

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Rancang Bangun**

Rancang Bangun menurut Bambang (2013,hal.27) adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian.

##### **2.1.2 Pengertian Sistem**

Sistem menurut Fatta (2007, hal.3) adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Dengan demikian secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain.

##### **2.1.3 Pengertian Keputusan**

Keputusan menurut Kusri (2007,hal.6) bahwa Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan. Berikut kriteria dan tahap-tahap dalam pembuatan keputusan:

a. Kriteria atau ciri-ciri keputusan adalah:

1. Banyak pilihan
2. Ada kendala atau syarat
3. Mengikuti suatu pola atau model tingkah laku, baik yang

terstruktur ataupun yang tidak terstruktur

4. Banyak input
  5. Ada faktor resiko
  6. Dibutuhkan kecepatan, keakuratan dan ketepatan.
- b. Tahap-tahap pembuatan keputusan Dalam pengambilan keputusan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:
1. Identifikasi masalah
  2. Pemilihan metode pemecahan masalah
  3. Pengumpulan data
  4. Mengimplementasikan model yang telah dipilih
  5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternative yang ada
  6. Melakukan solusi terpilih

#### **2.1.4 Pengertian Pengambilan Keputusan**

Pengambilan keputusan merupakan suatu hal yang dilakukan bersama-sama dengan cara berkomunikasi untuk menentukan suatu jalan keluar. Secara umum, pengambilan keputusan didefinisikan sebagai pemilihan diantara beberapa alternatif. Menurut Simon (1977), proses pengambilan keputusan pada dasarnya terdiri atas tiga kegiatan utama yaitu:

- a. Kegiatan Intelijen (intelligent) Kegiatan ini menyangkut pencarian berbagai macam kondisi lingkungan yang diperlukan dalam suatu keputusan.
- b. Kegiatan Desain (design) Kegiatan ini menyangkut pembuatan pengembangan dan penganalisaan berbagai rangkaian kegiatan yang mungkin dilakukan.

- c. Kegiatan Pemilihan (choice) Pemilihan serangkaian kegiatan tertentu dari alternatif yang tersedia.

### 2.1.5 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem tersebut digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu cara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Menurut Kusriani (2007,hal.18) ditinjau dari tingkat teknologinya sistem pendukung keputusan dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Sistem pendukung keputusan spesifik

Bertujuan untuk membantu memecahkan masalah dengan karakteristik tertentu.

- b. Pembangkit sistem pendukung keputusan

Suatu software yang khusus digunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem pendukung keputusan. Pembangkit sistem pendukung keputusan akan memudahkan perancang dalam membangun sistem pendukung keputusan spesifik.

- c. Perlengkapan sistem pendukung keputusan

Berupa software dan hardware yang digunakan untuk mendukung pembangunan pembangkit sistem pendukung keputusan maupun sistem pendukung keputusan spesifik.

Sistem pendukung keputusan membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggabungkan data-data, model-model dan alat-alat analisis yang

kompleks serta perangkat lunak yang akrab dengan tampilan pengguna ke dalam suatu sistem yang memiliki kekuatan besar yang dapat mendukung pengambilan keputusan yang semi terstruktur atau tidak terstruktur.

Menurut Kusri (2007,hal.19) keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dapat dilihat dari kestrukturannya dan dapat dibagi menjadi tiga macam yaitu:

a. Keputusan terstruktur (structured decision)

Merupakan keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin. Prosedur dalam pengambilan keputusan terstruktur ini sangat jelas, keputusan terstruktur dilakukan pada Manajer Area tingkat bawah.

b. Keputusan semiterstruktur (semistructured decision)

Merupakan merupakan keputusan yang memiliki dua sifat. Sebagian keputusan ditangani oleh pengambil keputusan dan yang sebagiannya lagi dapat ditangani oleh komputer. Keputusan semiterstruktur biasanya diambil oleh manajer tingkat menengah.

c. Keputusan tidak terstruktur (unstructured decision)

Merupakan keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan tidak terstruktur ini umumnya terjadi pada Manajer Area tingkat atas.

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah:

- a. Membantu pengambil keputusan dalam mengambil keputusan atas masalah semi terstruktur.

- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan pengambil keputusan dalam memutuskan suatu masalah. Bukan sebagai pengganti fungsi pengambil keputusan.
- c. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan.
- d. Kecepatan komputasi.
- e. Peningkatan produktivitas.
- f. Dukungan kualitas.
- g. Berdaya saing.
- h. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

#### **2.1.6 Kenaikan Gaji**

Kenaikan Gaji sesuai dengan peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 7 Tahun 2013 tentang Upah Minimum (“Permenaker 7/2013”) juga mengatur bahwa besaran kenaikan upah di perusahaan yang upah minimumnya telah mencapai kebutuhan hidup layak atau lebih, ditetapkan secara bipartit di perusahaan masing-masing.

#### **2.1.7 Pengertian Karyawan**

Karyawan menurut Prastowo dkk (2011) adalah orang pribadi yang bekerja disuatu perusahaan atau lembaga, bertugas untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu.

### 2.1.8 Disiplin Pegawai

Disiplin menurut Sinungan (2003, hal.133) adalah sikap kejiwaan dari seseorang atau sekelompok orang yang senantiasa berkehendak untuk mengikuti atau mematuhi segala aturan/keputusan yang telah ditetapkan. Dengan perkataan lain, pendisiplinan pegawai adalah suatu bentuk pelatihan yang berusaha memperbaiki dan membentuk pengetahuan, sikap dan perilaku karyawan sehingga para karyawan tersebut secara sukarela berusaha bekerja secara kooperatif dengan para karyawan lain serta meningkatkan prestasi kerjanya.

Menurut Hasibuan (2010, hal.194) ada faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kedisiplinan pegawai suatu organisasi, di antaranya:

#### 1. Tujuan dan Kemampuan

Tujuan dan kemampuan ikut mempengaruhi tingkat kedisiplinan pegawai. Tujuan yang akan dicapai harus jelas dan ditetapkan secara ideal serta cukup menantang bagi kemampuan karyawan. Hal ini berarti bahwa tujuan (pekerjaan) yang dibebankan kepada pegawai harus sesuai dengan kemampuan pegawai bersangkutan, agar pegawai bekerja dengan sungguh-sungguh dan disiplin dalam mengerjakannya.

#### 2. Teladanan Pimpinan

Teladanan pimpinan sangat berperan dalam menentukan kedisiplinan pegawai karena pimpinan dijadikan teladan dan panutan oleh para bawahannya. Pimpinan harus memberikan contoh yang baik, berdisiplin baik, jujur, adil serta sesuai kata dengan perbuatannya. Dengan keteladanan pimpinan yang baik, kedisiplinan bawahan pun akan ikut baik.

### 3. Balas Jasa

Balas jasa (gaji dan kesejahteraan) ikut mempengaruhi kedisiplinan pegawai karena balas jasa akan memberikan kepuasan dan kecintaan pegawai terhadap organisasi atau pekerjaannya.

### 4. Keadilan

Keadilan ikut mendorong terwujudnya kedisiplinan pegawai, karena ego dan sifat manusia yang selalu merasa dirinya penting dan minta diperlakukan sama dengan manusia lainnya. Keadilan yang dijadikan dasar kebijaksanaan dalam memberikan balas jasa (pengakuan) atau hukuman akan merangsang terciptanya kedisiplinan pegawai yang baik.

### 5. Waskat

Waskat (pengawasan melekat) adalah tindakan nyata dan paling efektif dalam mewujudkan kedisiplinan pegawai organisasi. Dengan pengawasan melekat berarti atasan langsung harus aktif dan langsung mengawasi perilaku, moral, sikap, gairah kerja, dan prestasi kerja bawahannya. Hal ini berarti atasan harus selalu hadir ditempat kerja agar dapat mengawasi dan memberikan petunjuk, jika ada bawahannya yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugasnya.

### 6. Sanksi Hukuman

Sanksi hukuman berperan penting dalam memelihara kedisiplinan pegawai. Dengan sanksi hukuman yang semakin berat, pegawai akan semakin takut melanggar peraturan-peraturan organisasi, sikap, dan perilaku indisipliner pegawai akan berkurang. Berat/ringan sanksi hukuman yang akan diterapkan ikut mempengaruhi baik buruknya kedisiplinan

pegawai. Sanksi hukuman harus ditetapkan berdasarkan pertimbangan logis, masuk akal, dan diinformasikan secara jelas kepada semua pegawai.

## 7. Ketegasan

Ketegasan pimpinan dalam melakukan tindakan akan mempengaruhi kedisiplinan pegawai. Pimpinan harus berani dan tegas untuk menghukum setiap pegawai yang indisipliner sesuai dengan sanksi hukuman yang telah ditetapkan. Pimpinan yang berani bertindak tegas menerapkan hukuman bagi pegawai indisipliner akan akan disegani dan diakui kepemimpinannya oleh bawahan.

## 2.2 Konsep Dasar Web

### 2.2.1 Website

Sebuah situs web adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (web page), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (domain name) atau subdomain di World Wide Web (www) di Internet. Website terdiri dari semua situs web yang tersedia kepada publik. Menurut Suyanto (2007), tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan situs-situs berita, layanan surat elektronik.

## 2.3 Basis Data (*Database*)

### 2.3.1 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) menurut MADCOMS (2016) adalah sistem Manajer Area Database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa



fitur seperti multithreaded, multi-user dan SQL Database managemen system (DBMS).

## 2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan

### 2.4.1 XAMPP

Xampp menurut MADCOMS (2016) adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dan lain. Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL dan PhpMyAdmin.

### 2.4.2 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) menurut MADCOMS (2016) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis. PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi PHP license. Untuk membuat program PHP diharuskan untuk menginstal web server terlebih dahulu.

Ada beberapa aturan sintaks yang harus dipenuhi ketika membuat file program PHP :

1. Sintak dasar PHP
  - a. PHP opening dan closing tag
  - b. PHP mendukung komentar seperti pada bahasa 'C', 'C++', dan Unix shell-style. (Perl style)
2. Konstanta dalam PHP

Suatu konstanta dapat kita definisikan dengan menggunakan fungsi `define ()` yang merupakan salah satu fitur function dari PHP.

### 3. Aritmatika dalam PHP

Untuk mempermudah menggunakan operand dan operator pada PHP, diberikan tabel mengenai operator.

#### 2.4.3 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015) adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web". Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu:

- a. Mengatur tampilan dari halaman web dan isinya.
- b. Membuat tabel dalam halaman web.
- c. Mempublikasikan halaman web secara online.
- d. Membuat form yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web.

#### 2.4.4 CSS

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015) ada empat (4) cara memasang kode CSS ke dalam kode HTML/ halaman web yaitu:

- a. Inline style sheet (memasukkan kode CSS langsung pada tag HTML).
- b. Internal style sheet (Embed atau memasang kode CSS ke dalam bagian `<head>`).
- c. Me-link ke external CSS.

## **2.5 Peralatan Pendukung Sistem (*Tools System*)**

### **2.5.1 UML (*Unified Modeling Language*)**

UML (*Unified Modeling Language*) menurut Nugroho (2014,hal.6) adalah perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

### **2.5.2 Model-Model Diagram UML**

#### **1. Use Case Diagram**

Use Case Diagram menurut Whitten dan Bentley (2007) dipakai untuk menggambarkan relasi antara sistem dan sistem eksternal dan user, dengan kasus yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang telah ditentukan.

#### **2. Activity Diagram**

Activity Diagram menurut Whitten dan Bentley (2007) merupakan gambaran dari alur yang berurutan dari aktivitas usecase atau proses bisnis. Activity Diagram juga bisa dipakai untuk memodelkan berbagai aksi yang dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari aksi tersebut. Dari diagram ini, kita dapat melihat bagaimana aktivitas dalam suatu sistem, dari mulai hingga saat sistem berakhir. Activity diagram dibentuk oleh beberapa notasi, antara lain initial node, actions, flow, decision, merge, fork, join, dan activity final, dan terkadang digunakan swimlane untuk mempartisi aksi yang terjadi berdasarkan pelaku.

### 3. Skenario Diagram

Skenario menurut Yasin (2012, hal.238) adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor.

## 2.6 Metode Pengembangan

### 2.6.1 *Analytical Hierarchy Process*

Menurut Kusriani (2007) pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan masukan utamanya adalah persepsi manusia. Keberadaan hirarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hirarki.

Analytical Hierarchy Process (AHP) memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah di pahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat Hirarki Sistem yang kompleks bisa di pahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hirarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya.

**Tabel 2.1 Daftar *Index Random Consistency***

<b>Ukuran Matriks</b>	<b>Nilai IR</b>
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

2. Penilaian Kriteria Dan Alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti dibawah ini.

Tabel 2.2 Penilaian Kriteria Dan Alternatif

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya.
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan.
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

### 3. Menentukan Prioritas (Synthesis Of Priority)

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan keputusan yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

### 4. Konsistensi Logis (Logical Consistency)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

#### 2.6.2 Waterfall

Model waterfall menurut Rosa dan Shalahuddin (2013, hal.31) adalah model SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah ubah. Model waterfall ini sering juga disebut model sekuensial linier yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

Adapun fungsi dari tiap-tiap bagian model waterfall menurut Rosa dan Shalahuddin (2013, hal.29), yaitu:

1. Analisis

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

## 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

## 3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

## 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminilimasir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

## 5. Pendukung atau pemeliharaan



Tidak menutup kemungkinan sebuah piranti lunak akan mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan dapat terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian, atau dapat juga terjadi piranti lunak atau software harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap ini dapat mengurangi proses pengembangan mulai tahap analisis spesifikasi.

