

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem**

Sistem merupakan suatu proses terjadinya susunan-susunan yang saling berhimpunan dengan ketetapan-ketetapan metode yang terstruktur untuk membentuk perpaduan yang dapat melangsungkan suatu fungsi untuk mewujudkan suatu tujuan. (Anggraeni et al., n.d.) untuk menghasilkan capaian tujuan yang diinginkan, pendekatan sistem ditekankan pada sebuah langkah jaringan kerja yang saling terhubung, terkelompok dan berkerja sama. Dalam langkah-langkahnya terdapat panduan dengan langkah-langkah yang konsekutif dimana apa yang dikerjakan (*what*), siapa yang melakukan pekerjaan (*who*), kapan pengerjaannya (*when*) dan bagaimana cara kerjanya (*how*). Pendekatan sistem lebih menegaskan di bagian elemen yang artinya bahwa “sistem” adalah kolerasi dari gabungan komponen pada suatu tujuan yang diperoleh. (Dedy Rahman Prehanto et al., 2020)

#### **2.2 Karakteristik Sistem**

Dalam buku (Dedy Rahman Prehanto et al., 2020) karakteristik sistem terdapat beberapa bagian yaitu:

##### **a. Batasan Sistem (Boundary)**

Batasan atau boundary sistem merupakan tempat yang menentukan sebuah sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan daerahnya. Batasan sistem dapat dianggap sebagai sesuatu yang berkesinambungan. Batasan suatu sistem juga menunjukkan cakupan dari sistem itu sendiri.

##### **b. Lingkungan Sistem (Environments)**

Lingkungan sistem merupakan sebuah bagian diluar batas yang mengarahkan sistem, namun dapat berpengaruh dalam kerja operasi sistem. Lingkungan sistem bersifat merugikan maupun menguntungkan.

##### **c. Masukan (Input) Sistem**

Input atau masukan merupakan bagian dari karakteristik sistem. Untuk menghasilkan output (keluaran) dari sistem, maka perlu dilakukannya input sistem.

d. Pengolah (Proses) Sistem

Pengolah disebut sebagai bagian dari karakteristik sistem yang memungkinkan adanya proses input (masukan) menjadi output (keluaran).

e. Luaran (Output) Sistem

Hasil dari input sistem maka hasilnya adalah sebuah output sistem. Output tersebut dapat berupa output yang berfungsi maupun berupa sisa pembuangan.

f. Komponen Sistem (Components)

Komponen sistem merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa banyak elemen yang berhubungan satu sama lain dengan arti saling berpartisipasi dalam membuat satu kesatuan. Sub-sistem atau bagian dari sistem disebut sebagai suatu komponen atau elemen dari sistem. Setiap sistem selalu terdapat dari komponen-komponen atau sub-sistem. Untuk melakukan fungsi dan menjalankan proses sistem dengan totalitas, maka setiap sub-sistem harus memiliki karakteristik dari sistem.

g. Penghubung (Interface) Sistem

Penghubung atau yang disebut dengan antarmuka sistem merupakan suatu perangkat antara suatu sub-sistem dengan sub-sistem lainnya. Dengan media tersebut, memungkinkan sumber daya bergerak dari suatu sub-sistem ke sub-sistem lainnya.

h. Sasaran (Objectives) atau Tujuan (Goal)

Sasaran atau tujuan merupakan suatu karakteristik sistem yang terakhir. Setiap sistem mempunyai suatu tujuan dan suatu sasaran. Sistem dapat disebut berhasil apabila mengenai sasaran dan tujuannya. Perbedaan tujuan dan goal dikaitkan dengan cakupan yang besar sedangkan sasaran dikaitkan dalam cakupan yang kecil.

### 2.3 Point of Sale

Point of Sale adalah suatu sistem yang dapat menjalankan dalam setiap transaksi penjualan, dengan penggunaan mesin kasir yang termasuk juga didalamnya. Dalam Point of Sale melibatkan perangkat lunak penunjang serta perangkat keras untuk dapat melakukan beberapa fungsi lainnya. Sistem Point of tidak hanya melakukan transaksi jual beli, didalamnya terdapat beberapa fitur untuk manajemen barang, harga jual dan beli, melacak persediaan stok barang, laporan

transaksi penjualan, dan berbagai kelengkapan fitur lainnya. (Soufitri & Purwawijaya, 2022)

## **2.4 Website**

Website merupakan gabungan dari halaman-halaman web dimana terdapat sebuah domain yang terdapat informasi. Suatu website umumnya dibuat dari beberapa halaman web yang berkaitan. Hyperlink adalah keterikatan antara suatu halaman web dengan suatu halaman web lainnya, sedangkan hypertext merupakan sebuah alat yang menjadi penghubung tersebut. Istilah lain yang berhubungan dengan website adalah homepage yang merupakan halaman pertama domain. Domain sendiri adalah sebuah nama unik yang dapat dimiliki oleh suatu organisasi yang dapat diakses menggunakan internet. (*CMM Website Interaktif MCMS Joomla(CMS)*, n.d.)


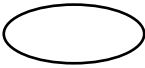

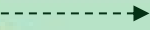
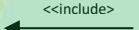

## **2.5 Unified Modelling Language (UML)**

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu model bentuk untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artefak (proses pembuatan perangkat lunak yang berdasarkan kecerdasan manusia, bisa berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak seperti pada model bisnis dan sistem tanpa perangkat lunak lainnya. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML dibutuhkan hampir dari semua bidang, tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak saja. (Rachmat Destriana, Syepri Maulana Husain, Nurdiana Handayani, & Aditya Tegar Prahara Siswanto, 2021)

### **2.5.1 Use Case Diagram**

Use case diagram menunjukkan hubungan interaksi antara aktor dan use case dalam suatu sistem. Di dalam use case diagram terdapat dokumentasi pendukung seperti spesifikasi use case dan definisi aktor. (Putra, Pranatawijaya, & Sari, 2020)

**Tabel 2.1** Simbol Use Case Diagram

Nama	Simbol
Aktor	
Use Case	
Association	
Generalisasi	
Include	
Extend	





Use case diagram digambarkan dalam bentuk visualisasi hubungan antara aktor dengan sistem. Elemen-elemen yang terdapat pada use case diagram yaitu aktor, use case, association, generalisasi, include dan extend. Aktor merupakan seseorang atau sesuatu yang digambarkan dalam upaya interaksi dengan sistem. Aktor digambarkan dalam bentuk simbol gambar stickman. Setiap aktor dapat menjalankan beberapa use case. Use case digambarkan dalam bentuk elips yang mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem. Include merupakan simbol yang menunjukkan tambahan use case yang membutuhkan lain untuk menjalankan fungsinya. Garis panah diarahkan kepada use case yang dibutuhkan sebagai syarat untuk menjalankan use case yang diarahkan. Sedangkan Entend mengacu pada hubungan tambahan pada satu use case ke use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi. (Fitriana, 2020)

### 2.5.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah aliran kerja yang digunakan pada suatu sistem. Activity diagram menggambarkan suatu aliran kerja yang telah digambarkan dalam use case sistem seperti model alur diagram login sistem, alur diagram untuk mengelola produk, alur diagram untuk transaksi, alur diagram untuk

validasi, maupun alur diagram log out. (Nugroho, Suprihadi, Jaenul, & Indonesia, 2021)

**Tabel 2.2** Simbol Activity Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
Initial Node		Awal mulai aliran aktifitas pada use case
Final Node		Bagian akhir pada aliran aktifitas use pada use case
Activity		Aktifitas pekerjaan yang dilakukan dalam aliran aktifitas
Decision		Pilihan dalam suatu kondisi

### 2.5.3 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memperlihatkan hubungan yang berbeda antar (objek, subjek, dan data) yang terkait satu sama lain. Class diagram menunjukkan struktur statis dari sebuah model. Class diagram digambarkan dalam sebuah kotak-kotak persegi panjang dengan tiga bagian horizontal. Bagian atas memperlihatkan nama dari class, bagian tengah membuat atribut dari class, serta bagian bawah membuat operasi atau metode dari class tersebut. Nama class ditulis dalam huruf awal besar, sedangkan atribut dan metode ditulis dalam huruf kecil. Class pada umumnya memiliki hubungan antara class class lainnya. Hubungan antar class terdiri dari asosiasi, agregasi, dan generalisasi/spesialisasi. (Purnomo, 2019)

### 2.6 MySQL

MySQL merupakan suatu server untuk database yang bersifat open source, dengan bahasa terstruktur yang disebut dengan SQL (*Structured Query Language*) yang difungsikan untuk mengolah database di dalam sebuah website. Fungsi dari MySQL dalam pengembangan website yaitu dapat membuat database beserta dengan isinya seperti menambahkan data, membaca data, mengedit data serta menghapus data dalam database. (Bay Haqi, 2019)

## 2.7 CSS (Cascading Style Sheets)

CSS (Cascading Style Sheet) adalah stylesheet language yang digunakan dalam sebuah pemrograman atau bisa disebut juga script yang mengendalikan beberapa komponen (tag html) dalam sebuah website sehingga tampilan pada halaman website akan menjadi lebih terstruktur untuk menyajikan beberapa dokumen yang dibuat dalam markup language. CSS merupakan sebuah dokumen yang berfungsi untuk membuat setting komponen pada halaman web. Inti dari dokumen tersebut adalah untuk memformat halaman web standar menjadi bentuk web yang terlihat lebih menarik sehingga halaman web tampak memiliki kualitas. (Nurlela Wati, 2020)

## 2.8 Agile

Agile development adalah perangkat lunak berbasis praktik pendekatan pengembangan yang dilakukan secara berulang (Kumar, Maheshwary, & Malche, 2019) serta lebih berfokus kepada orang, bekerja sama dengan client, serta banyak interaksi dengan perangkat lunak daripada berfokus pada rencana, proses, dan alat. (Shaikh & Abro, 2019)

Menurut (Maezar Bayu Aji, Aulianita, & Oloan Lubis, 2021) tahapan dalam pengembangan agile meliputi 6 tahapan yaitu:

### a. Planning (perencanaan)

Planning merupakan tahap awal yang dilakukan dalam pengembangan agile, dengan dilakukannya sebuah perencanaan dari pengembang sistem dan client mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun.

### b. Implementation (Implementasi)

Pada tahap ini, pengembang sistem melakukan pengkodean (coding) untuk sistem yang hendak dibangun.

### c. Testing (Tes Perangkat Lunak)

Setelah dilakukan coding dan program telah berhasil dibuat, tahap testing atau pengecekan perangkat lunak perlu dilakukan untuk memastikan tidak adanya eror sistem atau bug agar kualitas sistem bisa berjalan dengan baik.

d. **Dokumentation (Dokumentasi)**

Tahap dokumentasi merupakan tahapan yang dilakukan untuk memudahkan terhadap proses tahapan berikutnya.

e. **Deployment**

Tahap deployment merupakan tahap pengujian kualitas sistem yang dilakukan oleh penjamin kualitas, yang dimaksudkan agar sistem siap dideployment setelah memenuhi syarat.

f. **Maintenance**

Tahapan yang terakhir merupakan tahap maintenance atau pemeliharaan perangkat lunak. Pada tahap ini merupakan tahap pemeliharaan sistem, yang dimana perlu dilakukannya pengecekan sistem secara berkala, karena tidak ada sistem yang benar-benar terbebas dari bug. Menurut (Dudhat & Ali Abbasi, 2021) kerangka kerja yang termasuk dalam metode agile, diantaranya adalah:

- Adaptive Software Development
- Extreme Programming (XP)
- Dynamic System Development Methodology
- Feature Driven Development
- SCRUM
- Agile Modelling
- Crystal

## 2.9 Scrum

Menurut (Amarta & Anugrah, 2021) scrum terdiri dari beberapa proses dan langkah-langkah yang disebut dengan sprint. Terdapat beberapa aktifitas dalam sprint yaitu, sprint planning, daily scrum, sprint review dan sprint retrospective yang memiliki durasi maksimal 30hari. Dalam scrum, masing-masing anggota tim berperan sebagai product owner, scrum master serta development team. Tahapan dalam scrum adalah sebagai berikut:

a. **Produk Backlog**

Tahapan awal dalam scrum adalah dengan menentukan produk backlog. Produk backlog dihasilkan dari kolaborasi antara produk owner dan master scrum. Produk

backlog merupakan sebuah requirement agar produk yang di inginkan bisa berjalan sesuai dengan fungsinya. Setelah produk backlog telah dibuat, selanjutnya adalah dengan melibatkan team development untuk menjalankan hasil dari requirement yang telah dibuat.

#### b. Sprint Planning

Pada tahapan ini, produk backlog yang telah tersusun satu persatu akan dideskripsikan kedalam sebuah sprint planning berdasarkan dengan prioritas fitur yang paling dibutuhkan beserta dengan estimasi pengerjaannya.

#### c. Daily Scrum

Pada tahapan ini semua tim berkumpul untuk mensinkronisasi pekerjaan antar tim dengan membicarakan hambatan-hambatan yang terjadi untuk memastikan bahwa projek masih terus berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Tahapan ini membutuhkan waktu tidak lebih dari 15 menit.

#### d. Sprint Review

Sprint review merupakan tahapan mengulas dari pekerjaan yang telah dilakukan. Pada tahapan ini, pekerjaan yang telah dilakukan sudah harus selesai yaitu dengan mendemokan hasil dari produk atau projek yang telah dijalankan.

#### e. Sprint Retrospective

Sprint retrospective adalah tahapan mengulang kembali dari apa yang telah dikerjakan, mulai dari proses backlog kembali hingga sampai pada tahap sprint review.