



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Internet

Menurut Y Maryono dkk, (2008:3) Internet (*Interconnected networks*) adalah kumpulan jaringan - jaringan komputer (*networks*) sedunia yang saling berhubungan satu sama lain. Agar bisa berhubungan, Internet menggunakan bahasa yang sama disebut *TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)*. *TCP/IP* memberikan sebuah alamat (*address*) identitas (*identity*; disingkat *id*) yang unik (tidak boleh sama) pada setiap komputer di seluruh dunia untuk menghindari adanya kesalahan pengiriman data. Contoh dari alamat *TCP/IP* adalah 167.205.9.35.

Andy Krisianto (2014:1), Internet adalah salah satu bentuk media komunikasi dan informasi interaktif. Wujud internet adalah jaringan komputer yang terhubung di seluruh dunia. Internet digunakan untuk mengirim informasi antar komputer di seluruh dunia. Sehingga, melalui internet kita bisa mengakses dan bertukar informasi secara cepat.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan Internet adalah Internet adalah kumpulan jaringan - jaringan komputer sedunia yang saling berhubungan satu sama lain. Agar bisa berhubungan, Internet menggunakan bahasa yang sama disebut *TCP/IP*. Contoh dari alamat *TCP/IP* adalah 167.205.9.35. Internet adalah salah satu bentuk media komunikasi dan informasi interaktif. Internet digunakan untuk mengirim informasi antar komputer di seluruh dunia.

2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi

Heru Kartika Candra (2019:1), *Information Technology* (Teknologi Informasi) adalah istilah untuk mendeskripsikan teknologi - teknologi yang memungkinkan manusia untuk :

- mencatat (*record*)
- menyimpan (*store*)
- mengolah (*process*)



- mengambil kembali (*retrieve*)
- mengirim (*transmit*)
- menerima (*receive*) informasi

Menurut Sobri dkk, (2017:1) Teknologi Informasi adalah ilmu yang mempelajari penggunaan teknologi sebagai media pengelola informasi.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan Teknologi Informasi adalah suatu teknologi pengolahan yang dapat mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, mentransmisikan, dan sebagai media pengelola informasi.

2.1.3 Pengertian Website

Menurut Abdulloh (2018:1), *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia.

Hidayat (2010:2), *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing - masing dihubungkan dengan jaringan - jaringan halaman.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan Website adalah Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing - masing dihubungkan dengan jaringan - jaringan halaman.



2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Santoso (2005:9), Yang dimaksud dengan pengertian 'aplikasi' adalah suatu kelompok file (form, class, report) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi Payroll, aplikasi Fixed Asset.

Menurut Jogiyanto (2013:3), Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak atau program komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugasnya.

2.2.2 Metode *Analytic Network Process*

Menurut Iriani dan Herawan (2012:86), ANP merupakan metode pemecahan suatu masalah yang tidak terstruktur dan adanya ketergantungan hubungan antar elemennya.

Menurut Rusydiana (2016:240), *Analytic Network Process* (ANP) juga merupakan teori matematis yang mampu menganalisa pengaruh dengan pendekatan asumsi - asumsi untuk menyelesaikan bentuk pemersalahan. Metode ini digunakan dalam bentuk penyelesaian dengan pertimbangan atas peenyesuaian kompleksitas masalah secara penguraian sintetis disertai adanya skala prioritas yang menghasilkan pengaruh prioritas terbesar.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan *Analytic Network Process* (ANP) merupakan metode pemecahan suatu masalah yang tidak terstruktur dan adanya ketergantungan hubungan antar elemennya. merupakan teori matematis yang mampu menganalisa pengaruh dengan pendekatan asumsi - asumsi untuk menyelesaikan bentuk pemersalahan.



Secara umum langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan ANP adalah :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
2. Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen.
4. Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensi diuji.
5. Menentukan eigenvector dari matriks yang telah dibuat pada langkah ketiga.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk semua kriteria.
7. Membuat weighted super matrix dengan cara memasukkan semua eigenvector yang telah dihitung pada langkah 5 ke dalam sebuah super matriks.
8. Membuat limiting supermatrix dengan cara memangkatkan super matriks secara terus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besar.
9. Memeriksa konsistensi, rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki.

2.2.3 Pengertian Aplikasi Implementasi Metode *Analytic Network Process* (ANP) dalam Penilaian Kinerja Personel pada Denpom II/4 Sriwijaya Berbasis *Website*.

Aplikasi penilaian kinerja personel menggunakan metode *analytic network process* pada Detasemen Polisi Militer (DENPOM) II/4 Sriwijaya adalah sebuah aplikasi untuk mempermudah dalam menentukan personel yang akan melakukan



kenaikan pangkat dengan menggunakan metode *analytic network process* (ANP) yang mana akan memilih sesuai kriteria yang telah ditentukan.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Nugroho (2009:4) UML (Unified Modeling Language) yang merupakan metodologi kolaborasi antara metoda - metoda, OMT (Object Modeling Technique), serta OOSE (Object Oriented Software Engineering) dan beberapa metoda lainnya, merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa "pemrograman berorientasi objek" (OOP).

Menurut Mulyani (2016:42) UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.

Beberapa diagram dalam UML yang akan digunakan dalam pembuatan laporan kerja praktik ini antara lain sebagai berikut:

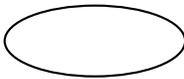
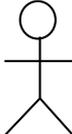
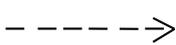
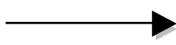
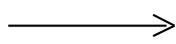
2.1.1.1 *Usecase Diagram*

Menurut Mulyani (2016:42), Use Case Diagram, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor.

Menurut Munawar (2018:89), Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah system dari perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah system dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah system dipakai.

Diagram *usecase* memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan *client*, sedangkan *usecase* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata pengguna dan aktor mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. *Usecase* diagram dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan suatu sistem, jadi dapat digambarkan dengan detail bagaimana suatu sistem memproses atau melakukan sesuatu. Berikut merupakan simbol-simbol *usecase* diagram:

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Usecase* Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Use case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit - unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2.		Aktor/Actor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya digunakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor.
3.		Asosiasi/ Asosiation	Komunkasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> ata <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Include	Relasi <i>use case</i> tambahan ke seluruh <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsi.
5.		Generalisasi/Ge neralization	Hubungan generalisasi antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.		Ekstensi/Extend	Relasi <i>use case</i> tambahan ke seluruh <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan.

(Sumber : Mesran dkk 2019:9)



2.1.1.2 Activity Diagram

Menurut Mesran dkk (2019:10), Diagram aktivitas atau *activity* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

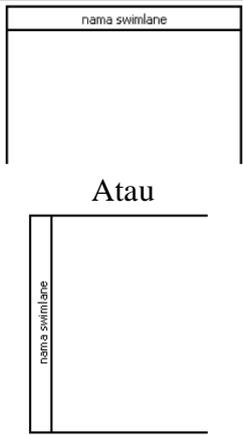
Menurut Mulyani (2016:55), Activity Diagram, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktivitas) pada use case (proses), logika, proses bisnis dan hubungan antara aktor dengan alur - alur kerja use case. Berikut merupakan simbol-simbol yang digunakan dalam Diagram Aktivitas yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram dengan Aktivitas

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan / <i>decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.		Penggabungan/ Join	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas memiliki sebuah status akhir.
5.		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram dengan Aktivitas

6.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
----	---	-----------------	--

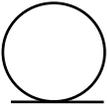
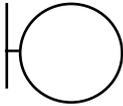
(Sumber : Mesran dkk 2019:9)

2.1.1.3 Sequence Diagram

Diagram sekuensial adalah interaction diagram yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu, dibaca dari atas ke bawah. Diagram sekuen akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu usecase.

Sa'ad (2020:52), Menurut Muhammad (2011) Squence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasi komunikasi di antara objek - objek tersebut. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem waktu atau urutan gunakan Sequence Diagram. Berikut simbol-simbolnya:

Table 2.3 Simbol-simbol Squence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Entity class</i>	Merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas - entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
2.		<i>Boundary class</i>	Berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>fourmentry</i> dan <i>form</i> cetak.



Lanjutan Table 2.3 Simbol-simbol Squence Diagram

3.		<i>Control class</i>	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas. <i>Control object</i> mengkoordinasi pesan antara <i>boundary</i> dengan entitas.
4.		<i>Message</i>	Simbol mengirim pesan antar class.
5.		<i>Recursive</i>	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
6.		<i>Activation</i>	Activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
7.		<i>Lifeline</i>	Garis titik - titik yang terhubung dengan objek sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

(Sumber: Gata & Gata 2021:61)

2.1.1.4 Class Diagram

Menurut Harianto dkk (2019:17), Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pengdefinisian kelas - kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class Diagram mendeskripsikan jenis - jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara mereka.

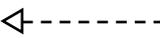
Menurut Asroni dkk (2021:27), class diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas - kelas maupun paket -paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Berikut merupakan simbol Diagram Kelas:

Tabel 2.4 Simbol-simbol Diagram Kelas

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Generalization	Hubungan di mana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol Diagram Kelas

2.		Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.			
3.	<table border="1" data-bbox="419 488 579 607"> <tr><td>Class</td></tr> <tr><td>Attribute</td></tr> <tr><td>Operation</td></tr> </table>	Class	Attribute	Operation	Class	Himpunan dari objek - objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
Class						
Attribute						
Operation						
4.		Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi - aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .			
5.		Realization	Operasi yang benar - benar dilakukan oleh suatu objek.			
6.		Kebergantungan/ dependency	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent), akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya (elemen yang tidak mandiri).			
7.		Asosiasi/ Association	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.			

(Sumber: Ibnu Sa'ad, 2020:50)

2.4 Teori Program

2.4.1 Basis Data (*Database*)

Menurut Winarno (2014:102) dalam buku *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, dan JavaScript* mengatakan bahwa basis data merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam.

Menurut Pamungkas (2017:2) dalam buku *Pengantar dan Implementasi Basis Data*, "Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.

Sedangkan menurut Jubilee (2017:1) dalam buku *Otodidak MySQL untuk Pemula* mengatakan bahwa basis data adalah suatu aplikasi yang menyimpan



sekumpulan data. Setiap basis data mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya.

Dari ketiga definisi di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan data yang jenisnya beraneka ragam yang saling berhubungan dan disimpan secara bersama-sama dalam sebuah media tertentu guna memperoleh informasi dari basis data tersebut.

2.4.2 Web Service

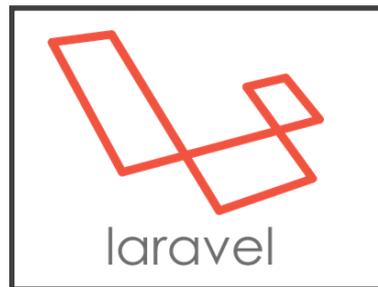
Menurut Kreger (2001) dalam jurnal yang berjudul *Implementasi Web-Service Pada Aplikasi Pengisian Kartu Rencana Studi Mahasiswa* mengatakan bahwa *Web-service* diartikan sebagai sebuah antar muka (*interface*) yang menggambarkan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan, misalnya internet dalam bentuk pesan XML

Menurut Siswoutom (2004) dalam jurnal yang berjudul *Implementasi Web-Service Pada Aplikasi Pengisian Kartu Rencana Studi Mahasiswa* mengatakan bahwa Platform dasar *Web-Service* adalah XML ditambah HTTP. HTTP adalah protokol yang dapat berjalan di mana saja di Internet. Sedangkan XML dapat dibangun aplikasi dengan bahasa apapun untuk berkomunikasi dengan aplikasi lain yang dibangun dengan bahasa yang bisa saja sama sekali berbeda.

Jadi, berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *Web-Service* adalah XML yang ditambah HTTP, sedangkan HTTP merupakan link yang bisa diambil untuk mengetahui sebuah halaman *Protocol*, dan juga sebagai sebuah antar muka (*interface*) yang menggambarkan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan.



2.4.3 Framework Laravel



Gambar 2.1 Logo Laravel

Menurut Naista (2017) *framework* adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, *framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah *website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan.

Laravel adalah *framework* berbasis *PHP* yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model – view – controller*. Laravel berada di bawah lisensi *MIT License* dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi *code* menjalankannya (Naista, 2017).

Menurut Abdulloh (2017:3) terdapat beberapa keunggulan dari *framework* Laravel yaitu sebagai berikut.

1. Laravel memiliki banyak fitur yang tidak dimiliki oleh *framework* lain.
2. Laravel merupakan *framework* *PHP* yang ekspresif, artinya sintaks pada Laravel menggunakan bahasa yang mudah dimengerti sehingga *programmer* pemula sekalipun akan mudah paham kegunaan suatu sintaks walaupun belum mempelajarinya.
3. Laravel memiliki dokumentasi yang cukup lengkap, bahkan setiap versinya memiliki dokumentasi tersendiri mulai dari cara instalasi hingga penggunaan fitur-fiturnya.
4. Laravel digunakan oleh banyak *programmer* sehingga banyak *library* yang mendukung Laravel yang diciptakan para *programmer* pecinta Laravel.



5. Laravel didukung oleh Composer sehingga *library-library* diperoleh dengan mudah dari internet menggunakan Composer.
6. Laravel memiliki *template engine* tersendiri yang diberi nama *blade* yang memudahkan kita menampilkan data pada *template* HTML.

Ada beberapa fitur yang dimiliki oleh *framework* Laravel yaitu sebagai berikut (Aminudin, 2015:5).

- a) **Bundles** yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan berbagai *bundle* telah tersedia untuk digunakan dalam aplikasi.
- b) **Eloquent ORM** merupakan penerapan PHP lanjutan dari pola *active record* menyediakan metode internal untuk mengatasi kendala hubungan antara objek *database*.
- c) **Application Logic** merupakan bagian dari aplikasi yang dikembangkan, baik menggunakan *controllers* maupun sebagai bagian dari deklarasi *route*. Sintaks yang digunakan untuk mendefinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework* Sinatra.
- d) **Reverse Routing**, mendefinisikan hubungan antara *link* dan *route*. Sehingga jika suatu saat ada perubahan pada *route* secara otomatis akan tersambung dengan *link* yang relevan. Ketika *link* yang dibuat dengan menggunakan nama-nama dari *route* yang ada, secara otomatis Laravel akan membuat URI yang sesuai.
- e) **Restful Controller**, memberikan sebuah pilihan untuk memisahkan logika dalam melayani HTTP GET dan permintaan POST.
- f) **Class Auto Loading**, menyediakan otomatis *loading* untuk kelas-kelas PHP, tanpa membutuhkan pemeriksaan manual terhadap jalur masuknya. Fitur ini mencegah *loading* yang tidak perlu.
- g) **View Composers** adalah kode unit *logical* yang dapat dijalankan ketika sebuah *view* di *load*.
- h) **IoC Container** memungkinkan untuk objek baru yang dihasilkan dengan mengikuti prinsip *control* pembalik, dengan pilihan contoh dan referensi dari objek baru sebagai Singletons.



- i) **Migrations** menyediakan versi sistem *control* untuk skema *database*, sehingga memungkinkan untuk menghubungkan perubahan adalah basis kode aplikasi dan keperluan yang dibutuhkan dalam merubah tata letak *database*, mempermudah dalam penempatan dan memperbarui aplikasi.
- j) **Unit Testing** mempunyai peran penting dalam *framework* Laravel, dimana *unit testing* ini mempunyai banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi. *Unit testing* dapat dijalankan melalui fitur “*artisan command-line*”.
- k) **Automatic Pagination** menyederhanakan tugas dari penerapan halaman, menggantikan penerapan yang manual dengan metode otomatis yang terintegrasi ke Laravel.

2.4.4 Android

Menurut Ismail (2017) dalam jurnal yang berjudul *Aplikasi Android sebagai pengontrol Jarak Jauh Smartphone dengan Koneksi Jaringan Internet* mengatakan bahwa Android adalah sistem informasi berbasis Linux yang di modifikasi untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.

Android adalah suatu sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat yang bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005 (Yudhanto dan Wijayanto, 2017:1)

Jadi dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan android adalah sebuah sistem yang dirancang pada perangkat yang menggunakan bahasa program berupa bahasa java dalam membangun aplikasinya seperti telepon pintar dan komputer tablet..

2.4.5 MySQL

Menurut Nugroho (2019), “MySQL merupakan database yang paling digemari kalangan Programmer Web, dengan alasan bahwa program ini merupakan database yang sangat kuat dan stabil”. Sedangkan menurut Winarno



(2014:102), “MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

Jadi dapat disimpulkan, MySQL merupakan sistem basis data yang bisa mengakses database yang bersifat jaringan, dan dapat digunakan untuk melakukan perintah-perintah SQL dalam mendukung pengelolaan data yang baik, dan mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database management system* (DBMS).

2.4.6 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Yudhanto dan Prasetyo (2018:7), “PHP adalah bahasa pemrograman *script server side* yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web. Bahasa pemrograman ini dirancang untuk para pengembang web agar dapat menciptakan suatu halaman web yang bersifat dinamis.

Menurut Jubilee (2017:1) mengatakan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* dinamis dan interaktif. Dinamis artinya *website* tersebut bisa berubah-ubah tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu, dan interaktif artinya dapat memberi *feedback* bagi *user*.

Sedangkan menurut Winarno (2014:49), “PHP adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis *server (server-side)* yang mampu mem-*parsing* kode PHP dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan *website* yang dinamis disisi *client (browser)*.

Dari ketiga definisi di atas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman web berbasis *server side* yang digunakan untuk membuat *website* yang bersifat dinamis dan tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu, dan interaktif artinya dapat memberi *feedback* bagi *user*.

2.4.7 Laragon

Laragon adalah sebuah aplikasi mirip seperti XAMPP, namun didesain untuk kebutuhan *developer PHP* yang menggunakan *framework* Laravel. *Service* yang *include* dalam Laragon seperti: *Apache, MySQL, PHP Server, Memcached*,



Redis, Composer, Xdebug, PhpMyAdmin, Cmder, dan lainnya. Aplikasi ini sangat cocok digunakan oleh seorang *developer PHP* yang menggunakan *framework* *Laravel*, karena akan mempermudah dalam melakukan pengembangan aplikasi.

2.4.8 *Sublime Text*



Gambar 2.2 Logo *Sublime Text*

Sublime Text Editor adalah *text editor* yang di buat untuk mempermudah pekerjaan *programmer*. *Sublime* merupakan *text editor* yang digunakan untuk banyak sekali bahasa pemrograman dan bahasa *markup*. *Sublime text editor* juga mendukung penambahan *plugin*. *Sublime* dibangun dengan menggunakan *python*.

Sublime Text memiliki banyak kelebihan diantaranya:

1. *Multiple Selection*, mempunyai fungsi untuk melakukan perubahan pada sebuah kode dalam waktu yang sama dan dalam baris yang berbeda.
2. *Command Pallete*, mempunyai fungsi yang berguna untuk mengakses file *shortcut* dengan mudah, untuk mencari file tersebut dengan menekan CTRL+SHIFT+P.
3. *Distraction free mode*, fitur ini sangat dibutuhkan oleh pengguna yang sedang fokus dalam pekerjaan, yaitu dapat merubah tampilan layar menjadi penuh dengan menekan SHIFT+F11.
4. *Find in project*, kita dapat mencari dan memiih file dalam *project* dengan mudah, dengan menekan SHIFT+P.
5. *Multi platform*, *Sublime Text* sudah tersedia dalam berbagai *platform* sistem operasi seperti Windows, Linux, Mac os.



2.5 Referensi Jurnal

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Fithry dan Helmi (2014), penelitian ini bertujuan untuk Bagaimana mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan dalam menetapkan Calon Peserta Sertifikasi Dosen, penerapan metode Analytical Network Process dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang optimal. Decision Support System digunakan beberapa orang sebagai sebuah istilah khusus dimana kadang kadang digunakan sebagai suatu istilah umum untuk menggambarkan semua sistem terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi.
2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Iwan Vanany (2003), penelitian ini membahas aplikasi Analytic Network Process (ANP) untuk mendukung pembobotan pada perancangan sistem pengukuran kinerja dengan metode Balanced Scorecard. Selama ini, pembobotan yang ada menggunakan metode yang mengabaikan saling keterkaitan antar strategi objektif dengan Key Performance Indicator (KPI-KPI) -nya. Metode yang sering digunakan didalam pembobotan ini adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Kondisi ini sebenarnya tidak mencerminkan konsep Strategy Map dari Balanced Scorecard oleh karena itu perlu diaplikasikan metode pembobotan lain yang memperhatikan saling ketergantungan antara ukuran kinerja yang satu dengan yang lain.
3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Fatimatuz dkk (2015), Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kriteria dan subkriteria yang paling berkepentingan dalam pemilihan pemasok daun tembakau dan juga untuk mendapatkan prioritas pemasok daun tembakau dengan menggunakan metode Analytic Network Process (ANP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa subkriteria sebelumnya adalah penampilan fisik kriteria kualitas material. Abdul Wahab memiliki prioritas tertinggi di antara pemasok lainnya dengan nilai 0,059782; kemudian berturut-turut prioritas tertinggi hingga terendah adalah H. Busyono dengan 0,045026, Henu dengan nilai



0,044384, Miseri dengan nilai 0,034880, Topik dengan nilai 0,010456 dan terakhir adalah H. Aminullah dengan nilai 0,003231.

4. Penelitian yang telah dilakukan oleh Nurlaila dkk (2017), penelitian ini membahas tentang penerapan metode Analytic Network Process (ANP) pada pendukung keputusan pemilihan tugas tema Tugas Akhir. ANP merupakan suatu metode dalam decision making yang mempertimbangkan hubungan antar kriteria. Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat keberhasilan metode ANP dalam mengatasi masalah mahasiswa yang belum mengetahui konsep dari tugas akhir. Langkah pertama, ditentukan kriteria yang menjadi penentu dari pemilihan tema Tugas Akhir di prodi S1 Informatika. Kriteria ini akan dibuat model jaringan ANP menggunakan software super decision dan setiap kriteria akan dilakukan pairwised comparison (perbandingan berpasangan) guna untuk mendapatkan pembobotan dari masing – masing kriteria dan sub kriteria. yang menjadi expert judgement pada pengambil keputusan ini adalah ketua keahlian program studi ICM dan DESTI.
5. Penelitian yang telah dilakukan oleh Kusnadi (2016), Penelitian ini bertujuan untuk penentuan urutan prioritas penanganan jalan berdasarkan tingkat pelayanan jalan dengan menggunakan metode Analytic Network Process yang diimplementasikan ke dalam sistem pendukung keputusan. Variabel yang digunakan mengacu kepada Manual Kapasitas Jalan Indonesia berdasarkan volume lalu lintas dan data karakteristik jalan. Metode Analytic Network Process digunakan karena kelebihanannya dalam melakukan penilaian multi kriteria atas dasar judgment subjektif dari pengambil keputusan dan dapat mengkombinasikan antara data kualitatif dan data kuantitatif. Dari hasil uji validasi antara keluaran sistem dan data hasil lapangan yang dikeluarkan oleh Dishubinkom Kota Cirebon, akurasi hasil pengujian dari 10 jalan di Kota Cirebon dengan uji validasi korelasi Spearman Rank adalah sebesar 0,867. Hasil penelitian menunjukkan metode Analytic Network Process dapat diimplementasikan dan merupakan solusi yang tepat dalam menentukan prioritas penanganan jalan.