

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai referensi historis yang memungkinkan peneliti untuk membandingkan temuan masa lalu dengan penelitian yang sedang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk penelitian ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Jurnal	Jurnal	Tahun	Penulis	Hasil
1	Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Banyuwangi	Aplikasi Arsip Digital Berbasis <i>Website</i> pada Kantor Desa Labanasem Kabupaten Banyuwangi [8]	2023	Kusumawati, N. D., Wibowo, G. H., Ferdiansyah,	Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi <i>website</i> yang memberikan kemudahan bagi Desa Labasenem untuk merekap data dari tamu yang datang ke desa. Data yang dimaksud seperti notulen, berita acara, dan dokumentasi rapat.
2	Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Penerapan Aplikasi Penjualan Berbasis <i>Website</i> untuk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Batik Lokal Madura [9]	2022	A.A. Prasetyo, A.M. Mulananda, Moh. Jufriyanto,	Hasil pengabdian ini diharapkan memungkinkan mitra untuk secara mandiri mengoperasikan website jual-beli dan media sosial, sehingga produk mereka, terutama Batik Madura, dapat dikenal lebih luas oleh masyarakat, termasuk dari daerah luar. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan omset mitra secara signifikan.
3	Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Perancangan Aplikasi Promosi dan Pemasaran Produk pada UMKM Tyara Craft Berbasis Web [10]	2022	B. Gunawan, S. Mulyani, and F. Nugraha,	Hasil dari perancangan aplikasi ini menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra

No	Nama Jurnal	Jurnal	Tahun	Penulis	Hasil
					dalam menggunakan teknologi informasi untuk pemasaran dan terbentuknya aplikasi <i>website</i> yang efektif dalam memperluas cakupan promosi dan pemasaran produk.
4	Jurnal Ilmiah Scroll Jendela Teknologi Informasi	RANCANG BANGUN APLIKASI PERLUASAN JANGKAUAN PASAR UNTUK MENINGKATKAN PENERIMAAN PESANAN BERBASIS <i>WEBSITE</i> PADA UMKM KONVEKSI ABABIL [11]	2021	H. Destania, A. T. Wuriyanto, H. Bambang S,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis <i>website</i> dalam UMKM Konveksi Ababil telah meningkatkan efektivitas proses pemesanan dengan bantuan sistem informasi. Hal ini terjadi karena adanya sistem penyimpanan data yang terintegrasi dan mempercepat pembuatan laporan.
5	G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan	Penerapan Metode <i>User Centered Design</i> dalam Sebuah Aplikasi Penyewaan Ruang Studio Berbasis <i>Website</i> Pada Studio Intro Semarang [12]	2023	D. Ramadhan, S. E. Nurraharjo,	Penelitian ini menyimpulkan bahwa seluruh menu dan fitur sistem informasi penyewaan dapat digunakan tanpa kendala. Pengujian <i>black box testing</i> menunjukkan tidak ada <i>error</i> . Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) berhasil diterapkan dalam sistem berbasis <i>web</i> untuk Studio Intro Semarang, membantu pengelolaan penyewaan ruang studio dan berfungsi sebagai media promosi.
6	Jurnal Pengabdian dan	Penerapan Digitalisasi Data Umkm Berbasis <i>Website</i> Untuk	2023	Eka Mala Sari Rochman, A. Rachmad, W. Setiawan	Penelitian ini bertujuan agar mitra dapat mengelola data UMKM secara

No	Nama Jurnal	Jurnal	Tahun	Penulis	Hasil
	Pemberdayaan Banyuwangi	Monitoring UMKM Di Desa Saroka [13]			digital, yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Teknologi digital membantu pengelolaan data yang valid dan terkini, memungkinkan mitra merancang program pemberdayaan untuk pertumbuhan UMKM.
7	Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademi Teknologi Informasi)	Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis <i>Website</i> pada Credit Union Canaga Antutn [14]	2019	P. Yoko, R. Adwiya, W. Nugraha,	Penelitian mengenai aplikasi SIPINJAM menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik, membantu meningkatkan performa CU Canaga Antutn dalam mengelola data simpan pinjam, termasuk data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran. Semua transaksi tersimpan rapi dan terstruktur dalam basis data, memudahkan pencarian dan penggunaan kembali data.
8	Jurnal Digital Teknologi Informasi	Informasi penjualan pada umkm dapur ummu yahya sebagai media pemasaran kue berbasis <i>website</i> [15]	2023	L. Prananingrum et al.,	Pembuatan <i>website</i> Dapur Ummu Yahya memperluas jangkauan penjualan kue basah dan kering, memudahkan konsumen memesan produk secara <i>online</i> tanpa harus datang ke lokasi. Pembayaran juga dilakukan secara <i>online</i> . <i>Website</i> ini mempermudah pemilik menambahkan produk baru dan mengelola laporan

No	Nama Jurnal	Jurnal	Tahun	Penulis	Hasil
					pemesanan secara komputerisasi.
9	E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Pemanfaatan <i>E-Commerce</i> untuk Peningkatan Strategi Promosi dan Penjualan UMKM Tas di Kabupaten Kudus [5]	2019	N. Azizah, D. Mahendra, B. Lofian,	Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa UMKM Tas Camelano kini melakukan promosi dan transaksi penjualan secara <i>online</i> melalui sistem berbasis web. Implementasi ini memudahkan transaksi dan rekapitulasi penjualan secara otomatis, serta meningkatkan efisiensi biaya dan efektivitas waktu.
10	Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa	Pelatihan Penerapan Aplikasi Credibook Pada Umkm Konveksi Hero Di Desa Sungai Buaya [6]	2024	M. Ulfa, F. Purwaningtias, I. Effendy, A. M. Bakti, A. S. Mubarak,	UMKM Konveksi Hero di Desa Sungai Buaya menghadapi kendala dalam pencatatan keuangan sehingga peneliti merekomendasikan penggunaan aplikasi CrediBook untuk mencatat modal, pengeluaran, pemasukan, dan keuntungan. Edukasi dan penerapan aplikasi ini diharapkan mempermudah pencatatan transaksi keuangan secara digital di UMKM Konveksi Hero.

Tabel 2.1 diatas berisikan penelitian terdahulu yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya yang telah ada.

Pada penelitian [5,6] dan [8] – [15] memiliki persamaan yaitu sama-sama memanfaatkan *website* sebagai media *e-commerce* untuk memajukan kegiatan operasional. Penggunaan *website* disini memiliki nilai yang baik untuk

memperluas jangkauan pemasaran sehingga dapat meningkatkan pangsa konsumen, mengelola laporan keuangan sehingga dapat meminimalisir terjadinya kerugian dan meningkatkan pengetahuan akan pentingnya digitalisasi teknologi terhadap dunia bisnis.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [8] yaitu lokasi dalam penelitian sebelumnya di Kantor Desa Labanasem sedangkan pada penelitian ini yaitu di Desa Curug Sangereng. Selain itu hasil yang didapat dari penelitian sebelumnya yaitu sebuah aplikasi arsip berbasis *website* yang lebih berfokus untuk rekap data tamu kunjungan ke Kantor Desa Labanasem sedangkan pada penelitian ini hasil yang didapat yaitu aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan oleh UMKM Desa Curug Sangereng guna mendukung dan meningkatkan kegiatan operasional.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [9] yaitu lokasi dalam penelitian sebelumnya di Desa Prajjan sedangkan pada penelitian ini di Desa Curug Sangereng. Selain itu objek dalam penelitian sebelumnya adalah UMKM yang bergerak di bidang pakaian, sedangkan pada penelitian ini yaitu UMKM yang bergerak di manufaktur makanan. Kemudian metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya yaitu dengan menggunakan tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi sedangkan dalam penelitian ini menggunakan kombinasi kuantitatif dan kualitatif serta metode *survey literature*.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [10] yaitu lokasi dalam penelitian sebelumnya di Desa Sarirejo sedangkan pada penelitian ini di Desa Curug Sangereng. Selain itu objek dalam penelitian sebelumnya adalah UMKM yang bergerak di bidang kerajinan tangan sedangkan pada penelitian ini adalah UMKM yang bergerak di bidang manufaktur makanan.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [11,15] yaitu metode pengembangan sistem yang digunakan penelitian sebelumnya adalah metode *waterfall* sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode *prototype*. Selain itu objek pada penelitian sebelumnya adalah UMKM yang bergerak di bidang konveksi pakaian sedangkan pada penelitian ini yaitu UMKM yang bergerak di bidang manufaktur makanan.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [12] yaitu metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya yaitu *User Centered Design* sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode kombinasi kuantitatif dan kualitatif. Selain itu objek pada penelitian sebelumnya adalah ruang studio musik sedangkan pada penelitian ini adalah UMKM bidang manufaktur makanan.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [13] yaitu lokasi dalam penelitian sebelumnya di Desa Saroka sedangkan lokasi dalam penelitian ini di Desa Curug Sangereng. Selain itu, objek penelitian pada studi sebelumnya adalah keseluruhan jumlah UMKM di Desa Saroka, dengan tujuan agar desa dapat memantau perkembangan setiap UMKM yang terdaftar. Sedangkan dalam penelitian ini, fokus utamanya adalah pada UMKM Curug Sangereng Snack.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [14] yaitu objek yang diteliti pada penelitian sebelumnya adalah Credit Union yang dapat memberikan pinjaman untuk modal usaha sedangkan pada penelitian ini adalah UMKM bidang manufaktur makanan. Selain itu hasil *output* pada penelitian sebelumnya adalah *website* yang dapat mencatat data seperti anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran sedangkan pada penelitian ini memiliki *output website* yang dapat digunakan oleh UMKM untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan citra branding serta melakukan analisa data melalui laporan penjualan yang ada.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [5] yaitu lokasi dalam penelitian sebelumnya di Desa Jepang Mejobo Kudus sedangkan lokasi dalam penelitian ini adalah Desa Curug Sangereng. Selain itu objek pada penelitian sebelumnya adalah UMKM bidang *fashion* sedangkan pada penelitian ini adalah UMKM bidang manufaktur makanan.

Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian [6] yaitu lokasi dalam penelitian sebelumnya di Desa Sungai Buaya sedangkan lokasi dalam penelitian ini adalah Desa Curug Sangereng. Kemudian metode penelitian yang digunakan pada penelitian sebelumnya adalah metode observasi sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode kombinasi kualitatif dan kuantitatif. Selain itu objek pada penelitian sebelumnya adalah UMKM bidang

konveksi pakaian sedangkan pada penelitian ini adalah UMKM bidang manufaktur makanan.

2.2 Teori tentang Topik Skripsi

2.2.1 UMKM

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran yang penting dalam meningkatkan dan mengembangkan perekonomian masyarakat [16]. UMKM salah satu sektor usaha yang memiliki potensi yang besar karena mayoritas masyarakat Indonesia yang berada di daerah memiliki bisnis usaha kecil ataupun menengah.

Pengertian UMKM mengacu pada ketentuan yang terdapat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah, yaitu usaha produktif yang dimiliki oleh perseorangan dan/atau badan usaha perseorangan yang memenuhi syarat sebagai Usaha Mikro. Adapun kriteria dari UMKM sebagai berikut yaitu:

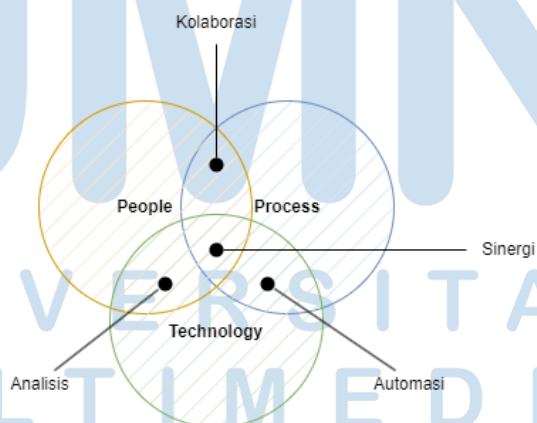
1. Kelompok usaha mikro memiliki kekayaan bersih maksimal Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, atau memiliki pendapatan penjualan tahunan maksimal Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) [17].
2. Kelompok usaha kecil memiliki kekayaan bersih antara lebih dari Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) hingga maksimal Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, atau memiliki pendapatan penjualan tahunan antara lebih dari Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) hingga maksimal Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah) [17].
3. Kelompok usaha menengah memiliki kekayaan bersih antara lebih dari Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) hingga maksimal Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, atau memiliki pendapatan penjualan tahunan antara lebih dari Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus

juta rupiah) hingga maksimal Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah) [17].

2.2.2 IS Modeling

a. PPT Framework (*People, Process, Technology*)

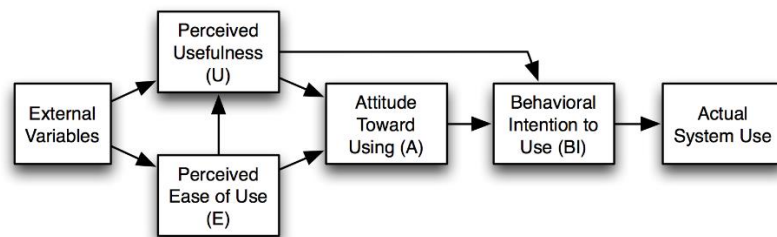
Model PPT (*People, Process, Technology*) dalam kesuksesan implementasi sistem informasi (IS) merujuk pada kerangka kerja yang diterapkan untuk menganalisis elemen-elemen kunci yang memengaruhi hasil positif dalam penerapan sistem informasi organisasi [18]. Model PPT memberikan sebuah *framework* yang holistik untuk menganalisis, merencanakan, dan mengelola implementasi sistem informasi. Manfaat dari penggunaan model ini termasuk pemahaman yang lebih mendalam mengenai interaksi antara aspek manusia (*People*), proses kerja organisasi (*Process*), dan infrastruktur teknologi (*Technology*). Hal ini memungkinkan identifikasi kebutuhan yang lebih presisi, manajemen perubahan yang lebih efektif, dan pemilihan solusi teknologi yang lebih sesuai. Melalui pendekatan ini, organisasi dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan konsistensi dalam penggunaan dan manajemen sistem informasi, yang pada akhirnya akan mengoptimalkan nilai bisnis serta mencapai tujuan strategis.



Gambar 2. 1 PPT Framework (*People, Process, Technology*)

b. TAM (*Technology Acceptance Model*)

Technology Acceptance Model (TAM) adalah sebuah kerangka teoretis yang digunakan untuk memahami dan memprediksi cara pengguna menerima dan memanfaatkan teknologi. TAM merupakan dasar yang sangat baik untuk menganalisis secara kuantitatif sikap pengguna terhadap teknologi inovatif serta penerimaan dan adopsinya [77].



Gambar 2. 2 TAM (*Technology Acceptance Model*)

Gambar 2.2 di atas menjelaskan mengenai alur proses bagaimana TAM berjalan. Dua variabel utama dalam TAM yang menentukan bagaimana individu mengadaptasi teknologi atau berniat menggunakannya adalah kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan. Setelah itu dua variabel utama akan mempengaruhi cara bersikap terhadap penggunaan teknologi yang dilanjutkan dengan pengaruh niat perilaku untuk menggunakan sistem yang sudah dibuat.

Berdasarkan dua teori diatas, *IS Success PPT Framework* akan dijadikan dasar untuk mengevaluasi dan menganalisis penerapan aplikasi pemasaran digital UMKM di Curug Sangereng. Peneliti akan menjelaskan bagaimana faktor-faktor kesiapan sumber daya manusia, proses, dan teknologi yang saling terhubung terkait dengan komponen-komponen dalam *IS Success Model*. Model ini memberikan bantuan dalam menilai bahwa kesuksesan implementasi aplikasi pemasaran *digital* adalah konsep yang kompleks, melibatkan faktor-faktor yang saling berinteraksi.

2.3 Teori Pengembangan Sistem Yang Digunakan

2.3.1 *Structural Equation Modeling (SEM)*

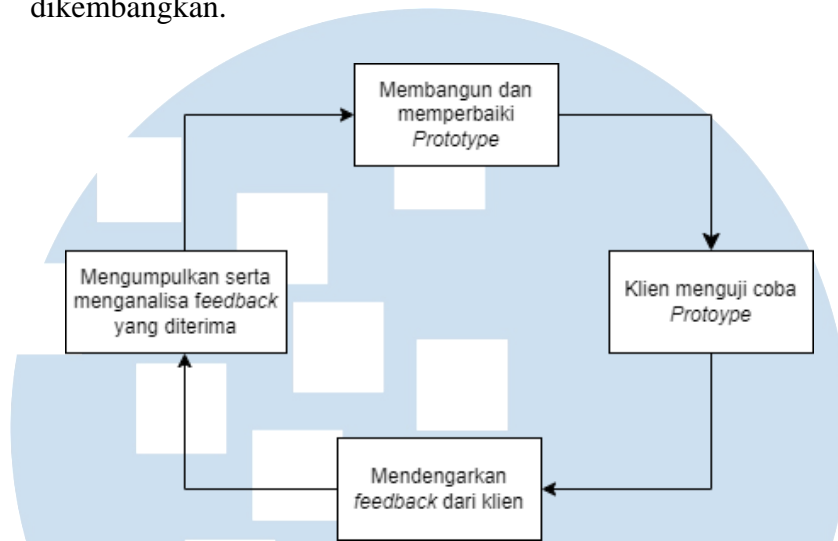
Structural Equation Modeling (SEM) merupakan teknik statistik multivariat yang digunakan untuk memeriksa dan mengembangkan teori dalam disiplin ilmu seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, dan bisnis. Dengan SEM, peneliti dapat menilai korelasi antara variabel yang dapat diamati dengan variabel laten dalam suatu model yang rumit [19].

Salah satu kelebihan utama dari SEM adalah kapasitasnya untuk menjalankan analisis multivariabel dengan memodelkan hubungan simultan antara variabel-variabel bebas dan terikat, menguji model-model konseptual yang kompleks dengan integrasi variabel-variabel laten dan terukur, serta mempertimbangkan kesalahan pengukuran dalam variabel-variabel terukur. SEM juga memungkinkan analisis mediasi dan moderasi, menyediakan berbagai teknik pengujian hipotesis, mampu menganalisis data lintas seksi, dan mengatasi masalah data yang hilang melalui metode seperti *Full Information Maximum Likelihood (FIML)* atau *Multiple Imputation (MI)*. Kemampuan SEM ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang struktur hubungan antarvariabel dalam satu kerangka kerja, serta untuk memvalidasi dan mengidentifikasi model yang cocok dengan data secara akurat.

2.3.2 *Prototype*

Prototype adalah model proses yang digunakan dalam berkomunikasi dengan klien untuk mengembangkan aplikasi. *Prototype* tidak memberikan representasi lengkap dari sistem dalam bentuk aslinya, tetapi metode ini memiliki peran signifikan dalam penelitian untuk memberikan gambaran yang akurat kepada klien mengenai aplikasi yang sedang dikembangkan [20]. Ketika menggunakan model ini, kesalahan biasanya dapat terdeteksi lebih cepat, dan umpan balik dari pengguna lebih cepat tersedia untuk menghasilkan solusi yang lebih baik. Dalam metodologi ini, model kerja sistem disediakan, sehingga pengguna

memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang sedang dikembangkan.



Gambar 2. 3 Alur Prototype

2.4 Tools Yang Digunakan

2.4.1 MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak server basis data yang dapat mengelola dan mentransfer data dengan kecepatan tinggi, mendukung penggunaan multi-user, dan menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*) [21]. MySQL digunakan untuk mengelola data dalam basis data, termasuk operasi seperti menambahkan, menghapus, mengubah, dan membaca data.

2.4.2 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur sebuah halaman *web* [22]. Bahasa pemrograman HTML terdiri dari kombinasi simbol dan teks yang sesuai dengan format ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*). Dalam pengembangan *website*, HTML digunakan sebagai struktur utama dan diperkuat dengan CSS, JavaScript, dan PHP.

2.4.3 Cascading Style Sheets (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah bahasa yang digunakan untuk merepresentasikan elemen-elemen pada halaman web, seperti warna, tata

letak, dan jenis huruf. Dengan memanfaatkan CSS, seorang pengembang web dapat membuat halaman web yang responsif, dapat menyesuaikan diri dengan berbagai ukuran layer [22]. CSS berfungsi untuk membantu agar web dapat mengubah dan menambahkan elemen-elemen seperti teks, gambar, dan latar belakang pada halaman HTML.

2.4.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman yang dijalankan melalui halaman web, biasanya digunakan untuk memproses informasi di internet [22]. PHP dapat dijalankan di server web dan digabungkan dengan HTML, CSS, serta JavaScript untuk menciptakan halaman web yang dinamis.

2.4.5 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client-Side Programming Language*, yang berarti pemrosesannya dilakukan oleh *client*. *Client-side programming language JavaScript* merujuk pada bahasa pemrograman yang dieksekusi oleh perangkat klien, dan aplikasi klien tersebut mengacu pada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini, dan sejenisnya [22].

2.4.6 Bootstrap

Bootstrap merupakan platform CSS yang digunakan untuk merancang tata letak situs web. *Bootstrap* adalah alat yang sangat berguna bagi para pengembang saat membangun situs web [23]. Tujuan dan fungsi *Bootstrap* adalah untuk menciptakan situs web yang responsif dan didesain terlebih dahulu untuk perangkat *mobile*. Dengan demikian, semua elemen antarmuka situs web dapat berfungsi secara optimal pada berbagai ukuran layar, baik pada perangkat *desktop* maupun perangkat *mobile*.

2.4.7 ReactJS

ReactJS adalah sebuah *library JavaScript* yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) dalam aplikasi web [24]. Ini

dikembangkan oleh Facebook dan banyak digunakan oleh para pengembang untuk membuat aplikasi web yang dinamis dan interaktif. *ReactJS* memungkinkan pengembang untuk membagi UI menjadi komponen-komponen yang dapat digunakan kembali, mempercepat pemeliharaan kode dan meningkatkan produktivitas. Dengan konsep *Virtual DOM*, perubahan pada UI dapat dilakukan lebih efisien, menghasilkan kinerja yang lebih cepat daripada manipulasi langsung *DOM*. *JSX* memungkinkan penulisan kode HTML di dalam *JavaScript*, meningkatkan struktur, keterbacaan, dan kemudahan modifikasi kode. Manajemen *state* aplikasi menjadi lebih mudah dengan penggunaan *state* dan *props*. Komunitas pengembang yang besar memberikan akses ke banyak sumber daya, *library*, dan alat bantu untuk mempercepat pengembangan. Dengan performa yang optimal, terutama dalam aplikasi yang kompleks dan berukuran besar, *ReactJS* menyediakan dukungan pustaka tambahan seperti *Redux* untuk manajemen *state* dan *React Router* untuk *routing*, memungkinkan pembangunan aplikasi yang kompleks menjadi lebih mudah.

2.4.8 *Laravel*

Laravel adalah sebuah framework pengembangan web berbasis PHP yang populer dan sangat digunakan dalam komunitas pengembang. Dikembangkan oleh Taylor Otwell, *Laravel* menawarkan banyak fitur yang memudahkan pengembangan aplikasi web secara efisien dan terstruktur. Salah satu keuntungan utama menggunakan *Laravel* adalah adanya fitur-fitur bawaan yang mempercepat proses pengembangan, seperti sistem *routing* yang kuat, ORM (*Object-Relational Mapping*) *Eloquent* untuk interaksi dengan basis data, dan *Blade*, sebuah *template engine* yang intuitif [25]. *Laravel* juga menawarkan keamanan yang kuat dengan fitur-fitur seperti proteksi terhadap serangan XSS (*Cross-Site Scripting*) dan *SQL Injection*, serta integrasi yang mudah dengan layanan otentikasi. Dukungan komunitas yang besar juga menjadi keunggulan, menyediakan beragam sumber daya, dokumentasi yang lengkap, serta

banyaknya paket-paket ekstensi yang dapat digunakan untuk memperluas fungsionalitas aplikasi. Dengan kombinasi fitur-fitur ini, *Laravel* menjadi pilihan utama bagi pengembang dalam membangun aplikasi web yang kompleks, terstruktur, dan aman.

2.4.9 Visual Studio Code

Microsoft Visual Studio Code adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *desktop* [26]. *Visual Studio Code* adalah aplikasi penyunting kode buatan Microsoft yang dapat diakses secara gratis di semua perangkat *desktop*. Kaya fitur dan mendukung berbagai ekstensi, editor kode ini menjadi pilihan utama bagi para pengembang. *Visual Studio Code* dapat digunakan pada hampir semua sistem operasi, termasuk Windows, Mac OS, Linux, dan lainnya.

2.4.10 PHPMyAdmin

PHPMyAdmin adalah alat administrasi basis data yang dibangun menggunakan PHP dan bersifat *open source*. Ini adalah antarmuka berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk secara visual mengelola dan mengadministrasikan basis data MySQL [27]. *PHPMyAdmin* sangat populer digunakan untuk mengelola basis data karena dapat diakses melalui *web browser*. Selain fungsi-fungsi yang telah disebutkan sebelumnya, pengguna juga dapat membuat, memperbarui, mengubah, menghapus, mengimpor, dan mengekspor tabel basis data MySQL menggunakan perangkat lunak ini.

2.4.11 XAMPP

XAMPP adalah paket instalasi yang mencakup *Apache*, *PHP*, dan *MySQL* [28]. *XAMPP* juga dikenal sebagai *server* mandiri atau *server* yang dapat berdiri sendiri, memudahkan pengguna dalam menjalankan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Penggunaan *XAMPP* dianggap dapat menghemat biaya karena dapat menggantikan fungsi *web hosting*. File *website* disimpan di *localhost* sehingga dapat

diakses atau dihubungkan melalui *browser* tanpa memerlukan layanan *web hosting* eksternal.

2.4.12 Google Form

Google Form merupakan aplikasi berbasis web yang disediakan oleh *Google* untuk pembuatan formulir digital [29]. Melalui *Google Form*, individu dapat konstruksi survei, kuesioner, registrasi, serta formulir lainnya yang dapat diakses dan dilengkapi oleh responden melalui jaringan internet. Formulir yang dihasilkan melalui *Google Form* dapat dikonfigurasi untuk mengakomodasi beragam jenis pertanyaan, termasuk tetapi tidak terbatas pada opsi ganda, isian singkat, skala *Likert*, dan kemampuan unggah berkas.

Google Form menawarkan sejumlah keuntungan bagi pengguna, antara lain: kemudahan penggunaan dengan antarmuka yang intuitif, aksesibilitas yang luas karena berbasis web, integrasi otomatis dengan *Google Drive* dan *Google Sheets* untuk manajemen dan analisis data yang efisien, serta fleksibilitas dalam pengaturan hak akses dan logika formulir. Selain itu, *Google Form* disertakan dalam layanan gratis *Google* dan menyediakan fitur pengiriman otomatis dan keamanan data yang canggih, menjadikannya alat yang efektif dan keterjangkauan dalam pengumpulan informasi secara digital.

2.4.13 SmartPLS

SmartPLS merupakan perangkat lunak analisis statistik yang ditujukan untuk pemodelan persamaan struktural (*Structural Equation Modeling* – SEM) [30]. Dalam lingkungan penelitian bisnis dan manajemen, SmartPLS mendapatkan popularitas karena kesederhanaannya dalam proses pemodelan, khususnya untuk individu dengan latar belakang statistik yang terbatas. Dengan SmartPLS, peneliti dapat konstruksi serta evaluasi model konseptual yang melibatkan variabel laten dan manifest, serta menganalisis relasi antara variabel-variabel tersebut. SmartPLS menawarkan sejumlah keunggulan dalam

analisis persamaan struktural, antara lain kemudahan penggunaan dengan antarmuka yang intuitif, kemampuan untuk menangani data non-normal dan sampel kecil, serta fleksibilitas dalam pemodelan yang mencakup analisis komponen berbasis (CB-SEM), penggunaan teknik pengukuran variabel laten, dan integrasi dengan *PLS-Graph* untuk visualisasi dan interpretasi hasil yang lebih mudah dipahami.

2.5 UML (Unified Modeling Language)





Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan berkomunikasi tentang suatu sistem melalui penggunaan diagram dan teks pendukung. UML berfungsi sebagai alat pemodelan yang memungkinkan desain dan pengembangan sistem dapat dengan mudah dikomunikasikan dengan pihak lain [76]. UML memiliki berbagai jenis diagram yang dapat dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu diagram struktur dan diagram perilaku. Diagram struktur digunakan untuk menggambarkan komponen-komponen sistem secara statis, seperti kelas, objek, dan komponen-komponen lain beserta hubungannya. Sementara itu, diagram perilaku digunakan untuk menggambarkan bagaimana komponen-komponen sistem berinteraksi atau berubah seiring waktu, seperti aktivitas, kasus penggunaan, dan diagram urutan.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam suatu sistem [76]. Diagram ini menggambarkan interaksi antara perangkat lunak dan pengguna. Berikut merupakan tabel dari komponen yang ada di *use case diagram*:

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A





Tabel 3. 1 Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
<p><i>Actor</i></p>  <p>Actor</p>	Mewakili peran aktor, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
<p><i>Use Case</i></p>  <p>Use Case</p>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
<p><i>Association</i></p> 	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
<p><i>Generalization</i></p> 	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan proses secara berurutan, mengilustrasikan bagaimana aktivitas dimulai dan berakhir serta menunjukkan berbagai keputusan yang terjadi di dalam sistem [76]. Berikut merupakan tabel komponen *activity diagram*:

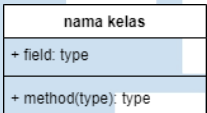




Tabel 3. 2 Activity Diagram

Simbol	Keterangan
<p><i>Start Activity</i></p> 	<i>Node</i> yang digunakan untuk menunjukkan kondisi awal dari suatu aktivitas.
<p><i>End Activity</i></p> 	<i>Node</i> yang digunakan untuk menunjukkan kondisi akhir dari suatu aktivitas.
<p><i>Activity</i></p>  <p>Activity</p>	Digunakan untuk mengilustrasikan aktivitas atau tindakan yang dilakukan oleh sistem.
<p><i>Decision</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan keputusan atau pilihan yang harus dibuat dalam sebuah aktivitas, serta memastikan bahwa aliran objek hanya mengikuti satu jalur dari pilihan tersebut.

3. Class Diagram

Class Diagram adalah representasi visual dari struktur statis suatu sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang ada beserta hubungan antara kelas-kelas tersebut yang konsisten dari waktu ke waktu. Diagram ini menggambarkan atribut, perilaku, dan hubungan antar kelas-kelas dalam sistem [76]. Berikut merupakan komponen yang ada di *class diagram*:

Tabel 3. 3 Class Diagram

Simbol	Keterangan
<p><i>Class</i></p> 	Menggambarkan entitas yang memiliki karakteristik (atribut) dan perilaku (operasi) di dalam sistem.
<p><i>Generalization</i></p> 	Menggambarkan hubungan antara kelas-kelas yang memiliki kaitan atau hubungan serupa di dalam sistem.
<p><i>Depedency</i></p> 	Menggambarkan hubungan antara kelas-kelas yang saling bergantung satu sama lain dalam sistem.
<p><i>Association</i></p> 	Menggambarkan penghubung antara kelas dengan kelas lainnya dalam sistem.
<p><i>Aggregation</i></p> 	Mendefinisikan hubungan antara kelas yang memungkinkan atribut yang dapat ditukar atau dibagi di antara mereka.