negeri 26 Kendari yaitu Nabila, Asma, Tien, Asisah dan Bapak Albert Tigor Arifyanto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih saya ucapkan kepada Pemerintah Kelurahan Padoang-Doongan, UMKM di Kelurahan Padoang-Doongan dan teman-teman KKN Gel. 111 Padoang-doongan yaitu Adik Karmila, Mora, Herullah, Haniah, Cica, Asrina, dan Sem. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada beliau yang pernah menjadi bagian dalam cerita hidup saya.

Ucapan terima kasih khusus saya berikan kepada diri saya sendiri. Terima kasih telah melalui setiap tantangan, berdamai dengan kegagalan, selalu mencoba setiap kesempatan yang ada dan berorientasi pada kebermanfaatan bagi orang banyak. Bagi semua pihak, terima kasih atas setiap kata *InsyaAllah*, *Alhamdulillah* dan *Aamiinnnya*.

Penulis,
Muh. Ilham Saputra J

ABSTRAK

MUH. ILHAM SAPUTRA J. **Platform Smart SME sebagai Pusat Informasi UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan** (dibimbing oleh Elijah Acantha Manapa Sampetoding).

Latar Belakang. UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan umumnya masih menggunakan proses bisnis konvensional dengan keterbatasan akses informasi, seperti data UMKM dan lokasinya, yang menghambat pengenalan produk unggulan mereka. Digitalisasi UMKM dapat memperluas jangkauan pemasaran mereka, menghasilkan potensi pertumbuhan dan eksposur yang lebih besar, serta mendukung tercapainya target *Sustainable Development Goals* (SDGs) 9.3 tentang akses teknologi informasi dan komunikasi untuk pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Akses yang lebih luas memungkinkan UMKM menciptakan lapangan kerja yang lebih layak dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan mempermudah akses informasi UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan melalui pengembangan teknologi informasi berbasis website, serta mengetahui tingkat penerimaan teknologi oleh pelaku UMKM di daerah tersebut. **Metode.** Pengembangan platform Smart SME didasarkan pada pendekatan *Design Science Research* (DSR) untuk menciptakan dan menguji artefak baru sesuai tujuan yang ditetapkan. DSR ini mengintegrasikan teori Alan R. Hevner, yang berfokus pada pengembangan dan evaluasi artefak, dengan panduan metodologis Paul Johannesson, yang menekankan keterhubungan dengan pengetahuan yang sudah ada. Pengembangan sistem menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Pengujian dilakukan dengan *blackbox testing* dan *Technology Acceptance Model* (TAM). **Hasil.** Pengujian *blackbox* mengonfirmasi bahwa sistem berfungsi sesuai spesifikasi dan siap untuk implementasi operasional. Analisis TAM menunjukkan penerimaan yang baik dengan persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan yang tinggi. Platform ini berhasil memenuhi kebutuhan UMKM dalam memperluas jangkauan pasar, mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan sesuai dengan SDGs. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem informasi dan pemahaman teori, serta mendukung digitalisasi UMKM untuk pertumbuhan ekonomi lokal.

Kata Kunci: UMKM, *Sustainable Development Goals*, *Design Science Research*, *Waterfall*, *Blackbox Testing*, *Technology Acceptance Model*.

ABSTRACT

MUH. ILHAM SAPUTRA J. **Smart SME Platform as an Information Hub for SMEs in Kelurahan Padoang-Doangan** (supervised by Eliyah Acantha Manapa Sampetoding).

Background. SMEs in Kelurahan Padoang-Doangan generally still use conventional business processes with limited access to information, such as SME data and their locations, which hinders the introduction of their superior products. The digitalization of SMEs can expand their marketing reach, resulting in greater growth potential and exposure, while supporting the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs) target 9.3 on access to information and communication technology for inclusive economic growth. Wider access allows SMEs to create more decent jobs and contribute to economic growth. **Objective.** This study aims to facilitate access to SME information in Kelurahan Padoang-Doangan through the development of web-based information technology and to determine the level of technology acceptance by SME actors in the area. **Method.** The development of the Smart SME platform is based on the Design Science Research (DSR) approach to create and test new artifacts according to the established objectives. This DSR integrates the theory of Alan R. Hevner, focusing on the development and evaluation of artifacts, with the methodological guidance of Paul Johannesson, emphasizing the interconnection with existing knowledge. The system development follows the System Development Life Cycle (SDLC) method using the waterfall model. Testing is conducted using blackbox testing and the Technology Acceptance Model (TAM). **Results.** Blackbox testing confirms that the system functions according to specifications and is ready for operational implementation. TAM analysis shows good acceptance, with high perceived usefulness and ease of use. This platform successfully meets the needs of SMEs in expanding market reach, supporting inclusive and sustainable economic growth in line with the SDGs. This research provides significant contributions to information system development and theoretical understanding, while supporting the digitalization of SMEs for local economic growth.

Keywords: SMEs, Sustainable Development Goals, Design Science Research, Waterfall, Blackbox Testing, Technology Acceptance Model.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	I
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	IV
UCAPAN TERIMA KASIH.....	V
ABSTRAK	VI
<i>ABSTRACT</i>	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3 Landasan Teori.....	4
1.3.1Platform.....	4
1.3.2UMKM.....	4
1.3.3Pusat Informasi UMKM	5
1.3.4Kelurahan Padoang-Doangan, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan	6
1.3.5Website	8
1.3.6HTML	8
1.3.7CSS	9
1.3.8 <i>Framework</i>	9
1.3.9MySQL	10
1.3.10JavaScript	10

1.3.11UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	11
1.3.12Flowchart	14
1.3.13System Development Life Cycle (SDLC)	15
1.3.14Blackbox Testing.....	17
1.3.15Technolgy Acceptance Model (TAM)	17
BAB II METODE PENELITIAN.....	19
2.1 Studi Kasus	19
2.2 Pendekatan Penelitian.....	21
2.3 Objek Penelitian	21
2.4 Metodologi Penelitian	21
2.4.1Design Science Research menurut Alan R. Hevner	21
2.4.2Design Science Research menurut Paul Johannesson	24
2.5 Metode Pengumpulan Data.....	26
2.6 Waktu dan Lokasi Penelitian	27
2.7 Metode Pengembangan Sistem	27
2.8 Pelaksanaan Penelitian	28
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	30
3.1Identifikasi Masalah	30
3.2Analisis Masalah	30
3.3Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	30
3.4Identifikasi Tingkatan Pengguna.....	31
3.5Identifikasi Kebutuhan Pengguna	32
3.6Analisis Kebutuhan Pengguna.....	35
3.6.1Use Case Diagram.....	35
3.6.2Activity Diagram	36
3.6.3Class Diagram	51
3.7Perancangan artefak.....	53

3.8Pemodelan Data dengan <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	54
3.9Implementasi Antarmuka Pengguna	55
3.9.1Implementasi Antarmuka pada Admin	55
3.9.2Implementasi Antarmuka pada UMKM	60
3.9.3Implementasi Antarmuka pada Pengunjung	66
3.10Pengujian Sistem	71
3.10.1 <i>Blackbox Testing</i>	71
3.10.2 <i>Technology Acceptence Model</i> (TAM)	81
BAB IV KESIMPULAN	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Peta Kelurahan Padoang-Doangan, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.....	7
2. <i>Technology Acceptance Model</i>	18
3. <i>Design Science Research Diagram</i> Menurut Alan R. Hevner	23
4. <i>Design Science Research Diagram</i> Menurut Paul Johannesson & Perjons (2014)	25
5. Alur Penelitian	29
6. <i>Use Case Diagram</i>	36
7. <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	37
8. <i>Activity Diagram</i> Registrasi Akun UMKM oleh Admin.....	38
9. <i>Activity Diagram</i> Edit Informasi UMKM oleh Admin	39
10. <i>Activity Diagram</i> Hapus Akun UMKM oleh Admin	40
11. <i>Activity Diagram</i> Pencarian UMKM oleh Admin.....	41
12. <i>Activity Diagram</i> Logout Admin	42
13. <i>Activity Diagram</i> Login UMKM	43
14. <i>Activity Diagram</i> Registrasi UMKM	44
15. <i>Activity Diagram</i> Informasi UMKM	45
16. <i>Activity Diagram</i> Edit Informasi UMKM	46
17. <i>Activity Diagram</i> Logout UMKM	47
18. <i>Activity Diagram</i> Pencarian Produk oleh UMKM	48
19. <i>Activity Diagram</i> Tambah Produk	49
20. <i>Activity Diagram</i> Edit Produk	50
21. <i>Activity Diagram</i> Hapus Produk	51
22. <i>Class Diagram</i>	52
23. <i>Mockup</i> Halaman Beranda	53
24. <i>Entity Relationship Diagram</i>	54
25. Halaman <i>Login</i> Admin	55
26. Halaman <i>Dashboard</i> Admin	56
27. Halaman Tambah UMKM oleh Admin	57
28. <i>Halaman</i> Edit UMKM Oleh Admin	58
29. Konfirmasi Hapus UMKM	59
30. Konfirmasi <i>Logout</i> Admin	59
31. Halaman <i>Login</i>	60
32. Halaman Registrasi	61
33. Halaman <i>Dashboard</i> UMKM.....	62
34. Halaman Tambah Produk.....	62
35. Halaman Edit Produk.....	63
36. Jendela Dialog Hapus Produk	64
37. Jendela Dialog Informasi Profil UMKM	64
38. Jendela Dialog Edit Profil UMKM.....	65
39. Jendela Dialog Logout UMKM	65
40. Halaman Beranda Smart SME Padoang-Doangan	67
41. Halaman Etalase UMKM	68
42. Halaman Etalase Produk.....	69
43. Halaman Detail Produk.....	69
44. Halaman Detail UMKM	70
45. Koding Data Wawancara Platform Smart SME	83

DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Komponen pada <i>Use Case Diagram</i>	12
2. Komponen pada <i>Activity Diagram</i>	13
3. Komponen pada <i>Entity Relationship Diagram</i>	14
4. Komponen yang Membentuk <i>Flowchart</i>	14
5. Panduan Pelaksanaan Penelitian Berbasis <i>Design Science</i>	22
6. Jadwal Penelitian.....	27
7. Pengujian Blackbox pada Autentikasi Admin	71
8. Pengujian Blackbox pada Autentikasi Admin	72
9. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Tindakan Admin	72
10. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Proses Registrasi UMKM	73
11. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Pengelolaan Informasi UMKM.....	74
12. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Pengelolaan Produk UMKM.....	75
13. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Halaman Beranda	77
14. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Halaman Etalase UMKM	79
15. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Halaman Etalase Produk.....	79
16. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Halaman Detail UMKM.....	80
17. Pengujian <i>Blackbox</i> pada Halaman Detail Produk	81
18. Daftar Pertanyaan Pengujian dengan Metode TAM	82
19. Analisis TAM Platform Smart SME	84

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Rancangan Halaman Login	91
2. Rancangan Halaman Login Admin	91
3. Rancangan Halaman Etalase UMKM	92
4. Rancangan Halaman etalase produk	92
5. Rancangan Halaman detail UMKM	93
6. Rancangan Halaman detail produk	93
7. Surat pengantar izin penelitian	94
8. Tabel transkrip wawancara untuk mengetahui <i>perceived usefulness</i> (PU) pengguna dari platform Smart SME Padoang-Doangan	95
9. Tabel transkrip wawancara untuk mengetahui <i>perceived ease of use</i> (PE) pengguna dari platform Smart SME Padoang-Doangan	96
10. Tabel transkrip wawancara untuk mengetahui <i>attitude toward using</i> (PE) pengguna dari platform Smart SME Padoang-Doangan	97
11. Tabel transkrip wawancara untuk mengetahui <i>behavioral intention to use</i> (BI) pengguna dari platform Smart SME Padoang-Doangan	98

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia sebagai makhluk sosial memiliki sifat dasar yang mendorongnya untuk berinteraksi dengan lingkungan dan membentuk hubungan dengan sesama. Salah satu contoh interaksinya adalah melalui komunikasi. Kemajuan teknologi mendorong komunikasi untuk terus berkembang. Pada masa lalu, komunikasi terbatas hanya berupa interaksi lisan. Namun, kini teknologi memungkinkan proses komunikasi menjadi lebih efektif. Komunikasi efektif terjadi apabila terdapat pertukaran informasi dua arah antara pembicara dan pendengar, dan kedua pihak merespons informasi tersebut sesuai dengan harapan masing-masing (Utama, 2016). Proses komunikasi yang efektif menyebabkan akses terhadap informasi menjadi lebih cepat.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah secara signifikan pola komunikasi, interaksi, dan akses informasi masyarakat Indonesia (Rabbani & Najicha, 2023). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadi pendorong utama dalam transformasi ekonomi modern. Perkembangan ini membawa efisiensi, inovasi, dan kemudahan akses informasi. Teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan perusahaan dan pelaku usaha, khususnya yang berbasis digital untuk mengoptimalkan operasional dan strategi bisnis. Optimalisasi ini dapat dilihat dari hadirnya berbagai macam layanan bisnis berbasis digital seperti *e-commerce*, pasar saham digital, dan layanan perbankan digital. Berdasarkan data Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (Kemendag RI) pada tahun 2023, nilai transaksi melalui digital atau *e-commerce* mencapai Rp. 533 triliun. Nilai ini melesat tajam dibanding tahun sebelumnya yang nilainya sebesar Rp. 476 triliun (Luh Anggela, 2024). Berbeda dengan perusahaan dan pelaku usaha yang mendominasi pasar makro, UMKM masih terus berhadapan dengan tantangan untuk bersaing di pasar yang semakin kompetitif (Barus et al., 2023).

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) memegang peran yang sangat penting dalam struktur ekonomi Indonesia dengan kontribusi yang signifikan dalam penyerapan tenaga kerja, mencapai sekitar 96,9 persen dari total serapan di negara ini (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2022). Keberhasilan UMKM dalam menghadapi krisis ekonomi pada tahun 1998, 2012, dan 2015 telah terbukti. Walaupun demikian, UMKM masih terus menghadapi berbagai tantangan yang beragam. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh UMKM adalah strategi pengelolaan usaha yang masih terpaku pada pendekatan konvensional. Dalam konteks ini, penerapan teknologi digital atau yang lebih dikenal digitalisasi, sebagai solusi yang sangat penting untuk memperkuat dan mempercepat proses pengembangan UMKM di Indonesia.

Digitalisasi UMKM merupakan langkah untuk mengintegrasikan teknologi digital bukan hanya dalam aspek pemasaran, tetapi juga meliputi proses bisnis dalam UMKM. (Laziva et al., 2024). Langkah integrasi ini meliputi penggunaan internet, perangkat lunak, perangkat keras dan platform-platform digital lainnya. Implementasi digitalisasi pada UMKM bukan hanya berfokus pada penciptaan eksistensi *online*, tetapi juga tentang bagaimana UMKM memanfaatkan teknologi digital secara efektif untuk mengoptimalkan proses bisnis. Digitalisasi UMKM memungkinkan pengguna untuk

mengakses informasi produk atau layanan yang ditawarkan oleh UMKM dengan lebih mudah dan efisien melalui platform *online*. Digitalisasi memungkinkan pengguna dapat dengan cepat mencari produk atau layanan yang mereka perlukan tanpa harus secara langsung mendatangi tempat usaha. Digitalisasi juga memungkinkan UMKM untuk menyediakan informasi yang lebih lengkap dan terstruktur mengenai produk dan lokasi, yang dapat diakses oleh pengguna kapan pun dan di mana pun melalui perangkat digital mereka. Proses digitalisasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berjalan seiring dan berkaitan erat dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

SDGs atau *Sustainable Development Goals* merupakan komitmen global dan nasional dalam upaya untuk menyejahterakan masyarakat mencakup 17 tujuan dan sasaran global tahun 2030 yang dideklarasikan baik oleh negara maju maupun negara berkembang di Sidang Umum PBB pada September 2015 (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, n.d.). Tujuan-tujuan ini mencakup berbagai aspek pembangunan yang meliputi sosial, ekonomi, dan lingkungan. Upaya digitalisasi pada UMKM dapat memperluas jangkauan pemasaran mereka ke lebih banyak wilayah atau segmen pasar, menghasilkan potensi pertumbuhan dan eksposur yang lebih besar bagi bisnis mereka. Upaya ini mendukung tercapainya target 9.3 terkait pentingnya akses yang lebih luas terhadap teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Akses yang lebih luas melalui digitalisasi memungkinkan UMKM untuk menciptakan lapangan kerja yang lebih layak dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan penjelasan di atas, subjek yang akan menjadi fokus penelitian ini adalah implementasi strategi digitalisasi diterapkan pada UMKM yang berlokasi di wilayah Kelurahan Padoang-doangan, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Kelurahan Padoang-Doangan terletak di Kecamatan Pangkajene dan merupakan salah satu dari tiga kelurahan yang menjadi pusat pemerintahan dan ekonomi di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Kelurahan ini memiliki potensi yang besar pada bidang ekonomi karena terletak di pusat kabupaten yang ramai dikunjungi oleh masyarakat. Di Kelurahan Padoang-Doangan terdapat tiga lokasi yang ramai dikunjungi yaitu Taman Bambu Runcing, Alun -Alun Kabupaten Pangkejene dan Kepulauan, dan Stadion Andi Mappe. Untuk menunjang aktivitas pengunjung, terdapat banyak UMKM yang menawarkan berbagai macam produk olahan makanan dan minuman di ketiga lokasi ini. Selain itu, UMKM juga tersebar di lima RW di Kelurahan Padoang-Doangan. UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan pada umumnya masih berorientasi pada proses bisnis konvensional yang memiliki keterbatasan dalam akses informasi, seperti informasi data UMKM dan lokasinya. Keterbatasan ini menjadi kendala bagi pelaku UMKM untuk memperkenalkan produk-produk unggulan mereka. Untuk menghadapi perilaku pasar yang semakin cepat dan terbuka, perlu dilakukan pengembangan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar.

Beberapa penelitian terkait dengan perancangan sistem sebagai implementasi digitalisasi UMKM dilakukan oleh (Mursal et al., 2021), (Pradasari et al., 2021) dan (Boyo et al., 2024). Mursal et al., (2021) meneliti pentingnya digitalisasi pada UMKM di Desa Rawagempol Wetan melalui pengembangan sistem informasi berbasis website. Pada penelitian tersebut, peneliti menggunakan rancangan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan model *agile*. Luaran dari penelitian tersebut adalah sebuah

layanan informasi UMKM di Desa Rawagempol Wetan berbasis website. Penelitian selanjutnya adalah yang dilakukan oleh Pradasari et al., (2021) bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi UMKM di Kabupaten Ketapang berbasis website. Hasil dari penelitian tersebut adalah sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat dimanfaatkan oleh UMKM di Kabupaten Ketapang untuk memasarkan produk-produk unggulannya, serta oleh masyarakat untuk mendapatkan akses kepada produk-produk UMKM Kabupaten Ketapang. Lalu Penelitian yang dilakukan oleh Boyo et al., (2024) bertujuan untuk merancang dan membangun *company profile* berbasis website sebagai media promosi. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas UMKM di Kota Palopo, dengan menggunakan bahasa pemodelan UML.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Kelurahan Padoang-Doangan untuk mengatasi tantangan pemasaran konvensional. Dengan adopsi digitalisasi, UMKM dapat memperluas jangkauan pemasaran, meningkatkan interaksi dengan pelanggan, dan memberikan akses yang lebih mudah dan terstruktur terhadap informasi produk dan jasa. Melalui pengembangan "Platform Smart SME Sebagai Pusat Informasi UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan", UMKM dapat berkontribusi pada pencapaian target 9.3 dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan PBB, yaitu meningkatkan akses masyarakat terhadap teknologi informasi dan mempromosikan inklusi digital.

Rumusan masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini, berdasarkan uraian pada penjelasan sebelumnya, yaitu bagaimana mengembangkan pusat informasi UMKM berbasis website di Kelurahan Padoang-Doangan, serta bagaimana penerimaan UMKM terhadap platform Smart SME di Kelurahan Padoang-Doangan berdasarkan analisis Technology Acceptance Model (TAM). Penelitian ini akan memanfaatkan metode design science research untuk menciptakan dan menguji sistem informasi yang bertujuan mempermudah akses informasi bagi UMKM. Selain itu, penelitian ini juga akan mengukur persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan platform Smart SME oleh UMKM di wilayah tersebut menggunakan kerangka analisis TAM.

Penelitian ini membatasi permasalahan dengan fokus pada pembangunan platform pusat informasi berbasis website, khususnya untuk UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan. Subjek penelitian terfokus pada pelaku UMKM di wilayah tersebut. Pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode SDLC dengan model *waterfall*, sedangkan metodologi penelitian mengadopsi pendekatan *design science research*. Pengujian sistem dilakukan melalui metode *blackbox testing* dan menggunakan *technology acceptance model*. Dengan pembatasan ini, diharapkan penelitian dapat lebih terfokus dan sesuai dengan maksud serta tujuan yang telah ditetapkan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan mendorong kemudahan akses informasi UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan melalui pengembangan teknologi informasi berbasis website. Selain itu, juga bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan teknologi oleh pelaku UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan.

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat kepada berbagai pihak. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pemahaman tentang berbagai pendekatan teori

dalam pengembangan sistem. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menjadi sumber referensi untuk memperluas wawasan dan juga sebagai panduan untuk penelitian sebelumnya yang mengatasi masalah yang serupa. Bagi pelaku UMKM di Kelurahan Padoang-Doangan, penelitian ini diharapkan dapat membantu mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dengan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang inklusif, inovatif, dan berkelanjutan. Dan bagi lembaga pendidikan, penelitian ini dapat menjadi tambahan literatur dan arsip bagi civitas akademik, terutama di Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Platform

Menurut Wibawa (2021) Platform merupakan sebuah wadah yang digunakan untuk menjalankan sebuah sistem atau aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan rencana program yang telah ditetapkan. Platform ini dapat berupa aplikasi, situs internet, atau layanan konten lainnya yang digunakan untuk melakukan transaksi dan fasilitas perdagangan melalui sistem elektronik.

Platform menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan sebuah program atau rencana kerja. Platform dapat berupa sistem operasi dan perangkat keras komputer, platform standar komputasi, platform lintas, platform browser, platform *mobile*, platform digital, atau platform intermediasi (Platform, 2016).

Menurut Rouse (2020), Platform merupakan suatu rangkaian teknologi yang menjadi fondasi bagi pengembangan aplikasi, proses, atau teknologi lainnya. Dalam lingkup komputasi personal, platform merujuk pada infrastruktur dasar yang terdiri dari perangkat keras (komputer) dan perangkat lunak (sistem operasi) yang mampu menjalankan aplikasi perangkat lunak.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa platform dapat dianggap sebagai wadah yang menyediakan infrastruktur dan teknologi dasar yang memungkinkan pengembangan dan pelaksanaan berbagai sistem, aplikasi, atau program. Definisi platform mencakup berbagai bentuk, mulai dari aplikasi dan situs web hingga sistem operasi dan perangkat keras komputer. Dengan demikian, platform menjadi fondasi yang penting dalam dunia teknologi, menyediakan landasan bagi berbagai inovasi dan kemajuan dalam bidang komputasi dan perdagangan elektronik.

1.3.2 UMKM

Pengertian Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2008 tentang UMKM (Indonesia) bahwa UMKM adalah sebuah usaha atau bisnis yang dijalankan oleh perorangan, kelompok, atau badan usaha. UMKM di Indonesia diklasifikasikan menjadi usaha mikro, usaha kecil, dan usaha menengah, dengan batasan omset per tahun, jumlah kekayaan atau aset, dan jumlah karyawan. UMKM merupakan usaha yang beroperasi secara independen, tanpa pengawasan langsung dari pihak lain, dan memiliki modal usaha yang disediakan oleh pemilik usaha atau investor sendiri. UMKM biasanya beroperasi di daerah lokal atau cabang usaha yang terbatas, dan pemasaran biasanya dilakukan di daerah tersebut. Aset perusahaan UMKM biasanya terdiri dari peralatan, mesin, dan bangunan yang sederhana, dan jumlah

karyawan yang dipekerjakan terbatas, yang biasanya tidak lebih dari 50 orang. Asas pelaksanaan UMKM adalah keseimbangan dalam mengembangkan usaha dan mengembangkan lingkungan, serta memiliki keseimbangan dalam pengembangan usaha dan pengembangan sosial. UMKM harus memiliki efisiensi dalam mengelola usaha, serta memiliki keseimbangan dalam pengembangan usaha dan pengembangan lingkungan, serta pengembangan usaha dan pengembangan sosial. UMKM harus beroperasi dengan kesetaraan dan kesetiaan terhadap masyarakat, serta bertanggung jawab terhadap lingkungan. UMKM harus memiliki keseimbangan dalam mengelola usaha dan memiliki keadilan dalam mengelola usaha, serta memiliki kesatuan dalam membentuk ekonomi nasional, yang memungkinkan setiap orang memiliki kesempatan untuk berusaha dan mengembangkan diri.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2013), definisi UMKM berdasarkan kuantitas tenaga kerja, yaitu usaha kecil merupakan usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja lima orang sampai dengan 19 orang. Sedangkan, usaha menengah merupakan usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja 20 orang sampai dengan 99 orang (Ilmi & Metandi, 2020)

Menurut Wijoyo et al. (2020) UMKM adalah usaha produktif yang dimiliki dan dikelola oleh perorangan maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria sebagai usaha mikro. UMKM merupakan upaya pengembangan usaha tertentu untuk mempercepat pemulihan perekonomian untuk mewujudkan program prioritas dan pengembangan berbagai sektor dan potensi. Sedangkan usaha kecil merupakan peningkatan berbagai upaya pemberdayaan masyarakat.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia, menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2008, adalah usaha yang dijalankan oleh individu, kelompok, atau badan usaha dengan klasifikasi berdasarkan omset, aset, dan jumlah karyawan. UMKM beroperasi secara independen dengan modal dari pemilik atau investor, biasanya di daerah lokal dengan pemasaran terbatas. UMKM memiliki aset sederhana dan jumlah karyawan terbatas, tidak lebih dari 50 orang. Prinsip pelaksanaan UMKM meliputi keseimbangan antara pengembangan usaha, lingkungan, dan sosial, serta efisiensi dalam manajemen. UMKM beroperasi dengan kesetaraan dan tanggung jawab terhadap masyarakat dan lingkungan, berkontribusi pada ekonomi nasional dengan memberikan kesempatan berusaha bagi semua orang.

1.3.3 Pusat Informasi UMKM

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pusat adalah tempat yang letaknya di bagian tengah, titik yang di tengah-tengah benar (dalam bulatan bola, lingkaran, dan sebagainya), pusat dan pokok pangkal atau yang menjadi pempunian (berbagai-bagai urusan, hal, dan sebagainya) (Pusat, 2016). Definisi Informasi menurut (Sitorus & Sakban, 2021) adalah data yang diolah dari satu atau berbagai sumber yang memberikan nilai dan manfaat bagi penerima. Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pusat informasi adalah tempat atau sumber yang menyediakan berbagai informasi tentang topik tertentu. Pusat informasi biasanya menyimpan dan menyediakan akses ke berbagai jenis materi informasi, seperti buku, jurnal, artikel, data elektronik, dan sumber daya digital lainnya. Tujuan pusat informasi adalah untuk memfasilitasi penemuan, akses, dan penggunaan informasi bagi pengguna yang memerlukannya. Pada konteks digitalisasi

UMKM, pusat informasi merupakan sistem yang menyediakan informasi tentang UMKM yang disebut sistem informasi.

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling terkait di dalam suatu organisasi, yang menggabungkan kebutuhan pengolahan transaksi harian dengan fungsi manajerial dan kegiatan strategis organisasi. Menurut (Lestari et al., 2018) dalam penelitiannya, sistem informasi mempertemukan berbagai aspek untuk mencapai tujuan organisasi. Pendekatan yang serupa diuraikan oleh Kadir (2013), yang menjelaskan bahwa sistem informasi adalah gabungan dari prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang disusun secara terstruktur untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Lestari et al., 2018). Prosedur kerja dalam konteks pengembangan sistem informasi berfungsi sebagai langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan, sambil memastikan kinerja yang efektif dan efisien. Informasi sebagai representasi data, dokumen, dan komunikasi, menjadi kunci untuk mencapai tujuan tersebut. Sementara itu, teknologi informasi berperan sebagai alat dan metode untuk mengolah, mengirimkan, dan menerima informasi. Keseluruhan elemen-elemen ini saling terkait dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam pencapaian tujuan organisasi melalui sistem informasi.

Menurut (Ternando & Mulyono, 2022), sistem informasi memiliki peranan yang sangat penting dalam mencapai tujuan sebuah organisasi atau perusahaan, baik dalam mengelola data transaksi maupun kegiatan dalam suatu perusahaan tersebut sehingga dapat menjadi informasi yang berguna bagi pemakainya.

Menurut (Wafiq et al., 2023), sistem informasi memiliki peran krusial dalam sistem penjualan, terutama bagi UMKM yang memiliki tingkat kegiatan yang tinggi dan membutuhkan pengelolaan data yang terstruktur. Fungsinya meliputi pengumpulan, pengolahan, dan penyediaan informasi. Melalui sistem informasi, konsumen dapat secara mudah mengakses informasi UMKM terkait. Hal ini tidak hanya memudahkan proses pengambilan keputusan bagi konsumen, tetapi juga meningkatkan daya saing dan keberlangsungan UMKM dalam pasar yang semakin kompetitif.

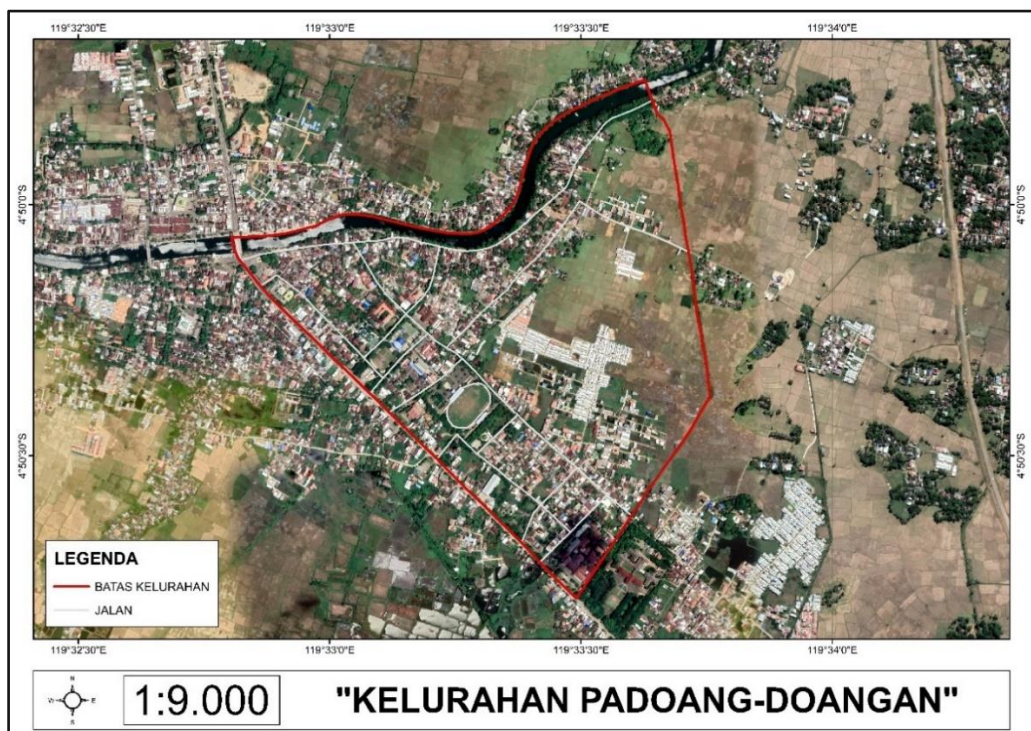
Berdasarkan penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Pusat informasi merupakan tempat atau sumber yang menyediakan berbagai informasi terkait topik tertentu dengan tujuan memfasilitasi penemuan, akses, dan penggunaan informasi bagi pengguna. Dalam konteks digitalisasi UMKM, pusat informasi berperan sebagai sistem informasi yang menyediakan informasi tentang UMKM. Sistem informasi sendiri merupakan kumpulan elemen yang saling terkait dalam suatu organisasi, menggabungkan kebutuhan pengolahan transaksi harian dengan fungsi manajerial dan kegiatan strategis organisasi. Berbagai aspek seperti prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi, saling berperan untuk mencapai tujuan organisasi melalui sistem informasi. Peran sistem informasi sangat penting dalam konteks UMKM, terutama dalam sistem penjualan, karena memungkinkan konsumen untuk mengakses informasi UMKM dengan mudah, meningkatkan daya saing, dan keberlangsungan UMKM dalam pasar yang semakin kompetitif.

1.3.4 Kelurahan Padoang-Doangan, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan

Kelurahan Padoang-Doangan terletak di Kecamatan Pangkajene dan merupakan salah satu dari tiga kelurahan yang menjadi pusat pemerintahan dan ekonomi di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Kelurahan ini memiliki potensi besar di bidang ekonomi

karena terletak di pusat kabupaten yang sangat ramai dikunjungi oleh masyarakat. Di Kelurahan Padoang-Doangan, terdapat tiga lokasi utama yang menjadi pusat keramaian, yaitu Taman Bambu Runcing, Alun-Alun Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, serta Stadion Andi Mappe. Untuk menunjang aktivitas pengunjung di ketiga lokasi tersebut, terdapat banyak UMKM yang menawarkan berbagai macam produk olahan makanan dan minuman. Produk-produk ini tidak hanya menambah keragaman pilihan bagi pengunjung, tetapi juga menjadi sumber pendapatan utama bagi banyak keluarga di kelurahan tersebut.

Selain di ketiga lokasi utama tersebut, UMKM juga tersebar di lima RW di Kelurahan Padoang-Doangan, menjadikan UMKM sebagai pilar penting dalam perekonomian lokal. Namun, UMKM yang ada di Kelurahan Padoang-Doangan pada umumnya masih berorientasi pada proses bisnis konvensional. Hal ini mengakibatkan keterbatasan dalam akses informasi dan data UMKM, sehingga menjadi kendala bagi pelaku UMKM untuk memperkenalkan produk-produk unggulan mereka ke pasar yang lebih luas. Kondisi ini semakin diperparah dengan perilaku pasar yang semakin cepat dan terbuka, sehingga mendorong perlunya pengembangan platform yang lebih modern dan sesuai dengan kebutuhan pasar. Pengembangan platform ini tidak hanya penting untuk meningkatkan daya saing UMKM, tetapi juga untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan di Kelurahan Padoang-Doangan.



Gambar 1. Peta Kelurahan Padoang-Doangan, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan

1.3.5 Website

Website adalah sebuah platform berbasis internet yang terdiri dari berbagai halaman web yang saling terhubung melalui *hyperlink*. Website berfungsi sebagai media untuk menyajikan informasi dalam berbagai bentuk, termasuk teks, gambar, video, suara, dan animasi, atau kombinasi dari semuanya. Secara umum, website dapat bersifat dinamis, yang berarti kontennya dapat diperbarui dan diubah secara berkala, atau statis, dengan konten tetap. Dengan perkembangan teknologi, website kini memiliki kemampuan untuk berintegrasi dengan berbagai aplikasi dan layanan, meningkatkan fungsionalitas dan pengalaman pengguna (F et al., 2021).

Website adalah halaman yang di tampilkan di internet yang memuat informasi tertentu. web pertama kali diperkenalkan pada tahun 1992 oleh CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*) di Swiss. Internet dan web adalah dua hal yang berbeda. Internet yaitu yang dapat menampilkan web-nya, sedangkan web adalah yang ditampilkannya yang berupa susunan dari halaman-halaman yang menggunakan teknologi web dan saling berkaitan satu sama lain. *World Wide Web* atau web adalah sub sistem dari internet (Rifani et al., 2019).

Website adalah platform yang dibuat oleh organisasi atau perusahaan untuk mempromosikan dan mengelola data mereka secara terstruktur, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan arus informasi yang cepat dan berkualitas (Sari & Suhendi, 2020).

Berdasarkan berbagai kutipan sumber di atas, peneliti menyimpulkan bahwa website adalah platform berbasis internet yang terdiri dari berbagai halaman web yang saling terhubung melalui *hyperlink*, berfungsi sebagai media untuk menyajikan informasi dalam berbagai bentuk, termasuk teks, gambar, video, suara, dan animasi. Website dapat bersifat dinamis atau statis, dan dengan perkembangan teknologi, mampu berintegrasi dengan berbagai aplikasi dan layanan. Website digunakan untuk mempromosikan dan mengelola data secara terstruktur, memanfaatkan arus informasi yang cepat dan berkualitas. *World Wide Web* adalah sub sistem dari internet, di mana halaman-halaman web disusun dan saling berkaitan.

1.3.6 HTML

Menurut Sari & Suhendi (2020) HTML merupakan singkatan *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa *tag* yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen website layout yang diinginkan.

HTML adalah elemen dasar paling fundamental dalam pembuatan web. HTML, yang juga dikenal sebagai *hypertext markup language*, adalah salah satu bahasa markup dasar yang digunakan untuk membangun halaman web agar dapat menampilkan berbagai informasi di peramban yang digunakan oleh pengguna. Bahasa ini merupakan standar internet yang telah resmi disetujui dan diresmikan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*)(Sama H & Hartanto E, 2021).

Menurut Permana et al. (2022), HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, sebuah protokol yang digunakan untuk mengatur dan memformat konten di halaman web. Protokol ini memungkinkan transfer data atau dokumen dari *server* web

ke peramban pengguna, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi, gambar, video, dan berbagai jenis konten lainnya melalui *world wide web*.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language* yang merupakan bahasa standar web yang dikelola oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) dan menggunakan *tag* untuk menyusun setiap elemen dari sebuah website, berperan sebagai penyusun struktur halaman website dengan meletakkan setiap elemen *layout* yang diinginkan. Sebagai protokol yang penting, HTML digunakan untuk mengatur dan memformat konten di halaman web, memungkinkan transfer data atau dokumen dari *server web* ke *browser* pengguna sehingga mereka dapat mengakses berbagai jenis konten melalui *World Wide Web*.

1.3.7 CSS

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai *property* yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan. Sebagian orang menganggap CSS bukan termasuk salah satu bahasa pemrograman karena memang strukturnya yang sederhana, hanya berupa kumpulan-kumpulan aturan yang mengatur *style* elemen HTML (Sari & Suhendi, 2020).

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web yang ditulis dengan menggunakan penanda (*markup laguage*). CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan Android. CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi *layout*, warna dan *font* (Irawan et al., 2020).

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan atau *layout* halaman web agar lebih elegan dan menarik. CSS adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekadar menjadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian *style*. Terdapat banyak hal yang dapat di lakukan menggunakan CSS dibandingkan dengan bahasa pemrograman inti seperti HTML dan PHP (Noviana, 2022).

Berdasarkan berbagai sumber kutipan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah sebuah dokumen web yang berfungsi untuk mengatur elemen HTML dengan berbagai *property* yang tersedia, sehingga halaman web dapat ditampilkan dengan gaya yang diinginkan. Tujuan utama CSS adalah memisahkan konten utama dari tampilan dokumen, termasuk *layout*, warna, dan *font*. Dengan kemampuannya yang fleksibel, CSS tidak hanya digunakan untuk mendesain halaman HTML dan XHTML, tetapi juga dapat diaplikasikan untuk berbagai dokumen XML, seperti SVG dan XUL, serta platform Android.

1.3.8 Framework

Framework merupakan sebuah kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan kinerja dalam pembangunan sebuah website. Sistem web yang dibangun akan menjadi lebih tersusun dan terstruktur rapi jika menggunakan *framework* (Haniefardy et al., 2019).

Framework adalah suatu struktur yang dirancang dengan tujuan untuk mempermudah proses pembuatan sebuah situs web. Di dalamnya terdapat berbagai komponen dan variabel yang diperlukan oleh para perancang situs web agar dapat memudahkan dalam pembacaan kode, perencanaan, pengujian, dan pemeliharaan situs tersebut (Renaldo Prasena & Sama, 2020). Adapun menurut Irawan et al. (2020), *framework* adalah kumpulan instruksi yang terdapat dalam suatu kelas, di mana masing-masing instruksi memiliki fungsi yang bertujuan untuk mempermudah serta mempercepat proses penyelesaian program.

Berdasarkan berbagai sumber kutipan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *framework* adalah kerangka kerja yang dirancang untuk mempermudah pembangunan sebuah situs web dengan cara menyediakan sekumpulan fungsi, *class*, dan aturan-aturan yang terstruktur. Berbeda dengan *library* yang memiliki fokus pada tujuan tertentu, *framework* bersifat menyeluruh dalam mengatur pembangunan aplikasi. Dengan adanya *framework*, pengembang dapat membangun aplikasi dengan lebih cepat karena dapat lebih fokus pada inti permasalahan yang ingin dipecahkan.

1.3.9 MySQL

MySQL merupakan *Database Management System (DBMS) tools open source* yang mendukung *multipengguna*, *multithreaded*, populer, dan *free*. Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa SQL adalah bahasa permintaan *database* tertentu tempat sub-bahasa dapat membuat dan memanipulasi data di dalam *database*. SQL digunakan untuk melakukan tugas-tugas seperti melakukan *update* terhadap *database*, yang merujuk pada konsep *Relational Database Management System (RDBMS)* (Noviana, 2022).

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data relasional yang dipakai dalam pengembangan berbagai jenis aplikasi yang membutuhkan pengolahan data. MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Keuntungan menyimpan data di *database* adalah kemudahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel (Sitinjak et al., 2020)

Berdasarkan berbagai kutipan di atas, MySQL adalah sebuah *Database Management System (DBMS) open source* yang mendukung *multiuser* dan *multithreaded*, serta gratis untuk digunakan. SQL, sebagai bahasa permintaan *database* yang digunakan dalam MySQL, memungkinkan pembuatan dan manipulasi data dalam *database*, mengacu pada konsep *Relational Database Management System (RDBMS)*. MySQL menyimpan data dalam tabel-tabel yang saling berhubungan, memudahkan penyimpanan dan penampilan data. MySQL merupakan pilihan umum bagi *programmer* web karena stabilitas, keandalan, kecepatan, kemudahan penggunaan, keamanan akses, serta dukungan *multiplatform* dan perintah SQL, menjadikannya media penyimpanan data yang kuat dan serbaguna.

1.3.10 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk meningkatkan interaktifitas dokumen HTML yang ditampilkan di dalam sebuah peramban. JavaScript

memungkinkan pengembang untuk menambahkan banyak fitur ke dalam halaman web sehingga menjadi lebih dinamis dan responsif (Yani & Saputra, 2018).

JavaScript adalah sebuah bahasa *script* yang sangat populer yang digunakan untuk membuat halaman web yang interaktif dan responsif terhadap peristiwa (*event*) yang terjadi di halaman tersebut. JavaScript berfungsi sebagai perekat yang menghubungkan berbagai komponen halaman web. Hampir tidak mungkin untuk menyimpan halaman web komersial yang tidak mengandung kode JavaScript. (Annisa, 2023).

Menurut (Pahlevi et al., 2018), JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya.

Berdasarkan berbagai kutipan di atas, JavaScript adalah bahasa pemrograman yang sangat populer dan berfungsi untuk meningkatkan interaktivitas dan responsivitas halaman web dengan memungkinkan penambahan berbagai fitur dinamis. Sebagai bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang interaktif, JavaScript berperan sebagai perekat yang menghubungkan berbagai komponen halaman web. Hampir semua halaman web komersial mengandung kode JavaScript. JavaScript bersifat *Client Side Programming Language*, yang berarti pemrosesannya dilakukan oleh browser pengguna.

1.3.11 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Friadi et al. (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa UML merupakan pemodelan untuk membantu proses perancangan sistem sehingga mengurangi risiko kegagalan pengembangan program aplikasi. Penerapan UML ini menggambarkan aktor yang menggunakan aplikasi, aktivitas setiap aktor, proses dan mekanisme sistem.

UML merupakan salah satu alat atau model yang digunakan untuk merencanakan pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek. Selain itu, UML juga menetapkan standar penulisan rancangan sistem, termasuk konsep proses bisnis, penulisan kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, struktur basis data, serta komponen yang diperlukan dalam perangkat lunak (Sonata & Sari, 2019).

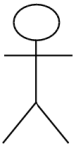
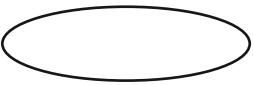
Perancangan UML ini diterapkan dengan tujuan yang jelas dan terfokus, yakni untuk menyederhanakan proses pengembangan sistem bagi para pengembang, sehingga mereka dapat dengan lebih efektif memusatkan perhatian pada setiap tahapan dalam pembuatan aplikasi yang tengah dilaksanakan (Lay, 2017).

Berdasarkan berbagai sumber kutipan di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa UML atau *Unified Modeling Language* digunakan sebagai alat pemodelan yang membantu proses perancangan sistem dengan tujuan mengurangi risiko kegagalan dalam pengembangan program aplikasi. Penerapan UML menggambarkan dengan detail aktor yang menggunakan aplikasi, aktivitas masing-masing aktor, serta proses dan mekanisme sistem. UML juga berperan sebagai alat atau model dalam merencanakan pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. Tujuan utama dari perancangan UML adalah untuk menyederhanakan proses pengembangan sistem bagi *developer*. Adapun UML yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Use Case Diagram

Menurut Kurniawan (2020) *Use Case Diagram* merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case diagram* terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya, aktor tersebut dapat berupa manusia, perangkat keras, sistem lain, ataupun yang berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* adalah gambaran yang menjelaskan bagaimana satu atau lebih pelaku berinteraksi dengan sistem informasi yang sedang dikembangkan. Dengan menggunakan *use case diagram*, kita dapat memahami secara rinci fungsi-fungsi yang ada dalam sistem informasi tersebut dan mengidentifikasi siapa saja yang memiliki hak untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Kurniawan T. Bayu, 2020). Berdasarkan sebuah tulisan Dicoding (2021), komponen-komponen pada *use case diagram* di antaranya sebagai berikut :

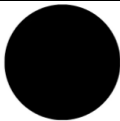
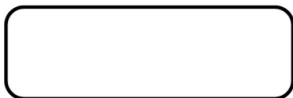
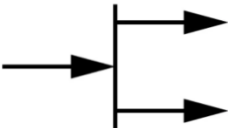
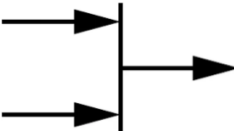
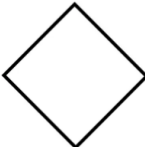
Tabel 1. Komponen pada *use case diagram*

Simbol	Keterangan
	Aktor : mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use case</i> : abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
	<i>Association</i> : abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
	<i>Generalization</i> : menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

2. Activity diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi (Kurniawan T. Bayu, 2020). Komponen-komponen pada *activity diagram* adalah sebagai berikut (Revou, n.d.).

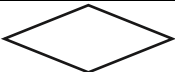
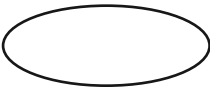
Tabel 2. Komponen pada *activity diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Initial node</i> : mengartikan titik awal dari suatu aktivitas.
	<i>Activity final node</i> : merupakan akhir dari semua aliran kontrol dalam aktivitas
	<i>Activity state</i> : menggambarkan kegiatan selama proses berlangsung
	<i>Fork</i> : merupakan aliran yang dapat bercabang menjadi dua atau lebih aliran paralel.
	<i>Merge</i> : Mewakili dua <i>input</i> yang digabungkan menjadi satu <i>output</i> .
	<i>Decision node</i> : memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran objek hanya mengikuti satu jalur.

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah teknik untuk memodelkan kebutuhan data suatu organisasi, biasanya digunakan oleh analis sistem dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. ERD juga merupakan metode pemodelan basis data yang menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data semantik sistem (Sihotang et al., 2021). Komponen-komponen pada *entity relationship diagram* adalah sebagai berikut (Sari L & Siregar G, 2021).

Tabel 3. Komponen pada *entity relationship diagram*

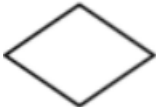
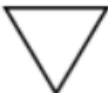
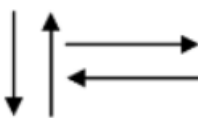
Simbol	Keterangan
	Entitas merupakan suatu yang nyata atau abstrak dimana kita akan menyimpan data.
	Relasi merupakan hubungan alamiah yang terjadi antar satu atau lebih.
	Atribut merupakan ciri umum atau sebagian besar intisari pada entitas tertentu
	Garis merupakan penghubung antara relasi dengan entitas , relasi dan entitas dengan atribut.

1.3.12 Flowchart

Budiaman et al. (2021) berpendapat dalam penelitiannya bahwa *flowchart* ialah suatu diagram yang memperlihatkan aliran kerja secara menyeluruh dari suatu sistem. Diagram ini memaparkan rangkaian langkah-langkah dari berbagai prosedur yang terdapat di dalam sistem tersebut. Melalui *flowchart* sistem, dapat dipahami dengan jelas aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam sistem tersebut. Dengan menggunakan *flowchart*, informasi mengenai proses kerja sistem dapat disajikan secara visual dan mudah dipahami oleh pengguna. Ini menjadi penting dalam mempermudah analisis dan perbaikan sistem, serta memfasilitasi komunikasi antar *stakeholder* yang terlibat dalam pengembangan sistem tersebut. Adapun Komponen-komponen yang membentuk *flowchart* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Komponen yang membentuk *flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Proses	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.
	Simbol manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).

	Logika	Untuk menunjukkan sebuah kondisi tertentu, dengan dua kemungkinan, Ya atau Tidak.
	<i>Predefined process</i>	untuk menyatakan penyediaan tempat penyiapan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	Termianal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
	<i>Offline storage</i>	Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya pada halaman yang sama.
	<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya pada halaman yang berbeda.
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>card</i> atau yang ditulis ke <i>card</i> .
	<i>Punch Tape</i>	Menyatakan input/output.
	<i>Document</i>	Mencetak <i>output</i> dalam bentuk dokumen.
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

1.3.13 System Development Life Cycle (SDLC)

Adi Kurniyanti & Murdiani (2022) berpendapat bahwa Siklus Hidup Pengembangan Sistem, atau lebih dikenal dengan *system development life cycle* (SDLC), merupakan

suatu pendekatan metodologi umum yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Menurut Hartini (2022), SDLC atau *system development life cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah satu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik).

Berdasarkan penelitian di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa *system development life cycle* (SDLC) merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem informasi, berfungsi sebagai kerangka kerja penting yang memastikan proses pengembangan perangkat lunak berjalan terstruktur dan sesuai standar. SDLC mencakup berbagai model seperti *waterfall* dan *prototype*, serta menjadi dasar bagi berbagai metodologi pengembangan perangkat lunak. Metodologi-metodologi ini membantu merencanakan dan mengendalikan seluruh tahapan pengembangan perangkat lunak dari awal hingga akhir, memungkinkan pengembang menghasilkan sistem informasi berkualitas sesuai kebutuhan pengguna.

Model *waterfall* adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model *waterfall* menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan model *waterfall* antara lain *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance*. Kelebihan menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem informasi adalah kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap, sementara untuk kekurangannya adalah proses pengembangan sistem membutuhkan waktu yang lama sehingga biaya yang diperlukan juga mahal. Metode *waterfall* cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan sistem atau perangkat lunak yang berskala besar (Wahid, 2020).

Menurut Meilineika (2023), penerapan metode *waterfall* mengikuti prinsip sekuensial, di mana pengembangan perangkat lunak dilakukan melalui tahapan-tahapan yang terdefinisi dengan jelas dan saling terkait. Tahapan metode *waterfall* adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)
Langkah awal melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan tujuan perangkat lunak yang akan dikembangkan, termasuk analisis kebutuhan pengguna dan penetapan fitur serta fungsi yang harus disertakan.
2. Perancangan (*Design*)
Setelah pemahaman kebutuhan, tahap selanjutnya adalah merancang arsitektur, desain, dan spesifikasi teknis perangkat lunak. Proses perancangan juga mencakup pembuatan diagram alur dan desain antarmuka pengguna.
3. Implementasi (*Implementation*)
Tahap ini adalah tahap di mana desain diimplementasikan ke dalam perangkat lunak berupa kode program yang saling terintegrasi sesuai dengan desain yang telah dibuat.
4. Pengujian (*Testing*)
Setelah selesai membuat kode program, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik. Hasilnya adalah perangkat lunak yang mampu memenuhi persyaratan pengguna.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan dimulai setelah perangkat lunak diperkenalkan kepada konsumen. *Developer* bertanggung jawab untuk terus memperbaiki, memperbarui, dan memperluas perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini tidak hanya bertujuan untuk menjaga agar perangkat lunak tetap berjalan dengan baik, tetapi juga melibatkan upaya-upaya peningkatan berkala. Dengan demikian, melalui pemeliharaan dan perbaikan yang terus-menerus, tingkat kepuasan pengguna dapat ditingkatkan seiring dengan perkembangan perangkat lunak.

1.3.14 *Blackbox Testing*

Pengujian *blackbox* bertujuan untuk memastikan bahwa setiap proses dalam sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Penguji menggunakan serangkaian kondisi masukan untuk menguji fungsi spesifik dari sistem tanpa perlu mengetahui detail implementasi internalnya. Dengan demikian, pengujian berfungsi sebagai metode untuk menemukan kesalahan atau *error* dalam program, yang kemudian dapat diperbaiki sehingga sistem menjadi layak untuk digunakan (Wijaya & Astuti, 2021).

Pengujian *blackbox* adalah metode pengujian yang mengevaluasi aplikasi berdasarkan aspek eksternal seperti tampilan antarmuka, fungsi-fungsi yang tersedia, dan kesesuaian alur kerja dengan spesifikasi yang diinginkan oleh perancang. Penguji tidak perlu mengetahui kode atau struktur internal aplikasi, tetapi fokus pada kinerja aplikasi dari sudut pandang pengguna akhir, memastikan bahwa fitur-fitur berfungsi sesuai harapan dan memenuhi kebutuhan pengguna serta tujuan perancangan (Uminingsih et al., 2022).

Pengujian *blackbox* bertujuan mengidentifikasi kecacatan pada fungsi, antarmuka, struktur data, akses *database*, performa, dan terminasi. Metode ini fokus pada evaluasi detail sistem dan fungsi-fungsinya, mengidentifikasi kecacatan pada antarmuka, model data, dan akses ke sumber data (Hermawan et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengujian *blackbox* bertujuan memastikan setiap proses dalam sistem berfungsi sesuai kebutuhan yang diharapkan. Metode ini menggunakan serangkaian kondisi masukan untuk menguji fungsi spesifik sistem tanpa mengetahui detail implementasi internalnya, dengan fokus pada aspek eksternal seperti tampilan antarmuka, fungsi yang tersedia, dan kesesuaian alur kerja. Pengujian ini mengidentifikasi kecacatan pada fungsi, antarmuka, struktur data, akses *database*, performa, dan terminasi, untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan perancangan.

1.3.15 *Technology Acceptance Model (TAM)*

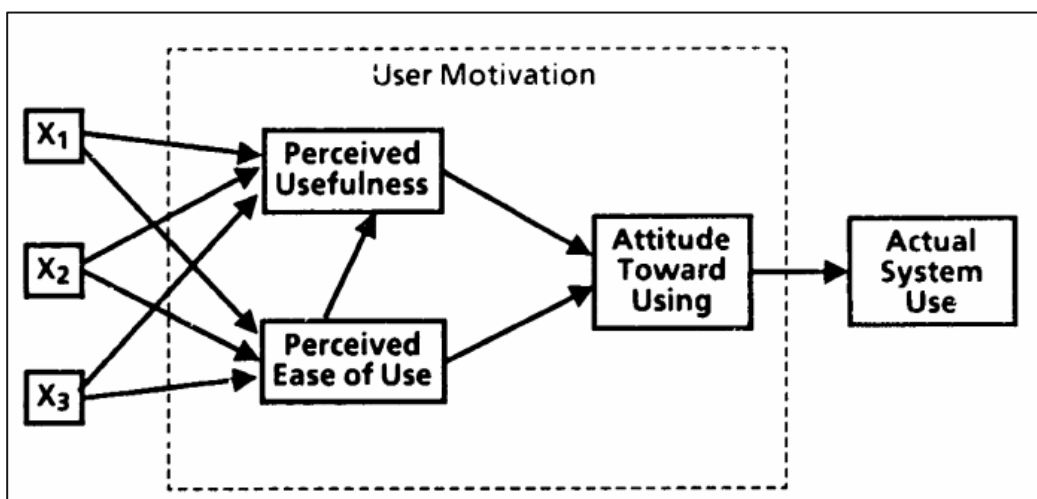
Penelitian Surahmat & Tenggono (2018) menyatakan bahwa *technology acceptance model* (TAM) adalah salah satu jenis model yang dibuat untuk memahami dan mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya penggunaan teknologi komputer yang diperkenalkan pertama kali oleh Fred Davis pada tahun 1986. TAM bertujuan untuk memperkirakan dan menjelaskan penerimaan (*acceptance*) pengguna terhadap suatu sistem informasi. TAM menyediakan suatu dasar teori untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penerimaan terhadap suatu teknologi dalam

suatu organisasi maupun penggunaan individual. TAM menjabarkan hubungan antara keyakinan mengenai manfaat sistem informasi serta kemudahan dalam penggunaannya, perilaku, tujuan, dan penggunaan aktual dari sistem informasi.

TAM adalah model pengembangan *theory of reasoned action* (TRA). Teori ini mempelajari perilaku reseptif seseorang ketika diberikan suatu sistem informasi berdasarkan persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan, sikap terhadap penggunaan teknologi, niat menggunakan serta penggunaan teknologi yang sebenarnya. (Muflikah et al., 2022).

Christian (2023) berpendapat bahwa model TAM sebetulnya diambil dari model TRA, yaitu teori tindakan yang didasarkan pada premis bahwa reaksi dan persepsi seseorang terhadap suatu hal akan mempengaruhi sikap dan perilaku individu tersebut. Fungsi utama TAM adalah untuk mengevaluasi faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan teknologi informasi oleh seorang pengguna, serta dimensi-dimensi yang terkait dengan penerimaan teknologi informasi tersebut.

Gambar 1 merupakan diagram alur *Technoly Acceptance Model*. Sikap keseluruhan pengguna terhadap penggunaan suatu sistem (*attitude toward using*) sangat menentukan apakah mereka akan terus menggunakan sistem tersebut atau tidak. *Attitude toward using* ini dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu *perceived usefulness* (seberapa bermanfaat sistem tersebut menurut pengguna) dan *perceived ease of use* (seberapa mudah sistem tersebut digunakan oleh pengguna). Selain itu, *perceived ease of use* juga memiliki pengaruh terhadap *perceived usefulness*. Fitur-fitur desain yang ada dalam sistem secara langsung mempengaruhi kedua faktor ini, yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* (Davis, 1985).



Gambar 2. *Technology acceptance model*