BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang berada dalam suatu organisasi yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan pengelolaan transaksi harian yang dapat mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial pada kegiatan strategi dari suatu organisasi (Supriyadi and Maya Sofiana, 2021) atau suatu komponen-komponen yang saling terkait untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah serta menyimpan data sehingga menghasilkan sebuah informasi untuk dijadikan sebagai keputusan (Suryadi Karim, Sutedi and Agarina, 2019). Dalam sistem informasi terdapat beberapa komponen seperti berikut:

1. *Hardware* (Perangkat Keras) adalah komponen yang melengkapi kegiatan *input*, pengelolaan dan *output* data.
2. *Software* (Perangkat Lunak) adalah program dan instruksi yang dijalankan pada komputer.
3. Basis Data adalah kumpulan data dan informasi yang tersusun sehingga pengguna dapat menemukan informasi dengan mudah.
4. Telekomunikasi adalah komunikasi antara pengguna dengan sistem komputer secara bersama-sama dalam suatu jaringan.
5. *Brainware* adalah seorang yang mengoperasikan suatu program komputer seperti admin, programmer dan operator.
6. Prosedur adalah tata cara yang berisikan strategi, kebijakan dan peraturan penggunaan sistem komputer.

2.2 Website

Website merupakan situs web atau suatu halaman web yang terhubung melalui internet yang audio, video, gambar serta konten online yang dapat diakses oleh masyarakat secara luas (Pamungkas, 2019) atau merupakan suatu media yang digunakan untuk menyimpan suatu informasi yang tidak memiliki jangkauan waktu dan ruang yang terbatas (Surentu and Rembang, 2020). Pada umumnya membangun suatu *website* menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP dan ASP yang dikombinasikan dengan HTML, CSS dan Java. Karakteristik utama *website* adalah halaman-halaman yang saling terhubung serta dilengkapi alamat url atau www dan hosting sebagai media penyimpanan data (Pangesti, 2020).

2.3 Design Thinking

Design Thinking adalah metode dalam pengembangan perangkat lunak yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari suatu proses pengembangan sistem sehingga menciptakan suatu solusi. Pada proses *design thinking* akan diawali dengan proses empati terhadap kebutuhan pengguna yang terdiri dari tiga tahap yaitu inspirasi merupakan proses yang menghasilkan suatu solusi atau inovasi, ide merupakan proses yang menghasilkan suatu gagasan, pengembangan serta pengujian gagasan dan implementasi merupakan hasil solusi atau inovasi yang akan diimplementasikan kepada pengguna. Tahap *design thinking* terus berkembang menjadi 5 tahapan yaitu tahap *empathize*, tahap *define*, tahap *ideate*, tahap *prototype* dan tahap *test* (Razi, Mutiaz and Setiawan, 2018).

1. Tahap *Empathize*

Pada tahap ini dilakukannya pemahaman karakter pengguna pada produk yang

dirancang melalui pengumpulan data sehingga dapat mengetahui kebutuhan pengguna dan proses perancangan produk dapat berjalan.

2. Tahap *Define*

Pada tahap ini dilakukan penganalisaan serta memahami berbagai wawasan yang telah didapat untuk mengetahui masalah pengguna sehingga dapat menyelesaikan masalah tersebut dalam penelitian.

3. Tahap *Ideate*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan semua ide-ide untuk menjadi suatu solusi pada masalah yang telah ditetapkan serta menjadi landasan dalam pembuatan *prototype* yang akan dibuat.

4. Tahap *Prototype*

Pada tahap ini dihasilkannya kerangka produk yang meliputi elemen-elemen pada suatu produk sehingga dapat diketahui apakah ide tersebut dapat menjadi suatu solusi atau inovasi. Dalam proses *prototype* akan dilakukannya penggambaran kepada pengguna untuk mengetahui pendapat dari pengguna sehingga perancang dapat menyempurnakan produk.

5. Tahap *Test*

Pada tahap ini dilakukannya pengujian serta pengevaluasian terhadap produk yang telah dirancang kepada pengguna dan hasil yang diperoleh akan dilakukan perubahan sehingga menemukan solusi masalah pada kebutuhan pengguna.

Selain itu, perancang dapat memahami penggunaannya dan produk tersebut.

2.4 User Interface

User Interface merupakan tampilan yang dimengerti oleh pengguna komputer (Agarina, Sutedi and Suryadi Karim, 2019) sehingga memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan mendapatkan informasi atau mengambil tindakan yang diinginkan (Calonaci, 2021).

2.5 Basis Data

Basis Data adalah sekumpulan data yang akan dilakukan proses pengelolaan berdasarkan ketentuan tertentu dan saling berhubungan (Unit Pengembangan Akademik AMIK BSI, 2018) atau sekumpulan informasi yang tersimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat dilakukannya pemeriksaan menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh (Suryadi Karim, Sutedi and Agarina, 2019).

2.6 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk menspesifikasi, membangun, memvisualisasi serta mendokumentasikan proses pembuatan dari sistem perangkat lunak (Kurniawan, 2017).

2.6.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran mengenai fungsi-fungsi yang dilakukan oleh sistem dan digambarkan interaksi antara sistem dengan aktor sehingga dapat membantu dalam penentuan *requirement* sistem dan perancangan *test*

case. Selain itu, dalam *use case diagram* terdapat dependensi *include* dan *extend* yang memiliki arti jika menggunakan *include* menjelaskan bahwa use case yang ikut dalam peng-*include*-dan turut dieksekusi ketika use case yang meng-*include* dipanggil. Jika menggunakan *extend* menjelaskan bahwa use case yang ikut dalam proses dapat tereksekusi atau tidak tereksekusi tergantung dari suatu kondisi (Kurniawan, 2017).

2.6.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah gambaran rangkaian aliran dari aktivitas untuk digunakan mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat digunakan untuk aktivitas dalam sebuah proses. Dengan *activity diagram* dapat membantu memahami keseluruhan setiap proses serta bermanfaat untuk menggambarkan interaksi beberapa *use case*. (Kurniawan, 2017).

2.6.3 Class Diagram

Class Diagram adalah gambaran yang menjelaskan struktur suatu sistem yang berasal dari penjelasan kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sebuah sistem. Pada bagian atas merupakan nama dari kelas yang akan dibuat, bagian tengah adalah struktur dari atribut serta pada bagian bawah merupakan *method* dari kelas tersebut. *Method* digunakan sebagai penyimpan *behavior* pada bahasa pemrograman berupa *method* yang mengembalikan nilai serta *method* yang tidak mengembalikan nilai seperti *getNama*, *getUsia*, *getAlamat* (Kurniawan, 2017).

2.6.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah gambaran aktivitas antara objek pada urutan waktu sehingga dapat menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek dengan objek dalam eksekusi sistem (Kurniawan, 2017).

2.7 PHP

PHP merupakan suatu *script* yang berfungsi untuk membuat suatu halaman *website* yang dinamis (Alfianto, Wibowo and Rosalina, 2019) atau salah satu bahasa pemrograman yang bersifat penerjemah yang berarti membaca setiap instruksi dari sintak dengan cara membaca baris per baris kode program (Pangesti, 2020).

2.8 HTML

HTML merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sebuah halaman web dan dapat menampilkan berbagai informasi didalam sebuah *browser* serta dapat digunakan sebagai penghubung antar file-file dengan link-link pada situs atau komputer dengan menggunakan internet (Lipson, Lipson and Lipson, 2019).

2.9 CSS

CSS merupakan suatu komponen yang digunakan untuk mengendalikan serta membangun dalam membuat tampilan *website* sehingga lebih terstruktur (Wahyudi, 2017) dan bersifat *style sheet language* yang berarti bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain suatu halaman *website*

(Salamah, 2021).

2.10 MySQL

MySQL merupakan sistem yang berfungsi untuk melakukan proses pengaturan struktur data (*database*) mulai dari proses pembuatan sampai pengelolaan basis data (Rusli, Ahmar and Rahman, 2019).

2.11 Prototype

Prototype adalah suatu model yang digunakan untuk membangun suatu sistem dengan merangkai suatu objek sesuai dengan kebutuhan serta akan diuji coba kepada pengguna (Tohari, Suhasto and Kumalasari, 2020).

2.12 Jurnal Penelitian Terdahulu

Berikut jurnal penelitian terdahulu yang digunakan dalam mengkaji penelitian ini:

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu

Penelitian 1	
Nama Peneliti	Neni Purwati, Halimah, Agus Rahardi
Tahun Penelitian	2018

Judul Penelitian	Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung
Metode Penelitian	RUP (<i>Rational Unified Process</i>)
Hasil Penelitian	Menghasilkan 7 menu dan telah dilakukannya pengujian validasi program yang diinput admin <i>website</i> serta dilakukannya pengujian pada <i>interface</i> sistem yang <i>responsive</i> sehingga dapat menghasilkan <i>output</i> yang sesuai dengan kebutuhan pada saat itu.
Penelitian 2	
Nama Peneliti	Melda Agarina, Arman Suryadi Karim, Sutedi
Tahun Penelitian	2019
Judul Penelitian	<i>User-Centered Design Method in the Analysis of User Interface Design of the Department of Informatics System's Website</i>

Metode Penelitian	UCD (<i>User-Centered Design</i>)
Hasil Penelitian	Menghasilkan 10 menu yang dapat diakses oleh mahasiswa, dosen serta bagian akademik. Pada halaman awal sudah memadai serta sudah terdapat menu yang cukup lengkap yang dapat diakses oleh pengguna tetapi terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan sehingga kenyamanan pengguna semakin baik dan karakteristik <i>user friendly</i> seperti menu galeri yang belum tersedia dan data siswa yang tidak dapat diakses oleh siswa.

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu (lanjutan)

Berdasarkan 2 penelitian terdahulu dapat diketahui pada penelitian 1 menghasilkan *website* program studi sistem informasi IIB Darmajaya sesuai kebutuhan pada tahun 2018 yaitu menghasilkan 7 menu serta *user interface* yang *responsive*. Pada penelitian 2 menghasilkan 10 menu tetapi masih diperlukannya peningkatkan pada kenyamanan *user* dan *user interface* yang *user friendly*. Oleh karena itu, diperlukannya pengembangan pada *website* program studi sistem informasi IIB Darmajaya dikarenakan pada setiap tahun kebutuhan pada *website* program studi selalu berkembang.

2.13 Jurnal Penelitian Terkait

Berikut jurnal penelitian terkait permasalahan yang serupa sebagai referensi dalam penelitian ini:

Tabel 2.2 Jurnal Penelitian Terkait

No	Nama/Tahun Penelitian Terkait	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Elda Chandra Shirvanadi dan Moh. Idris, S.Kom, M.Kom/2021	Perancangan Ulang UI/UX Situs E- Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)	Melalui perancangan ulang <i>website</i> menggunakan <i>design thinking</i> dan pengujian kepada responden dapat diketahui bahwa desain <i>website</i> yang baru dapat memudahkan <i>user</i> dalam melakukan aktivitas dalam <i>website</i> serta terdapat peningkatan UI/UX pada <i>website</i> yang dibuktikan dari hasil

			<p>pengujian dengan desain yang baru kepada <i>user</i> dapat memahami alur <i>website</i>.</p>
2	<p>Hananda Ilham, Bangun Wijayanto dan Swahesti Puspita Rahayu/2021</p>	<p>Analisis dan Perancangan User Interface/User Experience dengan metode Design Thinking pada sistem informasi akademik Universitas Jenderal Soedirman</p>	<p>Melalui perancangan dan analisis UI/UX menggunakan metode <i>design thinking</i> dapat membantu dalam memahami kebutuhan <i>user</i>.</p>
3.	<p>Intan Permata Sari, Annisa Hasna Kartina, Ajeng Mubdi Pratiwi, Fitri Oktariana, M Farhan Nasrulloh</p>	<p>Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru</p>	<p>Melalui perancangan aplikasi tersebut menggunakan metode <i>design thinking</i> dapat membantu menemukan permasalahan sistem</p>

	dan Sahla Analia Zain/2020		informasi yang kurang baik dalam proses belajar mengajar.
4.	Annisa Mursyidah, Ismiarta Aknuranda dan Hanifah Muslimah Az-Zahra/2019	Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)	Perancangan UI menggunakan <i>design thinking</i> dapat mengetahui kebutuhan <i>user</i> serta layak untuk digunakan sebagai solusi penyelesaian masalah yang dialami oleh <i>user</i> .
5.	Mochammad Faizal dan Andreas Rio Adriyanto/2018	Perancangan Ulang Antarmuka Website sebagai media informasi Perguruan Tinggi Universitas TELKOM	Dengan melakukan perancangan UI pada <i>website</i> dalam penelitian tersebut dapat meningkatkan UX dimulai dari fungsi dan tujuan dalam memberikan suatu informasi

			kepada masyarakat luas serta dengan visual yang lebih menekan pada kualitas dan konten yang tersampaikan dengan baik memudahkan pengguna untuk mencari informasi.
--	--	--	---

Tabel 2.2 Jurnal Penelitian Terkait (lanjutan)

Berdasarkan 5 jurnal penelitian terkait permasalahan yang serupa dengan penelitian yaitu merancang suatu *website* pada perguruan tinggi dapat diketahui bahwa pengembangan sistem menggunakan metode *design thinking* dapat menghasilkan *user interface/user experience* yang lebih *user friendly* sehingga informasi yang dapat tersampaikan dengan baik kepada *user* dan dapat memenuhi kebutuhan *user*. Selain itu, menggunakan metode *design thinking* dapat membantu membantu menemukan permasalahan pada sistem serta layak digunakan sebagai solusi penyelesaian pada suatu permasalahan. Oleh karena itu, peneliti menggunakan metode *design thinking* dalam pengembangan *website* program studi sistem informasi IIB Darmajaya sehingga dapat mengetahui apa

saja kebutuhan ataupun masalah yang dialami oleh mahasiswa IIB Darmajaya program studi sistem informasi IIB Darmajaya pada *website* tersebut sehingga dapat menghasilkan solusi dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa.