

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini didukung oleh beberapa tinjauan pustaka, referensi, dan teori yang menjadi landasan utama pelaksanaannya. Sejumlah studi terdahulu juga membahas topik promosi melalui sistem informasi salah satunya.

Penelitian oleh Irfansyaha, Karnadib, dan Jimmie pada 2024 berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Portal SMA PGRI 1 Palembang Berbasis Web Menggunakan Konsep MVC dengan Metode Waterfall”. Studi tersebut dilaksanakan di SMA PGRI 1 Palembang pada masa pandemi. Portal web dikembangkan dengan metode Waterfall. Sistem yang dihasilkan memungkinkan guru dan siswa berinteraksi langsung melalui tampilan dinamis. Rancangannya dibuat sesederhana mungkin agar praktis digunakan oleh tenaga pengajar di SMA PGRI 1 Palembang. Dengan sistem ini, pihak sekolah lebih mudah menyampaikan informasi terkait profil sekolah, kegiatan, serta jadwal akademik.[6]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Subali, Andriansyah, Purwanto, Saptono pada tahun 2021, telah berhasil melakukan penelitian tentang “Rancang Bangun Portal Web E-Heritage Sebagai Platform Sistem Informasi Warisan Budaya”. Metode Waterfall juga digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan sistem portal web E-Heritage. Perkembangan teknologi membuka peluang pada berbagai bidang untuk menjadi lebih dikenal dimasyarakat umum, salah satunya dalam hal warisan budaya di

Provinsi Banten. Saat ini, warisan budaya di Provinsi Banten masih belum banyak dikenal oleh masyarakat, khususnya warga Banten sendiri. Untuk memperkaya pustaka digital mengenai warisan bersejarah di Provinsi Banten, penelitian ini merancang dan membangun Portal Web E-Heritage. Portal ini berfungsi sebagai perpustakaan digital dengan keunggulan fitur Virtual Reality berbasis web dan Augmented Reality yang bersifat Open Source [7].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Bangun, Santoso pada tahun 2022, telah berhasil melakukan penelitian tentang “Inovasi Pengembangan Kartu Ujian Online Pada Web Portal Dengan Metode Waterfall” Penelitian ini didasari oleh analisa yang dilakukan pada saat pengambilan kartu ujian dengan cara tradisional yaitu mahasiswa perlu mengantri di RPU dengan waktu lama dan menyebabkan antrian panjang yang menjadi permasalahan dan dasar urgensi penelitian. Dengan menerapkan metode Waterfall, Universitas Raharja menghasilkan inovasi berupa kartu ujian online dalam situs web Portal Raharja sebagai temuan penelitian. Kebaruan yang didapatkan berupa kemudahan mahasiswa dalam mendapatkan kartu ujian online, mulai dari sistem web yang interaktif, hingga biaya perkuliahan yang didapatkan secara otomatis melalui email. Inovasi ini bertujuan untuk mengurangi antrean panjang menjelang ujian serta meminimalkan kerumunan [8].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Priskila, Sari, Arief pada tahun 2022, telah berhasil melakukan penelitian tentang Penelitian berjudul "Aplikasi Portal Berita Berbasis Website (Studi Kasus: Lintasberita1.Com)" mengidentifikasi kendala pada penggunaan WordPress, yaitu ruang

kustomisasi yang terbatas sesuai fitur dari developer. Selain itu, pelaporan berita oleh wartawan lapangan masih mengandalkan WhatsApp. Alur tersebut kurang efisien karena editor harus memindahkan dan mengedit berita secara manual di dashboard admin WordPress sebelum dipublikasikan. Tujuan penelitian ini adalah merancang serta mengembangkan portal berita Lintasberita berbasis web yang mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Pengembangan dilakukan menggunakan metode Waterfall. Hasil penelitian berupa aplikasi web yang menyajikan informasi berita terkini di Kalimantan Tengah dan menata proses pengolahan berita agar lebih sistematis serta terintegrasi.[9].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Penita, Sulistiyowati pada tahun 2024, telah berhasil melakukan penelitian tentang “Analisis Penggunaan Portal Web Pada Perusahaan Saturdays Dengan Menggunakan Metode Waterfall”. Latar belakang pada penelitian ini adalah kebutuhan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan layanan melalui implementasi teknologi informasi yang optimal. Metode yang digunakan yaitu Metode Waterfall, dimana metode ini dipilih karena pendekatan sistematis dan terstruktur yang sesuai untuk pengembangan sistem informasi dalam skala perusahaan. Pada penelitian ini data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dan Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan portal web mampu meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan kemudahan akses informasi bagi karyawan [10].

Tabel 2 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1.	(Subali et al., 2021)	Rancang Bangun Portal Web <i>E-Heritage</i> Sebagai Platform Sistem Informasi Warisan Budaya	<i>Waterfall</i>	Portal web ini dapat menjadi wadah perpustakaan digital yang mempunyai kelebihan yaitu memiliki Fitur Virtual Reality berbasis web dan Augmented Reality dengan sistem open source.
2.	(Bangun & Santoso, 2022)	Inovasi Pengembangan Kartu Ujian Online Pada Web Portal Dengan Metode <i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	kebaruan yang di dapat berupa kemudahan mahasiswa dalam mendapatkan kartu ujian online, mulai dari sistem Website yang interaktif, serta informasi biaya perkuliahan yang diterima secara otomatis melalui email.
3.	(Priskila et al., 2022)	Aplikasi Portal Berita Berbasis Website (Studi Kasus: Lintasberita1.Com)	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi website yang dapat memberikan informasi berita-berita terbaru di Provinsi Kalimantan Tengah, dan memperbaiki proses pengolahan berita menjadi sistematis dan terintegrasi

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
4.	(Irfansyah et al., 2024)	Pengembangan Sistem Informasi Portal SMA PGRI 1 Palembang Berbasis Web Menggunakan Konsep Mvc Dengan Metode <i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	Dengan adanya sistem ini sekolah sma pgri 1 lebih Mudah dalam menyampaikan informasi mengenai sekolah, kegiatan sekolah, serta penjadwalan sekolah.
5.	(Penita & Sulistiyo wati, 2024)	Analisis Penggunaan Portal Web Pada Perusahaan Saturdays Dengan Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan portal web mampu meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan kemudahan akses informasi bagi karyawan.

Dari kelima tinjauan pustaka di atas, penelitian ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Irfansyah tentang “Pengembangan Sistem Informasi Portal SMA PGRI 1 Palembang Berbasis Web Menggunakan Konsep Mvc Dengan Metode *Waterfall*”[6] Dengan adanya sistem ini sekolah SMA PGRI 1 lebih mudah dalam menyampaikan informasi mengenai sekolah, kegiatan sekolah, promosi sekolah, serta penjadwalan sekolah. Sedangkan penelitian yang saya lakukan tentang “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PROMOSI SMA NEGERI 5 KOTA KOMBA KECAMATAN KOTA KOMBA UTARA MENGGUNAKAN METODE *WARTEFALL*” akan menghasilkan portal web yang responsif, mudah diakses, dan dapat digunakan oleh para siswa, guru dan masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait SMA NEGERI 5 KOTA KOMBA dengan

mudah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan portal web model waterfall dengan bantuan perangkat lunak pendukung sistem ini yaitu PHP, MySQL, dan VSC (*Visual Studio Code*).

2.2 Teori-Teori Penunjang

Pada penelitian ini dilakukan berdasarkan pada beberapa penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya, maka pada bagian ini akan dibahas secara singkat mengenai teori-teori penunjang sebagai berikut:

2.2.1 Teori Promosi

Promosi merupakan aktivitas komunikasi yang vital bagi institusi pendidikan untuk memperkenalkan layanan dan keunggulannya kepada masyarakat. Menurut Basorah et al. [11], pemasaran sekolah adalah proses manajerial yang bertujuan untuk menawarkan mutu layanan pendidikan guna menarik minat calon peserta didik baru. Tanpa strategi promosi yang matang, eksistensi sekolah tidak akan dikenal luas, yang berdampak pada rendahnya partisipasi pendaftar.

Di era digital, metode promosi telah berkembang dari cara konvensional menuju digitalisasi. Studi yang dilakukan oleh Saputra dan Asri Utami [12] menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi promosi berbasis website mampu memperluas jangkauan informasi tanpa batasan geografis. Website dianggap sebagai media yang paling efektif dan efisien karena dapat menyajikan informasi profil, kegiatan, dan prestasi sekolah secara real-time kepada masyarakat.

Selain sebagai media informasi, promosi juga berfungsi untuk membangun citra (branding). Zahroh et al. [13] menegaskan bahwa pengelolaan promosi digital yang baik akan meningkatkan kepercayaan (trust) publik terhadap kredibilitas sekolah. Dengan demikian, promosi bukan sekadar alat pemberitahuan, melainkan strategi kompetitif untuk memenangkan persaingan antar-lembaga pendidikan.

2.2.2 Tinjauan Umum SMA Negeri 5 Kota Komba

SMA Negeri 5 Kota Komba adalah satuan pendidikan jenjang menengah atas yang menjadi objek penelitian ini. Berdasarkan Data Pokok Pendidikan (Dapodik), sekolah ini memiliki identitas sebagai berikut:

- Nama Sekolah: SMAN 5 Kota Komba
- NPSN: 50310688
- Alamat: Ketang, Desa Golo Tolang, Kec. Kota Komba (Kota Komba Utara), Kab. Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur.
- Status: Negeri
- Kepala Sekolah: Marselinus Junardi
- Status Akreditasi: C
- SK Pendirian: HK/54.b/2012 (Tanggal: 05 Juni 2012)
- Kurikulum: Kurikulum Merdeka

Sebagai lembaga pendidikan negeri, SMA Negeri 5 Kota Komba berkewajiban menyampaikan informasi publik secara transparan. Namun, kendala geografis dan minimnya infrastruktur promosi

menyebabkan informasi sekolah sulit diakses oleh masyarakat luar. Penerapan teori promosi berbasis website yang dirujuk dari penelitian [1], [2], dan [3] di atas menjadi landasan solusi untuk diterapkan pada kasus di SMA Negeri 5 Kota Komba ini.

2.2.3 Data

Data adalah fakta mengenai objek data juga dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian atau fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lembaga tertentu yang tidak di acak yang menunjukkan jumlah, tindakan, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai [14]. Data merupakan deskripsi tentang benda, kejadian, aktifitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat atau dengan suatu format tertentu, citra, teks, audio dan video.

2.2.4 Website

Website adalah media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman web (web page) yang saling terhubung satu sama lain melalui tautan yang disematkan pada teks atau gambar. Website dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. Halaman website baik pada generasi pertama (web 1.0) dan generasi kedua (web 2.0) dibuat dan didesain untuk menampilkan informasi kepada manusia pada umumnya, sehingga mesin komputer ataupun program komputer

yang berjalan pada website (web application) akan mengalami kesulitan untuk membaca dan mengerti mengenai makna dari informasi yang ditampilkan pada sebuah halaman website, hal ini menjadi perhatian bagi para peneliti dan pengembang teknologi halaman website untuk membuat terobosan atau inovasi dalam hal menampilkan struktur informasi yang lebih bermakna atau terdefinisikan dengan lebih baik dari sebuah konten yang ada dalam halaman website [15]. Website dibangun menggunakan bahasa Hypertext Markup Language (HTML) dan memanfaatkan protokol komunikasi Hypertext Transfer Protocol (HTTP) yang berada pada lapisan aplikasi dalam referensi lapisan OSI.

2.2.5 Tinjauan Umum

Adapun beberapa *Software* pendukung yang akan digunakan pada pengembangan Portal Web ini, antara lain:

a) HTML (*HyperText Software Markup Language*)

HTML adalah sebuah bahasa pemrograman standar yang berfungsi untuk memuat halaman website sehingga dapat diakses dan menampilkan jenis konten melalui perantara browser internet [16].

b) PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa script seperti yang dapat disisipkan dalam HTML PHP ini digunakan untuk mendesain program pada sebuah website, misalnya untuk mengatur alur logika, melakukan pemrosesan hasil form HTML serta sebagai penghubung dengan database seperti MySQL [17].

c) JS (Java Script)

JS adalah bahasa pemrograman murni yang biasanya digunakan untuk mendesain halaman website supaya terlihat lebih interaktif hingga ada animasi [18].

d) CSS (Cascading Style Sheet)

CSS adalah jenis pemrograman web yang dapat mengatur komponen-komponen dalam sebuah website agar terlihat lebih seragam dan lebih terstruktur [19].

e) XAMPP

XAMPP adalah software web server bersifat open source yang dapat berjalan di Windows, Linux, maupun macOS. Aplikasi ini digunakan sebagai standalone server atau localhost sehingga memudahkan kegiatan pengeditan, desain, dan pembangunan aplikasi. [20].

f) MySQL

MySQL adalah salah satu jenis pemrograman web yang berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan data atau biasa dikenal sebagai database [21].

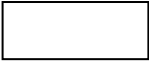
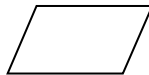
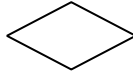
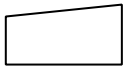
2.2.6 Diagram-Diagram Perancang Sistem

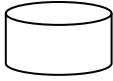
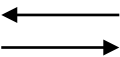
Perancangan sistem membutuhkan beberapa jenis diagram sebagai pendukung pembangunannya, antara lain flowchart, Entity Relationship Diagram atau ERD, dan Data Flow Diagram atau DFD.

a) *Flowchart*

Flowchart adalah diagram yang menyajikan langkah-langkah serta urutan proses dalam suatu program secara grafis. Diagram alir ini digunakan untuk menggambarkan algoritma atau rangkaian instruksi berurutan pada sebuah sistem. Keberadaan flowchart bertujuan untuk menyederhanakan tahapan penyelesaian masalah melalui simbol-simbol baku. Tiap simbol pada flowchart memiliki fungsi tersendiri yang membedakannya dari simbol lain. Penjelasan fungsi simbol-simbol *flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2 2 Simbol-Simbol *Flowchart*

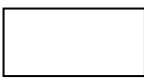
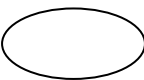
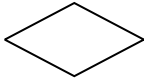
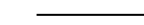
Simbol	Nama	Keterangan/Penjelasan
	Pemrosesan komputer	Pemrosesan yang di lakukan oleh komputer
	<i>Input/Output</i>	Menggambarkan bagan aliran data masukan dan keluaran dalam sebuah program
	Simbol Terminal	Simbol terminal yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program
	Keputusan	Sebuah tahap keputusan untuk sebuah statement
	Dokumen	Sebuah dokumen untuk merekam data terjadinya transaksi
	Input manual atau input data online	Entri data oleh alat online seperti komputer PC

Simbol	Nama	Keterangan/Penjelasan
	Penyimpanan/Storage	Akses secara langsung kedalam perangkat
		penyimpanan pada disket
	Arus/Flow	Prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, dari bawah keatas, dari kiri kekanan ataupun dari kanan kekiri.

b) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Model merupakan pendekatan pemodelan basis data yang menyajikan skema konseptual berbasis model data semantik. Model ini diterapkan pada sistem basis data relasional dengan pendekatan top-down. Hasil pemodelan tersebut divisualisasikan melalui diagram yang disebut Entity Relationship Diagram, ER Diagram, atau disingkat ERD. Entitas adalah objek yang dapat diidentifikasi secara unik dan dibedakan dari objek lain. Relasi digunakan untuk menghubungkan antar entitas, sementara atribut mendefinisikan karakteristik dari setiap entitas sesuai konvensi yang berlaku. ERD dibuat untuk menampilkan himpunan entitas beserta objek-objek yang terlibat dalam basis data, serta menggambarkan bagaimana relasi antar objek tersebut terbentuk. Dengan kata lain, diagram E-R secara grafis mengilustrasikan isi dari sebuah database. Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel 2.3.

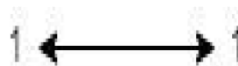
Tabel 2 3 Simbol-Simbol ERD

Simbol	Nama	Keterangan/Penjelasan
	Entity/Obyek data	Kumpulan obyek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau didefinisikan
	Atribut	Karakteristik dari entity atau relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau relationship
	Primary key Attribute	Simbol atribut yang digaris bawah, berfungsi sebagai key
		(kunci) diantara nama-nama atribut yang ada pada suatu entity
	Relasi	Hubungan yang terjadi antara suatu entity atau lebih entity
	Garis Relasi	Menunjukkan hubungan antara entitas atau entity

Relasi adalah hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya dalam basis data. Relasi antara dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam, yaitu:

1. Satu ke Satu (*One to One*)

Relasi satu-ke-satu terjadi ketika satu entitas hanya dapat berelasi dengan satu entitas lainnya saja. Hubungan ini digambarkan pada tabel melalui garis yang menghubungkan kedua entitas.



atau 1: 1

2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

Relasi satu-ke-banyak terjadi ketika satu entitas dapat berelasi dengan beberapa entitas lain, atau sebaliknya dari banyak ke satu. Jenis hubungan ini digambarkan pada tabel dengan notasi garis berpanah ganda untuk menyatakan kardinalitas satu ke banyak.

atau 1: N



3. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

Relasi antar dua tabel bertipe many-to-many atau dinotasikan M:N..

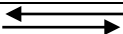
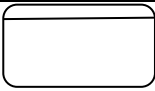
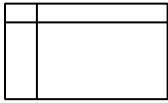


c) *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram atau DFD adalah diagram yang dipakai untuk memodelkan aliran data pada tahap analisis pengembangan software. DFD menyajikan representasi grafis dari suatu sistem. Diagram ini menguraikan elemen-elemen sistem, jalur perpindahan data antar elemen, sumber, tujuan, serta media penyimpanan data tersebut. DFD dapat diterapkan untuk memvisualisasikan sistem atau aplikasi pada berbagai level abstraksi. Diagram ini berpedoman pada konsep input-process-output dari sistem yang dirancang. Dalam DFD, objek data masuk ke dalam perangkat lunak, kemudian diolah oleh elemen proses,

dan selanjutnya keluaran dihasilkan dari sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD ditampilkan pada Tabel 2.4

Tabel 2 4 Simbol-Simbol DFD

Simbol	Nama	Keterangan/Penjelasan
	Sumber data dan tujuan data	Pengiriman dan penerimaan data ke system
	Aliran Data	Aliran atau arus data yang masuk dan keluar dari sebuah proses
	Proses Transformasi	Peroses yang mengubah data dari input menjadi output
	Data Store	Penyimpanan data yang di perlukan untuk setiap inputan dan untuk diproses