

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:3) mendefinisikan “ Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu samalain dan terpadu”.

Teori sistem mengatakan bahwa setiap elemen pembentukan organisasi adalah penting dan harus diberikan perhatian yang cukup agar manajer dapat bertindak lebih efektif. Unsur-unsur atau komponen yang membentuk suatu organisasi tidak hanya mengacu pada bagian-bagian yang terjadi secara fisik, tetapi juga pada hal-hal yang mungkin abstrak atau konseptual, seperti tugas, pekerjaan, kegiatan, kelompok informal, dan lain-lain.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:13) sistem memiliki ciri khas, bahwa hal tersebut bisa dikatakan suatu sistem. ciri khas sebagai berikut:

a. **Komponen Sistem (Components)**

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling hubungan, yang saling membentuk satu kesatuan. Komponen sistem berupa suatu bentuk subsistem yang terdapat sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan berimbas pada proses sistem secara keseluruhan.

b. **Batasan Sistem (Boundary)**

Ruang lingkup sistem adalah daerah yang memisahkan antara sistem dengan sistem lainnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem tidak dapat memecah.

c. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

Segala yang melampaui ruang lingkup atau batasan sistem dan mempengaruhi pengoperasian sistem. Lingkungan eksternal sistem mungkin bermanfaat atau merugikan sistem. Lingkungan eksternal yang baik merupakan energi sistem dan harus dijaga serta dipelihara setiap saat. Pada saat yang sama, lingkungan eksternal yang merugikan harus dikendalikan.

d. *Connection* Sistem (*Interface*)

Alat penghubung suatu sistem ke subsistem lain disebut antarmuka sistem.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Daya yang dimasukkan kedalam sistem disebut masukan sistem dan dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Misalnya, dalam sistem komputer, “program” adalah input pemeliharaan yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan “data” merupakan sinyal masukan yang akan diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Energi yang dihasilkan diolah dan diuraikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini berupa masukan bagi subsistem lainnya. Misalnya keluaran yang dihasilkan oleh suatu sistem informasi adalah informasi, informasi tersebut dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau sebagai masukan untuk subsistem lainnya.

g. Pengolah Sistem (Process)

Suatu sistem memiliki proses yang mengubah *input* menjadi *output*. Misalnya saja sistem akuntansi. Sistem memproses data transaksi menjadi laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

h. Sasaran Sistem (Objective)

Sistem tersebut mempunyai tujuan dan sasaran yang jelas dan bersifat deterministik. Jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan, maka pengoperasiannya tidak ada artinya. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mencapai tujuan atau sasaran yang telah direncanakan.

2.1.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Elisabet Yunaeti Snggraeni dan Rita Irviani (2017:12), sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

2.1.3 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. dalam (Girsang, 2018) berpendapat bahwa, “Rancang bangun ialah membuat dan menghasilkan suatu aplikasi atau proses yang belum ada pada suatu instansi atau objek. Oleh sebab itu, desain diartikan sebagai aktivitas memperbaiki hasil analisis ke dalam bentuk paket perangkat lunak dan kemudian membentuk sistem atau mengubah sistem yang sudah ada.

2.1.4 Pengertian Sistem Pembayaran

Menurut Sri Mulyati Tri Subari dan Ascarya (2017:2) Sistem pembayaran merupakan suatu proses yang meliputi pengaturan,

kontrak/perjanjian, sarana operasional dan prosedur teknis penyajian, konfirmasi dan pendapatan petunjuk pembayaran serta pelunasan keharusan pembayaran melalui pertukaran “nilai” antara individu, bank dan pihak lain dalam negeri dan luar negeri. Lembaga lintas batas. perbatasan antar negara. Dalam praktiknya, transaksi pembayaran dilakukan dengan menggunakan alat tunai dan non tunai. Alat pembayaran yang digunakan suatu masyarakat tergantung pada banyak aspek, antara lain nilai ekonomi, budaya, dan preferensi. Tetapi, alat tunai umumnya digunakan untuk transaksi kecil di tingkat ritel dan pribadi, sedangkan alat non tunai umumnya digunakan untuk transaksi besar. Sejalan dengan berkembangnya perekonomian negara-negara terkait, perbandingan pemakaian pembayaran nontunai secara umum terus bertambah. Pemakaian pembayaran tunai tengah berkurang.

2.1.5 Pengertian Pembiayaan Pendidikan

Keuangan bagian yang sangat penting di sekolah karena setiap kegiatan di sekolah membutuhkan uang. Ahmadi dan Supriyadi (2006) mengemukakan bahwa biaya pendidikan merupakan komponen yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan sekolah. Segala upaya memiliki peran yang sangat menentukan dalam tujuan pendidikan, baik kuantitatif maupun kualitatif. Hampir tidak ada pekerjaan pendidikan yang dapat mengabaikan peran biaya, sehingga dapat dikatakan tanpa biaya proses pendidikan sekolah tidak dapat terlaksana.

2.2 Konsep Dasar Web

Menurut Devie Rosa Anamisa dan Fifin Ayu Mufarroha (2022:2)

Secara umum website adalah kumpulan halaman web yang dikelompokkan

menjadi domain atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. Halaman web biasanya merupakan dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hypertext Markup Language), selalu dapat diakses melalui HTTP, sebuah protokol untuk mentransfer informasi dari server web dan menampilkannya kepada pengguna melalui browser web.

Website ini dapat diakses secara luas melalui aplikasi browser dengan menggunakan URL (Uniform Resource Locator). Dalam sebuah halaman web biasanya terdapat berbagai jenis informasi, antara lain teks, video, gambar, suara, dll. Semua data disimpan di server hosting. Kepemilikan situs web dapat bersifat individu atau organisasi. Bentuk konten informasi yang disajikan pun beragam tergantung dari tujuan dibuatnya website tersebut.

2.3 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.3.1 XAMPP dan MySQL

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015:125) XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis dan dapat diakses secara lokal menggunakan web server local (localhost).

Menurut Kadir (2008:2) MySQL adalah sebuah software open source yang digunakan untuk membuat sebuah database." Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah suatu software atau program yang digunakan untuk membuat sebuah database yang bersifat open source.

2.3.2 PHP

Menurut Supono & Putratama (2018: 1) PHP (PHP: hypertext preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman untuk menterjemahkan

basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML".

2.3.3 HTML

Menurut Sibero (2013:19) HyperText Markup Language atau HTML ialah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pergantian dokumen web.

2.3.4 Basis Data

Menurut Indrajani (2015:70) Basis data merupakan kelompok data yang terhubung, didesain untuk mendapatkan data untuk suatu organisasi.

Adapun teknik perancangan yang digunakan yaitu ERD. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:50) ERD adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

2.4 Peralatan Pendukung (*Tool System*)

Dalam penelitian ini Perencanaan Model Sistem Informasi menggambarkan suatu model sistem dimana simbol, lambang, dan diagram secara akurat menunjukkan setiap aspek fisik. Peralatan yang digunakan adalah::

2.4.1 UML (Unified Modified Language)

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan sistem atau perangkat lunak yang mengadopsi pola "berorientasi objek". Pemodelan sebenarnya digunakan untuk mempermudah permasalahan yang kompleks agar lebih mudah dipelajari atau dipahami.

Berdasarkan pandangan yang dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa UML adalah bahasa berbasis grafik atau gambar untuk memvisualisasikan,

menentukan, membangun dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (pemrograman berorientasi objek).

2.4.2 Tujuan dan Fungsi UML

Tujuan dari penggunaan UML yaitu sebagai berikut:

1. Mampu menyediakan bahasa pemodelan yang independen terhadap berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
2. Kemampuan untuk memasukkan praktik terbaik yang termasuk dalam pemodelan.
3. Menyediakan model siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan bertukar model dengan mudah dan dipahami secara universal.
4. Dapat dijadikan blueprint karena sangat lengkap dan detail. Dengan cetak biru ini, Anda akan dapat mengetahui informasi detail tentang pengkodean program bahkan membaca program dan menafsirkannya kembali ke bentuk diagram (reverse engineering).
5. Dapat dibuat bahasa pemodelan yang dapat digunakan oleh manusia dan mesin..

Kemudian fungsi dari UML yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan batasan sistem dan fungsi sistem, membuat use case dan aktor.
2. Untuk menggambarkan aktivitas atau proses bisnis yang dilakukan secara umum, buatlah diagram interaksi.
3. Mendeskripsikan representasi mobilitas statis sistem dalam bentuk diagram kelas.

4. Buat model perilaku dan gunakan diagram transisi keadaan untuk menggambarkan kebiasaan atau karakteristik sistem.
5. Gunakan diagram komponen dan pengembangan untuk mengekspresikan arsitektur implementasi fisik, dan prototipe untuk menyampaikan atau memperluas fungsionalitas.

2.4.3 Model-Model Diagram

Beberapa referensi menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, dan beberapa mengatakan delapan jenis karena beberapa jenis diagram digabungkan, seperti diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram urutan digabungkan menjadi diagram interaksi. Namun, model-model ini dapat dikelompokkan menurut sifatnya (yaitu statis atau dinamis). Jenis diagram meliputi:

1. Use Case Diagram

Menurut Sukanto dan M. Shalahudin (155:2013), Use case atau diagram use case merupakan pemodelan perilaku sistem informasi yang akan dibuat. Sebuah use case menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar use case digunakan untuk mengetahui fungsionalitas apa saja yang ada pada suatu sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakannya.

2. Skenario

Menurut Munawar (2010:6), skenario merupakan dokumentasi kebutuhan fungsional dari sistem. Halaman skenario berisi keterangan penulisan use case sudut pandang actor.