

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Informasi terkait penelitian ini diperoleh dengan melakukan studi literatur terhadap penelitian sebelumnya untuk memberikan pemahaman mengenai model pembangunan sistem yang digunakan. Penelitian terdahulu yang berkaitan “Rancang Bangun Sistem Informasi Retribusi Pasar Pada Pasar Sari Mulyo Menggunakan Metode *Extreme Programming*” terdapat pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Kesamaan	Masalah	Metode
1	Implementasi <i>e-Government Service Oriented Architecture</i> (SAO) Pada Kantor Kecamatan Natar Lampung Selatan (2019) [6].	Penelitian mengenai rancang bangun sistem dengan metode <i>Extreme Programming</i> .	Kantor Kecamatan Sebagai lembaga publik harus bisa memenuhi kebutuhan masyarakat dan terus memaksimalkan kualitas layanan. <i>e-Government</i> adalah salah satu solusinya. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian untuk membangun SOA (<i>Service Oriented Architecture</i>) berbasis e-	Menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>

No	Judul	Kesamaan	Masalah	Metode
			government di kantor Natar Lampung bagian selatan [6].	
2	Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan (2020) [7].	Penelitian mengenai rancang bangun sistem dengan metode <i>Extreme Programming</i> dan pengujian menggunakan <i>Black Box Testing</i> .	Kursus dan pelatihan bahasa Korea untuk calon tenaga kerja Indonesia adalah program yang dibuat oleh Lembaga Kursus dan Pelatihan Duta Bahasa Korea dengan tujuan untuk pengiriman tenaga kerja Indonesia ke Korea Selatan menggunakan G to G (Government to Government). Proses pendaftaran dan untuk mengetahui nilai <i>try out</i> yang dilakukan selama satu bulan, peserta harus datang langsung ke tempat pelatihan.	Menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>
3	<i>Software Development</i> Dengan <i>Extreme</i>	Penelitian mengenai rancang bangun sistem	Kesamaan atau kemiripan judul topik penelitian mahasiswa	Menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>

No	Judul	Kesamaan	Masalah	Metode
	<i>Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android (2020) [8].</i>	dengan metode <i>Extreme Programming</i> dan pengujian menggunakan <i>Black Box Testing</i> .	dimungkinkan terjadi untuk menghindari kesamaan judul topik penelitian sebaiknya mahasiswa melakukan pengecekan plagiarism terkait judul karya tulis yang diajukan untuk menghindari plagiarism. Sehingga salah satu upaya membangun aplikasi pendeteksi kemiripan judul skripsi dapat dilakukan untuk menangani permasalahan tersebut [8].	
4	Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis Web Menggunakan	Penelitian mengenai rancang bangun sistem berbasis web dengan metode <i>Extreme Programming</i> .	Pengelolaan proses pembuatan artikel ilmiah yang masih manual pada Perguruan Tinggi di lingkungan instansi, idealnya akan diambil alih oleh sistem teknis, tetapi akan terbebani oleh	Menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> .

No	Judul	Kesamaan	Masalah	Metode
	Metode <i>Extreme Programming</i> (2020) [9].		aktivitas sehari-hari yang dilakukan berulang-ulang. Selain itu pengelolaan berkas fisik dan atau arsip naskah publikasi yang konvensional sehingga proses penyajian tidak efisien [9].	
5	Penerapan <i>Extreme Programming</i> Pada Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web (Studi Kasus Toko ST Jaya) (2019) [10].	Penelitian mengenai rancang bangun sistem dengan metode <i>Extreme Programming</i> dan pengujian menggunakan <i>Black Box Testing</i> .	Penjualan Toko ST JAYA masih konvensional. Sehingga sering timbul beberapa masalah diantaranya, sering terjadi duplikasi catatan penjualan, tidak sesuai jumlah stok yang tersedia dan sebagainya [10].	Menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> .

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat disimpulkan bahwa kebaharuan penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan terdapat perbedaan yaitu pada teknologi yang digunakan untuk membangun sistem informasi pada tahap *coding* di dalam metode pengembangan sistem *Extreme Programming*, tahap *coding* pada penelitian ini menggunakan *MERN stack* (*MongoDB*, *Express.JS*, *React JS* dan *Node.JS*) dan *Midtrans Payment Gateway* untuk membangun sistemnya.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem

Sistem adalah gabungan dari beberapa elemen yang saling terhubung satu dengan yang lain, sehingga terbentuk suatu tujuan tertentu [11]. Sistem merupakan sebuah rangkaian yang saling terhubung sehingga dapat melakukan kegiatan untuk menyelesaikan masalah [12].

2.2.2 Informasi

Informasi yaitu hasil dari data yang telah diproses sehingga dapat diakses oleh umum [13]. Informasi merupakan data yang didapat setelah data mentah diolah sehingga data memiliki makna bagi pengguna dan berguna digunakan kedepannya untuk membuat keputusan [12].

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi yaitu sekumpulan bagian-bagian dari sistem, yaitu *hardware* dan *software* yang diproses menjadi keluaran liputan yang bermanfaat untuk mencapai tujuan bisnis [14]. Kombinasi terorganisir berdasarkan manusia, sumber data, sekumpulan komponen sistem, jaringan komunikasi, kebijakan dan mekanisme yang mengambil, menyimpan, mengubah dan mendistribusikan berita pada suatu instansi [15].

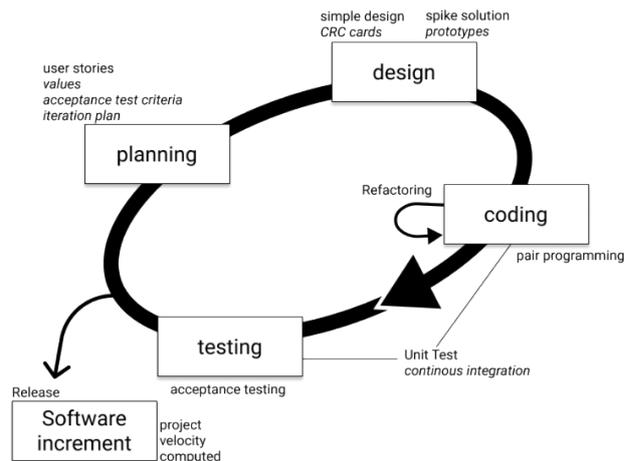
2.2.4 Rancang Bangun

Rancang Bangun yaitu strategi untuk menentukan proses informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan khusus dari pengguna komputer [16]. Rancang Bangun adalah desain atau proses menciptakan ilustrasi sebagai satu kesatuan yang saling menyempurnakan di setiap bagian [17].

2.2.5 Extreme Programming (XP)

Extreme Programming dikenalkan oleh Kent Beck dalam bukunya yang berjudul *Extreme Programming Explained: Ebrace Change* yang dirilis pada tahun 1999 [18]. *XP* merupakan salah satu dari metode pengembangan sistem yang cepat, melibatkan klien dalam

proses pengembangan [5]. Pada metode ini terdapat empat tahap yaitu: *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *coding* (pengkodean), dan *testing* (pengujian). Tahap tersebut merupakan tahap yang menghasilkan sistem yang dibuat dengan konsep *Extreme Programming* [6].



Gambar 2. 1 *Extreme Programming* [8]

Adapun tahapan pada *Extreme Programming* sebagai berikut [14]:

a. *Planning* (Perencanaan)

Tahap ini diawali dengan pengumpulan persyaratan kebutuhan aktifitas sistem yang memungkinkan pengguna dapat mengetahui proses bisnis pada sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsi dan *output* yang diinginkan [14].

b. *Design* (Perancangan)

Tahap desain, sistem dimodelkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan [14].

c. *Coding* (Pengkodean)

Tahap pengkodean dilakukan dengan menerapkan pemodelan yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman [14].

d. *Testing* (Pengujian)

Fase ini adalah fase pengujian dengan menguji sistem yang selesai dibangaun, pada tahap ini lebih fokus pada pengujian fitur dan fungsi sistem [14].

e. *Software Increment* (Peningkatan Perangkat Lunak)

Tahap *Software Increment* merupakan penambahan fitur pada sistem yang telah dibuat secara bertahap setelah sistem diterapkan [14].

2.2.6 *Unified Modelling Language* (UML)

UML adalah metodologi pengembangan sistem berorientasi objek [19]. Adapun UML yang dirancang dalam pembangunan sistem ini sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Diagram Use Case yaitu kumpulan skenario yang menghubungkan pengguna berinteraksi pada sistem [20].

Use Case Diagram yaitu pemodelan yang menggambarkan interaksi dari sistem informasi yang akan dibangun [21].

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran yang berbeda dari aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana setiap aliran dimulai, dan keputusan yang dapat dibuat dan bagaimana akhirnya. Diagram aktivitas juga dapat menggambarkan proses paralel yang dapat terjadi pada banyak proses [19].

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah diagram yang mengilustrasikan interaksi antar objek di dalam sistem berbentuk pesan yang ditampilkan dan menampilkan waktu yang menunjukkan lamanya proses [19].

4. *Class Diagram*

Class Diagram mengilustrasikan struktur dan deskripsi class, *package* dan objek serta hubungan satu dan lainnya, pewarisan, asosiasi, dan lainnya [19].

2.2.7 Midtrans API Payment

Midtrans merupakan *payment gateway* pembayaran yang sudah terjaring dengan berbagai metode pembayaran di Indonesia [22].

Midtrans merupakan *payment gateway* yang mendukung kebutuhan bisnis *online* dengan menyediakan layanan dengan metode pembayaran yang beragam [23].

2.2.8 MERN Stack

Stack adalah sekumpulan teknologi yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem. *MERN stack* adalah teknologi yang menggunakan konsep *SPA* (*single page application*), yang mencakup *MongoDB*, *Express.js*, *React JS*, dan *Node.js* [17]. Berikut penjelasan dari masing-masing teknologi:

a. *MongoDB*

MongoDB yaitu Basis data *NoSQL* berbasis *document-oriented* yang sangat fleksibel [24].

b. *Express JS*

Express JS merupakan *framework* yang berjalan di atas *Node JS* yang berfungsi untuk melakukan *logic back-end* dan perancangan sistem yang dibuat [24].

c. *React JS*

React Js adalah *Framework* yang menggunakan *library* JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna, dan *React* banyak digunakan untuk pengembangan *single page application* (*SPA*). Keuntungannya, menggunakan *React JS* memberikan kecepatan, kesederhanaan, dan skalabilitas [25].

d. *Node.JS*

Merupakan *runtime* dalam menjalankan aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* [24].

2.2.9 Website

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman yang memiliki informasi berbentuk data yang dapat diakses dengan jaringan internet [16].

Website adalah halaman informasi yang dapat diakses oleh publik di manapun yang terhubung dengan internet [26].

2.2.10 Retribusi Pasar

Retribusi pasar adalah pungutan daerah yang disediakan oleh pemerintah kabupaten kepada perorangan atau badan usaha atas penggunaan fasilitas pasar [4].

Retribusi pasar adalah uang pungutan yang dikenakan bagi mereka yang menggunakan fasilitas pemerintah baik tetap maupun tidak tetap di pasar [15].

2.2.11 Pengujian *Black box*

Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang difokuskan untuk fungsi dan pengecekan fitur pada sistem [15]. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang fokus pada pengujian fungsional sistem [27].