

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pembelajaran

Belajar merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan oleh setiap orang dengan tujuan tertentu. Belajar dilakukan oleh semua kalangan baik laki-laki ataupun perempuan tanpa batasan usia. Kegiatan belajar juga dimaknai sebagai interaksi individu dengan lingkungannya di mana lingkungan yang dimaksud adalah obyek-obyek lain yang memungkinkan individu memperoleh pengalaman atau pengetahuan, baik pengalaman atau pengetahuan baru maupun sesuatu yang pernah diperoleh atau ditemukan sebelumnya tetapi menimbulkan perhatian kembali bagi individu tersebut sehingga memungkinkan terjadinya interaksi [1]. Sedangkan pembelajaran merupakan interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik, serta dengan bahan ajar yang digunakan. Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai sebuah proses yang dilalui oleh seseorang ketika belajar. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar [1].

Pembelajaran yang dilakukan pada beberapa sekolah terutama pada SD masih menggunakan metode konvensional atau tatap muka dengan konsep ceramah di mana guru akan menjelaskan materi yang akan dipelajari yang bersumber dari buku. Hal ini dinilai kurang interaktif mengingat pada zaman modern seperti saat ini, pembelajaran akan lebih menarik ketika pendidik menggunakan media pembelajaran yang dapat disentuh secara langsung. Sebagai contoh, ketika siswa mempelajari konsep tata surya, maka hal tersebut akan menarik ketika siswa dapat menyentuh langsung setiap komponen yang ada pada tata surya. Terlebih anak akan lebih mudah menghafal setiap komponen tersebut ketika ada daya tarik yang disuguhkan ketika pembelajaran dilakukan. Untuk siswa pada tingkat pendidikan SD, hasil belajar IPA yang dicapai oleh peserta

didik di Indonesia tergolong rendah yang dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi: karakteristik peserta didik dan keluarga, kemampuan membaca, motivasi belajar, minat, dan konsep diri, strategi belajar, tingkat kehadiran, dan rasa memiliki [2].

2.2 Konsep Tata Surya di SD

Tata surya merupakan semua benda yang ada di langit seperti kumpulan planet, meteor, ataupun objek lain yang mengorbit matahari. Salah satu komponen yang terdapat pada sistem tata surya adalah bumi, yaitu planet yang ditinggali oleh banyak makhluk hidup seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan lain sebagainya. Sistem tata surya sendiri dipelajari mulai dari jenjang pendidikan SD. Konsep tata surya yang dipelajari pada tingkat SD sendiri tergolong dasar seperti pengenalan terhadap benda-benda luar angkasa, macam-macam planet beserta ciri-cirinya, memahami fenomena alam yang terjadi di luar angkasa (seperti gerhana bulan, gerhana matahari, rotasi yang dilakukan oleh planet terhadap matahari, dan lain sebagainya), serta penjelasan terjadinya siang dan malam. Selain itu pada materi tata surya yang ada di SD, dipelajari juga beberapa benda langit lain seperti asteroid, komet, satelit, dan meteorid.

Pada pembelajaran konsep tata surya tingkat SD dijelaskan bahwa matahari merupakan pusat peredaran benda-benda langit. Matahari dan benda-benda langit lainnya berada dalam suatu sistem. Sistem itu disebut dengan sistem tata surya. Jadi, sistem tata surya adalah sistem yang tersusun oleh matahari sebagai pusat dan benda-benda langit yang mengelilinginya [3]. Dalam satu hari terjadi pergerakan planet-planet yang berotasi terhadap dirinya sendiri termasuk yang dilakukan oleh bumi yang disebut dengan rotasi bumi. Rotasi Bumi adalah pergerakan Bumi pada porosnya. Artinya, Bumi selalu berputar sambil mengelilingi Matahari mulai dari arah barat ke timur. Meskipun bumi berputar, namun penduduk bumi tidak merasakan adanya perputaran ini. Hal ini dikarenakan adanya gravitasi bumi dan kecepatan rotasi bumi yang sangat cepat. Sehingga, penduduk bumi tidak merasakan adanya perputaran ini [3]. Waktu yang

diperlukan bumi untuk melakukan rotasi adalah 24 jam yang kita kenal dengan waktu satu hari. Sementara waktu yang diperlukan bumi untuk mengelilingi matahari adalah 365 hari atau yang biasa disebut dengan satu tahun.

2.3 Bahasa Pemrograman PHP

Bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (atau biasa disingkat dengan PHP) adalah salah satu bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk menangani operasi logika untuk diaplikasikan pada website atau pun aplikasi lainnya. PHP merupakan bahasa pemrograman yang termasuk ke dalam jenis *server-side scripting*, yaitu segala pemrosesan yang berkaitan dengan logika akan diproses pada sisi *server* sebelum hasilnya ditampilkan pada *client*. PHP (atau resminya PHP: Hypertext Preprocessor) adalah skrip bersifat server – side yang ditambahkan ke dalam HTML [4]. Maka dari itu, diperlukan serangkaian kode yang disusun dari HTML (Hypertext Markup Language) untuk membangun website yang akan diterapkan sebagai dashboard dari sistem. Selain itu diperlukan serangkaian kode CSS (Cascading Style Sheet) untuk memperindah tampilan dari website tersebut sehingga penggunaan website akan lebih menarik dan mudah dipahami bagi pengguna.

2.4 Database

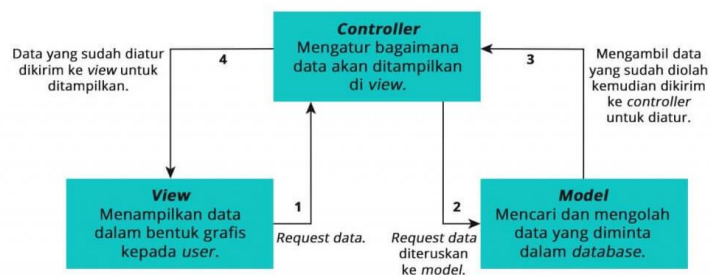
Database adalah susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna [5]. *Database* dapat diibaratkan sebagai sebuah lemari arsip pada suatu kantor yang digunakan untuk menyimpan arsip-arsip penting yang berkaitan dengan kegiatan kantor tersebut. Pada sistem yang dibangun, basis data diperlukan sebagai tempat atau wadah untuk menyimpan data dari setiap tata surya. Sehingga ketika *hardware* membutuhkan data, hardware akan mengambil data tersebut pada basis

data yang ada. Bahasa yang digunakan untuk menangani basis data pada sistem ini adalah SQL atau *Structured Query Language* yang merupakan bahasa query yang dirancang untuk pengambilan informasi tertentu dari basis data.

2.5 Framework Laravel

Framework Laravel adalah suatu kerangka *open source* yang dibuat untuk membangun atau membuat sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Laravel diperkenalkan pertama kali oleh Taylor Otwell pada Juni 2011 dengan mengeluarkan laravel versi beta yaitu Laravel 1 dengan berbagai fitur seperti *authentication, models, views, sessions*, dan beberapa fitur lainnya. Laravel merupakan sebuah framework yang menggunakan arsitektur Model, View, dan Controller (MVC). Arsitektur MVC sendiri adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (model) dari tampilan (view) dengan melewati sebuah perantara dalam melakukan pertukaran data dan informasi (controller). Seperti ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.**, Model adalah bagian yang memiliki fungsi-fungsi untuk mengelola database seperti menyiapkan, mengatur, memanipulasi, dan mengorganisasikan data yang ada pada di dalamnya. View adalah bagian yang bertugas untuk menampilkan data atau informasi dalam bentuk *Graphical User Interface* (GUI) agar informasi yang disampaikan dapat dipahami oleh pengguna.

Sedangkan Controller adalah bagian yang menjadi penghubung antara model dan view yang memiliki perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses bagaimana data ditampilkan dari Model ke View, atau bagaimana data dikirimkan dari View ke Model. Laravel sendiri baru menerapkan arsitektur MVC pada Laravel versi 2.



Gambar 2.1 Konsep MVC

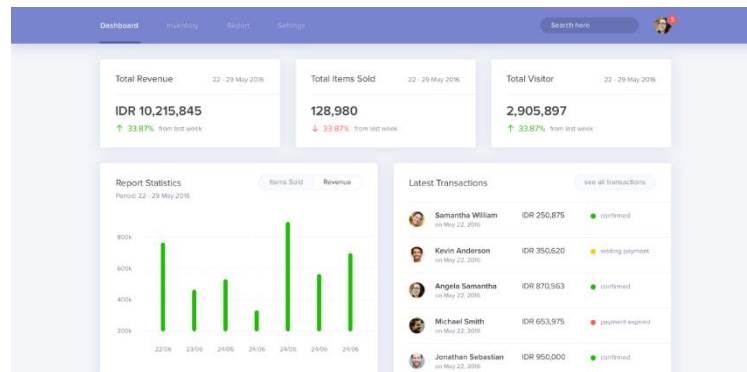
2.6 Framework Bootstrap

Bootstrap adalah salah satu kerangka kerja atau *framework* HTML, CSS, dan JavaScript yang biasa digunakan dalam pengembangan website agar desain yang ditampilkan terlihat menarik. Pada perancangan website, Bootstrap yang digunakan adalah bootstrap dengan versi 4.0.0. Dengan menggunakan bootstrap maka pengembang tidak perlu lagi menulis kode untuk melakukan desain dari awal, cukup memanggil class atau komponen yang diperlukan pada dokumen HTML maka apa yang dibutuhkan akan langsung ditampilkan oleh bootstrap.

2.7 Dashboard Admin

Dashboard admin adalah sebuah pusat untuk melakukan kontrol terhadap semua kegiatan yang dilakukan pada sebuah website yang dapat dilakukan oleh seorang admin.

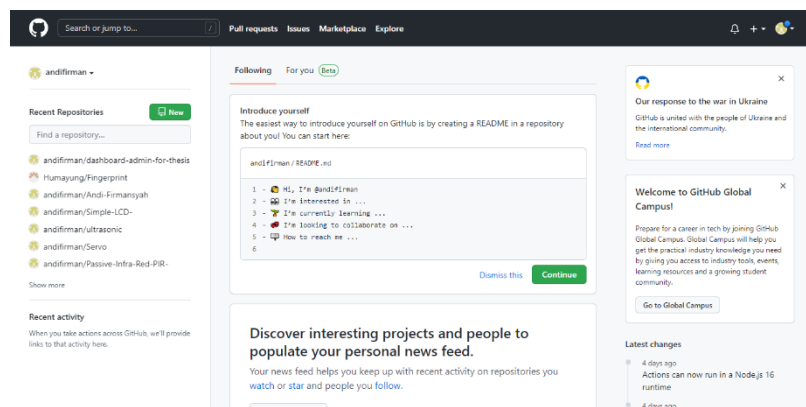
Umumnya dashboard admin hanya dapat diakses oleh admin, yaitu orang yang memiliki izin khusus untuk masuk ke dalamnya dan dapat melakukan semua kegiatan di dalamnya seperti melakukan penyuntingan terhadap informasi yang disajikan pada website, melakukan penghapusan konten, maupun melakukan visualisasi terhadap data yang ada pada website.



Gambar 2.2 Dashboard Admin

2.8 GitHub

GitHub adalah sebuah layanan *cloud* yang berfungsi untuk menyimpan dan mengelola sebuah *project* (project yang disimpan pada github disebut dengan repo github). GitHub memiliki konsep yang sama dengan Git yaitu menggunakan konsep VCS. Perbedaan antara Git dengan GitHub terletak pada platform yang digunakannya. Git memerlukan instalasi untuk dapat digunakan sementara untuk menggunakan github hanya diperlukan akun untuk melakukan *login* karena github merupakan layanan *cloud*.



Gambar 2.3 Tampilan Website GitHub

2.9 Layanan Hosting dan Domain

Layanan *hosting* adalah sebuah layanan yang tersedia untuk aplikasi website untuk menyimpan berbagai macam data seperti gambar dan file. Pada umumnya, ketika sebuah website dibuat, maka website tersebut dibuat pada perangkat lokal seperti laptop atau komputer. Namun ketika website tersebut sudah selesai dibuat maka pengguna lain tidak akan bisa mengakses website tersebut karena website tersebut masih bersifat lokal dalam artian website hanya dapat diakses pada perangkat di mana website dibuat. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan layanan hosting yang berperan sebagai server agar website dapat diakses oleh pengguna lain. Sementara domain adalah layanan yang diberikan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses sebuah website. Domain akan mengubah alamat dari sebuah website (yang terdiri dari kombinasi IP) menjadi nama yang mudah.

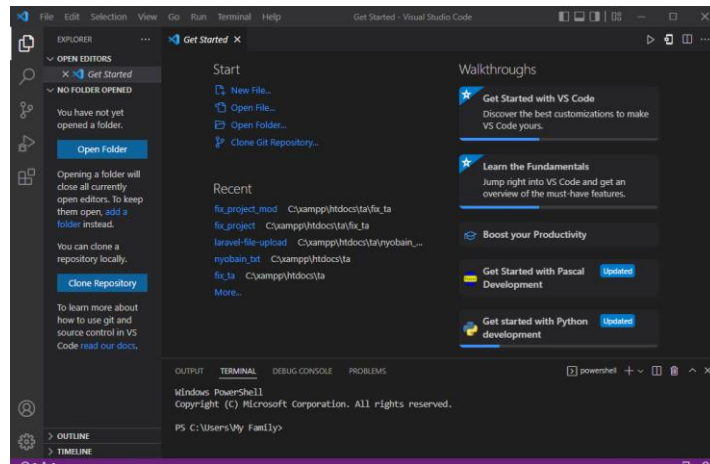
2.10 Perangkat Lunak (*Software*)

Berikut ini adalah perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini.

2.10.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code (biasa disingkat menjadi VS Code) merupakan salah satu teks editor yang dapat digunakan untuk menuliskan kode untuk membuat sebuah aplikasi terutama aplikasi berbasis web dan aplikasi *cloud*. VS Code merupakan perangkat lunak yang bersifat gratis dan *open-source* namun tetap memiliki fungsi yang seperti teks editor pada umumnya.

VS Code dapat digunakan untuk menuliskan beberapa bahasa pemrograman seperti PHP, JavaScript, Node.js, dan beberapa bahasa pemrograman lain. VS Code digunakan agar memudahkan Penulis ketika melakukan pemrograman pada website agar dapat langsung melakukan *upload file* (biasa disebut *push* pada istilah github).



Gambar 2.4 Tampilan Awal Software Visual Studio Code

VS Code sendiri memiliki beberapa fitur yang bermanfaat ketika melakukan perancangan website, di antaranya ditunjukkan pada Tabel 2.1.

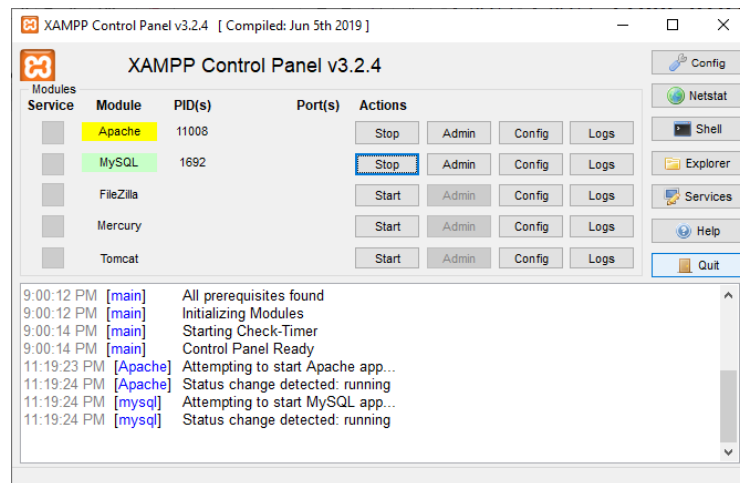
Tabel 2.1 Fitur Yang Ada Pada Visual Studio Code

No	Fitur	Keterangan
1	Basic Editing	Menyediakan fungsi untuk melakukan <i>coding</i> seperti teks editor pada umumnya
2	IntelliSense	Berfungsi untuk menampilkan saran penyelesaian kata berdasarkan dengan kata yang sedang diketik.
3	Debugging	Melakukan proses <i>compile</i> dan juga eksekusi program yang sudah ditulis secara berulang kali.
4	Extension Marketplace	Menyediakan berbagai macam ekstensi tambahan yang dapat diinstall pada VS Code dengan tujuan memudahkan penulisan kode.
5	GitHub	Dapat melakukan integrasi dengan github sehingga ketika

	Integration	kode program selesai ditulis, kode tersebut dapat langsung diunggah pada GitHub melalui VS Code.
--	-------------	--

2.10.2 XAMPP

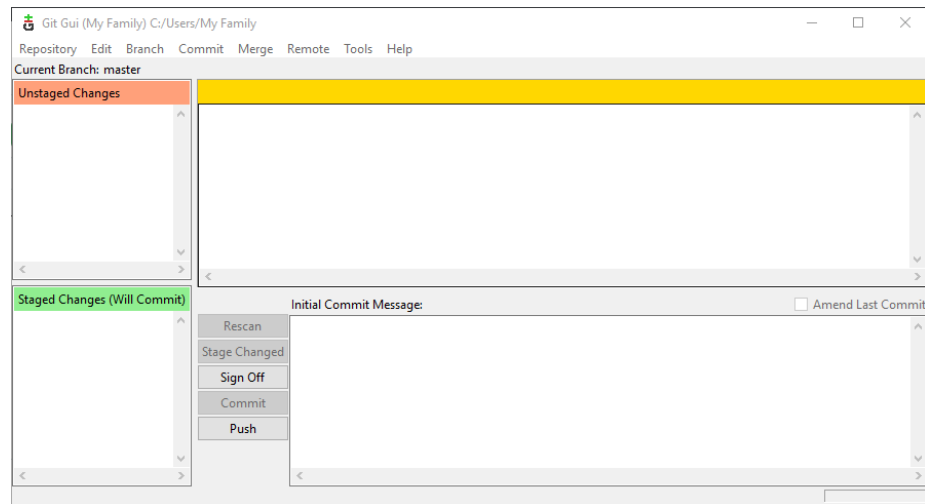
XAMPP merupakan sebuah panel yang berisi berbagai macam layanan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan ketika membangun sebuah website seperti Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Dengan menggunakan XAMPP, developer dapat melakukan berbagai macam perubahan dan penyuntingan pada website baik dari sisi konten maupun arsitektur tanpa khawatir website tersebut error karena XAMPP hanya berjalan pada perangkat lokal sehingga perubahan yang dilakukan oleh pengembang tidak akan berpengaruh pada website yang diakses oleh user secara daring.



Gambar 2.5 Control Panel pada XAMPP

2.10.3 Git

Git adalah sebuah *software* berbasis *Version Control System* (VCS) yang bertugas untuk mencatat perubahan pada seluruh file yang ada pada suatu *project*. VCS adalah sebuah sistem yang melakukan manajemen terhadap kode ataupun berkas yang ditulis untuk mengelola perubahan di setiap dokumen. Ketika membuat suatu *project* tentu akan ada perubahan pada berkas-berkas yang ditulis sebelum akhirnya *project* tersebut jadi secara utuh.



Gambar 2.6 Tampilan Awal Software Git

Dengan menggunakan Git semua perubahan yang dilakukan pada suatu kode ataupun berkas akan disimpan sehingga berkas tersebut dapat diakses ketika dibutuhkan kembali.