BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam menjalankan proses penelitian ini, penulis merujuk pada penelitian sebelumnya sebagai landasan, yang akan dijadikan sebagai referensi dan bahan perbandingan. Penelitian sebelumnya juga dilibatkan untuk mencegah tindakan plagiarisme. Oleh karena itu, pada bab ini, penulis akan mencantumkan beberapa temuan dari penelitian sebelumnya, yang antara lain meliputi:

1. Hasil penelitian Lerisa Liviardi, Annisa Paramitha F (2018).

   Hasil dari penelitian Lerisa Liviardi dan Annisa Paramitha F yang berjudul "Sistem Informasi *E-learning* Berbasis *Web* Di SMK Tamansiswa Rancaekek". Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan prototype dengan pendekatan berorientasi objek serta dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta dan *MySQL*. Tujuan pengembangan sistem *e-learning* ini adalah untuk dapat membantu proses pembelajaran antara guru dan siswa menjadi lebih efektif dan efisien. Persamaan penelitiannya yaitu pada tujuan yang sama yaitu dapat membantu proses pembelajaran antara guru dan siswa menjadi lebih efektif dan efisien. Persamaannya juga terdapat pada metode pendekatan sistem berorientasi objek. Perbedaan penelitiannya terdapat pada metode pengembangan dan penggunaan *framework*. Peneliti menggunakan metode

pengembangan *waterfall* dan menggunakan *framework* Laravel untuk menunjang pengembangan sistem.[2]

2. Hasil penelitian Agnita Hena Dievani, Lusi Melian, S.Si., M.T (2019).

   Hasil dari penelitian Agnita Hena Dievani dan Lusi Melian, S.Si., M.T yang berjudul “Sistem Informasi *E-learning* Di SMK Sumatra 40 Bandung”. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan prototype dengan pendekatan berorientasi objek serta dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta dan *MySQL*. Tujuan dari perancangan sistem ini untuk merancang sistem berbasis *website* yang dapat mempermudah guru memberikan materi, tugas, dan ujian online kepada siswa. Siswa pun dengan mudah mendapatkan materi dan mengerjakan tugas dan ujian *online*. Persamaan penelitiannya yaitu menggunakan pendekatan berorientasi objek serta bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*. Perbedaan penelitiannya terdapat pada subjek yaitu guru dan siswa SMK 40 Bandung, sedangkan subjek pada penelitian ini adalah guru dan siswa SMPN 66 Bandung.[3]

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sebelum menjelaskan sistem informasi akademik, penting untuk memiliki pemahaman dasar tentang sistem informasi. Agar dapat memahami konsep dasar sistem informasi, kita perlu terlebih dahulu memahami definisi dari istilah "sistem," "informasi," dan "sistem informasi" itu sendiri.

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Sutabri dalam bukunya yang berjudul Analisis Sistem Informasi, pengertian sistem adalah secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.[4, p. 3]

Sedangkan menurut Hutahaean, pengertian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu.[5, p. 2]

Maka dapat disimpulkan sistem adalah entitas yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Adapun menurut Hutahaean, supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik ialah sistem yang memiliki karakteristik sebagai berikut[5, pp. 3–5]

1. Komponen

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukkan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukkan Sistem (*Input*)

   Masukkan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenace input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.3 Pengertian Informasi

Menurut Anggraeni dalam bukunya yang bejudul Pengantar Sistem Informasi mendefinisikan informasi secara umum sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau dinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.[6, p. 12]

Adapun definisi lain tentang informasi menurut Sutabri ialah informasi merupakan data yang telah di klasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.[4, p. 22]

Maka dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diubah menjadi bentuk yang bermakna dan digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan.

2.2.4 Pengertian Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi menyatakan bahwa “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”[7, p. 11]

Menurut Mulyanto sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.[8, p. 29]

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan sistem informasi adalah entitas yang terintegrasi yang menghasilkan, menyimpan, dan mengelola informasi untuk mendukung operasi dan manajemen organisasi.

2.3 Pengertian *E-learning*

Menurut Kusmana, *E-learning* adalah kombinasi dari dua elemen, yaitu ‘e’ yang merujuk pada ‘elektronik’ dan ‘*learning’* yang artinya ‘pembelajaran’. Oleh karena itu, *e-learning* dapat diartikan sebagai metode pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronika, terutama komputer, sebagai alat bantu.[9, p. 3] Definisi lainnya yaitu *E-learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitator dan pendukung.[10, p. 92] Deskripsi yang lebih praktis tentang *E-learning* menurut Nizar, ialah *E-learning* adalah pembelajaran jarak jauh (*Distance Learning*) yang memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau internet. *E-learning* memungkinkan peserta didik (siswa atau mahasiswa) untuk belajar melalui komputer di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran/perkuliahan di kelas.[11, p. 2]

2.3.1 Karakteristik *E-learning*

Menurut Rusman dkk, karakteristik dari sistem pembelajaran *e-learning* adalah *interactivity* (interaktivitas), *independency* (kemandirian), *accessibility* (aksesibilitas) dan *enrichment* (pengayaan).[12, p. 264]

Sedangkan menurut Kusmana, beberapa karakteristik *e-learning* antara lain adalah[9, p. 4]:

a. Menggunakan layanan teknologi elektronik; memungkinkan guru dan siswa, siswa dengan sesama siswa dapat berkomunikasi dengan mudah tanpa terbatas oleh protokol tertentu.

b. Memanfaatkan materi pembelajaran mandiri (*self-learning materials*); yang tersimpan di komputer, memungkinkan guru dan siswa untuk mengaksesnya kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan.
c. Menggunakan jadwal pembelajaran, kurikulum, perkembangan belajar, dan aspek administrasi pendidikan lainnya yang dapat diakses kapan saja melalui komputer.

2.4 Pengertian *Website*

Website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hyper text transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya mengunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. *Browser* (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen *web* dengan cara diterjemahkan.[13, p. 2] Beberapa aplikasi *browser* yang populer saat ini antara lain: *Google Chrome*, *Safari*, *Microsoft Edge* dan *Mozilla Firefox*.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pengembangan aplikasi *e-learning* di SMPN 66 Bandung, peneliti memanfaatkan beberapa perangkat lunak pendukung, yang mencakup:

2.5.1 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar *web* yang dikelola penggunaanya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari *website*. HTML berperan sebagai peyusun

struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen *website layout* yang diinginkan.[14, p. 30]

2.5.2 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet)* adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman *web*. Seperti warna, *layout*, dan *font*. Dengan menggunakan CSS, seorang *web developer* dapat membuat halaman *web* yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar. Pembuatan CSS biasanya terpisah dengan halaman HTML. Meskipun CSS dapat disisipkan di dalam halaman HTML. Hal ini ditujukan untuk memudahkan pengaturan halaman HTML yang memiliki rancangan yang sama.[15, p. 28]

2.5.3 Bootstrap

Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah *website*. Bisa dikatakan, *bootstrap* adalah *template* desain web dengan fitur plus. Bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain *web* bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS, anda pun siap menggunakan bootstrap.[16, p. 22]

2.5.4 PHP

PHP (akronim dari PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat *website* dinamis maupun aplikasi *web*. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa

berinteraksi dengan *database*, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah *website*.[17, p. 1]

2.5.5 Framework

Framework diterjemahkan sebagai ‘kerangka kerja’. Secara garis besar *framework* adalah menyediakan kerangka kerja untuk membangun suatu sistem sehingga pembangun sistem tidak harus merancang sistem dari awal. Dalam konsep *web framework*, *framework* menyediakan berbagai fungsi, sintaksis, *library*, *extension*, dan *template* siap pakai untuk mempercepat pekerjaan membangun *website*. Banyak jenis kerangka kerja ditemukan termasuk: *Django, Yii, Zend*, dan juga *Laravel*.[18, p. 75] Dan *framework* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Laravel*.

2.5.6 Laravel

Laravel adalah sebuah kerangka kerja PHP yang bersifat *open source*. Ini menggunakan pola desain *Model-View-Controller* (MVC) untuk pengembangan aplikasi *web*. *Framework* ini pertama kali dibuat oleh Taylor Otwell pada tanggal 22 Februari 2012.[18, p. 75]

2.5.7 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya sehingga

mudah untuk digunakan. *MySQL* juga bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform* kecuali pada *windows* yang bersifat *shareware*.[13, p. 3]