

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Hamalik (2002 dalam Zakir, 2007), secara teknis, sistem adalah serangkaian komponen yang terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu

Menurut Mudyharjo (1993 dalam Zakir, 2007), sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang memiliki hubungan operasional dan berinteraksi secara efektif untuk mencapai hasil yang diinginkan secara dinamis.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Hutahaean, J. (2015), karakteristik sistem yang baik meliputi:

1. Komponen

Komponen adalah elemen-elemen penyusun sistem yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.

2. Batasan sistem (boundary)

Batasan sistem mengidentifikasi area yang membatasi sistem dari lingkungan eksternal, sehingga sistem dapat dipandang sebagai satu kesatuan yang terpisah dari lingkungannya.

3. Lingkungan di luar sistem (environment) :

Lingkungan luar sistem mencakup faktor-faktor di luar batas sistem yang mempengaruhi operasional sistem, baik secara positif maupun negatif.

4. Penghubung sistem (interface)

Penghubung sistem adalah media yang menghubungkan satu subsistem dengan subsistem lainnya, memungkinkan aliran sumber daya dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (output) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (input) bagi subsistem lain melalui penghubung ini.

5. Masukkan Sistem (input)

Masukan sistem adalah informasi atau data yang dimasukkan ke dalam sistem untuk diproses. Ini termasuk data yang diperlukan agar sistem berfungsi dan informasi yang diproses untuk menghasilkan keluaran. Dalam konteks sistem informasi, masukan bisa berupa data yang diinputkan ke dalam sistem untuk kemudian diolah.

6. Keluaran sistem (output)

Keluaran sistem adalah hasil dari proses pengolahan data yang dihasilkan oleh sistem. Ini termasuk informasi yang berguna yang dikeluarkan oleh sistem serta sisa atau limbah yang tidak digunakan. Dalam konteks sistem informasi, keluaran adalah informasi yang dihasilkan dan disajikan kepada pengguna.

7. Pengolah Sistem

Bagian pengolah dalam suatu sistem mengubah masukan menjadi keluaran. Misalnya, sistem produksi mengolah bahan baku menjadi produk jadi, sedangkan sistem akuntansi mengolah data menjadi laporan keuangan.

8. Sasaran Sistem

Setiap sistem memiliki tujuan (goal) atau sasaran (objective) yang menentukan jenis input yang diperlukan dan keluaran yang akan dihasilkan.

2.1.3 Kosep Sistem Informasi

Menurut Simanungkalit, M. (2012), konsep sistem informasi melibatkan pemahaman mendalam tentang konsep sistem dan informasi sebagai elemen utama dalam perancangan dan pengelolaan sistem informasi.

2.1.4. Pengertian Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan data yang diperoleh dari berbagai elemen sistem dan diubah menjadi bentuk yang mudah dipahami.

2.1.4 Kurikulum

Menurut Syarif, A. (1993), kurikulum adalah usaha untuk menyampaikan prinsip-prinsip dan karakteristik penting dari suatu rencana dalam bentuk yang dapat diterapkan oleh guru di sekolah.

2.1.5 OBE

OBE (Outcome-Based Education) adalah pendekatan dalam pendidikan yang menekankan pencapaian hasil belajar yang jelas dan terukur oleh siswa. Pendekatan ini mengarahkan perencanaan kurikulum dan evaluasi pembelajaran berdasarkan apa yang diharapkan siswa mampu lakukan setelah menyelesaikan program pendidikan. Hal ini memastikan bahwa siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi nyata.

Menurut Spady (1994:1), pendidikan berbasis Outcome-Based Education (OBE) bertujuan untuk memusatkan perhatian dan mengorganisir seluruh sistem pendidikan pada aspek-aspek penting yang harus dikuasai siswa

agar dapat berhasil di akhir proses pembelajaran mereka. Ini melibatkan memulai dengan pemahaman yang jelas mengenai keterampilan dan pengetahuan yang harus dikuasai siswa, kemudian menyusun kurikulum, metode pengajaran, dan evaluasi untuk memastikan bahwa hasil pembelajaran yang diinginkan tercapai.

2.1.6 KKNi

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNi) merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mengklasifikasikan kualifikasi sumber daya manusia di Indonesia. Sistem ini mengintegrasikan sektor pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja dalam suatu skema pengakuan kemampuan kerja yang sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.

2.1.7 SKKNI

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah formulasi yang mendefinisikan kemampuan kerja yang meliputi pengetahuan, keterampilan, keahlian, dan sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan tugas dan memenuhi persyaratan jabatan yang telah ditetapkan.

2.2 peralatan pendukung

2.2.1. Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang disusun secara terstruktur dan tersimpan dengan sistematis dalam komputer. Data dalam basis data saling terkait dan dapat diakses serta dikelola dengan mudah. Berikut adalah uraian lebih rinci tentang basis data:

1. XAMPP

XAMPP adalah paket perangkat lunak yang menyediakan lingkungan pengembangan web lokal secara lengkap. Paket ini mencakup Apache sebagai server web, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, serta dukungan untuk PHP dan Perl. XAMPP memungkinkan pengembangan, pengujian, dan peluncuran aplikasi web secara lokal sebelum implementasi ke server produksi.

2. MYSQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang populer di seluruh dunia. Sebagai perangkat lunak sumber terbuka, MySQL mempermudah pembuatan, pengelolaan, dan akses basis data, serta membantu pengguna dalam menyimpan, mengatur, dan mengambil data secara efisien.

2.2.2 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003), UML adalah bahasa standar yang digunakan dalam industri untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan standar untuk merancang model sistem yang konsisten dan mudah dipahami.

1. Use Case Diagram

Menurut Wicaksana, G. S. (2021), Use Case Diagram menggambarkan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna. Diagram ini mendeskripsikan interaksi khas antara pengguna dan sistem melalui cerita bagaimana sistem digunakan.

2. Skenario

Menurut Wicaksana, G. S. (2021) Skenario merujuk pada urutan langkah-langkah yang menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem.

Setiap skenario menggambarkan urutan kejadian yang diinisiasi oleh individu, sistem lain, perangkat keras, atau dalam urutan waktu tertentu.

3. Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah representasi grafis dari perilaku dinamis suatu sistem atau bagian dari sistem. Diagram ini menggambarkan aliran kontrol antara berbagai tindakan yang dilakukan oleh sistem. Meskipun mirip dengan flowchart dalam menunjukkan urutan langkah-langkah, diagram aktivitas juga dapat menampilkan aliran proses yang berjalan secara bersamaan atau paralel, fitur yang biasanya tidak ada pada flowchart.

2.2.3 Visual Code

VS Code merupakan perangkat lunak pengedit kode yang sangat fleksibel dan kaya fitur, dibuat oleh Microsoft. Dengan lingkungan pengembangan intuitif dan kuatnya, VS Code memungkinkan penulisan, pengeditan, dan manajemen kode yang efisien untuk berbagai bahasa pemrograman.

2.2.4 Waterfall

Menurut Nugraha, A. (2017), metode Waterfall merupakan pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak. Pendekatan ini memiliki tahapan yang jelas mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian. Metode ini sangat cocok digunakan dalam proyek yang memiliki kebutuhan yang sudah ditetapkan sejak awal, meskipun kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan selama proses pengembangan.