**PROGRESSIVE WEB APPS MENGGUNAKAN GEOFGRAFIC INFORMATION SYSTEM BERBASIS REACT JS PADA DATA KOLEKSI MUSEUM GEOLOGI BANDUNG**

**LAPORAN PROYEK II**

Ditujukan sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh nilai pada kegiatan proyek II

Program Studi DIV Teknik



Oleh

Raul Mahya Komaran (1214053)

Marlina Magdalena Lubis (1214040)

**PROGRAM DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS LOGISTIC DAN BISNIS INTERNASIONAL**

**BANDUNG**

**2022**

**SURAT PERNYATAAN**

**TIDAK MELAKUKAN PLAGIARISME**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : RAUL MAHYA KOMARAN

NPM : 1214053

Program Studi : D-IV TEKNIK INFORMATIKA

Judul : PROGRESSIVE WEB APPS MENGGUNAKAN GEOFGRAFIC INFORMATION SYSTEM BERBASIS REACT JS PADA DATA KOLEKSI MUSEUM GEOLOGI BANDUNG

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Proyek 2 ini adalah murni hasil gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
2. Dalam Proyek 2 ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Apabila dikemudian hari terbukti melakukan plagiat dan penyimpang-penyimpangan lain dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi seusia dengan ketentuan yang berlaku.

Bandung,

Yang membuat pernyataan

**RAUL MAHYA KOMARAN**

**NPM 1.21.4.053**

**SURAT PERNYATAAN   
TIDAK MELAKUKAN PLAGIARISME**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : MARLINA MAGDALENA LUBIS

NPM : 1214040

Program Studi : D-IV TEKNIK INFORMATIKA

Judul : PROGRESSIVE WEB APPS MENGGUNAKAN GEOFGRAFIC INFORMATION SYSTEM BERBASIS REACT JS PADA DATA KOLEKSI MUSEUM GEOLOGI BANDUNG

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Proyek 2 ini adalah murni hasil gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
2. Dalam Proyek 2 ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Apabila dikemudian hari terbukti melakukan plagiat dan penyimpang-penyimpangan lain dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi seusia dengan ketentuan yang berlaku.

Bandung,

Yang membuat pernyataan

**MARLINA MAGDALENA LUBIS**

**NPM 1.21.4.032**

**ABSTRAK**

Sistem Informasi Geografis Atau Geographic Informasi Sistem (GIS) merupakan sistem informasi komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi berbasis geografis ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi geografis dengan visualisasi data spasial yang berisi letak lokasi sejarah,informasi sejarah dan petunjuk arah yang akan disajikan kepada user, google map API dan google map direction service*. SIG* , menjadi *system* pendukung yang sangat di manfaatkan dalam pengembangkan. Pada pemetaan web merupakan salah satu teknologi dalam pengembangan web aplikasi dan sistem informasi dengan menggunakan *REACT JS.* Sistem yang akan dibangun ini menggunakan Progressive Web App, yaitu suatu metode pengembangan perangkat lunak yang mengkombinasikan antara website regular dengan aplikasi mobile dan desktop yang memungkinkan pengguna dapat merasakan pengalaman menggunakan aplikasi mobile melalui browser.

React JS adalah sebuah framework *front-end library* yang di kembangkan oleh facebook, react js memiliki beberapa keunggulan diantaranya kecepatan, kapabilitas, responsive ditambah dengan adanya komponen UI yang lebih interaktif dalam kaidah MVC.

Dalam penelitian ini yang akan dipraktikan fokuskan ialah bagian *REACT JS* dalam *Website* sehingga diharapkan dapat dipraktikan sehingga akan menghasilkan *platform* serupa yang dapat digunakan sebagai alat penjualan.

Kata Kunci :*react js,gis,api,google map,teknologi*

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Deskripsi Aplikasi**

Deskripsi Aplikasi *Web Progresive* dan *GIS*

Progressive Web Apps (PWA) adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak terbaru dengan mengkombinasikan antara website regular dengan aplikasi mobile dan desktop yang memungkinkan pengguna merasakan pengalaman menggunakan aplikasi mobile melalui browser.

Salah satu contoh dari Progressive Web Apps (PWA) adalah twitter. Twitter salah satu perusahaan ya g menerapkan PWA. Setelah twitter mengimplementasikan PWA maka, pihak twitter berhasil meningkatkan tingkat kunjungan sampai 65 %. Twitter juga mencatat tingkat konsumsi data dari PWA hanya 0,6 MB bahkan lebih kecil dibandingkan saat mengakses lewat aplikasi Android sekitar 23 MB atau iOS sebesar 100 MB.

Selain twitter, contoh dari PWA adalah aplikasi market place OLX. Alasan OLX menggunakan PWA adalah jumlah pengunjung website 90% berasal dari perangkat mobile. Dengan memanfaatkan jumlah pengunjung yang banyak di browser, akhirnya pihak OLX membangun PWA.

Untuk membangun PWA diperlukan file manifest dan file json untuk mengekstensi web. Manifest.json adalah file JSON sederhana yang memberi tahu bahwa browser tentang situs web anda di perangkat seluler atau desktop pengguna. Dengan menggunakan manifest.json, dapat ditentukan metadasar tentang ekstensi seperti nama dan versi, serta dapat menentukan aspek fungsionalitas ekstensi seperti skrip latar belakang, konten, dan tindakan browser.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi senantiasa mengalami peningkatan pesat pada pemanfaatan yang semakin beragama menyesuaikan dengan kegiatan di bidang website dan hosting. Website merupakan sebuah media informasi yang ada di dalam internet website tidak hanya dapat digunakan untuk penyebaran bisa juga digunakan untuk media penjualan sebuah perusahaan baru. Dimana website dapat digunakan untuk memperkenalkan produk atau jasa sehingga dapat mengurangi biaya untuk pemasangan iklan dimana-mana.

Web Progressive Application adalah sebuah cara membuat aplikasi dengan mengkombinasikan website regular dengan aplikasi mobile atau dekstop

GIS adalah *Geographic information system* merupakan suatu sistem komputer untuk menyimpan, mengolah dan menganalisis, serta kita juga dapat memanggil data yang bereferensi geografis yang memberikan kemudahan kepada para pengguna untuk mencari daerah yang kita inginkan. GIS ini juga dapat menjelaskan peristiwa, memprediksi hasil serta strategi perencanaan. GIS menjadi system pendukung yang sangat di manfaatkan dalam pengembangan pada pemetaan web merupakan salah satu teknologi dalam pengembangan web aplikasi dan sistem informasi dengan menggunakan REACT JS.

React JS adalah sebuah framework *front-end library* yang di kembangkan oleh facebook, react js memiliki beberapa keunggulan diantaranya kecepatan, kapabilitas, responsive ditambah dengan adanya komponen UI yang lebih interaktif dalam kaidah MVC.

React JS mampu mendesain tampilan sederhana untuk setiap level dalam sebuah aplikasi, sehingga digunakan untuk membuat dan mengembangkan pembuatan sebuah aplikasi berbasis web.

* 1. **Latar Belakang**

Kemajuan Teknologi di dunia yang semakin berkembang pesat saat ini

membuat internet memiliki banyak manfaat. Faktor yang melatarbelakangi terjadinya revolusi,jaringan internet yang sampai saat ini hampir seolah-olah menjadi kebutuhan pokok di era digital atau di era masyarakat modern memiliki dampak positif dan negatif.

Pemerintah sendiri pun tidak tinggal diam dalam fenomi teknologi yang semakin pesat, dimana pada zaman sekarang ini sumber daya manusia yang paham dan mengerti tentang sinstem informasi dan teknologi masih sedikit sehingga pemerintah berinisiatif untuk berusaha membantu anak bangsa untuk menyukseskan di bidang sistem informasi dan teknologi dengan mengadakan 1000 startup yang di bawah kementerian komunikasi dan informatika merupakan suatu organisasi yang menemukan model bisnis yang baru (blank, 2014)

Dari hasil pengamatan kami, terdapat beberapa masalah yaitu data yang terdapat pada sistem kurang baik, dan website untuk sistem ini juga belum ada. Karena website dari sistem ini belum ada sehingga mayoritas pengguna dalam menginputkan data masih melakukan penginputan secara manual. Dengan memanfaatkan kemajuan dari teknologi, kami mengembangkan sistem ini menjadi website mobile friendly, serta memperkenalkan GIS dan memasukkan kedalam web agar masyarakat atau pengguna dapat lebih mudah mengontrol lokasi. Website yang kami bangun ini berbasis React JS.

Bahasa React JS mulai dipakai di banyak startup dan banyak ide-ide baru yang di kembangkan di perusahaan-perusahaan lokal maupun global, salah satu startup yang di perusahaan lokal yaitu BWA adalah sebuah perusahaan teknologi rintisan yang membangun infrastruktur Pembelajaran bootcamp yang sudah menjalin dengan kampus merdeka, glints dsb selain itu juga perusahaan itu web yang di pakai menggunakan java script, bootcamp yang dijual oleh BWA seperti data science,front end ,back end ,dan full stack perusahaan ini membantu para mahasiswa , masyarakat , dsb untuk memahami pembelajaran teknologi informatika seperti coding , dan desain.

React JS adalah sebuah framework yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi menggunakan framework/library dimana kita diwajibkan merender semua komponen html sebelum ditampilkan pada browser dan akhirnya kita harus membuat fungsi rendering.

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis menggagas ide baru untuk mempermudah perusahaan untuk membangun sebuah sistem dan website di era serba digital ,dengan membuat Website dengan React js ini dapat menjadi lebih mudah, lebih simple, serta mampu membuka lapangan pekerjaan dan sekaligus memperkenalkan perusahaan di bidang teknologi dan sistem informasi.

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah telah diuraikan diatas, maka diperoleh permasalah yang menjadi dasar untuk membangun rancangan Website Nuxt JS.Adapun beberapa masalah yang ditemukan antara lain sebagai berikut:

1. 1. Masih berbasis desktop.
2. 2. Data Location GIS dari sistem utama yang masih belum di masukan ke data base
3. 3. Membuat kootdinat yang baru dengan penetapan koordinat koleksi.
   1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah untuk penginputan data

2. Merapihkan Data yang berantakan

3.Pengenalan GIS

* 1. **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan Website mobile friendly.

2. Memperkenalkan GIS sekaligus memasukan kedalam web agar lebih mudah.

3. Membantu masyarakat atau petugas dalam menetapkan titik koordinat koleksi.

* 1. **Ruang Lingkup**

Berdasarkan latar belakang diatas, kami menentukan bahwa pembahasan penulisan ini hanya meliputi :

1. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah React js

2. Kecepatan, dan responsive web menggunakan React js.

3. Penelitian Ini focus pada bagian Front end Dan Back End(API).

* 1. **Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan merupakan gambaran secara menyeluruh yang dibuat dan disusun ke dalam 5 bab dan di setiap bab memiliki isi dan fungsi masing-masing yang akan di jelaskan di dalam sub-sub babnya, yang terdiri dari:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang dari dibuatnya laporan ini identifikasi masalah yang terjadi di Website, tujuan pembuatan, ruang lingkup yang menjadi batasan pembuatan Website.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori pendukung dalam membuat, merancang dan pengembangan system yang meliputi, pengembangan system, perancangan system, konsep dasar system, konsep dasar Web development, pengertian React js, Mongo DB, serta teori teori lainnya yang digunakan untuk mendungkung pengenalan dan pengembangan Web baru yang akan di buat dan yang akan digunakan.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menerangkan Analisa, yaitu kajian yang dilaksanakan dalam perancangan *Web* development untuk meneliti struktur aplikasi tersebut secara mendalam terhadap sistem yang akan dibuat berupa React JS, Git, Git Hub, API, Data base, dan codingan untuk yang lainnya.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi proses implementasi dan layak atau tidaknya aplikasi ini pada pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa pentingnya Web di era digital dengan kondisi aplikasi yang ada dengan kondisi yang diinginkan, untuk melihat kerusakan suatu hasil, melakukan evaluasi.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari system yang telah dibuat untuk mengembangan web developer selanjutnya, dan saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil pembuatan Web Developer.