

BAB II

Landasan Teori

2.1 Teori Umum

2.1.1. Sistem

Sistem terdiri dari berbagai elemen atau variabel yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem secara umum terdiri dari tiga komponen: input, pemrosesan, dan output.

Menurut Mukijat dalam Prasojo, “Suatu sistem terdiri dari item, komponen, atau bagian yang digabungkan satu sama lain sehingga membentuk suatu proses tertentu.”. (Nurworo, 2019)

2.1.2. Informasi

Menurut Rommey dan Steinbart dalam (Nurworo, 2019) “Data yang telah dianalisis untuk menentukan makna dan meningkatkan proses pengambilan keputusan dikenal sebagai informasi.”

Menurut Fitriansyah & Suryadi dalam (Nasri, Hiswara, & Kosasih, 2022) , hubungan antara perencanaan, kepemimpinan, dan fungsi manajemen kontrol perusahaan dihasilkan melalui informasi. Bisnis tidak dapat menjalankan operasinya secara memadai tanpa informasi. Untuk memfasilitasi penyebaran informasi bisnis, diperlukan sistem komputerisasi.

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah cara khusus untuk memberikan informasi yang dibutuhkan organisasi agar berfungsi secara efektif.

Menurut Sutabri, Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang menggabungkan kegiatan operasional organisasi dengan kebutuhan manajemen harian, mendukung kemampuan manajemen organisasi dan memungkinkan berbagai pihak luar untuk memberikan laporan yang mereka butuhkan. (Wicaksono & Widodo, 2020)

Sistem informasi berisi sekumpulan komponen (orang, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja) yang digunakan dalam pengolahan data menjadi informasi dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan atau maksud. (Wira, Putra, & Andriani, 2019)

2.1.4. Pengendalian Stok

Menurut Amarudin dan Sofiandri dalam (Swasono & Prastowo, 2021), pengendalian persediaan memerlukan sistem untuk mencatat dan menghitung jumlah persediaan karena jumlah persediaan mempengaruhi pelaporan keuangan. Sistem persediaan adalah sistem untuk mengelola persediaan. Sistem informasi persediaan adalah sistem untuk mengumpulkan dan memelihara data yang menggambarkan tingkat persediaan, mengubah data menjadi informasi, dan melaporkan kepada pengguna.

Pengendalian persediaan sangat penting untuk keberhasilan produsen dan tim pemeliharaan. Manajemen persediaan yang buruk dapat menyebabkan pergudangan yang tidak efisien dan kekurangan suku cadang saat dibutuhkan, yang mengakibatkan waktu henti dan biaya tak terduga. (Leidiyana & Anugrah, 2020)

Dalam proses persediaan, ada istilah yang disebut pengendalian persediaan yang bertanggung jawab dalam mengelola inventory. Pengendalian persediaan bertanggung jawab untuk membuat keputusan mengenai kebijakan, kegiatan, atau prosedur agar perhitungan tepat dari semua yang ditangani dalam persediaan. (Setiyani, 2019)

2.1.5. Website

Dalam jurnal Juansyah (2019), Website atau situs adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, atau campuran dari semuanya. Masing-masing terdiri dari kumpulan jaringan bangunan terkait. (Hutasoit & Silalahi, 2022)

Website memungkinkan pengguna internet untuk berinteraksi dengan pengguna internet lain dan menemukan informasi di internet dengan mudah. (Nurworo, 2019)

Web sangat populer saat ini karena mudah digunakan dan cenderung berbiaya rendah. Web telah menjadi andalan banyak kegiatan bisnis. (Ghozali, Nabyla, & Pramana, 2021)

2.1.6. Persediaan

Aset yang dimaksudkan untuk dijual atau untuk diproses tambahan menjadi barang jadi sebelum dijual adalah persediaan.

Persediaan adalah sebuah elemen dari sistem atau sumber persediaan yang tersedia dan dimiliki oleh perusahaan untuk dijual selama periode waktu tertentu. (Wau, 2022)

Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, yang mengacu pada persediaan atau alat yang digunakan dalam proses manufaktur, persediaan barang dalam proses, yang mengacu pada barang setengah jadi, dan persediaan barang jadi, yang mengacu pada barang yang dapat dijual. (Marlina & Dewi, 2020)

2.1.7. Perancangan

Perancangan adalah penciptaan suatu kerangka sistem dalam bentuk gambar, rencana, dan sketsa atau pembuatan aturan dari unsur yang berbeda untuk digabung menjadi satu kesatuan yang utuh dan fungsional. (Andrian, 2021)

2.1.8. Whatsapp

Dengan hanya memanfaatkan koneksi internet dan aplikasi pesan instan bernama WhatsApp, pengguna smartphone dapat mengirim dan menerima pesan seperti teks Short Messaging Service (SMS). Whatsapp menggunakan nomor handphone sebagai ID unik akun atau user, sehingga bagi pengguna smartphone yang akan melakukan

registrasi akun whatsapp harus memiliki nomor handphone. Whatsapp dapat digunakan sebagai media penyampaian informasi dengan baik dalam mode peer to peer atau mode broadcast. Dengan menggunakan whatsapp, seseorang dapat menyampaikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, suara, dokumen, dan video. Pengiriman informasi melalui whatsapp dapat dilakukan secara manual maupun otomatis. Secara manual, pengguna mengirim informasi dengan menekan tombol kirim pada aplikasi whatsapp. Sedangkan secara otomatis, penyampaian informasi dapat dilakukan dengan menggunakan komputer pada suatu sistem yang disebut dengan whatsapp gateway. (Yulianto, Setia, & Atmaja, 2021)

WhatsApp adalah layanan pesan online populer yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pesan pribadi dan obrolan grup. WhatsApp menggunakan koneksi internet daripada pulsa untuk memungkinkan pengguna mengirim dan menerima pesan yang mirip dengan SMS. (Siti, Lestari, & Jaya, 2021)

2.2. Teori Khusus

2.2.1. MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data yang multithread, multi-user. MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisesnsi GNU GPL yang dikembangkan oleh MySQL AB, tetapi dijual di bawah lisensi komersial yang tidak kompatibel dengan penggunaan GPL. (Hakim, Sakuroh, & Awaludin, 2019)

2.2.3 Framework CodeIgniter

Framework CodeIgniter adalah framework dengan dokumentasi yang jelas dan lengkap, sehingga mudah untuk dipelajari. Pendekatan dari CI atau CodeIgniter sangat sederhana, dari penulisan sederhana hingga hal-hal kompleks yang muda ditangani. (Nurhadiyan & Junaedi SKom, 2019)

CodeIgniter merupakan salah satu back-end process framework yang memudahkan proses pembangunan sistem dan web menggunakan bahasa PHP dengan lebih mudah dan cepat. Framework CodeIgniter adalah untuk pengembang yang membutuhkan toolkit sederhana dan elegan untuk membangun aplikasi web yang berfungsi penuh, ini adalah kerangka kerja PHP yang efektif dengan tapak yang relatif kecil dan tentu saja itu adalah lisensi open source. Saat ini, banyak pengembang telah memperoleh banyak manfaat ketika menggunakan kerangka kerja untuk mengembangkan web atau sistem seperti mengurangi waktu pengembangan proyek untuk memenuhi kebutuhan pengguna, membuat proses pengembangan lebih mudah, debugging dan pemeliharaan mudah, mengurangi panjang kode, meningkatkan kemampuan database dan memperkuat keamanan. (Harun & Zain, 2022)

CodeIgniter adalah framework yang dikembangkan dalam bahasa pemrograman PHP. CodeIgniter adalah perangkat lunak yang open-source dan banyak digunakan oleh pengembang web ketika membuat web dinamis. Codeigniter mengikuti pola kode MVC (Siti et al., 2021). Adapun penjelasan MVC sebagai berikut:

- a. Model: semua panggilan terkait dengan basis data terletak di sini, seperti pengambilan data, *Insert*, *Delete* dan *Update* data.
- b. View: biasanya disebut sebagai HTML. Semua data yang terkait dengan View terletak di sini.
- c. Controller: adalah jembatan antara model dan view. Saat akan mencari sesuatu di browser, sistem akan langsung pergi ke controller kemudian menggunakan model dan view untuk menampilkan hasil yang sesuai.

2.2.4. SDLC Model *Scrum*

Metode scrum menggunakan pendekatan periodik (iteratif) dan inkremental untuk meningkatkan prediktabilitas dan pengendalian risiko. (Majdina, Praptono, & Idawicaksa, 2020)

Terdapat beberapa model yang ada didalam SDLC *agile software development*, salah satunya yaitu model scrum. Scrum merupakan sebuah model yang mengutamakan kecepatan pengembangan. Pada proses scrum, rencana proyek diperiksa dan disesuaikan secara terus menerus mengikuti kenyataan empiris proyek. (Yusril, Larasati, & Zukri, 2021)

2.2.5. UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa grafis untuk memvisualisasikan, menentukan, mengatur, dan mendokumentasikan sistem

pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. UML tidak hanya sebagai bahasa pemrograman visual, tetapi juga dapat terhubung langsung ke berbagai bahasa pemrograman seperti JAVA, C++, Visual Basic, dan langsung ke database berorientasi objek. (Nurworo, 2019)

UML menurut Rosa dalam (Ferry Qadafi & Wahyudi, 2020) adalah bahasa untuk mendefinisikan, memvisualisasikan, membangun, dan merekam data atau informasi yang digunakan selama proses pengembangan perangkat lunak. Sebuah model sistem dapat dideskripsikan secara lengkap menggunakan UML. Hampir semua yang diperlukan pemodelan, termasuk proses pemodelan perangkat lunak, menggunakan UML.

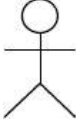



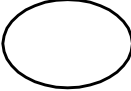
UML adalah salah satu standar bahasa umum yang sering digunakan untuk mendefinisikan persyaratan, melakukan analisis dan desain, dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Wira et al., 2019)

2.2.6. Use Case Diagram

Use case diagram adalah representasi dari bagaimana sistem informasi saat ini berperilaku. Dengan bercerita tentang bagaimana sistem digunakan, use case menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem itu sendiri. (Wira et al., 2019)

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

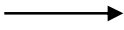
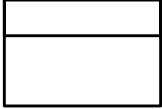
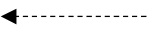

Simbol	Notasi	Keterangan
--------	--------	------------

	Actor	Merupakan simbol pengguna
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa use case merupakan fungsi use case lain
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa use case merupakan fungsi tambahan use case lain jika kondisi terpenuhi
	<i>Association</i>	Merupakan penghubung komponen dalam use case diagram
	<i>Use case</i>	Merupakan simbol interaksi antara aktor dan sistem

2.2.7. Class Diagram

Class diagram menguraikan struktur sistem dengan mengidentifikasi kelas-kelas yang dikembangkan untuk membangun sistem. Karakteristik dan operasi dalam diagram kelas memungkinkan pemrogram untuk menghubungkan desain dengan perangkat lunak dengan benar. (Wira et al., 2019)






Tabel 2. 2 *Class Diagram*

Simbol	Notasi	Keterangan
	Generalization	Merupakan hubungan dimana objek anak mempunyai perilaku dan struktur data dari objek induk
	<i>Class</i>	proses pemetaan sekumpulan objek dengan berbagai properti dan operasi yang sama
	<i>Realization</i>	Merupakan tindakan yang hanya dapat dilakukan oleh satu objek
	<i>Association</i>	Menunjukkan koneksi antar objek

2.2.8. Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi visual dari alur kerja sistem atau tindakan perangkat lunak. (Wira et al., 2019)

Tabel 2.3 *Activity Diagram*

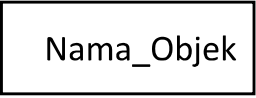
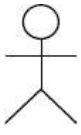



Simbol	Notasi	Keterangan
	<i>Initial</i>	Merupakan status awal dari sistem
	<i>Final</i>	Merupakan status akhir dari sistem
	<i>Activity</i>	Merupakan simbol untuk menjelaskan aktivitas yang dilakukan sistem
	<i>Decision</i>	Merupakan simbol untuk mengambil keputusan
	<i>Fork/Join</i>	Merupakan penggabungan dua aktivitas atau lebih


2.2.9. Sequence Diagram

Rentang hidup setiap objek dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek dijelaskan dalam sequence diagram, yang mewakili perilaku objek dalam use case. Lebih banyak sequence diagram diperlukan jika lebih banyak use case didefinisikan

karena dibuat sesuai dengan jumlah kasus penggunaan yang memiliki proses yang sesuai. (Wira et al., 2019)

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*



Simbol	Notasi	Keterangan
	Object	Berpartisipasi dengan mengirimkan atau menerima pesan
	Actor	Merupakan simbol orang yang berinteraksi dan mendapat manfaat dari sistem
	<i>Lifeline</i>	Merupakan simbol penanda kehidupan objek selama urutan
	<i>Activation</i>	Merupakan simbol penanda saat objek melakukan sebuah operasi
	<i>Message</i>	Merupakan simbol objek berkomunikasi dengan objek lain



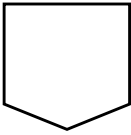


	<i>Self Message</i>	Merupakan simbol yang meminta pesan dari lifeline yang sama
---	---------------------	---

2.2.10. Aliran Sistem Informasi

Sangat penting untuk membangun aliran sistem informasi mengenai bagian-bagian penting baik di dalam maupun di luar sistem untuk melihat dan memahami operasi sistem informasi. Membuat alur ini dapat mempermudah untuk memahami data yang telah ditemukan sistem. (Ferdinand & Ani Arnomo, 2022)

Sistem aliran informasi merupakan komponen yang menggambarkan arah logika dari data yang akan diproses pada awal program sampai akhir program. Bagan alir terdiri dari simbol-simbol yang mewakili apa yang akan dilakukan. (Sitompul & Arnomo, 2022)

Simbol	Notasi	Keterangan
	Terminator	Awal/akhir dari sistem
	Flow Line	Menunjukkan arus data

	Proses	Proses pengolahan data
	<i>Decision</i>	Merupakan simbol untuk mengambil keputusan
	Off Page Connector	Penghubung bagian yang berada pada halaman berbeda
	Manual Input	petanda data di input secara manual.
	Dokumen	Menunjukkan dokumen sebagai yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi

2.2.11. Black Box Testing

Blackbox testing merupakan teknik memeriksa program perangkat lunak di mana cara kerja bagian dalam (kode, arsitektur, desain, dll.) Tidak diketahui oleh penguji. Istilah "Black-Box" digunakan karena penguji tidak menggali ke dalam aplikasi. Untuk alasan ini, spesialis non-teknis secara teratur menggunakan black-box testing. Jenis uji coba terdiri dari uji coba tujuan, uji coba gadget, uji coba kegunaan, dan uji coba

regresi. Dengan metode pengujian ini, penguji dapat melakukan pemeriksaan berikut: verifikasi fungsional perangkat lunak, pemeriksaan regresi, pengujian kegunaan, pemeriksaan antarmuka pengguna grafis. Black-box testing adalah cara yang lebih berhasil dan efisien untuk mencakup dan aplikasi dengan pengujian tingkat tinggi dan tingkat rendah, yang dapat dengan mudah dipelihara dan dipahami. (Golian, Golian, & Afanasieva, 2022)

Pengujian kualitas program yang berkonsentrasi pada fungsionalitas perangkat lunak dikenal sebagai pengujian kotak hitam atau Black Box Testing. Menemukan fungsi yang cacat, cacat antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja, kesalahan inisialisasi dan terminasi adalah tujuan dari pengujian kotak hitam. User acceptance test adalah alat yang digunakan dalam pengujian kotak hitam untuk pengumpulan data. (Setiyani, 2019)