

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aditya Lutfi Irawan, Agung Triayudi, dan Agus Iskandar dengan judul “*Implementasi Sistem Point of Sales Menggunakan Metode Agile Development*”. Dengan diterapkannya sebuah teknologi informasi pada bisnis, dapat memberikan perkembangan dan nilai tambah untuk memajukan bisnis dan juga pelayanan terhadap konsumen. Penelitian ini menghasilkan aplikasi web Point of Sales menggunakan *framework* Laravel dan MySQL. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *agile development* [5]. Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya adalah sistem yang dibangun adalah sistem *Point of Sales* dengan metode *agile development*. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian saat ini adalah perancangan aplikasi menggunakan bahasa Pemrograman Javascript dengan *library* Reactjs.

Penelitian kedua yaitu penelitian yang dilakukan Tomy Rizmawan, Daffa Satria Maulana, Bara Pentium Alarsy, dan Roeslan Djulatov dengan judul “*Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Web pada Belig Coffe Menggunakan Extreme Programming*”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi POS berbasis web yang memiliki fitur manajemen stok, manajemen konsumen, manajemen penjualan dan laporan analitik. Tujuannya adalah untuk membantu pemilik bisnis Belig Coffe dalam mengelola inventaris, melihat tren penjualan serta pengambilan keputusan berdasarkan data yang disediakan [6]. Persamaannya dengan penelitian saat ini adalah membangun Sistem *Point of Sales* berbasis web

yang memiliki fitur manajemen stok, manajemen penjualan dan laporan analitik. Perbedaan dengan penelitian saat ini adalah penelitian sebelumnya menggunakan *Extreme Programming* untuk metode pengembangan sistemnya, sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode *agile development* dengan metode pendekatan berbasis objek.

Penelitian yang ketiga yaitu penelitian yang berjudul “*Point of Sales System in InHome Café Website using Agile Methodology*” yang dilakukan oleh Irma Amelia Dewi, Yusup Miftahuddin, Muhammad Assidiq Fattah, Cikal Bingah Palenda, dan Syahrul Fathurrahman Erawan. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu InHome Caffe dalam pengelolaan data dan transaksi penjualan dengan menggunakan metodologi *agile* [7]. Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya adalah membangun sistem *Point of Sales* untuk membantu proses transaksi, manajemen inventaris seperti stok bahan baku, dan laporan penjualan. Perbedaannya yaitu penelitian sebelumnya menggunakan metode *Scrum Framework* dalam mengembangkan aplikasi, sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode *Kanban Framework* untuk mengembangkannya.

Persamaan penelitian ini dengan ketiga penelitian terdahulu diatas yaitu membuat sistem informasi dari sistem manual yang berjalan kedalam bentuk sistem yang terintegrasi untuk mempermudah pencatatan transaksi, pengelolaan data inventaris, serta pengolahan data-data laporan untuk meningkatkan perkembangan bisnis dan pelayanan terhadap konsumen.

2.2. Definisi Sistem

Sistem merupakan kumpulan objek yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan dalam mencapai tujuan tertentu[8]. Dengan demikian, sesuatu dapat dianggap sebagai sebuah sistem jika terdiri dari berbagai elemen seperti manusia, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, atau data yang berkomunikasi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

2.2.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik yang harus dipahami dalam mengidentifikasi pembuatan sistem, antara lain [8]:

1. Komponen Sistem

Sistem terdiri dari sekumpulan komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama yang membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah atau ruang lingkup yang membatasi interaksi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem adalah daerah diluar batas sistem yang dapat mempengaruhi operasional dari sistem tersebut. Lingkungan luar ini dapat menguntungkan kelangsungan sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung yang digunakan untuk mengalirkan sumber-sumber daya antara subsistem dengan lainnya.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan menghasilkan keluaran (*output*)

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem merupakan energi hasil masukan yang diolah dan diklasifikasi menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya.

7. Pengolah Sistem

Pengolah sistem merupakan proses yang mengubah masukan menjadi keluaran sistem

8. Sasaran Sistem

Sasaran sistem merupakan tujuan yang menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan

2.2.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasi berdasarkan sudut pandangnya, diantaranya [8]:

1. Sistem Abstrak dan fisik

Sistem abstrak berisi konsep atau gagasan yang tidak terlihat dari sudut pandang fisiologis. Sedangkan Sistem fisik merupakan sistem yang dapat dilihat secara bentuk, seperti sistem komputer, sistem mesin, dan sistem perangkat lunak.

2. Sistem Tertentu

Sistem yang terotomatisasi dengan kemampuan untuk disesuaikan sehingga dapat menghasilkan hasil yang akurat.

3. Sistem Tertutup dan Tertutup

Sistem yang tidak terhubung dengan dunia luar, karena sistem ini beroperasi secara otomatis. Sistem terbuka adalah sistem yang terhubung dengan lingkungan luar. Sistem ini menghasilkan energi untuk dapat menyalurkan ke luar sistem. [8]

2.3. Definisi Informasi

Informasi adalah kegiatan pengolahan data menjadi sebuah bentuk yang bermanfaat bagi penerimanya dan berguna untuk pengambilan keputusan. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan proses pengolahan sekumpulan data mentah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan mengandung pengetahuan bagi penerimanya dalam pengambilan keputusan [9].

2.4. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan utuh yang saling berinteraksi dan bekerja sama dengan cara tertentu untuk melakukan pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian dilakukan pengolahan (*processing*), hingga menghasilkan sebuah keluaran (*output*) berupa informasi yang bermanfaat bagi penerimanya [9]. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah proses untuk mengolah data sehingga dapat menghasilkan informasi yang berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.5. UMKM

Menurut ketentuan Undang-Undang No. 9 Tahun 1995, pengertian UKM adalah sebagai berikut :

1. Usaha Kecil adalah kegiatan ekonomi rakyat yang berskala kecil dan memenuhi kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan serta kepemilikan sebagaimana diatur dalam undang-undang ini
2. Usaha Menengah dan Besar adalah kegiatan ekonomi rakyat yang mempunyai kriteria kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan lebih besar dari kekayaan bersih dan hasil penjualan tahunan usaha kecil. [10]

2.6. Kopi

Istilah kopi berasal dari bahasa arab yaitu *qahwa* atau *qahwain*, yang kemudian diserap ke bahasa Turki menjadi *kahven* yang berarti kekuatan. Tanaman kopi termasuk kelompok tanaman semak belukar dengan spesies genus *Coffea*. Di Indonesia sendiri saat ini, sudah lebih dari 80% luas area pertanaman kopi jenis Robusta. [11]

2.7. Kedai Kopi

Coffe Shop atau di Indonesia sendiri dikenal dengan istilah kedai kopi merupakan suatu tempat yang menjual aneka varian kopi dan makanan kecil lengkap dengan susunan meja dan kursi yang ditata sedemikian rupa disertai alunan musik yang menunjang konsumen dengan suasana nyaman. Kedai kopi sendiri dapat digolongkan sebagai restoran non-formal yang buka selama 24 jam [11].

2.8. Barista

Barista merupakan seseorang yang bekerja pada kedai kopi yang bertugas menyiapkan dan menyajikan minuman kopi dan espresso. Seorang barista biasanya ahli yang sudah terlatih secara profesional dalam membuat kopi espresso terutama dalam melakukan peracikan kopi dengan berbagai campuran seperti *cappuccino*

atau *coffee latte*. Barista harus memiliki keahlian dalam menyeduh sebuah minuman kopi baik menggunakan mesin maupun secara manual. [12]

2.9. Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah kelas-kelas dalam komputer untuk mempresentasikan kemampuan sesuai kebutuhan pengguna dalam menyelesaikan permasalahan dalam pengolahan data dalam sebuah perintah-perintah tertentu [13].

2.10. Aplikasi *Point of Sales*

Aplikasi *Point of Sales* (POS) merupakan sistem aplikasi yang berperan dalam pencatatan transaksi penjualan. Sistem ini biasanya digunakan untuk macam-macam bisnis, seperti pertokoan, restoran, dan lain-lain [14]. Aplikasi POS adalah sistem terkomputerisasi yang dibuat untuk membantu proses penjualan dan transaksi, sistem ini sangat membantu dalam mengkalkulasi stok, mencatat alur transaksi, membuat laporan penjualan dan mengubah metode pencatatan manual menjadi pencatatan terkomputerisasi [15].

2.11. *Agile Development*

Agile Development merupakan sebuah metode pengembangan software di mana proyek besar akan dibagi menjadi tugas-tugas kecil yang diselesaikan dalam jenjang waktu tertentu sepanjang umur proyek [16]. Metode ini sangat cocok digunakan dalam menangani perubahan kebutuhan dan masalah dalam proyek, karena tim proyek dan pemangku kepentingan melakukan kolaborasi secara terus-menerus.

2.12. Kanban Framework

Kanban *Framework* merupakan sebuah cara dalam manajemen alur kerja dengan memvisualisasikan hasil dari setiap proses menggunakan papan kanban. Kanban memiliki tujuan untuk dapat menyeimbangkan dan mengidentifikasi potensi dan upaya kemacetan dalam proses pengerjaan proyek [17]. Kanban memiliki 3 prinsip dasar yaitu :

1. Visualisasikan Pekerjaan

Papan Kanban adalah model visual yang menggambarkan alur kerja yang dapat membantu untuk mengamati dan memeriksa setiap proyek pengerjaan tugas-tugas proyek dari awal hingga akhir.

2. Batasan Pekerjaan yang Sedang Berlangsung

Batasan pekerjaan merupakan batas waktu pekerjaan pada setiap alur atau tugas yang ada pada papan kanban atau disebut “*Work In Progress (WIP)*”. WIP ditentukan oleh tim pada saat tahap awal proyek. Tujuannya adalah untuk membantu tim agar fokus pada penyelesaian pekerjaan yang sedang dikerjakan lalu memulai pekerjaan baru setelahnya agar dapat mengurangi pemborosan waktu pada saat pengerjaan.

3. Fokus pada Alur Kerja

Prinsip yang terakhir adalah setiap anggota tim harus fokus pada aliran atau *flow* pengerjaan proyek dari awal hingga akhir

2.13. Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web merupakan sebuah halaman situs sistem informasi yang terdiri dari sejumlah halaman yang terkoneksi di dalam satu domain dan

terhubung dengan jaringan internet serta dapat digunakan untuk pengelolaan data secara online [18]. Aplikasi web dibangun menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), dan Javascript. Manfaat yang diberikan dengan adanya aplikasi web meliputi aksesibilitas, keamanan data, dan penggunaan yang mudah.

2.14. Internet

Internet merupakan sebuah jaringan pada komputer yang terhubung satu sama lain untuk saling bertukar data dan komunikasi antar pengguna di seluruh dunia. Jaringan internet memiliki protokol komunikasi seperti *Internet Protocol (IP)* dan *Transmission Control Protocol (TCP)* agar dapat membaca dan memahami informasi yang dikirim [8].

Menurut Alcianno G. Gani, internet atau *Interconnected Networking* merupakan hubungan atau komunikasi antar berbagai jenis komputer melalui jaringan yang tersedia di dunia memanfaatkan kemajuan media komunikasi telepon dan satelit menggunakan sebuah standar protokol dalam berkomunikasi.

2.15. HTML

HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* yang dapat dieksekusi antar platform komputer tanpa perubahan apapun [19].

2.16. CSS

CSS atau *Cascading Style Sheet* merupakan rangkaian instruksi dalam menentukan bagaimana tata letak akan tampil pada halaman web [19]. CSS

digunakan untuk mengatur tampilan dan format seperti jenis font, warna, latar belakang sampai pengaturan tata letak sebuah komponen HTML pada web.

2.17. Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat dokumen HTML aplikasi web menjadi lebih interaktif [20]. Dengan Javascript, aplikasi web menjadi lebih fungsionalitas dan dinamis. Bahasa pemrograman ini hanya membutuhkan *interpreter* untuk dijalankan, sehingga tidak memerlukan kompilasi terlebih dahulu agar program dapat berjalan. Hingga saat penulisan ini, Javascript sangat populer di kalangan pengembang aplikasi web, didukung oleh berbagai framework yang memudahkan pengembang seperti pembuatan fungsi, prosedur, dan fitur lainnya dengan bantuan library, sehingga tidak perlu menulis kode dari awal. [21]

2.18. *Single Page Application* (SPA)

Single Page Application atau SPA merupakan sistem aplikasi yang berjalan di browser dan tidak memerlukan pemuatan halaman ulang (*reload*) saat digunakan [22]. Dengan sistem ini, implementasi aplikasi hanya memuat satu halaman saja sebagai tampilan antar muka, karena React akan mengatur dan memperbarui dokumen secara otomatis ketika menampilkan konten berbeda. Manfaatnya adalah sistem yang dibangun dapat memiliki *bandwidth* jaringan yang minimal serta mempercepat penjelajahan pada aplikasi.

2.19. React JS

React JS merupakan *library* Javascript open-source yang deklaratif, efisien, dan fleksibel untuk membuat antarmuka pengguna aplikasi. React memungkinkan

pembuatan *user interface* yang kompleks dengan kode kecil yang terisolasi yang disebut “komponen”, yang digunakan untuk menangani tampilan dalam halaman aplikasi serta berfokus pada kecepatan, kesederhanaan, dan skalabilitas. [22]

React memiliki beberapa fitur utama seperti JSX, komponen stateful, dan Virtual DOM sehingga memudahkan dalam membuat alur kode lebih mudah diprediksi dan di debug. React JS berbasis komponen, sehingga setiap komponen terenkapsulasi, mudah untuk *maintenance*, dan *reusable* sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas perancangan aplikasi

2.20. RESTful API

RESTful API merupakan tipe arsitektur API (*Application Programming Interface*) dan biasa disebut *RESTful web service* atau REST API. REST (*Representational State Transfer*) merupakan gaya arsitektur dan pendekatan komunikasi yang digunakan untuk komunikasi antar sistem yang berbeda. Sumber daya yang tersedia dalam database kemudian dipetakan dalam bentuk *endpoint* API yang dapat diakses dengan perintah HTTP *request* untuk mendapatkan data dalam format JSON. [23]

2.21. Undefined Modeling Language (UML)

UML merupakan metode pemodelan yang memberikan visualisasi perancangan dan pembuatan sebuah aplikasi berbasis objek. Konsep UML menggambarkan bisnis proses yang sedang berjalan kemudian dibuat kelas-kelas dalam bahasa yang spesifik menjadi sebuah blue print dalam perancangan sistem. Adapun beberapa diagram pada UML yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *deployment diagram* [24]