

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak positif di segala bidang bisnis. Dimana semua unit bisnis atau organisasi, baik pemerintah maupun swasta, berusaha menggunakan teknologi informasi ini untuk menciptakan informasi yang benar, proses yang cepat, akurat dan relevan. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) khususnya di bidang komputer di setiap aspek kehidupan dalam penggunaan teknologi komputer dan teknologi komunikasi yang menghasilkan sebuah penggabungan sistem informasi yang saat ini menjadi lebih mudah di akses tanpa mengenal batasan ruang dan waktu dengan menggunakan jaringan internet[1].

Berbagai studi telah menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pengelolaan admin dapat membantu perusahaan untuk lebih efektif dan efisien dalam melakukan pengisian data dan pengelolaan data dari internal perusahaan. Salah satu contoh dari teknologi informasi dan Komunikasi yang dapat digunakan dalam bidang pengelolaan Admin adalah *website*. *Website* Admin dapat digunakan sebagai media untuk mengatur data dan informasi, serta sebagai media untuk menginformasikan informasi terkait data internal perusahaan. Dengan *website* ini user dapat mudah dalam mengakses *website* itu sendiri dan aksesibilitas yang lebih luas. *Website* dapat diakses melalui berbagai perangkat tanpa perlu mengunduh aplikasi khusus. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem admin dari komputer, laptop, tablet, atau ponsel dengan mudah hanya melalui browser.

Fermata *Music Course* merupakan instansi yang bergerak dalam bidang pendidikan dan pengembangan kreatifitas di bidang musik yang terletak di Yogyakarta tetapi juga mengajar siswa dari seluruh Indonesia. Mereka memiliki cara mengajar yang berbeda-beda, seperti kelas tatap muka, pelajaran online, dan bahkan mengunjungi siswa di rumah mereka. Pada April 2024, mereka memiliki 88 siswa dan 15 guru. Anak-anak dapat mengikuti kelas piano, gitar, drum, biola, dan menyanyi di Fermata *Music Course*. saat ini fermata *music course* masih mengandalkan sistem manual berbasis spreadsheet untuk mengelola data operasionalnya. Sistem yang kurang efisien ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti kesulitan dalam mencari data siswa, guru, dan jadwal pelajaran yang cepat dan akurat. Selain itu, risiko kesalahan input data, terutama pada perhitungan gaji guru, sering terjadi akibat proses penginputan yang dilakukan secara manual. Kurangnya integrasi data antar spreadsheet juga menghambat analisis data yang komprehensif, sehingga sulit untuk mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data yang ada. Terlebih lagi, sistem manual ini rentan terhadap kerusakan data dan kesulitan dalam menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu. Semua permasalahan ini tidak hanya menghambat efisiensi kerja karyawan, tetapi juga berpotensi menimbulkan ketidakpuasan di kalangan guru dan siswa.

Dari permasalahan di atas diperlukannya aplikasi pengelolaan sistem admin berbasis *website* yang menampilkan proses pengelolaan data kursus agar meningkatkan kinerja yang lebih efektif dan efisien. Perlu adanya perancangan aplikasi sistem admin fermata *music course* berbasis *website* yang didesain agar mudah dipahami oleh admin dan pengguna. Dari penjabaran di atas, fermata *music course* perlu mempunyai sistem admin yang mudah digunakan dan dipahami untuk proses pengelolaan data kursus. Penelitian ini memanfaatkan teknologi informasi untuk merancang desain sistem menggunakan

metode *Waterfall* agar sesuai spesifikasi kebutuhan baik dari kebutuhan pengguna ataupun admin.

Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antar satu halaman dan halaman yang lainnya, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat di akses melalui jaringan internet maupun jaringan wilayah lokal (LAN), melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW[2]. Dalam pengembangan sistem berbasis web, *frontend* merupakan salah satu komponen utama yang berperan dalam menentukan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. *Frontend* bertanggung jawab untuk memastikan bahwa tampilan antarmuka pengguna (*user interface*) dirancang dengan baik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, pemilihan fokus pada pengembangan *frontend* menjadi penting dalam menyediakan pengalaman pengguna yang optimal. Dengan ini penulis memilih bagian *Frontend* dikarenakan *Frontend* itu sendiri berkaitan dengan apa yang pengguna lihat pada tampilan sebuah *website*, dalam *Frontend* memiliki tanggung jawab atas komposisi tampilan sebuah *website* dan aplikasi. Mulai dari isi konten, warna-jenis-ukuran font, gambar, serta tombol-tombol yang terdapat harus membuat pengguna merasa nyaman ketika melihat dan berinteraksi di dalamnya, serta memiliki tanggung jawab terhadap UI/UX dan juga mengimplementasikan API dari *Backend* ke *Frontend*[3].

ReactJS menjadi sebuah bagian JavaScript yang penulis pakai ataupun gunakan karena ReactJS itu sendiri masih menjadi framework utama / favorit yang digunakan untuk membangun *Frontend website* dan aplikasi web yang berbasis JavaScript. React memungkinkan untuk membuat *user interface* yang kompleks dengan set kode kecil yang terisolasi yang disebut "komponen". ReactJS ini digunakan untuk menangani lapisan tampilan dalam

aplikasi satu halaman, Dengan menggunakan ReactJS, *website* yang akan dibangun akan dapat memiliki fitur-fitur yang modern, seperti *responsive design*, animasi, dan interaksi yang baik[4]. Peneliti memilih ReactJS karena framework ini memungkinkan pembuatan komponen UI yang *reusable* dan efisien berkat Virtual DOM-nya, yang meningkatkan performa aplikasi. Ekosistem ReactJS yang luas dan dukungan komunitas besar menyediakan banyak pustaka dan alat bantu yang memudahkan pengembangan. Fleksibilitas ReactJS memungkinkan integrasi berbagai teknologi tanpa terikat pada struktur tertentu, sementara React Hooks menawarkan manajemen state yang lebih sederhana dan elegan. Dibandingkan dengan Angular yang memiliki learning curve lebih tinggi dan menggunakan Real DOM, ReactJS menawarkan kemudahan penggunaan yang lebih baik, menjadikannya pilihan ideal untuk proyek ini yang berfokus pada pengalaman pengguna.

Rancang Bangun *Frontend website* pengelolaan sistem Admin pada Fermata *Music Course* menggunakan ReactJS dengan metode Waterfall dapat membantu perusahaan ini untuk memiliki sistem yang lebih modern dan efektif. Metode Waterfall salah satu metode pengembangan *software* yang digunakan untuk mengatur proses pengembangan *software* dari awal hingga akhir bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan, dan sistem berfungsi dengan baik dan efektif. Menggunakan metode Waterfall, perusahaan dapat memastikan. Dalam kaitannya dengan Sistem Informasi, Metode Waterfall merupakan bagian dari SDLC (*System Development Life Cycle*), sehingga Website yang dikembangkan melalui Waterfall akan dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan *end-user*. Metode Waterfall dipilih untuk memastikan bahwa *website* pengelolaan sistem admin Fermata *Music Course* tidak hanya fungsional, tetapi juga intuitif, dengan fokus utama pada kebutuhan dan kepuasan pengguna. Dibandingkan dengan metode UCD yang hanya fokus pada kebutuhan desain dan Agile yang lebih

berorientasi pada pengiriman cepat, Waterfall menawarkan pendekatan yang lebih linear dan berurutan yang cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan stabil sejak awal. Proses ini terdiri dari beberapa fase yang mana setiap fase ini harus di selesaikan terlebih dahulu setelah itu baru lanjut pada fase berikutnya. Fase-fase tersebut meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, deployment, dan pemeliharaan, perusahaan dapat memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan, dan sistem berfungsi dengan baik dan efektif[5].

Dengan Rancang Bangun *Frontend website* pengelolaan sistem admin pada Fermata *Music Course* menggunakan ReactJS dengan metode *Waterfall*, perusahaan dapat memiliki sistem yang lebih efektif dan efisien dalam melakukan pengelolaan data. Hal ini dapat membantu perusahaan untuk memudahkan dalam pengisian data dan memudahkan menampilkan informasi yang lebih banyak dan lebih efisien. Berdasarkan uraian di atas, penulis sangat tertarik melakukan penelitian yang berjudul ***“Rancang Bangun Frontend Website Pengelolaan Sistem Admin Pada Fermata Music Course Menggunakan ReactJS dan Metode Waterfall”***

1.2 Perumusan masalah

Penggunaan spreadsheet dalam pengelolaan data operasional Fermata Music Course menimbulkan beberapa masalah yang menghambat efisiensi kerja. Proses pencarian data memakan waktu lama, terutama ketika jumlah data yang dikelola semakin besar. Selain itu, sering terjadi kesalahan input data, khususnya pada pencatatan jumlah pertemuan guru, yang dapat berdampak pada ketidaksesuaian informasi. Secara keseluruhan, penggunaan spreadsheet kurang efektif dalam pengelolaan data, sehingga diperlukan sistem yang lebih terstruktur dan efisien untuk meningkatkan akurasi dan kemudahan akses informasi.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dari Perancangan *Website* untuk Fermata Music Course antara lain :

1. Bagaimana tahapan dalam merancang dan mengembangkan sistem *Frontend* pengelolaan admin berbasis *website* menggunakan *Reactjs* dan metode *waterfall* yang memenuhi kebutuhan pengelola Fermata Music Course?
2. Bagaimana pengujian fungsionalitas agar sistem berjalan dengan seperti yang diharapkan dalam mengelola data fermata *music course*?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian dalam rencana ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Sistem dikembangkan mencakup fitur presensi, jadwal, data siswa, data guru, data admin dan slip gaji guru.
2. Fokus utama penelitian ini adalah pengembangan *frontend*, penelitian ini tidak termasuk *backend*.
3. Pengujian sistem menggunakan *blackbox*.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan menghasilkan rancangan sistem *Frontend* yang baru tentang sistem Admin pada Fermata *Music Course* agar dapat mempermudah menampilkan informasi dan input data perusahaan.
2. Untuk mengetahui apakah dengan membangun dan merancang *Frontend* sistem Admin dapat meningkatkan kemudahan untuk Perusahaan dalam mendapatkan informasi dan input data.

3. Untuk mengetahui apakah dengan menguji kelayakan sistem menggunakan blackbox dapat diandalkan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1.6 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak - pihak yang berkepentingan, yaitu:

1. Bagi Penulis

Menerapkan ilmu yang telah diperoleh dari Institut Teknologi Telkom Purwokerto Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam membuat suatu *Frontend website* pengelolaan sistem Admin, serta mengaplikasikan dan mensosialisasikan teori yang telah diperoleh peneliti selama masa studi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan baik.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai salah satu solusi Memudahkan Perusahaan dalam pendataan. Selain itu, dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemudahan melalui sistem yang dibuat.