

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan mendasar di era digitalisasi saat ini, termasuk kebutuhan dalam sektor pendidikan. Sebagai lembaga Pendidikan, sekolah memiliki peran strategis dalam menyediakan informasi yang akurat, relevan, dan mudah diakses oleh siswa, orang tua, serta masyarakat umum. Salah satu media yang efektif untuk menjembatani kebutuhan informasi dan promosi tersebut adalah melalui Website sekolah. Kehadiran Website sekolah dapat menunjang penyebaran informasi yang di butuhkan masyarakat dengan lebih akurat. Dengan adanya Website ini pihak sekolah tidak perlu lagi membuang-buang waktu dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat, cukup melalui Website saja. Selain itu dengan adanya Website tersebut dapat di jadikan sebagai media promosi sekolah kepada masyarakat (Afriansyah dkk., 2021). Sejalan dengan hal tersebut, memiliki situs Website sekolah hanya berfungsi sebagai pusat informasi, tetapi juga menjadi alat promosi dalam meningkatkan daya tarik sekolah kepada calon siswa dan orang tua (Darmawan dkk., 2022) .

Namun, Berdasarkan wawancara dari Bapak Malik Sugiarto selaku kepala sekolah dan Ibu Della Purwaningsih selaku operator sekolah. UPT SD Negeri Gadungan 02 Kabupaten Blitar belum memiliki Website resmi yang dapat digunakan untuk mendukung penyebaran informasi maupun promosi sekolah. Informasi terkait kegiatan, fasilitas, dan prestasi sekolah disampaikan melalui surat edaran, papan pengumuman, pertemuSan dengan orang tua siswa dan grub

WhatsApp orang tua siswa. Hal ini menjadikan informasi yang disampaikan kurang menjangkau masyarakat luas dan hanya di kalangan orang tua siswa saja sehingga calon siswa baru yang diluar domisili sekolah kurang mendapatkan informasi dari sekolah.

Ketiadaan Website juga berdampak pada proses promosi sekolah yang kurang optimal. sejalan dengan permasalahan tersebut. Maspupah dkk (Maspupah dkk., 2023) menyatakan bahwa sekolah yang tidak memiliki media digital cenderung sulit bersaing dengan sekolah lain yang lebih aktif menggunakan teknologi dalam memperkenalkan keunggulan sekolahnya. Hasil penelitian Kurniawan (Kurniawan, 2018) menunjukkan bahwa keberadaan Website sekolah dapat meningkatkan efektifitas penyebaran informasi hingga 96,67% menjadikan salah satu alat strategis dalam mendukung komunikasi dan promosi sekolah secara luas kepada masyarakat.

Inovasi dalam pengembangan Website sekolah juga dapat meningkatkan daya tarik tersendiri melalui integrasi fitur yang lebih modern, seperti *Virtual Tour* 360 derajat, Teknologi ini memungkinkan pengunjung atau orang yang ingin mengenal sekolah untuk lebih mengeksplorasi lingkungan sekolah secara interaktif tanpa harus datang langsung. Saputra & Latipah (Saputra & Latipah, 2020) menyatakan bahwa fitur *Virtual Tour* memberikan pengalaman yang menarik dan informatif, khususnya bagi calon siswa dan orang tua yang berada di lokasi jauh dari domisili sekolah. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Kasma dkk (Kasma dkk., 2024) Dengan adanya fitur *Virtual Tour* 360 akan dapat memudahkan calon siswa dan siswa baru dalam memperoleh informasi detail dan akurat tentang

berbagai fasilitas yang tersedia di sekolah tersebut. Selain itu, fitur ini memungkinkan pengunjung mengeksplorasi lingkungan sekolah dengan lebih modern. Dengan teknologi *Virtual Tour* informasi yang didapat tidak hanya sekedar dalam bentuk teks, foto atau video melainkan pengunjung atau seseorang dapat merasakan seolah-olah ada di dunia nyata melalui teknologi ini dengan bentuk gambar panorama 360 derajat (Dawis, 2022). Sejalan dengan teori ini keterbatasan waktu kunjungan calon siswa dan orang tua di SDN Gadungan 02 menjadi alasan utama dalam pemilihan *Virtual Tour 360*. Banyak orang tua siswa yang memiliki kesibukan dalam berkerja, seperti berkebun, ternak, TKW, atau sektor tambang pasir sehingga membuat mereka menjadi kesulitan datang langsung ke sekolah.

Selain fitur yang menarik dan inovatif, sebuah Website juga memerlukan teknologi yang dapat mendukung dalam pengelolaan isi konten dari Website, Salah satunya pemanfaatan teknologi *Content Management System (CMS)*. CMS memungkinkan pihak sekolah memperbarui informasi secara mandiri tanpa memerlukan keahlian teknis yang mendalam. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Adyanda dkk (Adyanda dkk., 2023) yang menjelaskan bahwa CMS merupakan sistem pendukung yang berfungsi mengelola konten, khususnya situs Website yang memungkinkan penyampaian informasi terbaru dan terkini. Dengan menggunakan CMS ini proses pembaruan dan pemeliharaan situs menjadi teroganisi dan terstruktur, sehingga Website dapat memberikan informasi yang terbaru dan *up-to-date*. Syam (Syam dkk., 2020) menyebutkan bahwa CMS dapat memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan konten, sistem keamanan yang baik, serta kemudahan integrasi dengan berbagai media digital. Sejalan dengan teori ini, di

SDN Gadungan 02 terdapat kendala terkait keterbatasan tenaga ahli dalam bidang teknologi informasi sehingga memerlukan solusi mudah dalam mengelola informasi berbasis Website atau aplikasi tanpa membutuhkan pemograman kompleks. CMS menjadi solusi yang tepat karena pihak sekolah dapat memperbarui secara mandiri terkait penyajian informasi di dalam Website.

Pengembangan tampilan antarmuka yang menarik dan responsif juga dapat menjadi faktor penting dalam memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Teknologi React Js dapat menjadi solusi yang tepat guna menghasilkan tampilan sederhana dan membangun *User Interface* (UI) secara spesifik untuk satu page dalam aplikasi. Dengan React Js ini dapat membuat *reusable component* atau jenis komponen yang bisa digunakan kembali tanpa harus membangun dari awal lagi (Sulistyorini dkk., 2022).

Dalam Pengembangan Website, diperlukan pendekatan atau sebuah metode dalam merancang sebuah Website agar terstruktur. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini dipilih karena dapat memberikan pendekatan sistematis dan sekuensial (berurutan) dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*) dalam pengembangan perangkat lunak (Supiyandi dkk., 2022). Proses ini juga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang mungkin terjadi jika tahapan tidak dilakukan sesuai dengan urutan yang tepat. Menurut Asmat (Asmat dkk., 2023) penggunaan *Waterfall* cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan stabil, seperti pengembang Website sekolah. Website sekolah umumnya memiliki tujuan dan ruang lingkup yang sudah dapat didefinisikan dari awal. Hal ini membuat

metode *Waterfall* ideal untuk menghindari perubahan besar dalam desain atau fitur yang telah direncanakan pada tahap awal pengembangan. Meskipun memiliki kekurangan dalam fleksibilitas yang terbatas, metode *Waterfall* lebih mengarah pada pemenuhan kebutuhan yang spesifik dan sudah diketahui sebelumnya. Selain itu, *Waterfall* sesuai jika digunakan dalam membangun atau mengembangkan sebuah aplikasi baru yang memiliki tingkat resiko kecil dan waktu pengembangan relative singkat (Mukrodin, 2020).

Berdasarkan penejelasan dari latar belakang, penelitian ini mengambil judul “Rancang Bangun Web Sekolah berbasis CMS Terintegrasi *Virtual Tour* 360 Metode *Waterfall* Di SDN Gadungan 02” yang bertujuan guna mendukung tranformasi digital di lingkungan Pendidikan sehingga dapat memudahkan sekolah dalam melakukan penyebaran informasi secara lebih merata.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini disusun berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang. Berikut adalah rumusan-rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana merancang dan membangun Website sekolah berbasis CMS terintegrasi *Virtual Tour* 360 dengan metode *Waterfall* di SDN Gadungan 02?
2. Bagaimana hasil pengujian *Blackbox testing*, *Whitebox Testing*, *Close Beta Testing*, dan *Open Beta Testing* pada rancang bangun Website sekolah berbasis cms terintergrasi *Virtual Tour* 360 di SDN Gadungan 02?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun Website sekolah berbasis CMS terintegrasi *Virtual Tour 360* menggunakan metode *Waterfall* di SDN Gadungan 02.
2. Untuk menguji hasil rancang bangun Website sekolah terintegrasi *Virtual Tour 360* di SDN Gadungan 02 dengan pengujian *Blackbox testing*, *Whitebox Testing*, *Close Beta Testing*, dan *Open Beta Testing*.

1.4 Manfaat Penelitian

Harapan peneliti pada penelitian ini adalah memberikan manfaat yang bermanfaat bagi pihak-pihak yang terlibat, antara lain:

a) Bagi Sekolah

Meningkatkan penyebaran informasi dan komunikasi terkait kegiatan atau pengumuman dari sekolah, sehingga informasi dapat diakses dengan cepat dan mudah oleh semua pihak yang terkait khususnya para tenaga pendidik.

b) Bagi siswa dan Orang tua

Mempermudah akses berbagai informasi penting dari sekolah, seperti jadwal kegiatan, informasi akademik, dan pengumuman lainnya terkait dengan sekolah.

c) Bagi Masyarakat

Memperluas akses informasi SDN Gadungan 02, sehingga masyarakat umum lebih mengenal dan memahami berbagai kegiatan, prestasi, serta informasi terkait kegiatan sekolah.

d) Bagi Peneliti :

Menambah wawasan dan pemahaman peneliti tentang proses pengembangan Website berbasis CMS, React JS, metode *Waterfall*, serta integrasi fitur *Virtual Tour 360*.

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian dibatasi agar penelitian lebih terarah dan tidak keluar dari pokok bahasan yang dimaksudkan, yang meliputi:

1. Penelitian ini berfokus pada penyediaan informasi mengenai sekolah, termasuk profil sekolah, fasilitas sekolah dengan integrasi *Virtual Tour*, berita sekolah, profil guru, tanpa mencakup fitur LMS (*Learning Management System*), sistem informasi akademik, dan pembayaran sekolah.
2. Website ini memiliki 2 role yaitu admin (admin sekolah) dan *user* umum (tanpa fitur login) . Role admin digunakan untuk menejemen berita dan postingan. Role superadmin digunakan untuk manajemen akun admin, dan seluruh isi konten Website termasuk, pembuatan fitur *Virtual Tour 360*.
3. Penelitian ini menggunakan teknologi React JS untuk bagian front-end dan Express Js untuk bagian back-end. Pada bagian front-end meliputi tampilan (*User Interface*) berita sekolah, struktur profile sekolah, fasilitas sekolah dengan integrasi *Virtual Tour* dan tampilan admin. Bagian back-end digunakan untuk menyediakan manajemen admin, manajemen berita sekolah, pengelolaan profil dan struktur sekolah, dan manajemen fasilitas sekolah.

4. Fitur *Virtual Tour* 360 dibatasi pada area-area tertentu di lingkungan sekolah, seperti ruang kelas, kantor, dan ruang kepek, tanpa mencakup aspek luar sekolah.
5. Aplikasi ini menggunakan pengujian *Blackbox* dengan teknik *all-pair testing* dan *Whitebox* dengan teknik *basis path* dan pengujian *Open Beta* dan *Close Beta*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk memberikan penjelasan singkat terkait isi setiap bab penelitian yang akan dilakukan. Dalam penelitian ini, sistematika penulisan terdiri dari 5 (lima) bab, masing-masing bab akan diuraikan secara garis dijelaskan secara umum sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I, akan dipaparkan mengenai latar belakang masalah yang mengkaji fenomena yang terjadi terkait media informasi SDN Gadungan 02, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian Batasan masalah, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB II, berisi penjelasan mengenai landasan teori Website berbasis CMS, *Virtual Tour* 360, metode *Waterfall*, dan pembahasan mengenai teknologi yang digunakan dalam melakukan pengembangan Website ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada BAB III, akan diuraikan mengenai waktu dan lokasi penelitian, jenis penelitian yang digunakan, Teknik pengumpulan data, serta tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV, akan diuraikan mengenai hasil dari poin-poin yang didapatkan dari rumusan masalah penelitian. Sementara pembahasan berisikan penjelasan terkait analisa peneliti terhadap hasil penelitian yang didasari dengan kajian teori dan kajian penelitian terdahulu.

BAB V PENUTUP

Pada BAB V, berisikan jawaban dari rumusan masalah yang telah di rangkum. Sedangkan saran berisikan saran-saran yang relevan berdasarkan hasil penelitian, baik untuk penelitian selanjutnya maupun untuk pengembangan atau praktikum.

DAFTAR RUJUKAN

Daftar rujukan berisikan referensi atau sumber pendukung seperti penelitian terdahulu, buku ataupun sumber lainnya yang terkait dengan judul penelitian yang dilakukan yang dilakukan.