

BAB II

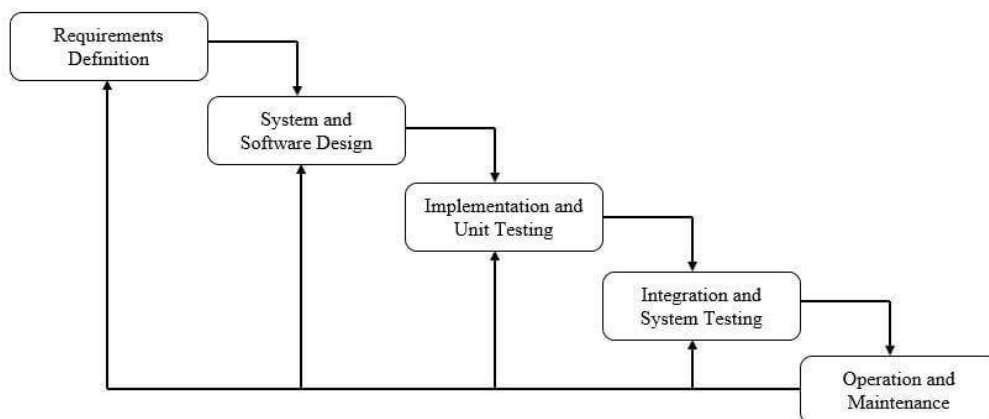
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Pengembangan Aplikasi

2.1.1 SDLC

SDLC adalah kependekan dari *System Development Life Cycle* atau dalam bahasa Indonesia artinya siklus hidup pengembangan sistem. SDLC adalah siklus yang menggambarkan proses atau tahapan dalam membuat dan mengembangkan sistem menggunakan metodologi tertentu yang bertujuan untuk menghasilkan sistem dengan kualitas tinggi. SDLC mempunyai beberapa metode pengembangan di antaranya yaitu metode *waterfall*, *prototype*, RAD (*Rapid Application Development*), *agile*, *incremental*, *spiral*, *fountain*, dan sebagainya. Metode yang digunakan dalam membangun sistem informasi berbasis *web* ini yaitu metode *waterfall*. Alasan digunakannya metode ini dikarenakan proses alur kerjanya jelas dan berjalan secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya, lebih hemat biaya dan mudah diimplementasikan.

2.1.2 Metode *Waterfall*



Gambar 2.1 Metode *waterfall*

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2016), “Model air terjun (*waterfall*) adalah model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)”.

Adapun tahapan-tahapan dalam metode *waterfall* yaitu

1. *Requirements Definition*

Tahap pertama yang harus dilakukan seorang *developer* dalam mengembangkan suatu *software* yaitu mengumpulkan informasi untuk kebutuhan sistem yang akan dibuat agar selanjutnya informasi tersebut dapat diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi mengenai spesifikasi kebutuhan *software* yang akan dikembangkan. Informasi dapat diperoleh dari wawancara, survei, observasi atau diskusi.

2. *System and Software Design*

Selanjutnya, di tahap ini informasi-informasi yang sudah terkumpul dari tahap pertama akan dianalisa untuk kemudian dapat diimplementasikan pada tahap perancangan desain untuk memberikan gambaran lengkap mengenai apa saja yang harus dikerjakan dalam membangun suatu sistem pada *software*. Sangat penting bagi *developer* untuk mengetahui gambaran-gambaran tersebut agar sistem yang akan dibuat dapat berjalan sebagaimana mestinya.

3. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini terjadi proses pemrograman (*coding*). Proses *coding* dalam pembuatan *software* terbagi menjadi beberapa modul-modul. Selanjutnya, modul yang dibuat akan diuji dan diperiksa fungsionalitasnya untuk mengetahui apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum. Kemudian modul-modul tersebut akan diintegrasikan di tahap berikutnya.

4. *Integration & System Testing*

Di tahap ini, terjadi proses pengintegrasian modul-modul yang sudah dibuat serta pengujian *software*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada *software* terdapat kesalahan atau tidak.

5. *Operation & Maintenance*

Pada tahap ini, *software* siap digunakan dan dijalankan. Adapun dalam proses pengoperasian *software* terdapat kemungkinan terjadi

kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya, atau perubahan yang diperlukan *software* dalam menyesuaikan kebutuhan sistem. Oleh karena itu, diperlukannya pemeliharaan agar dapat mengatasi permasalahan pada *software* serta berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Menurut Mulyadi (2016), “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Menurut Sutanta dalam jurnal Hasbiyalloh dan Jakaria (2016), “Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan”.

Menurut Kristanto (2018), “Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

2.2.2 Informasi

Menurut Anggraeni dan Irviani (2017), “Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima”.

Menurut Sutabri dalam Trimahardhika dan Sutinah (2017), “Informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklasifikasikan dan diinterpretasikan serta digunakan untuk proses pengambilan keputusan”.

Menurut Kristanto (2018), “Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima”.

2.2.3 Data

Menurut Firly (2019), “Data adalah sesuatu yang belum memiliki arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan”.

Menurut Rusmawan (2019), “Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari *datum*, berasal dari bahasa Latin yang berarti sesuatu yang diberikan. Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata atau citra”.

2.2.4 Mahasiswa

Menurut Papilaya & Huliselan (2016), “Mahasiswa adalah individu yang sedang menuntut ilmu di tingkat perguruan tinggi, baik perguruan tinggi negeri maupun swasta ataupun lembaga yang setingkat dengan perguruan tinggi. Mahasiswa sendiri dipandang memiliki tingkat intelektualitas yang tinggi, kecerdasan dalam berpikir dan perencanaan dalam bertindak”.

Menurut Kurniawan (2021), “Mahasiswa adalah orang yang belajar di perguruan tinggi baik di universitas, institut atau akademi”.

2.2.5 Website

Menurut Abdulloh (2016), “*Website* atau disingkat *web* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

Menurut Endra & Aprilita (2018), “*Website* terhubung dengan suatu jaringan internet yang akan membawa pengguna ke suatu tujuan yang diinginkan oleh pengguna dengan cara mengklik *link* yang berupa teks atau gambar”.

2.2.6 HTML

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2017), “HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa *standard* yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*”.

Menurut Endra & Aprilita (2018), “HTML merupakan salah satu bahasa yang biasa digunakan oleh pengguna dalam membuat tampilan yang digunakan oleh *web application*”.

2.2.7 PHP

Menurut Madcoms (2016), “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs *web* dinamis”.

Menurut Setiawan (2017), “PHP adalah suatu bahasa scripting khususnya digunakan untuk web development”.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan *web-based server-side programming language* yang diintegrasikan ke dalam HTML untuk membuat *website* dinamis.

2.2.8 Database

Menurut Madcoms (2016), “*Database* adalah suatu tempat atau wadah yang digunakan untuk mengatur satu atau beberapa data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya”.

Menurut Setiawan (2017), “*Database* ialah kumpulan dari banyak data yang saling terkait dan terkumpul dalam satu tempat yang sama dan dipakai oleh sistem aplikasi yang dikontrol secara terpusat memiliki serta memiliki nilai yang berharga bagi pemilik”.

2.2.9 MySQL



Gambar 2.2 MySQL

Menurut Risdiansyah (2017), “MySQL merupakan *database server* yang bersifat *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa *database* standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah *database* dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris *record* dan kolom”.

Menurut Hidayatullah & Kawistara (2017), “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi

web. Contoh DBMS lainnya adalah: PostgreSQL (*freeware*), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dsb. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering di-*bundling* dengan *web server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah”.

2.2.10 XAMPP



Gambar 2.3 XAMPP

Menurut Madcoms (2016), “XAMPP adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari Apache, MySQL, PHPMyAdmin, PHP, Perl, FileZilla dan lain-lain”.

Menurut Riyanto dalam Nurmalasari, dkk. (2019), “XAMPP merupakan paket *web server* berbasis *open source* yang dapat dipasang pada beberapa sistem operasi yang ada”.

Menurut Wibowo (2020), “XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program antara lain Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman *web* yang dinamis”.

2.2.11 PHPMyAdmin

Menurut Handayani, dkk. (2018), “PHPMyAdmin adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh phpmyadmin.net. PHPMyAdmin digunakan untuk administrasi *database* MySQL”.

Menurut Nurmalasari, dkk. (2019), “PHPMyAdmin adalah sebuah aplikasi pemrograman yang digunakan untuk manajemen *database* melalui *web browser*

untuk mengontrol data dan isi *web* yang akan ditampilkan dalam sebuah *website* yang dibuat tanpa harus menggunakan perintah (*command*) SQL”.

2.2.12 CSS

Menurut Setiawan (2017), “CSS adalah kependekan dari *Cascading Style Sheet*. CSS merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/*layout* halaman *web* supaya lebih elegan dan menarik”.

Menurut Wahyudi (2017), “CSS adalah suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam”.

Menurut Haqim, dkk. (2018), “CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah salah satu bahasa desain *web* (*Style Sheet Language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman *web* yang ditulis menggunakan penanda *markup language*. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG, dan XUL bahkan Android”.

2.2.13 JQuery

Menurut Hidayatullah & Kawistara (2017), “JQuery adalah kumpulan fungsi-fungsi JavaScript yang sudah dibentuk sebagai suatu objek”.

Menurut Hilabi (2017), “JQuery adalah pustaka JavaScript yang menekankan pada interaksi antara JavaScript dan HTML”.

Menurut Feradhita (2020), “Beberapa fitur utama yang disediakan JQuery yaitu sebagai berikut:

1. *DOM Manipulation*
2. *JQuery Event Methods*
3. *Special Effects*
4. *AJAX*
5. *Cross-browser support*”.

2.2.14 JavaScript

Menurut Fridayanthie, dkk. (2016), “JavaScript terdiri dari dua kata, *java* dan *script*. *Java* adalah bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan *script* adalah serangkaian instruksi program”.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2017), “JavaScript (JS) ialah suatu bahasa *scripting* yang digunakan sebagai fungsionalitas dalam membuat suatu *web*.”

Menurut Pratama (2017), “JavaScript adalah bahasa pemrograman *web* yang bersifat *client-side programming language* dan dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape. *JavaScript* bersifat *client-side programming language* yaitu tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox”.

2.2.15 Bootstrap

Menurut Utomo (2016), “Bootstrap merupakan salah satu *framework* HTML, CSS, dan JS yang cukup banyak digunakan oleh para pengembang *web*”.

Menurut Nugroho & Setiyawati (2019), “Bootstrap adalah *framework* CSS untuk membuat tampilan *web*. Bootstrap menyediakan *class* dan komponen yang sudah siap pakai”.

Menurut Aryawan & Dewi (2021), “Bootstrap memiliki fitur-fitur untuk menciptakan tampilan *website* dengan mudah, serta *interface* yang dihasilkan menjadi lebih menarik dan responsif”.

2.2.16 Use Case Diagram

Menurut Waraney, dkk. (2017), “*Use case diagram* adalah diagram yang merupakan representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi untuk menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem”.

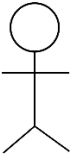
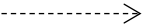


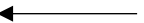
Menurut Rusmawan (2019), “*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut”.



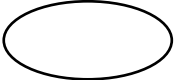


Use case memiliki tiga komponen, yaitu

1. Sistem.
2. *Actor*.
3. *Use case*.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* disertai dengan keterangan fungsinya sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol *use case diagram*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol <i>actor</i> , menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		Simbol <i>dependency</i> , hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
3		Simbol <i>generalization</i> , hubungan di mana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
4		Simbol <i>include</i> , menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit
5		Simbol <i>extend</i> , menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan

6		Simbol <i>association</i> , apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
7		Simbol <i>system</i> , menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		Simbol <i>use case</i> , deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
9		Simbol <i>collaboration</i> , interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi)
10		Simbol <i>note</i> , elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

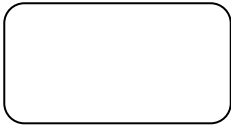



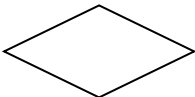
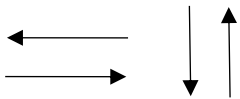
2.2.17 Activity Diagram

Menurut Surmayanti (2016), “*Activity diagram* merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu, *activity diagram* tidak menggambarkan *behavior internal* sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum”.

Menurut Badri (2019), “Diagram aktivitas atau *Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* disertai dengan keterangan fungsinya sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol *activity diagram*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol <i>activity</i> , memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Simbol <i>action, state</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Simbol <i>initial node</i> , bagaimana objek dibentuk atau diawali
4		Simbol <i>final node</i> , bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Simbol <i>decision</i> , digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/ tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Simbol <i>line connector</i> , digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

2.2.18 Flowchart

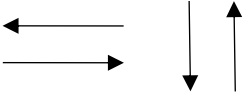
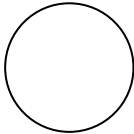
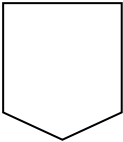

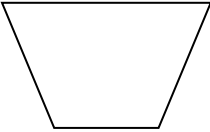
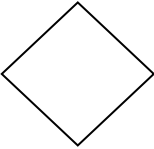
Menurut Wibawanto (2017), “*Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program”.

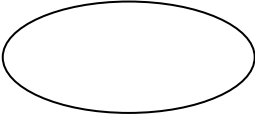
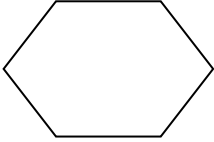
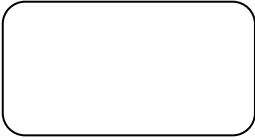
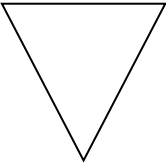
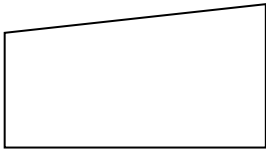
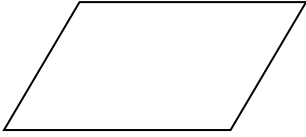
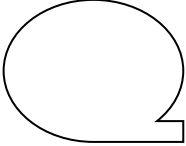
Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yaitu bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.

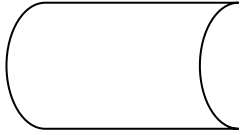


Menurut Saputra (2018), “*Flowchart* adalah suatu diagram yang menggambarkan alur kerja dari suatu sistem”.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* disertai dengan keterangan fungsinya sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.3 Simbol *flowchart*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol arus/ <i>flow</i> , berfungsi untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2		Simbol <i>connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
3		Simbol <i>offline connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
4		Simbol <i>process</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
5		Simbol <i>manual</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
6		Simbol <i>decision</i> , berfungsi untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak

7		Simbol <i>terminal</i> , berfungsi untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
8		Simbol <i>predefined process</i> , berfungsi untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
9		Simbol <i>keying operation</i> , berfungsi untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i>
10		Simbol <i>offline-storage</i> , berfungsi untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
11		Simbol <i>manual input</i> , berfungsi untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>
12		Simbol <i>input/output</i> , berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
13		Simbol <i>magnetic tape</i> , berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> disimpan ke pita magnetis

14		Simbol <i>disk storage</i> , berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
15		Simbol <i>document</i> , berfungsi untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)
16		Simbol <i>punched card</i> , berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu

2.3 Referensi Jurnal

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam menyusun Laporan Akhir sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal yang terkait dengan judul Laporan Akhir penulis.

2.3.1 Sistem Informasi Perkuliahan *Online* pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro Lampung

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Sudarmaji & Prasetyo (2017) dalam jurnal yang berjudul “**Sistem Informasi Perkuliahan *Online* pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro Lampung**”, permasalahan dari penelitian ini yaitu belum tersedianya fasilitas perkuliahan secara *online*. Proses perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro Lampung masih bersifat konvensional, atau dengan kata lain proses belajar mengajar antara mahasiswa dengan dosen hanya dilakukan dengan pertemuan langsung (tatap muka) di ruang kelas. Oleh sebab itu, berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi perkuliahan *online* yang diharapkan mampu melaksanakan perkuliahan secara *online* tanpa harus datang ke kampus, mempersingkat jadwal target waktu perkuliahan, mempermudah interaksi antara mahasiswa dengan bahan/materi, dosen maupun sesama mahasiswa, serta dapat menghemat biaya keluaran untuk program studi.

Selain itu, materi kuliah juga tersedia secara *online*, sehingga mahasiswa dapat mengakses kembali materi kuliah yang sebelumnya untuk dipelajari kembali. Dengan demikian, proses belajar mengajar menjadi lebih efisien dan fleksibel.

Mengingat pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di masa sekarang dan sudah banyak instansi atau perusahaan yang telah mengimplementasikan TIK di hampir segala aspek, sistem informasi akan dibuat dalam bentuk aplikasi berbasis *web* (*website*). Sistem terdiri dari 3 tingkatan *user*, yaitu admin, mahasiswa dan dosen. Admin bertugas untuk mengelola *website* secara keseluruhan, melakukan proses *input* data di *database*, serta melakukan perbaikan atau pemeliharaan *website* jika terdapat perubahan pada sistem. Mahasiswa dapat menghadiri perkuliahan secara *online*, mengakses materi kuliah, serta berinteraksi dengan dosen dan sesama mahasiswa. Dosen dapat menentukan jadwal perkuliahan, membagikan materi kuliah dan soal, berinteraksi dengan mahasiswa, dan sebagainya.

2.3.2 Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis *Web Responsive* (Studi Kasus: UD. Sumber Makmur)

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Fadillah & Suprianto (2019) dalam jurnal yang berjudul “**Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis *Web Responsive* (Studi Kasus: UD. Sumber Makmur)**”, permasalahan dari penelitian ini yaitu pencatatan laporan bulanan di UD. Sumber Makmur masih menerapkan sistem tulis tangan (manual). Laporan bulanan seperti data pemasokan dan pengeluaran barang dicatat di buku laporan. Selain itu, belum tersedianya sistem *online* dalam pemasaran dan transaksi. Dari permasalahan tersebut, perlu adanya dukungan sistem informasi dalam peningkatan mutu pelayanan terhadap proses perdagangan, meliputi pemasaran dan transaksi. Sistem informasi dibuat dan disajikan dalam bentuk *responsive web*. Dengan demikian, diharapkan sistem ini dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan untuk laporan, serta menyediakan layanan pemasaran dan transaksi secara *online* agar dapat mencakup pasar yang lebih luas.

2.3.3 Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan pada Toko OMG Berbasis *Web* di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Mulyanto, Handani & Hasmawati (2020) dalam jurnal yang berjudul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan pada Toko OMG Berbasis *Web* di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa**”, permasalahan dari penelitian ini yaitu pada toko OMG yang menjual oleh-oleh khas Sumbawa proses pemesanan dan penjualan masih bersifat konvensional. Para konsumen harus datang ke lokasi atau menghubungi toko untuk melakukan pemesanan, sehingga sering terjadinya kesalahan dalam proses pendataan pemesanan produk, perhitungan stok produk hingga pemasokan dan pengeluaran produk. Proses tersebut akan lebih banyak memerlukan waktu, dikarenakan masih menggunakan cara manual. Selain itu, media promosi yang digunakan yaitu dengan memanfaatkan media sosial seperti Facebook dan Instagram untuk meng-*upload* informasi produk.

Dari uraian permasalahan di atas, salah satu solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dibuatnya sistem informasi penjualan berbasis *web*. Diharapkan *website* ini dapat memberikan kemudahan bagi penjual atau pemilik toko dalam menghitung jumlah pemasokan dan pengeluaran produk, memberikan kemudahan bagi konsumen untuk melakukan proses pembelian serta mendapatkan informasi secara lengkap tentang produk, dan menjadi media promosi yang cukup efektif untuk memasarkan produk.

Tabel 2.4 Penelitian terdahulu

Parameter Penulis	Objek Penelitian	Metode/Teknologi	Notifikasi <i>Alert</i>
Sudarmaji & Kurniawan Adi Prasetyo (2019)	Sistem Informasi Perkuliahan <i>Online</i> pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas	<i>E-Learning</i> , PHP, MariaDB	<i>Web</i>

	Muhammadiyah Metro Lampung		
Yessy Fadillah & Suprianto (2017)	Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis <i>Web Responsive</i>	PHP, MySQL	<i>Web</i>
Yudi Mulyanto, Fahri Handani dan Hasmawati	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan pada Toko OMG Berbasis <i>Web</i> di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa	UML, PHP, MySQL	<i>Web</i>

Berdasarkan Tabel 2.2, terdapat 3 jurnal penelitian terdahulu yang berasal dari penulis berbeda. Pada jurnal pertama, menggunakan PHP dan MariaDB, di mana informasi dan pengoperasiannya ditampilkan pada *website*. Pada penelitian di jurnal kedua, menggunakan PHP dan MySQL, serta proses operasionalnya ditampilkan di *website*. Dan pada jurnal ketiga, menggunakan UML, PHP dan MySQL. Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, hal yang membedakannya dengan penyusunan Laporan Akhir ini adalah mengimplementasikan PHP dan MySQL untuk menghasilkan sistem informasi data mahasiswa berbasis *web* Jurusan Teknik Komputer agar memberikan kemudahan dalam proses penyampaian informasi data mahasiswa serta pelaksanaan operasional akademik di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

2.4 Referensi Jurnal Internasional

2.4.1 Jurnal “Management Information System of Event Organizer”

Jurnal internasional ini dibuat pada tahun 2018 oleh I Made Gede Yudiyana, Andrew Sumichan dan Ni Wayan Sri Ariyani. Permasalahan yang dibahas di jurnal ini adalah, pada PT SWM, di mana perusahaan tersebut merupakan salah satu bentuk perusahaan yang bergerak di bidang jasa EO (*Event Organizer*) yang lebih mengkhususkan pada acara konferensi. Perusahaan ini telah menerapkan penggunaan komputer sebagai fasilitas untuk membantu pencatatan dan pengerjaan operasional perusahaan lainnya. Walaupun sudah menggunakan komputer, akan tetapi proses lainnya masih dilakukan secara manual karena hanya memindahkan catatan ke buku di komputer atau dalam bentuk digital. Seringkali perusahaan mengalami kesulitan dalam berinteraksi dengan peserta *event* atau bahkan dalam hal transaksi. Seperti halnya penjualan tiket yang masih dilakukan dengan bantuan media sosial dan pembeli melakukan kontak melalui telepon atau email atau *chat*, sehingga dengan jumlah pembeli yang banyak sangat sulit untuk menanganinya. Dalam konferensi juga banyak kegiatan yang dilakukan secara bersamaan, sehingga untuk memantau kegiatan dan mencatat jadwal subkegiatan membutuhkan banyak sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan sebagai alat manajemen untuk membantu dalam berjalannya suatu *event* yang akan diselenggarakan atau yang sudah berlangsung.

2.4.2 Jurnal “Information System of Goods Sales and Supply in CV Tasma Jaya Bandar Lampung”

Jurnal internasional ini dibuat pada tahun 2018 oleh Hilda Dwi Yunita. Permasalahan yang dibahas di jurnal ini adalah, CV Tasma Jaya Bandar Lampung merupakan badan usaha jual beli perlengkapan atribut pemerintahan dan sebagainya. Sistem jual beli, pemasokan dan pengeluaran barang pada CV Tasma Jaya masih menggunakan sistem manual, belum menggunakan sistem terkomputerisasi. Ketidaksediaannya sistem terkomputerisasi ini menyebabkan proses tersebut berjalan kurang efektif dan lebih banyak mengkonsumsi waktu, karena data dicatat secara manual di faktur transaksi serta buku arsip. Sehingga tentunya dalam proses operasional pada CV Tasma Jaya seringkali terjadi

kesalahan dalam proses pencatatan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu implementasi sistem informasi terkomputerisasi yang menangani proses penjualan dan pemasokan barang serta mencatat data tersebut untuk keperluan arsip.