

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1. Pendidikan**

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pendidikan berasal dari kata dasar didik (mendidik), yaitu: memelihara dan memberi latihan (ajaran, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran.[1] Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Ahli pendidikan dan ekonomi berpendapat bahwa terdapat korelasi yang erat antara pendidikan dengan kualitas sumber daya manusia. Secara umum terbukti bahwa orang yang berpendidikan memiliki tingkat pendapatan yang lebih baik dibandingkan dengan orang yang tidak berpendidikan. Orang yang berpendidikan cenderung lebih produktif bila dibandingkan dengan orang tidak berpendidikan. Produktivitas tersebut dikarenakan orang tersebut memiliki keterampilan teknis yang diperoleh dari pendidikan.[1]

#### **3.2. Beasiswa**

Beasiswa merupakan suatu bentuk penghargaan dan bantuan biaya kepada pelajar dan mahasiswa yang memiliki prestasi. Pemberian beasiswa bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat membantu mereka yang kurang mampu dalam segi finansial untuk mendapatkan pendidikan. Beasiswa dari pihak pemerintah maupun swasta dapat menjadi jawaban ditengah mahalnya biaya pendidikan. Beasiswa juga tidak semata-mata hanya membantu mereka yang kurang mampu. Banyak juga beasiswa yang ditujukan untuk mereka yang memiliki prestasi. Insentif yang ditawarkan tiap beasiswa bisa jadi berbeda, tergantung sang pemberi beasiswa. Terdapat 2 jenis beasiswa. Beasiswa yang menanggung segala pembiayaan mulai dari biaya kuliah hingga biaya hidup

disebut *fullscholarship*. Beasiswa yang hanya menanggung biaya kuliah saja yang biasa disebut beasiswa parsial.[4]

### 3.3. Covid-19

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus penyebab COVID-19 ini dinamakan Sars-CoV-2. Virus corona adalah virus yang ditularkan antara hewan dan manusia (zoonosis).[5] *World Health Organization* (WHO), pada 12 Maret 2020 menyatakan COVID-19 sebagai pandemi. Penyebaran virus ini berlangsung cukup cepat dan sudah terjadi penyebaran antar negara. Sekarang virus ini sudah bermutasi hingga memiliki varian barunya seperti alpha, beta, delta, dan lainnya. COVID-19 memberikan dampak perubahan yang besar pada paradigma kehidupan masyarakat di berbagai bidang. Penyebaran COVID-19 membuat 160 negara atau lebih, mengamankan penutupan sekolah sementara, tidak terkecuali Indonesia [6]. Tidak hanya penutupan sekolah, pemerintah Indonesia juga menerapkan berbagai upaya seperti *social distancing*, penyuluhan online, video edukasi mengenai COVID-19, bantuan sosial, dan lainnya. Semua upaya tersebut dilakukan untuk menekan jumlah penyebaran COVID-19 di Indonesia.

### 3.4. MVC

Model View Controller (MVC) merupakan sebuah metode desain aplikasi yang membagi aplikasi menjadi 3 buah elemen.[10] 3 buah elemen tersebut sbb:

#### 3.4.1. *Model*

Berfungsi untuk *me-manage* data aplikasi. Model juga dapat dikatakan bahwa model adalah bagian sentral dari aplikasi MVC.

#### 3.4.2. *View*

*View* menjelaskan penyajian data dan elemen kontrol (*input*, kotak centang, menu, dan sebagainya) kepada pengguna. *View* dapat menyajikan mode yang berbeda dalam menyajikan data seperti tabel berhalaman atau tidak berhalaman, daftar berformat, dan lainnya.

#### 3.4.3. *Controller*

Bertugas untuk menangani *input* pengguna dan menyiapkan kumpulan data yang diperlukan bagian *View* untuk melakukan pekerjaannya.

### 3.5. **PHP**

PHP memiliki kepanjangan “PHP: Hypertext Preprocessor”. PHP merupakan *server-side scripting language*, artinya *script* PHP dijalankan di server. *Files* PHP dapat mengandung text, HTML tags, dan *scripts*. PHP juga dapat dijalankan di *platform* yang berbeda (contoh: *scripts* yang dijalankan di LINUX dapat dijalankan juga di Windows dan *platform* lainnya).[12] PHP memiliki beberapa kelebihan. PHP mudah digunakan, serta memiliki waktu eksekusi yang cepat. PHP juga dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti Linux, IOS, dan Windows. PHP mendukung hampir semua *database* mulai dari MySQL, hingga non-relational *database* seperti Redis. PHP bersifat *open source*, sehingga semua orang dapat menggunakannya tanpa mengeluarkan biaya.

### 3.6. **Javascript**

Javascript adalah salah satu bahasa yang paling populer untuk pengembangan web saat ini. Javascript mudah dipelajari dan digunakan. Javascript memberikan gaya kerja yang fleksibel. Javascript saat ini banyak digunakan untuk mengeksekusi *server-side scripts* untuk layanan berbasis

*cloud*. Javascript juga sering digunakan untuk aplikasi *machine learning*. [14]

Javascript memiliki beberapa keunggulan seperti:

#### 3.6.1. Waktu eksekusi yang cepat

Javascript adalah *interpreted language* atau bahasa yang ditafsirkan sehingga kode Javascript tidak perlu di-*compile* sebelum eksekusi. *Statements* dalam kode Javascript dijalankan saat dimuat di *browser* sehingga meningkatkan kecepatan eksekusi kode Javascript di halaman web.

#### 3.6.2. Mudah dipelajari dan simpel

Javascript sangat mudah dimengerti. Javascript digunakan oleh banyak pengembang aplikasi baik yang baru dan yang sudah berpengalaman.

#### 3.6.3. *Client-side execution and validation*

Skrip dikirim oleh server ke klien, dan web *browser* klien mengeksekusi skrip. Validasi data juga terjadi atau dilakukan sebagian besar di sisi klien, dengan demikian akan mengurangi beban di sisi server serta menghemat banyak waktu untuk eksekusi.

### 3.7. Laravel

Laravel merupakan sebuah *framework* aplikasi web. Laravel menyediakan struktur dan titik awal dalam membantu pengembang dalam membuat aplikasi. Laravel menyediakan berbagai fitur-fitur seperti *dependency injection*, *database abstraction layer* yang ekspresif, antrian, pengujian unit, serta integrasi, dan berbagai fitur-fitur lainnya. Laravel memiliki kelebihan sebagai berikut:

#### 3.7.1. Progressive Framework

Laravel hingga sekarang masih secara aktif memberikan berbagai fitur-fitur baru. Laravel juga menyediakan berbagai video tutorial untuk membantu para pengembang yang baru melangkah ke Laravel.

#### 3.7.2. Dokumentasi yang lengkap

Laravel menyediakan dokumentasi yang lengkap untuk membantu para pengembang dalam membuat aplikasi menggunakan Laravel.

#### 3.7.3. Scalable Framework

Aplikasi Laravel telah diskalakan untuk dengan mudah menangani ratusan juta permintaan per bulan. Laravel juga menyediakan platform seperti Laravel Vapor yang memungkinkan pengembang menjalankan aplikasi Laravel dalam skala yang hampir tak terbatas.

### 3.8. Vuetify JS

Vuetify merupakan sebuah *framework* UI (*User Interface*). Vuetify menyediakan pengembang alat-alat yang dibutuhkan untuk membangun pengalaman pengguna (*User Experience*) yang kaya dan menarik. Sejak dirilis pada tahun 2014 Vue.js telah berkembang menjadi salah satu *framework* JavaScript paling populer. Vue.js memungkinkan pengembang membuat modul ringkas untuk digunakan serta dapat digunakan kembali.

### 3.9. Basis Data

Basis Data atau *database* adalah sekumpulan data yang saling terkait dan disimpan bersama yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Data disimpan secara independen dari program yang digunakan orang-orang untuk mengakses data tersebut.[15] Basis data terorganisasi secara:

### 3.9.1. *Fields*

*Fields* adalah unit terkecil dari data yang memiliki arti bagi pengguna, yang biasa disebut *data item* atau *data element*. Nama, alamat, dan e-mail adalah contoh-contoh dari *fields*.

### 3.9.2. *Records*

*Records* adalah sekumpulan *fields* yang secara logika terkait satu sama lain atau dapat dikatakan bahwa *records* adalah sebuah set lengkap dari *fields* dimana setiap *fields*-nya memiliki nilai.

### 3.9.3. *Files*

*Files* adalah sekumpulan records yang terkait satu sama lain.

## 3.10. Sistem Manajemen Basis Data

Sistem manajemen basis data atau *database management system* (DBMS) adalah suatu program atau sekelompok program yang bekerja sama dengan sistem operasi untuk membuat, memproses, menyimpan, mengambil, mengontrol, dan mengelola data. DBMS bertindak sebagai antarmuka antara program aplikasi dan data yang disimpan dalam *database*. [15] DBMS memiliki 5 fungsi utama. DBMS bertugas mendefinisikan, membuat dan mengatur database. DBMS menangani *input* data serta memproses data. DBMS juga bertugas menjaga integritas dan keamanan data. Terdapat 3 komponen utama dalam DBMS yaitu :

### 3.10.1. *Data Definition Language* (DDL)

DDL berfungsi untuk memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan database, menentukan tipe data, struktur data dan batasan pada data yang akan disimpan dalam database.

### 3.10.2. *Data Manipulation Language* (DML) dan *Query Language*

DML memungkinkan pengguna untuk memasukkan, memperbarui, menghapus, dan mengambil data dari database. DBMS juga harus menyediakan fasilitas untuk kueri umum.

### 3.10.3. *Software for Controlled Access of Database*

Berfungsi menyediakan fasilitas akses terkontrol dari database oleh pengguna, *concurrency control* untuk memungkinkan akses bersama dari database dan *recovery control system* untuk memulihkan database jika terjadi kegagalan *hardware* atau *software*.

## 3.11. MySQL

MySQL adalah sebuah DBMS yang menggunakan *Structured Query Language* (SQL) untuk melakukan kueri umum. MySQL merupakan *Relational Database Management System* (RDBMS) yang menggunakan tabel, baris, dan kolom dalam struktur *database*-nya. MySQL saat ini sangat populer dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi. MySQL memiliki keunggulan dalam biaya yang murah, cepat dan *powerful*. MySQL berkembang sepanjang waktu karena pengembangnya sering merilis pembaruan dan menambahkan fitur-fitur yang mengesankan.[16]