

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Teori

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Zakky dalam situsnya <https://suka-suka.web.id/cara-menulis-kutipan-yang-benar/>, Istilah "sistem" (dari bahasa Latin "systēma" dan bahasa Yunani "sustēma") mengacu pada suatu unit yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen yang saling berhubungan yang memungkinkan informasi, bahan, atau energi mengalir lebih mudah untuk menyelesaikan suatu tugas. Frasa ini sering digunakan untuk mengkarakterisasi sekelompok hal yang saling bergantung, sehingga model matematika sering kali dapat dihasilkan.

Suatu negara merupakan contoh umum dari suatu sistem, yang juga merupakan suatu kesatuan dari bagian-bagian yang terhubung yang berada dalam suatu wilayah dan mempunyai sesuatu yang menggerakkan. Negara terdiri dari berbagai komponen kesatuan tambahan, seperti provinsi, yang saling berkaitan satu sama lain sehingga membentuk suatu negara, dengan masyarakat yang mendiami negara tersebut sebagai konstituen utamanya.

2.1.2 Inventaris

Persediaan menurut Dariyanto dan Mohammad Farid (2013) adalah proses menangkap dan menyusun daftar produk secara metodis sesuai dengan aturan yang berlaku.

Mengelola, mengorganisir, mengatur, mendokumentasikan, dan mendaftarkan persediaan dan properti komoditas dikenal dengan istilah manajemen persediaan. Setiap barang yang sedang digunakan harus diinventarisasi. Kemampuan suatu lembaga untuk mengelola persediaannya secara lebih efektif dapat ditingkatkan dengan mencatat kuantitas, jenis, kualitas, tahun pembuatan, ukuran, harga, dan rincian

lain dari setiap barang. dengan memperhatikan peraturan perundang-undangan, mengendalikan pengelolaan barang dagangan secara efektif dan efisien, dan dengan memeriksa daftar persediaan barang-barang tersebut yang telah dimasukkan dalam buku persediaan, untuk menghemat dana negara.

2.1.3 Labelling QR Code

Denso Wave-lah yang pada tahun 1994 mencetuskan ide QR Code, yaitu tanda dua dimensi. Tujuan utama dari Kode QR adalah untuk menciptakan simbol yang dapat dengan mudah diterjemahkan dengan perangkat pemindai. Denso Wave, sebuah perusahaan Jepang yang merupakan anak perusahaan Toyota, adalah pemilik merek dagang terdaftar untuk tanda QR. Denso Wave adalah perusahaan yang mengembangkan teknologi pada tahun 1994 untuk menelusuri suku cadang dalam perakitan mobil.

Di Jepang, Kode QR telah banyak digunakan dalam operasi pemasaran sejak awal tahun 1990an karena kemampuannya dalam membangun hubungan langsung dengan pelanggan. Hal ini terjadi karena beberapa alasan. Selain perbedaan lainnya, Kode QR dibedakan dari kode batang biasa dalam beberapa aspek:

1. Memiliki kapasitas untuk menyimpan data yang dikodekan dalam sejumlah besar ruang. Ada berbagai macam data yang dapat dikodekan menggunakan QR Code, antara lain numerik, karakter, Kanji, Hiragana, simbol, biner, bahkan 7089 karakter yang dapat dikodekan hanya dengan satu simbol. Jika dibandingkan dengan barcode standar, yang hanya dapat memuat dua puluh digit informasi, ini merupakan perbedaan yang signifikan.
2. Ukuran pencetakan yang ringkas Berbeda dengan barcode standar, Kode QR mampu menyandikan data dalam ruang yang lebih kecil dari yang dibutuhkan oleh barcode.
3. Mampu mentransmisikan Kanji dan Kana

4. Tahan terhadap kontaminasi atau kerusakan. Kode QR dilengkapi dengan koreksi kesalahan, yang memungkinkan pemulihan data meskipun ada bagian simbol yang kotor atau rusak.
5. Mampu membaca ke segala arah (tidak hanya satu arah) Dalam waktu singkat, QR Code dapat dibaca ke berbagai arah (omni direction). Pola yang digunakan untuk menentukan letak simbol tiga sudut tersebut dikenal dengan nama QR Code.
6. Kepadatan tinggi, yang seringkali seratus kali lebih tinggi dibandingkan dengan barcode linier.
7. Membaca dengan kecepatan tinggi
8. Menunjukkan kinerja luar biasa dan kemahiran dalam semua aspek fungsional.

2.1.4 Unified Modelling Language (UML)

Sesuai dengan Nugroho (2010:6), Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang memungkinkan terciptanya perangkat lunak atau sistem yang menganut paradigma berorientasi objek. Sebenarnya dimungkinkan untuk mengurangi topik-topik sulit melalui penggunaan pemodelan sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa yang didasarkan pada visual atau gambar untuk tujuan memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (Pemrograman Berorientasi Objek). Kesimpulan tersebut bisa diambil berdasarkan komentar Nugroho.

2.1.5 Model Diagram UML

1. Use Case Diagram

Menurut Hendini (2016:108), Diagram use case berfungsi sebagai model untuk perilaku sistem informasi

yang dimaksud. Untuk menentukan fitur mana yang termasuk dalam sistem informasi dan siapa yang berwenang menggunakannya, use case digunakan.

2. Activity Diagram

Menurut Fowler (2005:163), Untuk menggambarkan rute kerja, proses bisnis, dan logika prosedural, diagram aktivitas adalah alat yang dapat dimanfaatkan. Dalam beberapa hal, diagram aktivitas mempunyai tujuan yang sebanding dengan diagram alur. Namun, perbedaan yang jelas antara prinsip notasi diagram alur dan diagram aktivitas adalah bahwa diagram aktivitas memungkinkan adanya perilaku bersamaan. Mengingat node dalam diagram aktivitas disebut sebagai tindakan, diagram tersebut menggambarkan aktivitas yang terdiri dari tindakan.

3. Skenario

Menurut Munawar (2010:6), Dokumentasi kebutuhan fungsional suatu sistem adalah skenarionya. Deskripsi proses use case authoring dari sudut pandang aktor disajikan dalam bentuk skenario.

2.1.6 Basis data

Menurut Tata Sutabri (2012:47), Kumpulan data yang saling terhubung dan berkaitan satu sama lain disebut dengan database. Kumpulan data ini disimpan pada perangkat keras komputer dan dapat dimanipulasi dengan perangkat lunak.

1. UML

Menurut Tristin Hartono dalam situsnya <https://www.dewaweb.com/blog/entity-relationship->

diagram Entity Relationship Diagram (ERD) terdiri dari model yang dapat digunakan untuk menyusun database sedemikian rupa sehingga dapat mewakili data yang terkait dengan database yang memerlukan desain.

2.2 Peralatan Pendukung

Peralatan Pendukung (Tool Sytem) adalah sebuah aplikasi atau software yang digunakan untuk membantu proses analisa sistem. Peralatan ini dapat membantu analis sistem dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis sistem yang ada. Peralatan analisa sistem biasanya menyediakan berbagai fitur yang berguna, seperti diagram alir, diagram konteks, dan diagram entitas-hubungan.

Dengan menggunakan peralatan ini, analis sistem dapat dengan mudah menganalisis sistem yang ada dan mengembangkan solusi yang sesuai untuk perbaikan atau pengembangan sistem tersebut. Peralatan analisa sistem juga biasanya memiliki user interface yang intuitif dan mudah digunakan, sehingga analis sistem dapat dengan cepat memahami dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia.

Instrumen untuk analisis dan desain Ketika saya menggunakan pendekatan sistem, saya menggunakan alat yang memiliki pendekatan analisis dan desain terstruktur. Metode ini mengharuskan saya untuk memiliki perspektif sistem secara keseluruhan, dan saya melakukannya dengan menggunakan alat seperti UML (Unified Modelling Language).

2.2.1 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relational atau RDBMS (Relational Database Management System) yang banyak digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. MySQL merupakan salah satu produk terpopuler dalam kategori RDBMS dan banyak digunakan oleh perusahaan dan organisasi untuk mengelola data mereka. MySQL

dikembangkan oleh perusahaan bernama MySQL AB, yang kemudian diakuisisi oleh perusahaan teknologi besar Oracle Corporation

2.2.2 Xampp

XAMPP adalah sebuah distribusi Apache yang dikonfigurasi dengan baik yang menyediakan server web lokal yang mudah digunakan untuk pengembangan web. XAMPP terdiri dari server HTTP Apache, database MySQL, dan bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP memungkinkan menjalankan aplikasi web di komputer sendiri sebelum mengunggahnya ke server web yang sesungguhnya. Ini sangat berguna jika Anda ingin mengembangkan aplikasi web dan mengujinya secara lokal sebelum mengunggahnya ke internet. XAMPP juga menyediakan alat yang berguna seperti PHPMyAdmin untuk mengelola database MySQL dan FileZilla FTP Server untuk mengupload file ke server web. XAMPP tersedia untuk sistem operasi Windows, macOS, dan Linux.

2.2.3 SublimeText

Sublime Text adalah sebuah aplikasi teks editor yang populer dikalangan pengembang web dan software. Aplikasi ini dikenal karena kemampuan untuk menyediakan fitur-fitur yang berguna bagi pengembang, seperti syntax highlighting, auto-completion, dan lainnya. Selain itu Sublime Text juga memiliki user interface yang intuitif dan mudah digunakan, sehingga banyak pengembang yang menggunakan sebagai editor teks utama mereka. Sublime Text juga dapat di-costumize dengan menggunakan berbagai plugin yang tersedia, sehingga pengguna dapat menyesuaikan aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan demikian, Sublime Text merupakan pilihan yang baik bagi para pengembang yang ingin menggunakan aplikasi editor teks yang berkualitas tinggi dan bisa di-costumize sesuai kebutuhan.

2.2.4 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP yang merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor. Framework yang digunakan adalah

Codeigniter, dan SublimeText digunakan sebagai editor untuk keperluan pembuatan kode PHP dan HTML. Di sisi lain, sistem manajemen basis data MySQL digunakan untuk pemrosesan basis data

