

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

“Sistem adalah kumpulan elemen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem menggambarkan peristiwa dan entitas nyata (seperti tempat, benda, dan orang) sebagai nyata.” (Jogianto, 2014)

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2014:3) “Suatu sistem dapat memiliki model utama yang terdiri dari "input, proses, dan output". Suatu sistem mempunyai ciri-ciri atau sifat-sifat sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Components*)

Sistem terdiri dari banyak komponen yang saling berhubungan, yang dapat dianggap sebagai subsistem atau bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Sistem terdiri dari banyak komponen yang saling berhubungan, yang dapat dianggap sebagai subsistem atau bagian dari sistem..

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan eksternal sistem adalah segala sesuatu di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini sumber daya dapat berpindah dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Input adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukannya dapat berupa masukan pemeliharaan dan masukan sinyal.

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran merupakan hasil energi yang diolah dan dikelompokkan menjadi produksi berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem (*Proses*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sistem harus memiliki tujuan. Jika tidak, sistem operasi tidak memiliki pengaruh. Tujuan sistem menentukan masukan dan keluaran yang dibutuhkan. Sistem berhasil hanya jika mencapai tujuannya.

2.1.3 Pengertian Informasi

“Informasi adalah istilah yang mengacu pada sekumpulan data yang telah diubah agar lebih bermanfaat dan signifikan bagi masyarakat yang menerimanya.” (Andi Kristanto, 2008:7)

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

“Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mengelola transaksi setiap hari, membantu operasi, kegiatan manajemen, dan kegiatan strategis, dan memberikan laporan kepada pihak luar” (Jeperson Hutahaean, 2018:13)

2.1.5 Pengertian Rancang Bangun

“Rancang bangun adalah proses pembuatan sistem atau aplikasi baru..” (Maulana, 2018:157)

Berdasarkan definisi di atas, dapat dikatakan bahwa rancang bangun mencakup pembuatan sistem baru, perbaikan, atau pengembangan sistem yang ada secara keseluruhan atau sebagian. Menerjemahkan hasil analisis sistem ke dalam paket perangkat lunak adalah tahap rancang bangun.

2.1.6 Pengertian Database

“*Database* adalah kumpulan daftar atau file yang saling berhubungan yang menyimpan informasi dan hubungan di antaranya.” (Sutarman, 2012:15)

2.1.7 Pengertian Pemeliharaan Kendaraan Mobil

Mobil adalah kendaraan darat dengan mesin beroda empat atau lebih, selalu genap, yang digerakkan oleh bahan bakar minyak seperti bensin atau solar. Istilah "perawatan mobil" atau "pemeliharaan mobil" sudah ada sejak pertengahan abad ke-20. "Pemeliharaan" berasal dari bahasa Inggris "*Manutentione*". Yang berarti "merawat dengan tangan" dalam bahasa Latin. Oleh karena itu, menjaga dan memastikan bahwa hal itu berfungsi adalah arti dari pemeliharaan. Dengan kata lain, pemeliharaan adalah kombinasi tindakan yang dilakukan pada mobil untuk meningkatkan kinerjanya sambil mengurangi tingkat kerusakan dan mempercepat proses perbaikan. (Martin T. Teiseran, 2003)

1.1.8 Pengertian Penjadwalan

Penjadwalan merupakan proses perencanaan alokasi sumber daya untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu pada waktu tertentu, yang kemudian disusun secara berurutan di setiap pusat pemrosesan untuk menjamin pengoperasian yang optimal.

“Perencanaan merupakan fungsi pengambilan keputusan yang biasa digunakan oleh perusahaan manufaktur atau jasa. Melibatkan pengalokasian sumber daya untuk menyelesaikan pekerjaan dalam jangka waktu tertentu guna mengoptimalkan.” (Pinedo, 2016)

2.1.9 Langkah – Langkah Metode *Priority Scheduling*

Priority Scheduling digunakan pada halaman Laporan Service, di mana hak akses teknisi digunakan untuk menentukan prioritas pekerjaan berdasarkan kategori status anggota. Pekerjaan dengan nilai prioritas lebih tinggi akan berada pada urutan lebih awal daripada pekerjaan dengan nilai prioritas lebih rendah. Membantu teknisi memelihara kendaraan pelanggan.

Langkah pertama dalam menggunakan *Priority Scheduling* adalah menyusun berdasarkan Status Member yang dipilih pelanggan. Status Member *Blue+* memiliki tugas prioritas yang lebih tinggi, sedangkan Status Member *Blue* memiliki tugas prioritas yang lebih rendah.

Setiap *task* yang dimasukkan ke dalam aplikasi sistem manajemen *task* ini akan memiliki nilai prioritasnya yang dihitung. Oleh karena itu, ketika ingin membuat *task* baru, anda harus memasukkan beberapa parameter yang akan digunakan untuk menghitung nilai prioritas setiap *task*. Saat merancang sistem manajemen *task* ini, beberapa faktor akan dibandingkan:

1. *Created in*, yaitu pada saat *task* dibuat (T_c)
2. Tanggal dan Waktu dimulai, yaitu waktu yang ditentukan untuk *task* dapat mulai dikerjakan (T_0)
3. Tanggal Berakhir atau Tanggal Jatuh Tempo, yaitu batas waktu penyelesaian *task* (T_d)
4. Tingkat Kesulitan (L), yaitu status *task* Sulit (3), Sedang (2), dan Rendah (1)
5. Tanggal dan Waktu saat ini, yaitu waktu saat ini (T_n)

Jika dua *task* memiliki nilai prioritas yang sama, maka proses yang lebih dulu akan dijalankan terlebih dahulu. Berdasarkan parameter yang ada, digunakan rumus berikut untuk menghitung nilai prioritas *task* (P):

$$P = L \cdot \frac{1}{(T_d - T_0) + (T_d - T_n)}$$

Rumus ini dimasukkan ke dalam program sehingga sistem secara otomatis menghitung nilai prioritas setiap *task* yang ditambahkan. Ini menghasilkan daftar tugas yang diurutkan oleh sistem berdasarkan prioritasnya, sehingga lebih mudah bagi pengguna untuk mengontrol *task* yang mereka miliki.

2.2 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

2.2.1 Basis Data (*Database*)

“Memastikan data atau informasi yang diproses tetap dapat diakses dengan mudah dan cepat saat dibutuhkan adalah tujuan utama dari sistem database komputer.” (A.S, dan Shalahudin, 2018:28)

2.2.2 MySQL

“MySQL adalah program *server database*, dengan SQL sebagai bahasa pemrogramannya. Namun, MySQL juga menyertakan bahasa *query server database*. SQL juga digunakan pada *software database server* lainnya, seperti SQL Server, Oracle PostgreS, dan lain-lain.” (Nugroho, 2013:26)

2.2.3 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa *open source* atau hak cipta terbuka yang memungkinkan pengguna data mengkodekan fungsi-fungsi yang diperlukan karena seluruh proses dilakukan di server. “PHP adalah penerjemah pemrograman, khususnya proses menerjemahkan baris-baris kode sumber ke dalam kode mesin yang dipahami komputer segera setelah baris-baris kode tersebut dieksekusi.” (Sibero, 2011:49)

2.2.4 HTML (*Hypertext Markup Language*)

“HTML5 *Hypertext Markup Language* versi 5 adalah bahasa markup yang merupakan teknologi utama untuk mengatur konten di *World Wide Web*. Standar HTML5 memperbaiki

elemen yang diwarisi dari standar sebelumnya, membuat aplikasi web yang lebih kompleks dengan menambah elemen semantik dan fitur baru.” (Iqbal, Husni, dan Studiawan, 2012:51)

2.2.5 CSS (*Cascading Style Sheets*)

“*Cascading Style Sheets (CSS)* adalah kode pemrograman yang digunakan untuk meningkatkan penampilan dan tata letak halaman web.” (Didik, 2017:166)

2.2.6 Pengenalan UML (*Unified Modelling Language*)

“Standar *Unified Modeling Language (UML)* banyak digunakan di industri untuk menganalisis, merancang, memerlukan, dan mendeskripsikan arsitektur pemrograman berorientasi objek.” (Sukamto dan Shalahuddin, 2018:155)

2.2.7 Model – Model Diagram UML

1. *Use Case Diagram*

“*Use case*, juga disebut sebagai *use case diagram*, adalah model perilaku yang menjelaskan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem informasi yang dibangun.” (Sukamto dan Shalahuddin, 2018:155)

2. *Skenario*

Skenario *use case* menggambarkan langkah-langkah sistem yang berjalan pada aplikasi, baik tindakan aktor terhadap sistem maupun tindakan sistem terhadap aktor.

3. *Activity Diagram*

“Diagram atau diagram aktivitas yang menunjukkan alur kerja atau pengoperasian suatu sistem bisnis, proses menu, atau sistem perangkat lunak.” (Sukamto dan Shalahuddin, 2018:161)