

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keraton Kasepuhan Cirebon adalah salah satu keraton unik dan bersejarah yang berada di Kota Cirebon. Sejarah keraton ini sangat terkait dengan kejayaan Kerajaan Cirebon (abad ke-15 hingga ke-17), serta perkembangan Islam di Nusantara selama era para wali (abad ke-15 hingga ke-18) [1]. Keraton ini merupakan salah satu destinasi wisata budaya yang menarik perhatian wisatawan, baik lokal maupun mancanegara. Dari tahun 2019 hingga 2021, Keraton Kasepuhan menjadi keraton dengan jumlah kunjungan wisatawan tertinggi di Kota Cirebon dibandingkan keraton lainnya, dengan data kunjungan pada tahun 2021 mencapai 32.798 wisatawan domestik dan 15 wisatawan mancanegara. Berdasarkan data tersebut, Keraton Kasepuhan memiliki potensi untuk berkembang lebih pesat dan menjadi destinasi wisata unggulan di Kota Cirebon [2].

Sebagai simbol budaya dan sejarah yang masih bertahan, Keraton Kasepuhan menghadapi tantangan di era globalisasi. Pergeseran gaya hidup masyarakat modern seringkali menyebabkan masyarakat cenderung memilih kebudayaan baru yang dianggap lebih praktis daripada budaya lokal [3]. Pergeseran ini berdampak pada menurunnya minat masyarakat, terutama generasi muda, dalam melestarikan budaya lokal. Hal ini menjadi perhatian penting, mengingat keberlanjutan warisan budaya seperti Keraton Kasepuhan juga berkaitan erat dengan strategi peningkatan ekonomi daerah. Peningkatan ekonomi daerah merupakan proses yang kompleks yang melibatkan berbagai strategi dan kebijakan untuk memperkuat kapasitas ekonomi lokal [4]. Dengan memanfaatkan potensi pariwisata budaya dan mengintegrasikannya ke dalam kebijakan pembangunan ekonomi, Keraton Kasepuhan dapat menjadi contoh bagaimana budaya lokal dapat mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Sebagai bagian dari upaya pelestarian budaya dan peningkatan ekonomi daerah, Keraton Kasepuhan memiliki peran penting dalam menyajikan informasi sejarah serta memberikan daya tarik edukatif bagi para wisatawan. Untuk mendukung peran tersebut, diperlukan evaluasi berbasis data untuk memahami tren kunjungan. Namun, pihak keraton menghadapi kendala dalam memvisualisasikan data secara detail untuk keperluan evaluasi, yang menyebabkan analisis tren kunjungan menjadi kurang optimal. Visualisasi data membuat data menjadi lebih sederhana dan mudah untuk dipahami menggunakan visual [5]. Kurangnya sistem aplikasi yang memadai sering kali membuat manajemen kesulitan dalam pengambilan keputusan. Padahal, sistem informasi memiliki peran yang penting pada proses pengambilan keputusan rasional yang memerlukan pemahaman mendalam terhadap permasalahan dan pengetahuan mengenai berbagai alternatif solusi. Keputusan yang lebih baik dapat dihasilkan dengan memberikan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan [6].

Oleh karena itu, diperlukan alat bantu untuk menganalisis tren data kunjungan. Metode yang paling efektif guna mengatasi permasalahan ini adalah dengan metode visualisasi data [7]. Sebagai solusi, dikembangkan proyek *front-end website* visualisasi data menggunakan React.js dan Chart.js yang dirancang untuk mendukung *back-end website*. Visualisasi data adalah proses mengkonversi data menjadi format tabel atau grafik, sehingga karakteristik data dapat dianalisis dan dilaporkan dengan lebih mudah. Teknik ini dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi berbasis *website* yang terhubung ke *database*, sehingga memungkinkan data untuk diproses dan ditampilkan secara dinamis [8]. Dengan menggunakan inovasi ini, sistem visualisasi data yang interaktif dapat mendukung manajemen Keraton Kasepuhan dalam memantau tren kunjungan dengan lebih efisien dan membantu pihak manajemen mengambil keputusan untuk keperluan evaluasi.

Pada pengembangan proyek ini, React.js digunakan untuk membangun *User Interface* dikarenakan memiliki beberapa fitur luar biasa yang membuat pengembangan *front-end website* menjadi lebih cepat dan responsif [9]. Sementara itu, Chart.js digunakan untuk membuat visualisasi data interaktif di *website*. Teknologi ini mendukung berbagai jenis grafik seperti garis, batang, *pie* dan donut. Chart.js memudahkan pengembang dalam menyajikan data secara menarik dan informatif [10]. Selain itu, proyek ini juga menggunakan teknologi Mapbox GL JS untuk memvisualisasikan data geografis, seperti negara asal pengunjung keraton. Dengan adanya sistem ini, Keraton Kasepuhan Cirebon diharapkan dapat melakukan analisis data pengunjung dengan lebih efektif, mempermudah pengambilan keputusan berbasis data, serta memberikan wawasan lebih mendalam mengenai tren kunjungan dari waktu ke waktu.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memvisualisasikan data kunjungan Keraton Kasepuhan Cirebon yang diperoleh dari API agar dapat ditampilkan dalam bentuk grafis atau visual yang informatif dan interaktif?
2. Bagaimana membuat pihak keraton lebih mudah dalam memantau dan menganalisis tren data kunjungan berdasarkan waktu, pendapatan dan geografis pengunjung?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka solusi yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan *front-end website* visualisasi data menggunakan React.js, Chart.js dan Mapbox GL JS untuk menampilkan tren data kunjungan dalam bentuk grafis atau visual yang informatif dan interaktif.
2. Menyediakan berbagai macam grafik untuk memantau dan menganalisis data kunjungan berdasarkan waktu, pendapatan, serta menyediakan peta untuk menganalisis data kunjungan berdasarkan negara asal pengunjung.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang dilakukan dalam pengembangan *front-end website* visualisasi data ini, yaitu:

1. Memvisualisasikan tren data kunjungan secara informatif dan interaktif agar dapat membantu pihak Keraton Kasepuhan Cirebon dalam menganalisis tren data kunjungan untuk keperluan evaluasi.
2. Mempermudah pihak keraton dalam menganalisis tren kunjungan berdasarkan waktu, pendapatan dan geografis pengunjung.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengembangan *front-end website* visualisasi data untuk menganalisis tren data kunjungan Keraton Kasepuhan Cirebon, sebagai berikut:

1. Data yang ditampilkan berasal dari *database* aplikasi *ticketing* yang di-*input* oleh *Back-end Developer* dan dikonsumsi oleh *Front-end Developer* melalui API.
2. Visualisasi data berbasis grafik terbatas sesuai dengan grafik yang disediakan oleh *library* Chart.js
3. Visualisasi data geografis negara asal pengunjung hanya menggunakan teknik *Choropleth Map*.

1.5 Penjadwalan Kerja

Sesuai dengan kebijakan pelaksanaan kegiatan magang di CoE Smart Tourism & Hospitality, kegiatan magang dilaksanakan secara *onsite* dari hari Senin hingga Jumat. CoE Smart Tourism & Hospitality menerapkan sistem kerja tim yang terdiri dari Ketua Proyek, Administrasi Laporan, Publikasi, *UI/UX Designer*, *Back-end Developer*, dan *Front-end Developer*. Berikut ini adalah gambaran penjadwalan kerja selama kegiatan magang berlangsung.

Tabel 1.1 Pelaksanaan Kerja

No	Deskripsi	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1	Pengerjaan tugas	09:00 - 16:00	09:00 - 17:00	09:00 - 17:00	09:00 - 17:00	09:00 - 17:00
2	Rapat mingguan & evaluasi pengerjaan tugas	16:30 - selesai				

Berdasarkan *Tabel 1.1*, penjadwalan kerja berlangsung dari hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 09.00 hingga 17.00, kecuali pada hari Senin. Pada hari Senin, jadwal kerja

dimulai pukul 09.00 hingga 16.00, dikarenakan pada pukul 16.30 diadakan rapat mingguan yang dipimpin oleh ketua proyek. Rapat mingguan ini bertujuan untuk mengevaluasi pengerjaan tugas selama satu minggu.

Tabel 1.2 Timeline Kerja

No	Deskripsi Kerja	Bulan ke-										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Studi Literatur											
2	Menganalisis Sistem											
3	<i>Development</i>											
4	Pengujian											
5	Perbaikan											
6	<i>Deployment</i>											
7	<i>Maintenance</i>											

Berdasarkan Tabel 1.2, pelaksanaan pekerjaan magang berlangsung selama 11 bulan, dimulai dari bulan Agustus hingga Juni. Proyek ini terdiri dari 7 tahapan pengembangan. Setiap tahapan memiliki durasi yang telah ditentukan agar proyek dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Detail pekerjaan dan timeline pengerjaan dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini:

Tabel 1.3 Detail Pekerjaan

No	Deskripsi Kerja	Agustus		September				Oktober				
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Belajar bahasa pemrograman Javascript											
2	Belajar <i>library</i> React.js											
3	Mempelajari <i>library</i> Chart.js											
4	Menganalisis kebutuhan dan mengimplementasi berbagai macam grafik menggunakan Chart.js											
5	Evaluasi Tahap 1											
6	Melakukan pengembangan <i>website</i> sesuai dengan desain UI											
7	Pengujian aplikasi											
8	Perbaikan bug											
9	<i>Deployment</i> ke server											
10	<i>Maintenance</i>											

Tabel 1.4 Detail Pekerjaan (2)

No	Deskripsi Kerja	November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Belajar bahasa pemrograman Javascript								
2	Belajar <i>library</i> React.js								
3	Mempelajari <i>library</i> Chart.js								
4	Menganalisis kebutuhan dan mengimplementasi berbagai macam grafik menggunakan Chart.js								
5	Evaluasi Tahap 1								
6	Melakukan pengembangan <i>website</i> sesuai dengan desain UI yang telah dirancang								
7	Pengujian aplikasi								
8	Perbaikan bug								
9	<i>Deployment</i> ke server								
10	<i>Maintenance</i>								

Tabel 1.5 Detail Pekerjaan (3)

No	Deskripsi Kerja	Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Belajar bahasa pemrograman Javascript								
2	Belajar <i>library</i> React.js								
3	Mempelajari <i>library</i> Chart.js								
4	Menganalisis kebutuhan dan mengimplementasi berbagai macam grafik menggunakan Chart.js								
5	Evaluasi Tahap 1								
6	Melakukan pengembangan <i>website</i> sesuai dengan desain UI yang telah dirancang								
7	Pengujian aplikasi								
8	Perbaikan bug								
9	<i>Deployment</i> ke server								
10	<i>Maintenance</i>								

Tabel 1.6 Detail Pekerjaan (4)

No	Deskripsi Kerja	Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Belajar bahasa pemrograman Javascript								
2	Belajar <i>library</i> React.js								
3	Mempelajari <i>library</i> Chart.js								
4	Menganalisis kebutuhan dan mengimplementasi berbagai macam grafik menggunakan Chart.js								
5	Evaluasi Tahap 1								
6	Melakukan pengembangan <i>website</i> sesuai dengan desain UI yang telah dirancang								
7	Pengujian aplikasi								
8	Perbaikan bug								
9	<i>Deployment</i> ke server								
10	<i>Maintenance</i>								

Tabel 1.7 Detail Pekerjaan (5)

No	Deskripsi Kerja	Mei				Juni	
		1	2	3	4	1	2
1	Belajar bahasa pemrograman Javascript						
2	Belajar <i>library</i> React.js						
3	Mempelajari <i>library</i> Chart.js						
4	Menganalisis kebutuhan dan mengimplementasi berbagai macam grafik menggunakan Chart.js						
5	Evaluasi Tahap 1						
6	Melakukan pengembangan <i>website</i> sesuai dengan desain UI yang telah dirancang						
7	Pengujian aplikasi						
8	Perbaikan bug						
9	<i>Deployment</i> ke server						
10	<i>Maintenance</i>						