



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Dasar

##### 2.1.1 Pengertian Internet

Menurut Lubis (2018:233), Internet merupakan singkatan dari *interconnection networking* yang merupakan sistem jaringan yang menghubungkan tiap-tiap komputer secara global-global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Supriayanta (2015:132), Internet (*International Networking*) merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk suatu jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia, yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan internet adalah sistem jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan tiap-tiap komputer yang meliputi jutaan komputer di dunia yang bertujuan untuk saling berinteraksi dan bertukar informasi sesama manusia.

##### 2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi

Iskandar (2018:1), Teknologi informasi adalah kajian, desain, pengembangan, implementasi, dukungan, atau manajemen sistem informasi yang berbasis komputer, khususnya aplikasi perangkat lunak dan perangkat keras, Lebih lanjut, teknologi informasi berkaitan dengan penggunaan komputer dan perangkat lunak untuk mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, memindah, dan menggunakan informasi secara aman.

Menurut Sobri dkk, (2017:1) Teknologi informasi adalah ilmu yang mempelajari penggunaan teknologi sebagai media pengelola informasi.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan Teknologi Informasi adalah suatu teknologi pengolahan yang dapat mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, mentransmisikan, dan sebagai media pengelola informasi.



## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Sistem**

Menurut Latif, dkk. (2018:1) dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi. Sistem merupakan kumpulan sub-sub sistem (elemen) yang saling berkorelasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh: Sebuah perusahaan memiliki sistem manajerial yang terdiri dari *bottom management*, *middle management*, dan *top manajemen* yang memiliki tujuan untuk mencapai kemajuan masyarakat.

Sedangkan pengertian sistem menurut hutahaen (2014:2), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan sub-sub sistem untuk mencapai tujuan tertentu dari sistem dan prosedur-prosedur yang saling berhubungan.

### **2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Latif, dkk. (2018:1) dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi. Sistem merupakan kumpulan sub-sub sistem (elemen) yang saling berkorelasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh: sebuah perusahaan memiliki sistem manajerial yang terdiri dari *bottom management*, *middle management*, dan *top manajemen* yang memiliki tujuan untuk mencapai kemajuan masyarakat. Sistem pendukung keputusan dapat diartikan sebagai suatu sistem yang di rancang yang digunakan untuk mendukung manajemen di dalam pengambilan keputusan.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton (Turban,2001) dengan istilah *Management Decision System*. Kemudian sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang



---

ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

### **2.2.3 Pengertian Implementasi**

Menurut Lukman (2015:146) Implementasi ialah sebuah proses untuk mewujudkan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya kebijakan tersebut. Implementasi juga dimaksudkan untuk menjadi sarana untuk membuat suatu dan memberikan hasil yang bersifat praktis terhadap sesama. Jadi Implementasi itu berfungsi sebagai sebuah tindakan individu publik yang diarahkan pada tujuan serta ditetapkan dalam keputusan dan memastikan terlaksananya dan tercapainya suatu kebijakan serta memberikan hasil yang bersifat praktis terhadap sesama. Artinya Implementasi itu merupakan tindakan-tindakan yang dilakukan oleh pihak-pihak yang berwenang atau berkepentingan, baik itu pemerintah maupun swasta.

Menurut Ali (2017:52), Implementasi merupakan tindakan-tindakan yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan yang di tetapkan dalam suatu keputusan kebijakan.

Berdasarkan pengertian tersebut Implementasi adalah sebuah proses untuk mewujudkan terlaksananya suatu kebijakan untuk mencapai tujuan yang di tetapkan dalam suatu keputusan kebijakan.

### **2.2.4 Pengertian Usulan Kenaikan Pangkat**

Usulan kenaikan pangkat merupakan suatu faktor yang sangat penting sebagai bagian dari pembinaan karier dan juga untuk menempatkan suatu posisi jabatan agar diduduki oleh personel yang mempunyai kriteria-kriteria yang cocok untuk suatu jabatan yang diusulkan.

### **2.2.5 Pengertian Perhubungan Daerah Militer (HUBDAM) II/SRIWIJAYA**

Hubdam II/Sriwijaya sebagai badan pelaksana Kodam II/Sriwijaya bertugas pokok menyelenggarakan dukungan perhubungan dalam rangka mendukung tugas pokok Kodam II/Sriwijaya yang meliputi penyelenggaraan komunikasi, Pernika dan foto film militer, teknik perhubungan dan teknik elektronika serta materil perhubungan.



## 2.2.6 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Implementasi *Weighted Product Model* (WPM) Usulan Kenaikan Pangkat pada Hubdam II/Sriwijaya

Sistem Pendukung Keputusan Implementasi *Weighted Product Model* (WPM) Usulan Kenaikan Pangkat pada Hubdam II/Sriwijaya merupakan sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan membantu divisi administrasi personel dalam melakukan perhitungan dari setiap penilaian secara efisien dan efektif, serta menentukan daftar nama-nama yang layak untuk dinyatakan naik pangkat berdasarkan perengkingan dan perolehan nilai yang telah dicapai. Aplikasi dapat memudahkan administrasi perhubungan daerah militer untuk melakukan pengelolaan data dan perhitungan nilai kenaikan pangkat.

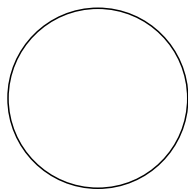
## 2.3 Teori Khusus

### 2.3.1 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)




Shalahuddin (2016:70) menjelaskan, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*)”.

Adapun notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Keterangan
1		Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program  Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja



2		<p>File basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harusnya sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
3		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakain/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan : Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
4		<p>Aliran data: merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan:</p>



		<p>Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2016:71-72)

Shalahuddin (2016:72-73) menjelaskan, Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-breakdown lebih lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul ada DFD Level 1 yang di-breakdown.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD diatasnya. Breakdown pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.


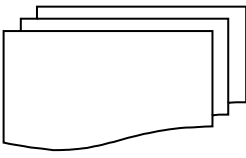
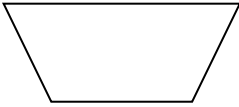

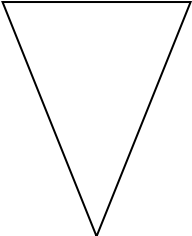


### 2.3.2 Pengertian *Block chart*

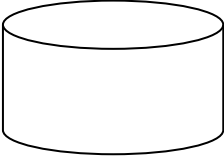

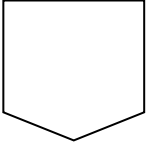
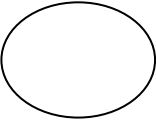

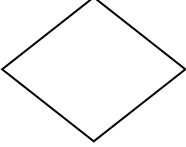


Kristanto (2008:68) menjelaskan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan blockchart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Block chart*

No	Simbol	Arti
1		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
2		Multi Dokumen
3		Proses Manual
4		Proses yang dilakukan oleh komputer
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)



6		Data penyimpanan ( <i>data storage</i> )
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
12		Layar peraga ( <i>monitor</i> ).
13		Pemasukkan data secara manual.

(Sumber : Kristanto, 2008:68-70)




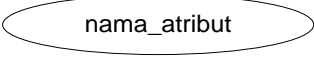
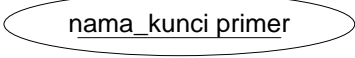


### 2.3.3 Pengertian ERD (*Entity Relational Diagram*)

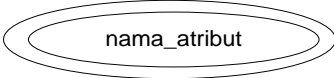
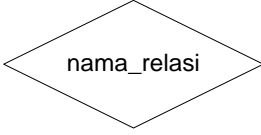
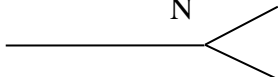
Rosa dan Shalahuddin (2016:50) menjelaskan, “*Entity Relational Diagram* (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional”. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relational Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Entitas 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimoan datanya agar dapat diaks es oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3	Kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4	Multinilai/ <i>multivalued</i>	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan



		dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B maka



(Sumber: Rosa dan Shalahuddin , 2016:50-51)

### 2.3.4 Pengertian *Flowchart*


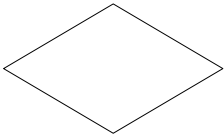

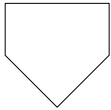
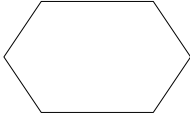

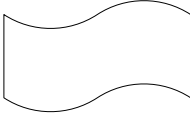

Siallagan (2009:6) menjelaskan, “*Flowchart* adalah suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah”.

Menurut Siallagan (2009:6-7), Gambaran simbol-simbol *Flowchart* sebagai berikut:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		<i>Input/output</i>	Menyatakan proses input atay output tanpa tergantung jenis peralatannya.



3		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7		<i>Predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8		<i>Fanched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9		<i>Punch Tape</i>	Berfungsi untuk input atau output yang menggunakan pita kertas berlubang
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer)



11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses
----	--	-------------	---------------------------------------

(Sumber: Siallagant, 2009:6-7)

### 2.3.5 Pengertian Kamus Data

Shalahuddin (2013:73) menjelaskan, “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (ouput) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

No	Notasi	Arti
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	<i>Dan</i>
3.	[ ]	baik...atau...
4.	{ } <sup>n</sup>	N kali diulang/bernilai banyak
5.	( )	Data opearsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016:74)

### 2.3.6 Metode *Weighted Product* (WP)

Menurut Latif, dkk. (2018:26) “Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode yang sederhana dengan perkalian untuk menghubungkan rating atribut dimana setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan.”

Adapun algoritma penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut:

- Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
- Langkah 2 : Menormalisasi setiap nilai alternatif (nilai vector).



3. Langkah 3 : Menghitung nilai bobot prefensi pada setiap alternatif.
4. Langkah 4 : Melakukan perangkaian.

Berikut rumus yang digunakan pada metode *Weighted Product* yaitu :

1. Normalisasi bobot menggunakan rumus

$$w_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

2. Menentukan nilai vektor  $S_i$  menggunakan rumus

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

3. Menghitung nilai prefensi  $V_i$  untuk setiap alternatif menggunakan rumus

$$V_i = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3} \text{ atau } V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (x_j^*) w_j}$$

### 2.3.7 Pengertian Metode *Rapid Application Development*

Menurut Shalahuddin (2015:34), “*Rapid Application Development (RAD)* adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek.”

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *RAD* merupakan suatu metode pengembangan sistem yang bertujuan untuk mempersingkat waktu pengerjaan suatu perangkat lunak atau aplikasi.

### 2.3.8 Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irsan (2018) telah ditemukan sebuah implementasi aplikasi sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan pegawai negeri sipil (PNS) menggunakan metode *weight product* pada bagian protokol dan dokumentasi setda kota depok. Metode ini dipilih karena merupakan metode yang sederhana secara perhitungan (komputasinya sederhana). Metode WP memiliki keunggulan dalam membandingkan satu alternatif dengan alternatif lainnya dengan mengalikan sejumlah rasio satu untuk setiap kriteria.

1. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irsan (2018) telah ditemukan sebuah implementasi aplikasi sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan pegawai negeri sipil (PNS) menggunakan metode *weight product* pada bagian protokol dan dokumentasi setda kota depok. Metode ini dipilih karena merupakan metode yang sederhana secara perhitungan (komputasinya sederhana).



Metode WP memiliki keunggulan dalam membandingkan satu alternatif lainnya dengan mengalikan sejumlah rasio satu untuk setiap kriteria.

2. Tanti (2016) melakukan sebuah penelitian yang menyebutkan, analisis promosi kenaikan jabatan berdasarkan evaluasi kinerja pegawai menggunakan metode *profile matching*. Sehingga dengan penerapan metode *profile matching* didalam sistem pendukung keputusan dalam proses evaluasi kinerja pegawai diharapkan dapat menentukan urutan prioritas pegawai, yang digunakan untuk membantu pihak manajemen dalam membuat keputusan untuk promosi kenaikan jabatan pegawai yang dinilai berdasarkan evaluasi kinerja pegawai dengan profil jabatan.
3. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dundu, dkk (2016) mengatakan bahwa Implementasi AHP sistem penunjang keputusan promosi jabatan di universitas sam ratulangi. Guna memberi penghargaan dan sebagai motivasi kepada pegawai yang ada, maka dibuatlah sebuah sistem penunjang pengambilan keputusan sebagai masukan bagi pimpinan Unsrat untuk promosi jabatan. AHP menghasilkan sebuah ranking yang didapat dari membandingkan setiap kriteria dan juga alternatif dalam hal ini bakal calon yang akan diberikan promosi jabatan.
4. Frieyadie (2016) melakukan penelitian yang menyatakan penerapan metode *simple additive weight* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan. Diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat dan cermat untuk menentukan kenaikan pangkat para karyawan.
5. Dalam penelitian yang dibuat oleh Setyawan, dkk (2017) mengatakan bahwa analisis komparatif metode pembobotan aditif sederhana dan metode pembobotan produk ke sistem pendukung keputusan rekrutmen karyawan baru (DSS) di PT. warta media nusantara. hasil studi penerapan metode saw dan wp dalam rekrutmen karyawan DSS baru ada beberapa perbedaan dalam hasil urutan-urutan kandidat dan perbedaan waktu pelaksanaan masing-masing metode. Perbedaan urutan peringkat metode ini adalah karena efek dari nilai alternatif, kriteria bobot, dan metode perhitungan.