

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan (Nas, 2018).

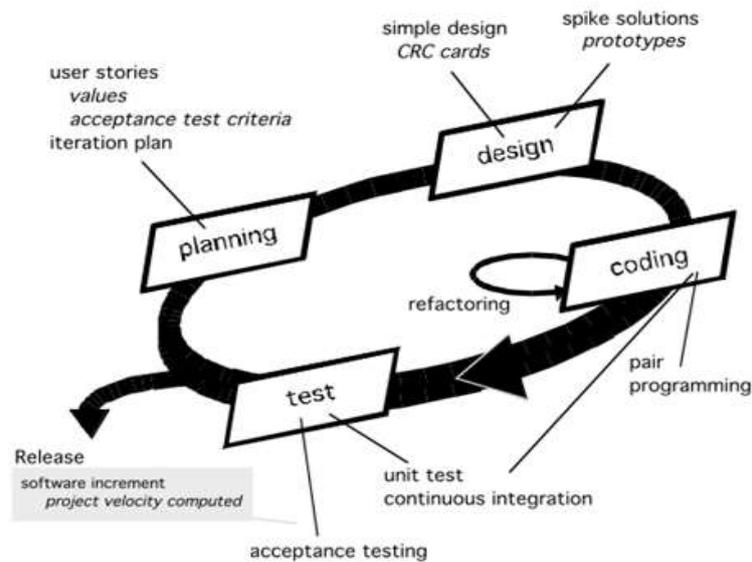
Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegritasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan *output* yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

1.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis dan personil yang dirancang untuk memperoleh penyimpangan. GIS juga merupakan sistem informasi pemetaan berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan (Ismail *et al.*, 2021).

1.3 *Extreme Programming*

Extreme Programming adalah pendekatan *extreme programming* merupakan suatu pendekatan berorientasi objek dan sebagai pengembangan perangkat lunak cepat sedikit lebih rinci dengan tujuan memberikan ulasan secara ringkas, *extreme programming* merupakan metode yang bersifat *responsive* terhadap perubahan, sehingga perubahan kebutuhan akan mudah terpenuhi. Keunggulan metode tersebut yaitu dapat meningkatkan kepuasan kepada klien. Pembangunan system dibuat lebih cepat. (Carolina dan Supriyatna, 2019).



Gambar 1.1 *Extreme Programming* (Carolina dan Supriyatna, 2019)

Paradigma yang diinginkan mencakup didalam seperangkat aturan dan praktik-praktik dalam empat konteks kegiatan kerangka kerja yaitu (Carolina dan Supriyatna, 2019):

1. Perencanaan

Perencanaan yang bertujuan awal untuk mendengarkan kebutuhan secara fungsional dan non fungsional serta membuat penggambaran sistem secara interface sebagai keperluan outputnya.

2. Perancangan

Penggunaan rancangan bertujuan untuk membangun dan menggambarkan sistem yang akan dibuat guna mempermudah proses pengkodean.

3. Pengkodean

Pengkodean bertujuan untuk membuat hasil perancangan dengan melakukan kontruksi atau pembuatan sistem secara seluruh menggunakan kode.

4. Pengujian

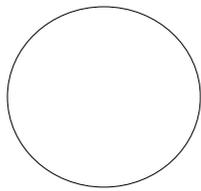
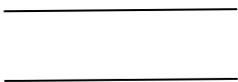
Pengujian dilakukan untuk menguji hasil pengkodean dan selanjutnya dilakukan evaluasi dan implementasi.

1.4 Konteks Diagram

Konteks diagram adalah diagram yang menggambarkan bagaimana proses dokumentasi data. Konteks diagram terdiri atas sebuah lingkaran proses

transformasi, data *sources* dan data *destination* yang menerima maupun mengirim data secara langsung dari proses transformasi (Rosa dan Salahuddin, 2019).

Tabel 1.1 Konteks Diagram (Rosa dan Salahuddin, 2019)

No.	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur pada perangkat lunak yang akan diimplementasikan.
2.		<i>File</i> atau basis data penyimpanan pada pemodelan perangkat lunak yang akan digunakan.
3.		Entitas luar atau masukan atau keluaran atau pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan.
		Aliran dat yang merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan keproses masukan atau keluaran

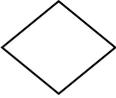
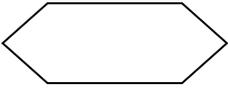
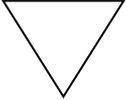
1.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi. Pada DFD, terdapat informasi terkait *input* dan *output* dari setiap proses tersebut. DFD juga memiliki berbagai fungsi, seperti menyampaikan rancangan sistem, menggambarkan sistem, dan perancangan model (Rosa dan Salahuddin, 2019).

1.6 Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen (*Document flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus data dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya (Rosa dan Salahuddin, 2019). Simbol-simbol yang dipergunakan dalam pembuatan bagan alir dokumen dapat dilihat pada Tabel 2.2:

Tabel 1.2 Bagan Alir Dokumen (Rosa dan Salahuddin, 2019)

No.	Simbol	Keterangan
1.		<p>Simbol <i>Offline Connector</i> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.</p>
2.		<p>Simbol Manual Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
3.		<p>Simbol <i>Decision/Logika</i> Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/tidak.</p>
4.		<p>Simbol <i>Predefined Proses</i> Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.</p>
5.		<p>Simbol <i>Terminal</i> Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.</p>
7.		<p>Simbol <i>Off-Line Storage</i> Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.</p>
8.		<p>Simbol <i>Manual Input</i> Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>.</p>
9.		<p>Simbol <i>Input-Output</i> Untuk menyatakan proses input dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatanya.</p>

Tabel 2.2 Bagan Alir Dokumen (Lanjutan)

10.		Simbol <i>Document</i> Untuk mencetak laporan ke printer.
11.		Simbol <i>Connector</i> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.

1.7 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relasi data (Rosa dan Salahuddin, 2019).

1.8 *Website*

Web, atau *World Wide Web* adalah sistem *server Internet* yang mendukung dokumen yang di format secara khusus. Dokumen tersebut di format dalam bahasa markup yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*) yang mendukung tautan ke dokumen lain, serta file grafik, *audio*, dan *video*. *Web server* bertugas menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien atau *web browser*, seperti *Chrome* atau *Firefox*. *Web server* kemudian akan merespon permintaan klien dalam bentuk halaman *website* yang umumnya HTML (Elgamar, 2020).

1.9 *PHP*

Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script*

tersebut dijalankan. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis (Oetomo dan Mahargiono, 2020).

1.10 *MySql*

MySQL adalah sistem manajemen *database* untuk menyimpan data pada *website* dan aplikasi. Fungsi utama MySQL adalah mengelola informasi di *database* pada sisi *server* menggunakan bahasa pemrograman SQL. Perlu diketahui, hampir semua pihak *hosting* menyediakan MySQL untuk pengembangan *website*. MySQL juga merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang multialur, multipengguna, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Sihombing, 2022).

1.11 Kamus Data

Kamus data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Kamus data juga merupakan media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Kebutuhan dari basis data seperti memasukkan, menyimpan dan mengambil data serta membuat laporan berdasarkan data yang telah disimpan (Rosa dan Salahuddin, 2019).

1.12 Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian sistem adalah Proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum. Pengujian sistem dapat menggunakan metode black box testing yaitu merupakan pendekatan komplementer dari teknik white box testing, karena pengujian black box testing mampu mengungkap kesalahan yang lebih luas. Black box testing berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, karena untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program (Rosa dan Shalahuddin, 2019).

1.13 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan referensi pada penelitian yang dilakukan :

Tabel 1.3 Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
(Karnila <i>et al.</i> , 2021)	Pengenalan Teknologi Informasi Pada Umkm Teh Kelor Agar Mampu Bersaing Di Masa Pandemi Covid-19	Metode yang digunakan adalah tahap sosialisasi kegiatan, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan	Penggunaan teknologi informasi untuk penjualan teh kelor dilakukan agar UMKM Teh Kelor mampu bersaing di masa Pandemi COVID-19 ini
(Nurjoko, 2018)	Rancang Bangun Model Seleksi Program Wirausaha Mahasiswa Berbasis <i>Web</i>	<i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	Hasil penelitian ini adalah SPK dengan metode SAW mampu mengadopsi sistem konvensional dan menilai secara objektif setiap rencana bisnis (<i>Business Plan</i>) sehingga SPK proses seleksi PMW dapat membantu pihak pengambil keputusan untuk menentukan mahasiswa yang mendapatkan dana PMW melalui proses cepat
(Suhada, 2017)	Pemanfaatan Teknologi Internet Untuk Pemesana Kripik Singkong Pada Usaha Kecil Menengah (UKM) di Desa Sungai Langka	Metode pengembangan sistem aplikasi <i>web</i> menggunakan <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) dalam model <i>Waterfall</i>	Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah aplikasi <i>Web</i> yang dapat memperluas jangkauan pasar dan efektif dalam pemesanan produk, sehingga tidak hanya di wilayah Kabupaten Pesawaran saja tetapi dapat juga di luar wilayah Kabupaten Pesawaran.

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

(Laili dan Marsela, 2017)	Perancangan Aplikasi <i>Database</i> Penjualan Pada Kecamatan Jati Agung Lampung Selatan	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)	Aplikasi ini di buat dengan tampilan lebih sederhana tujuannya adalah untuk menciptakan program aplikasi. Sehingga tidak menyulitkan user dalam melakukan penginputan, dan pengeditan data
(Agarina dan Wahyun, 2016)	Penerapan Metode <i>Forward Chaining</i> Untuk Mengetahui Kesesuaian Lahan Tanaman Palawija Berdasarkan <i>Gis Web</i> Departemen Teknik Informatika Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya	<i>Forward Chaining</i>	Sistem Kesesuaian Lahan Tanaman Tanaman Menggunakan metode <i>Forward Chaining</i> telah dilakukan secara terkomputerisasi dan menjalankan <i>website</i> , sehingga mempermudah dalam mengetahui kesesuaian lahan tanaman palawija.
(Nurjoko, 2018)	Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Di Kota Bandar Lampung Berbasis <i>Web</i>	metode <i>Unified Software Development Process</i> (USDP)	<i>Website</i> Sistem Informasi <i>Geografis</i> Fasilitas Kesehatan di kota Bandar Lampung dapat membantu dan memudahkan masyarakat untuk menemukan lokasi dan informasi terkait rumah sakit dan puskesmas.
(Agarina <i>et al.</i> , 2020)	Program Pengembangan Kewirausahaan Berbasis Teknologi Di IIB Darmajaya Lampung	<i>Technoprenuership</i>	Telah didapatkan 21 ide bisnis dan tenant yang akan melakukan proses <i>piching</i> dan telah dipilih 5 ide bisnis terbaik untuk diberikan dana pengembangan dan saat ini para tenant terpilih sedang dibina lebih lanjut pada tahap proses inkubasi

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

(Nurjoko <i>et al.</i> , 2018)	Sistem Informasi Layanan Administrasi Kependudukan dengan Konsep <i>Smart Village</i>	metode perhitungan SMART	Sistem informasi ini dapat memproses pengolahan data penduduk untuk menampilkan informasi data penduduk, tingkat kesejahteraan penduduk dan pelayanan administrasi surat-menyurat yang dilakukan secara <i>online one service</i> oleh warga masyarakat Desa Puralaksana Way Tenong.
(Ismail <i>et al.</i> , 2021)	Sistem Informasi Geografis (SIG) Lokasi UMKM Berbasis <i>Android</i> Guna Meningkatkan Perekonomian UMKM	Metode pengumpulan data	Hasil dari program kerja ini adalah telah dibangun sebuah <i>web</i> sistem informasi geografi toko UMKM berbasis <i>web</i> menggunakan Google Maps yang memberikan kemudahan kepada pengguna <i>web</i> untuk mengetahui posisi toko UMKM
(Kurniawan dan Bodowoso, 2019)	Sistem Informasi Terintegrasi Tugas Akhir/Skripsi Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya)	<i>waterfall model</i>	Sistem dibuat dengan menggunakan HTML, CSS, PHP, <i>Bootstrap</i> dan <i>MySql</i> . Hasil dari penelitian yang dicapai menciptakan sebuah <i>web</i> sistem diharapkan membantu jurusan sistem informasi dalam pengolahan dokumen dan interaksi yang berkualitas