# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi saat ini semakin pesat dan mencakup hampir seluruh bidang kehidupan seperti pendidikan, ekonomi, kesehatan dan lainnya. Dalam bidang pendidikan kemajuan teknologi informasi sangat terasa manfaatnya, secara bertahap kegiatan dalam bidang pendidikan seperti belajar mengajar, diskusi, ujian dan lain sebagainya beralih menuju *website* maupun aplikasi. Pandemi *Coronavirus Disease* (COVID-19) mengharuskan melakukan kegiatan didalam rumah dan mengurangi aktivitas diluar rumah serta membatasi interaksi langsung antara manusia satu dengan yang lainnya. Tidak terkecuali kegiatan belajar mengajar yang sebelumnya melalui tatap muka beralih menjadi daring dengan menggunakan media baik *website* maupun aplikasi seperti *Zoom Meeting*, *Google Meet*, *Skype* dan lain sebagainya.

Saat ini sebagian besar sekolah menerapkan kegiatan belajar jarak jauh dengan menggunakan media *website* maupun aplikasi seperti *Zoom Meeting* dan *Google Meet*. Terdapat masalah antara guru dengan siswa yang ingin melakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan kedua aplikasi tersebut. Dimana guru kesulitan membagikan *link* atau ID ruangan yang terdapat pada kedua aplikasi tersebut. Dikarenakan tidak semua guru atau siswa saling memiliki kontak masing-masing.

Dengan melihat permasalahan tersebut, dibuatlah penelitian ilmiah yang berjudul **“Aplikasi Pencarian Kontak Guru Berbasis Website”**.

## Ruang Lingkup

batasan masalah pada penulisan ini ialah membangun sebuah *website* untuk pencarian kontak guru. *Website* ini dibangun menggunakan bahasa *markup* HTML, CSS, dan bahasa pemorgraman Javascript. Terdiri atas halaman pencarian, halaman pendaftaran, halaman *login* dan halaman admin. Dimana admin disini adalah guru yang mempunyai fitur untuk menambah,memperbaharui atau menghapus datanya.

## Tujuan Penelitian

Pembuatan aplikasi *website* ini ditujukan kepada siswa dan guru jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) . dengan tujuan siswa dapat melakukan pencarian kontak guru melalui *website* ini dan juga memudahkan keduanya untuk menjalin komunikasi.

## Metode Penelitian

Pembuatan website ini memerlukan *software* dan *hardware* sebagai berikut:

* Software : HTML, CSS, JQuery, Firebase, Javascript ,Bootsrap v.5.0, Visual Studio Code, Browser Google Chrome
* Hardware : Intel(R) Core(TM) i3-8130U CPU @ 2.20GHz (4 CPUs), ~2.2GHz, NVIDIA GeForce MX150, Memroy 8GB DDR4, Hardisk 1TB, SSD 128GB, Monitor 1360 x 768 (32 bit) (60Hz)

Dengan tahapan sebagai berikut : Perancangan, Implementasi, *Uploading*, Uji Coba

## Sistematika Tulisan Ilmiah

Sistematika Tulisan Ilmiah memberikan gambaran secara menyeluruh terhadap masalah yang akan dibahas dalam penulisan ilmiah ini. Pada penulisan ini, Sistematika Tulisan Ilmiah berisi :

### PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat latar belakang masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori umum yang mendukung pembuatan *website*.

### PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas mengenai anallisis sistem yang berjalan dan juga tahap-tahap dalam pembuatan *website*, struktur navigasi, perancangan halaman, implementasi dan uji coba.

### PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan penulisan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

# TINJAUAN PUSTAKA

## Website (ref)

*Website* atau *web*, situs , situs portal merupakan kumpulan halaman yang difungsikan menampilkan informasi teks, gambar bisu atau gerakan, animasi, suara juga dapat merupakan kombinasi dari semuanya baik yang bersifat statis maupun gerakan dengan membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan satu sama lain. Hubungan-hubungan diantara halaman web dengan yang lainnya disebut *hyperlink*, dan teksnya dapat difungsikan sebagai media kontak *hypertext*.

## JQuery

JQuery merupakan sebuah library dari javascript yang digunakan untuk mempersingkat atau meringkas serangkaian kode yang ada pada javascript. Jquery merupakan library yang ringan dan cepat juga dapat digunakan untuk memanipulasi dokumen HTML, menangani event, membuat animasi serta berinteraksi dengan *ajax*. Berikut beberapa kegunaan dalam jquery :

* Dapat mengakses elemen-elemen HTML.
* Dapat memanipulasi DOM HTML.
* Dapat memanipulasi CSS.
* Digunakan untuk membuat animasi dan efek pada javascript.
* Menyederhanakan baris kode dari javascript.

## Bootsrap

*Bootstrap* merupakan paket aplikasi siap pakai untuk sebuah *frontend* dari sebuah *website*. Dapat didefinisikan Bootstrap ialah *template* atau wadah desain web fungsional. *Bootstrap* dibuat untuk menyederhanakan proses desain *web* yang dimulai dari dasar, cocok untuk pengguna dari semua level sampai yang memiliki pengalaman. Cukup diperlukan pengetahuan *basic* dari HTML dan CSS.

## Firebase

*Firebase* ialah sebuah Baas (*Backend as a Service*) yang dipunyai oleh Google. *Firebase* merupakan sebuah *tools* untuk memudahkan perkerjaan para *developer* baik *website* maupun *mobile. Firebase* membuat developer dapat lebih fokus pada pengembangan aplikasi tanpa perlu memberikan *effort* lebih untuk urusan *backend.* *Firebase* memiliki fitur sebagai berikut :

* Firebase Analytical.
* Firebase Cloud Messaging serta Notification.
* Firebase Remote Config.
* Firebase Authentication.
* Fireabse Real Time Database.

## Visual Studio Code

VSCode (*Visual Studio Code*) adalah sebuah *tools* yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *website* maupun *mobile*. VSCode merupakan sebuah teks editor *cross-platform* yang didalamnya terdapat *extension*. Dimana *extension* tersebut bisa kita sisipkan langung kedalam VSCode maupun juga bisa disisipkan melalui *Marketplace*. VSCode mendukung berbagai bahasa pemrograman. Seperti Java, Python, Javascript, PHP, C,C++,C#, JSON, GO, dan yang lainnya. VSCode juga sudah terintegrasi dengan GitHub. Sehingga kita dapat melakukan *versioning*  *control* dengan mudah.

## HTML (ref)

*Hypertext Markup Language* (HTML) merurpakan bahasa yang ditujukan untuk menulis halaman website. HTML adalah pengembagan dari standar dokumen teks yang diformat, *Standard Generalize Markup Language* (SGML). HTML pada dasarnya adalah ASCII atau dokumen teks konvensional atau biasa, dirancang untuk tidak bergantung pada sistem operasi terteentu. HTML dikembangkan oleh Tim Berners-Lee di CERN dan Pertama kali dipopulerkan oleh browser Mosaic. Di awal 1990-an Perkembangan HTML sangat pesat. Setiap pembaharuan HTML pasti akan meningkatkan fitur dan fasilitas lebih baik dari versi sebelumnya.

## CSS (ref)

CSS (Cascading Style Sheet) adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak website, baik dari font, warna, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan tampilan. Biasanya, CSS digunakan untuk memformat halaman web yang tertulis sebagai HTML atau XHTML.

## Javascript (ref)

Java Script adalah bahasa skrip berbasis objek yang mengizinkan pengguna untuk mengontrol banyak aspek interaksi pengguna pada dokumen HTML. Dimana objek tersebut dapat berupa window, frame, URL, dokumen, form, button, atau item lainnya.Yang dimana memiliki sifat atau properti yang saling terkait dengannya, yang masing-masing memiliki nama, lokasi, nilai warna dan atribut lainnya.

## Struktrur Navigasi (ref link)

Struktur Navigasi adalah struktur atau alur cerita sebuah progarm keterkaitan dan rantai kerja dari beberapa bidang berbeda, juga dapat membantu mengatur semua elemen yang digunakan dalam pembuatan website. Sebelum merancang halaman *website* sebaiknya tentukan terlebih dahulu struktur navigasi dari *website* yang akan dibangun, sehingga memudahkan kita untuk memetakan apa saja yang perlu dilakukan. Terdapat empat bentuk dasar dari struktur navigasi yang sering digunakan dalam proses membangun *website*. Yaitu sebagai berikut :

### Linier

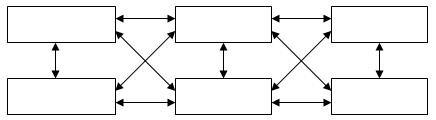
Struktur navigasi linier hanya memiliki satu rangkaian cerita dalam kedaaan terurut, menampilkan tampilan layar secara berurutan berdasarkan urutan. Tampilan yang dapat ditampilkan pada jenis struktur ini ialah halaman sebelumnya atau berikutnya.



Gambar 2. 1. Struktur Navigasi Linear

### Non-Linier

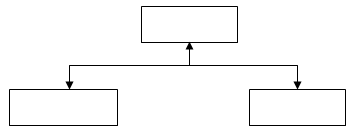
Struktur navigasi non-linier atau struktur tidak teratur ini adalah pengembangan dari struktur navigasi linier. Pada struktur ini dibolehkan membuat navigasi cabang. Cabang dibangun dengan struktur non-linier ini berbeda dari cabang-cabang hierarki karena pada cabang nonlinier ini, meskipun ada cabang, setiap 15 posisi tampilan memiliki level yang sama, yaitu tidak ada halaman master (Homepage pertama) dan halaman subordinat (halaman pendukung).



Gambar 2. 2. Struktur Navigasi Non-Linier

### Hirarki

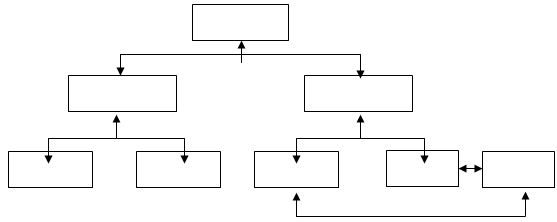
Struktur navigasi dari struktur hirarki biasanya disebut dengan struktur navigasi cabang. Merupakan struktur yang mengandalkan cabang untuk menampilkan beberapa data berdasarkan standar atau kriteria tertentu. Tampilan pada menu pertama akan dipanggil sebagai halaman master (halaman muka pertama), halaman muka berisi halaman cabang disebut "halaman bawahan" atau halaman slave (halaman pendukung). Jika salah satu halaman dipilih atau diaktifkan, maka tampilannya mempunyai nama halaman master (halaman utama kedua), dan seterusnya. Secara struktural navigasi ini tidak mengizinkan tampilan linier.



Gambar 2. 3. Struktur Navigasi Hirarki

### Campuran

Struktur navigasi campuran merupakan kombinasi dari ketiga struktur sebelumnya bersifat linier, non-linier dan hierarkis. Struktur navigasi ini juga biasa disebut struktur navigasi bebas. struktur navigasi ini yang sering digunakan untuk pembuatan situs website.



Gambar 2. 4 Struktur Navigasi Campuran

## Figma (ref)

Figma adalah salah satu alat desain yang biasa digunakan untuk membuat tampilan aplikasi seluler. Desktop, situs web, dan lain-lain. Figma dapat digunakan pada sistem operasi Windows, Linux atau Mac Dengan terhubung ke internet. Biasanya Figma banyak digunakan oleh orang-orang yang bekerja di bidang ini UI / UX, desain web, dan bidang serupa lainnya. Selain fitur lengkap seperti Adobe XD, Figma juga memiliki keunggulan sebagai berikut, yaitu berkerja secara bersamaan walaupun dalam device yang berbeda. Dapat dikatakan bahwa ini adalah kerja kelompok, dan karena fungsionalitasnya aplikasi ini menjadi pilihan banyak desainer UI / UX untuk membuat prototipe situs web atau aplikasi yang cepat dan efektif.

## UML (ref)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang ditujukan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam pengembangan sistem berorientasi objek, selain itu UML merupakan alat pendukung pengembangan sistem. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut:

### Use Case Diagram (ref)

*Use Case* (UC) merupakan diagram yang divisualisasikan sebagai pengguna (aktor) dan sistem. diagram ini bisa dijadikan ilustrasi atau gambaran yang baik untuk mendefinisikan konteks sebuah sistem. sehingga dapat dilihat secara detail batasan dari sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu :

Table 1 Use Case Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| Gambar | Keterangan |
|  | *Use Case* menggambarkan fungsi yang disediakan oleh sistem sebagai unit untuk bertukar pesan antara unit dan aktor. Pesan-pesan ini diekspresikan menggunakan kata kerja. |
|  | Aktor adalah abstraksi dari orang atau sistem lain, yang dapat mengaktifkan fungsi dari sistem yang dituju. Untuk mengidentifikasi aktor, tugas yang terkait dengan peran dalam sistem harus ditentukan. Individu atau sistem dapat muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor bisa berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak dapat mengontrol *use case*. |
|  | Asosiasi antara aktor dan *use case*, digambarkan menggunakan garis tanpa panah yang menunjukkan bahwa siapa atau apa yang meminta interaksi langsung dan Bukannya menunjukkan n data. |
|  | Asosiasi antara aktro dan use case menggunakan panah terbuka untuk menunjukkan n jika aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem. |
|  | *Include*, di dalam use case lain (wajib) atau pemanggilan use case dengan case lain, sebagai contoh ialah pemanggilan sebuah fungsi program. |
|  | *Extend*, merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat. |

# PEMBAHASAN

# PENUTUP

**DAFTAR PUSTAKA**