

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Pada penelitian (Wiyatno, 2020) System informasi bank sampah dirancang menggunakan Framework Codeigniter dan bootstrapping dengan pendekatan prototype untuk menghasilkan sistem yang mengukur tingkat efisiensi dan efektivitas yang dicapai sebagai hasil penerapan sistem informasi bank sampah. Hal ini juga dibuat oleh (Prihandayani, 2020) Untuk membangun sistem informasi yang lebih baik, lebih akurat dan dapat membantu administrasi, sistem informasi manajemen data bank sampah berbasis web jurnal diterbitkan. Di penelitian (Suprianto, 2018) Penciptaan perangkat e-learning dengan pendekatan gamifikasi bermanfaat bagi SMA dan SMK dengan meningkatkan kegiatan belajar mengajar. Hal ini juga dibuat oleh (Dewi, 2019) Model ekspektasi-konfirmasi (ECM) yang berupaya untuk mendapatkan kebahagiaan dan loyalitas pengguna marketplace untuk marketplace yang digunakan digunakan untuk mempelajari dampak gamifikasi pada program loyalitas terhadap loyalitas pengguna dan untuk mendapatkan komponen gamifikasi dari program loyalitas pengguna Tokopedia atau Shopee.

2.2 Bank Sampah

Bank Sampah merupakan tempat penyimpanan sampah yang telah dikategorikan. Mereka juga diberikan buku tabungan, dari situ mereka dapat menarik dana non-limbah senilai nilai sampah yang mereka tabung dalam rupiah. Nantinya, sampah yang telah disimpan, diukur, dan dinilai akan dijual ke perusahaan yang sudah bekerjasama. (Fitriani, 2016).

Bank sampah Sensivera sendiri berdiri pada tahun 2019 hingga sampai sekarang ini, bank sampah Sensivera berlokasi di kampung Pakis Sidorejo RT 01, RW 05.

2.3 Rancang Bangun Sistem Informasi

Kata “desain” merupakan akar kata dari “desain”, yang merupakan rangkaian. Desain juga diartikan sebagai proses penyiapan spesifikasi detail untuk pengembangan sistem baru. (Zulfiandri, 2014).

Kata kerja "membangun" adalah awalan untuk "pengembangan", yang merupakan tindakan yang dimaksudkan untuk mengganti atau meningkatkan (Hidayatulloh & Pratami, 2021).

Desain ialah proses mengubah temuan analisis menjadi paket perangkat lunak, diikuti dengan pembuatan sistem baru atau peningkatan. (Presman, 2012).

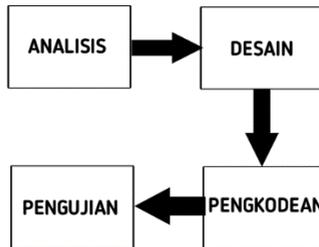
Menetapkan manajemen kelompok, yang menyediakan sejumlah pihak di luar laporan-laporan yang diperlukan. Ini juga memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian. Insiden yang disiarkan tiba sebagai bagian dari urutan keluaran yang diterima, diinstruksikan, dan diproses oleh sistem informasi. (Susanti, 2016).

Formulir siaran adalah kumpulan formulir yang diatur dalam wadah yang terdiri dari sejumlah potongan atau tolok ukur terkomputerisasi yang dimaksudkan untuk mengumpulkan dan menyiapkan instruksi untuk mengetik kepada pengguna atau sejumlah komponen terhubung, atau keduanya, untuk menghasilkan dan mengubah. (Andoyo & Sujarwadi, 2015).

2.4 Waterfall

Menurut (Rahmayu, 2016) Pendekatan yang paling populer untuk tahap pengembangan adalah metode air terjun. Metode air terjun kadang-kadang disebut sebagai pendekatan konvensional atau tipikal. Metode sekuensial linier adalah nama lain dari pendekatan air terjun. Tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan dari siklus hidup

perangkat semuanya dicakup langkah demi langkah oleh metodologi ini.



Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

1. Analisis

Pada titik semua spesifikasi perangkat lunak, termasuk batasannya dan kegunaan yang diinginkan pengguna. Biasanya, survei, percakapan, atau wawancara digunakan untuk mendapatkan data ini. Data tersebut kemudian diperiksa untuk menghasilkan pengetahuan yang lengkap tentang kebutuhan pengguna perangkat lunak yang akan dibuat, Salah satunya dengan menggunakan DFD. Menurut Saputra (2018) Diagram aliran data menunjukkan bagaimana data berpindah dari entitas ke sistem atau kembali ke objek. Diagram aliran data juga dapat dianggap sebagai metode grafis untuk menggambarkan aliran dan transformasi data, yang merupakan proses memindahkan data dari *input* ke *output*.

2. Desain

Fase desain datang berikutnya. Sebelum memulai proses pengkodean, desain selesai. Ini berusaha untuk menyajikan gambaran yang komprehensif tentang apa yang harus dilakukan dan bagaimana sistem yang ideal seharusnya muncul. Arsitektur

sistem yang akan dibuat secara keseluruhan juga didefinisikan untuk membantu menggambarkan kebutuhan perangkat keras dan sistem.

3. Pengujian

Modul yang dibuat sebelumnya akan diintegrasikan pada tahap keempat ini. Selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk melihat apakah program sudah sesuai dengan desain yang dibutuhkan dan masih ada kesalahan atau tidak.

2.5 *Website*

Situs *web* ialah halaman *web* yang terletak di suatu area dengan referensi. (Asmara, 2019). Menurut (Lestari, 2015), Situs *web* ialah kumpulan bagian depan situs *webb* yang termasuk dlm doman atau subdomain dan dapat diakses melalui (WWW) di *Internet*. Halaman *web* biasanya berupa dokumen dalam format (HTML) yang selalu dpt dijangkau melalhui HTTP,

Situs *web statis* adalah situs *web* dengan sedikit perubahan konten. Profil organisasi hanyalah salah satu contoh. Sebaliknya, *website* dinamis menawarkan materi atau konten yang selalu berubah. Media berita *online* adalah ilustrasi utama dari situs *web* yang dinamis.

2.6 *Database*

Agar program komputer dapat mengakses informasi di dalam basis data, basis data ialah kumpulan data yang telah disimpan secara metodis di komputer. (Andaru, 2018)

Basis data pada dasarnya adalah kumpulan dokumen atau bit informasi. Jenis peristiwa yang disimpan dalam database dijelaskan secara sistematis. Skema adalah deskripsi seperti ini. Objek yang diwakili oleh database dan hubungannya satu sama lain dijelaskan oleh skema. Model relasional adalah salah satu yang paling sering digunakan saat

ini. Menurut Layman, itu mewakili semua informasi sebagai tabel yang saling berhubungan dengan baris dan kolom di setiap tabel (definisi saat ini menggunakan istilah matematika). Nilai yang sama digunakan di seluruh tabel untuk menggambarkan hubungan dalam model ini. Tautan antar tabel direpresentasikan secara lebih eksplisit dalam model lain, seperti model hierarkis dan model jaringan. (Andaru, 2018)

2.7 ERD

Menurut (Yanto, 2016:32) menyatakan “ERD ialah *Database* relasional”. Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2018:50) mengatakan "ERD memodelkan". Menurut Al-Bahra (Rahmayu, 2016:34) menjelaskan “*Entity Relationship Diagram* (ERD) ialah diagram nan bertunjukkan informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis”.

2.8 MySQL

MySQL ialah *shareware* (perangkat lunak pribadi dengan basis pengguna kecil). *MySQL* adalah *server database* gratis sebagai hasil dari Lisensi Publik Umum GNU (GPL), memungkinkan Anda menggunakannya untuk keperluan pribadi atau bisnis tanpa harus membayar surat yang sudah ada sebelumnya. Sebagai ilustrasi, Sistem Manajemen *Basis Data* Relasional mencakup *MySQL*. Karena itu, *MySQL* menggunakan urutan, spasi, dan bagan seperti *tersaurus* (Yasin, 2019).

2.9 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak yang memungkinkan komputer lokal menangani data menggunakan *MySQL* saat menjalankan halaman *web* berbasis PHP. Di PC lokal, XAMPP berfungsi sebagai *web server*. *Server virtual*, seperti XAMPP, dapat membantu membuat pratinjau sehingga halaman *web*

dapat dimodifikasi tanpa *online* atau memiliki akses ke *internet*. (Efy Widyawati, 2016).

XAMPP tersedia untuk instalasi *Linux dan Windows*. *basis data* MySQL, PHP dan banyak modhul lainnya disediakan, jadi Anda hanya perlu menginstalnya sekali. Perbedaan utamanya adalah *file tar.gz* terkompresi, sedaangkan versi *Windows* selalu berupa *instalasi* grafis. Kemampuan grafis *server* diaktifkan di versi *Windows*, meskipun *Linux* hanya memiliki perintah di konsol, yang merupakan keuntungan lainnya. (Fatimah, 2018).

2.10 Codeigniter

Menurut (Destiningrum & Adrian, 2017) *Codeigniter* ialah "*Framework* php bersifat menggunakan pendekatan agar dipermudahakan *developer* atau *programmer* membuat aplikasi web tanpa harus membangun aplikasi itu :

1. Jika dibandingkan dengan *framework* lain, ini kompak dan memiliki keunggulan tersendiri.
2. Dengan memanfaatkan filosofi desain *Model-View-Controller*, tampilan dapat dipisahkan dan biaya terkait berkurang.

Alat *web open source* yang disebut *Codeigniter* dapat digunakan untuk membuat aplikasi *web* dinamis dengan cepat dan efisien.

2.11 Gamifikasi

Gamifikasi, yang digunakan untuk memperkaya aspek berkontribusi pada persepsi nilai pengguna, secara luas digambarkan sebagai penggunaan prinsip desain game dalam konteks non-game (Kardianawati et 32 al., 2016). Menurut (Hamari, Koivisto, & Sarsa 2014), Menggunakan layanan dengan harga terjangkau untuk menghasilkan pengalaman dan perilaku bermain baru dikenal sebagai gamifikasi. Jangkauan atau keterjangkauan mungkin merupakan elemen desain yang

lebih tepat atau isyarat implisit. (Mullins & Sabherwal 2018) Akibatnya, komponen desain game seperti sistem poin, level, atau lencana yang menunjukkan kemajuan seseorang dalam menyelesaikan aktivitas tertentu sering digunakan dalam gamifikasi.

Gamifikasi, berupaya meningkatkan pengalaman pengguna, loyalitas, pengenalan merek, dan insentif dalam proses pembelian dan penjualan (Kardianawati, Haryanto, & Rosyidah, 2016). Dengan tujuan memberikan hiburan yang positif, gamification bertujuan untuk mengintegrasikan fungsionalitas dan keterlibatan sambil meningkatkan kegunaan, produktivitas, dan kebahagiaan pengguna. (Baptista & Oliveira, 2019).

Berikut adalah komponen – komponen tentang gamifikasi :

Tabel 2. 1 Komponen Gamifikasi

Istilah	Definisi	Istilah Alternatif
<i>Point</i>	Satuan angka yang menunjukkan kemajuan	<i>Experience point: score</i>
<i>Badges</i>	Ikon visual yang menandakan pencapaian	<i>Trophies</i>
<i>Leaderboards</i>	Menampilkan peringkat untuk perbandingan	<i>Rankings, scoreboard</i>
<i>Progression</i>	Tampilan yang menunjukkan kemajuan	<i>Lavelling, level up</i>
<i>Status</i>	Tampilan dalam bentuk tulisan yang menunjukkan kemajuan	<i>Title, ranks</i>

<i>Levels</i>	Peringkat kesulitan suatu lingkungan	<i>Stage, area, world</i>
<i>Reward</i>	Barang – barang yang terlihat dan diinginkan	<i>Incentives, prizes, gift</i>
<i>Roles</i>	Peran karakter dalam permainan	<i>Class, character</i>