

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Definisi dari sistem informasi (SI) secara umum adalah suatu sistem yang mengombinasikan antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi untuk mendukung manajemen dan kegiatan operasional. Dimana, hal tersebut merujuk pada sebuah hubungan yang tercipta berdasarkan interaksi manusia, data, informasi, teknologi, dan algoritma.

Sistem informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengawasan di dalam sebuah organisasi [2].

Penggunaan sistem informasi sangatlah penting bagi pihak yang akan melakukan dan menyelesaikan pekerjaannya secara cepat dan tepat. Menurut Turban bahwa penggunaan Sistem Informasi harus dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam suatu kelompok pada satu tempat atau beberapa tempat [3].

2.2 Inventaris

Inventaris adalah item atau material yang dipakai oleh suatu organisasi atau perusahaan untuk menjalankan bisnisnya. Jika perusahaan tersebut memproduksi suatu barang atau jasa maka material tersebut digunakan untuk mendukung atau menyediakan kebutuhan produksi. Inventory bagi perusahaan adalah untuk mengantisipasi kebutuhan pelanggan[4].

Secara umum, inventaris di dalam lingkungan organisasi atau perusahaan merupakan perangkat yang menunjang proses bisnis perusahaan, yang digunakan oleh karyawan sebagai alat kerja atau alat bantu untuk menyelesaikan pekerjaannya.

2.3 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun selama terhubung dengan jaringan internet. Dapat diakses cukup dengan menggunakan web browser (umumnya sudah tersedia di PC, Laptop, Smartphone dan Tablet), tidak perlu memasang aplikasi client khusus.

Aplikasi berbasis web merupakan aplikasi yang sudah umum digunakan di era saat ini. Aplikasi yang dengan mudah diakses sejak internet sudah mulai banyak digunakan oleh semua kalangan, dan sudah dapat menjangkau lokasi yang terpencil sekalipun. Membuat aplikasi berbasis web menjadi aplikasi yang selain mudah dikembangkan, juga mudah untuk diimplementasikan.

2.4 PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis server (server-side) yang mampu memarsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi.php, sehingga

menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (browser) [4]. Saat penulisan tugas akhir ini, versi terbaru dari PHP adalah PHP 8.1 yang sudah berada dalam *stable release*.

2.5 Laravel

Laravel adalah salah satu framework PHP yang menggunakan arsitektur MVC (Model-View-Controller) yang dapat membantu dalam menggunakan PHP lebih mudah, cepat dan efisien dalam proses pengembangan website. PHP menjadi bahasa pemrograman yang paling dinamis, apalagi dengan adanya update rilis PHP versi terbaru [5]. Saat penulisan tugas akhir ini, versi terbaru dari Laravel ada Laravel 9, yang juga merupakan framework dalam bahasa pemrograman PHP yang cukup banyak dimintai dan digunakan.

2.6 MySQL

Database MySQL merupakan database yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data sehingga database ini paling digemari di kalangan programmer web, dengan alasan bahwa program ini sebagai sebuah database server yang mampu untuk mengelola database dengan baik, MySQL terhitung merupakan database yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding database lainnya [4].

2.7 AdminLTE

AdminLTE adalah tema atau template aplikasi berbasis web terbaik yang open source. AdminLTE dibangun menggunakan Bootstrap dan memiliki responsivitas yang tinggi sehingga dapat dengan mudah dikustomisasi.

2.8 UML (Unified Modeling Language)

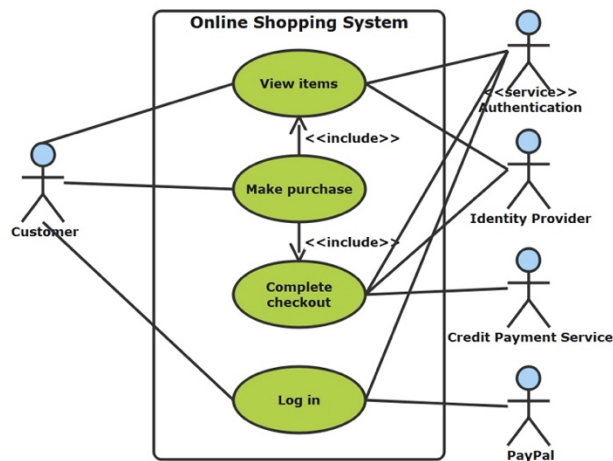
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan yang memiliki standarisasi untuk pembangunan suatu perangkat lunak dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek [4]. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Dalam tugas akhir ini, diagram UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram.

2.8.1 Use Case Diagram

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Use case digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi/layanan yang disediakan oleh sistem ke pemakai [6].

Dalam laporan ini, use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dengan mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem.

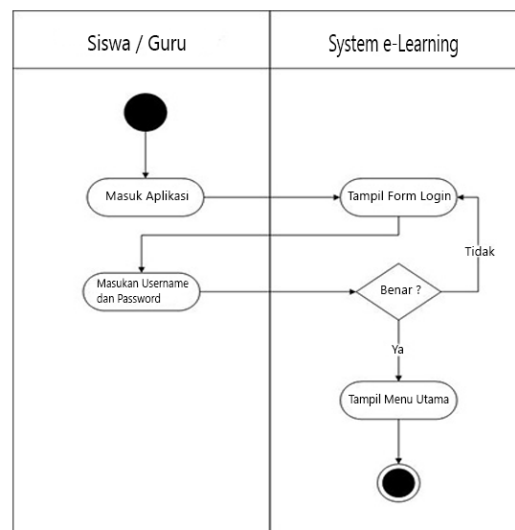


Gambar 1 Use Case Diagram

2.8.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

Pada laporan ini, activity diagram digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut.

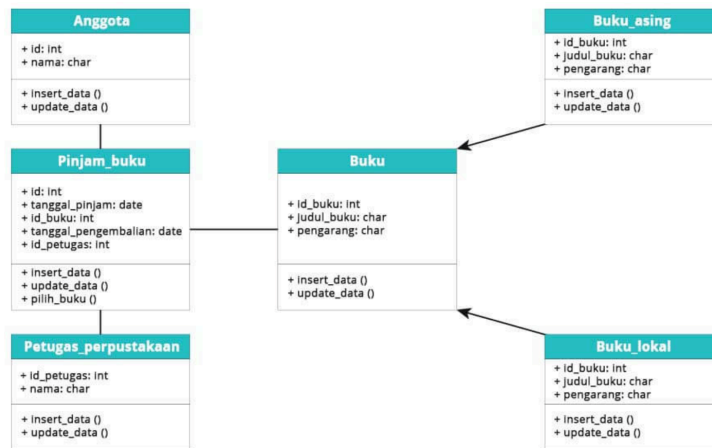


Gambar 2 Activity Diagram

2.8.3 Class Diagram

Class Diagram diagram struktur pada UML yang menggambarkan secara jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode dan hubungan dari setiap objek dalam sebuah sistem.

Pada laporan ini, class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur dari objek-objek dalam sebuah sistem.



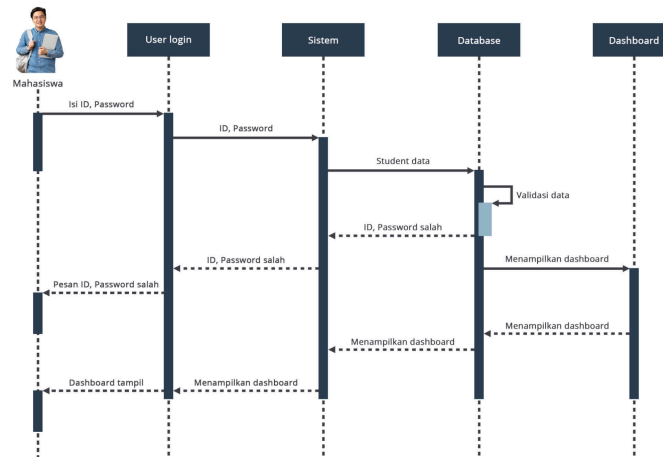
Gambar 3 Class Diagram

2.8.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram yang menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Kemudian sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya.

Pada laporan ini, sequence diagram digunakan untuk menjelaskan urutan objek-objek d

alam mengirim pesan atau perintah berdasarkan waktu pelaksanaannya.



Gambar 4 Sequence Diagram

2.9 Analisis Pieces

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service) [7].

Dalam PIECES terdapat enam buah variabel yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi, yaitu :

1. Performance (Keandalan)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kinerja sebuah sistem, apakah berjalan dengan baik atau tidak. Kinerja ini dapat diukur dari jumlah temuan data yang dihasilkan dan seberapa cepat suatu data dapat ditemukan.

2. Information and Data (Data dan Informasi)

Dalam sebuah temuan data pasti akan dihasilkan sebuah informasi yang akan ditampilkan, analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa banyak dan seberapa jelas informasi yang akan dihasilkan untuk satu pencarian.

3. Economics (Nilai Ekonomis)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem itu tepat diterapkan pada suatu lembaga informasi dilihat dari segi finansial dan biaya yang dikeluarkan. Hal ini sangat penting karena suatu sistem juga dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan.

4. Control and Security (Pengendalian dan Pengamanan)

Dalam suatu sistem perlu diadakan sebuah kontrol atau pengawasan agar sistem itu berjalan dengan baik. Analisis ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengawasan dan kontrol yang dilakukan agar sistem tersebut berjalan dengan baik.

5. Efficiency (Efisiensi)

Efisiensi dan efektivitas sebuah sistem perlu dipertanyakan dalam kinerja dan alasan mengapa sistem itu dibuat. Sebuah sistem harus bisa secara efisien menjawab dan membantu suatu permasalahan khususnya dalam hal otomatisasi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem itu efisien atau tidak, dengan input yang sedikit bisa menghasilkan sebuah output yang memuaskan.

6. Service (Pelayanan)

Dalam hal penggunaan suatu sistem, sebuah pelayanan masih menjadi suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan. Suatu sistem yang diterapkan akan berjalan dengan baik dan seimbang bila diimbangi dengan pelayanan yang baik juga. Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pelayanan yang dilakukan dan mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada terkait tentang pelayanan.

2.10 Antarmuka

Antarmuka atau *User Interface* adalah ilmu tentang tata letak grafis suatu web atau aplikasi. Cakupan UI adalah tombol yang akan diklik oleh pengguna, teks, gambar, text entry fields, dan semua item yang berinteraksi dengan pengguna. Termasuk layout, animasi, transisi, dan semua interaksi kecil [8].

Tampilan user interface sangat berpengaruh terhadap penggunaan suatu aplikasi, maka dari itu dengan membuat tampilan user interface yang sederhana namun mudah dimengerti para pengguna akan lebih baik