

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE

Lela Hutriana<sup>1</sup>, Yuri Fitriani<sup>2</sup>

*Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung  
Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung  
Telp. (0729) 22240 website: www.stmikpringsewu.ac.id  
E-mail: lelahutriana321@gmail.com*

## ABSTRAK

DSS merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan)). Sistem informasi sangat penting untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Sistem pengambilan keputusan ini bukanlah untuk menggantikan fungsi dari seorang yang dipercaya sebagai pakar, akan tetapi hanya diperuntukan sebagai perlengkapan dan alat bantu yang terbatas, karena sistem pengambilan keputusan ini hanya bersifat konsultatif dan tidak seperti halnya manusia yang dapat mengambil keputusan tertentu dengan suatu pemikirannya. Pada masa sekarang masyarakat awam dalam pemilihan HP ini ingin mendapatkan yang baik dan tepat, seperti halnya masyarakat ingin memiliki HP dengan harga murah dan kualitas tersebut tidak jauh dengan harga yang relatif mahal. Dengan metode Forward Chaining product ini penulis membuat sebuah sistem yang diharapkan nantinya dapat membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan HP tersebut.

**Kata Kunci :** DSS, Sistem Pengambil Keputusan, Kualitas HP, Metode Forward Chaining

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Dengan seiring berkembangnya jaman dan teknologi, pengolahan informasi yang tepat sangat diperlukan, sehingga dibutuhkan suatu metode komputasi tepat guna. Teknologi informasi saat ini menjadi hal pokok dalam mengembangkan suatu bidang. Suatu bentuk dari sistem informasi manajemen yang secara khusus dibuat untuk mendukung perencana dan stake holders dalam pengambilan keputusan. DSS dapat mencerminkan berbagai konsep dari pengambilan keputusan dan kondisi yang berbeda-beda, dan akan sangat berguna untuk semi-structured atau unstructured problems dimana proses pengambilan keputusan ditingkatkan dengan dialog interaktif antara DSS dengan penggun. (Kusrini S.Kom, 2006)

Dalam keseharian terutama dalam kehidupan masyarakat di Indonesia pemilihan HP karena dalam pemilihan HP kita harus mendapatkan suatu keputusan yaitu memutuskan HP Android apa non Android apakah yang cocok untuk kita dan suatu pilihan tersebut harus mengeluarkan suatu keputusan untuk membeli HP itu. Dalam mengambil sebuah keputusan untuk membeli sebuah HP dengan kegunaannya, diperlukan orang yang ahli dalam dunia Elektronik khususnya HP sehingga masyarakat dalam mengambil keputusan untuk memilih HP yang akan dibeli harus mengumpulkan info sebanyak-banyaknya tentang HP yang akan dibeli sehingadalam pengambilan keputusannya cukup memakan waktu yang cukup lama.

Dalam pengumpulan informasi untuk penentuan keputusan masyarakat membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan informan atau orang yang dipercaya dalam sumber informasi itu kurang akurat dan tidak jujur sehingga informasi yang didapatkan tidak masuk dalam kriteria informasi yang masyarakat cari, sehingga tanpa adanya sebuah sistem informasi masyarakat akan kesulitan dalam mengambil sebuah keputusan dan dapat menunda keputusannya. Pada penelitian ini studi kasus ini adalah pada seorang remaja dalam pemilihan sebuah HP. Adapun kriteria yang ditetapkan pada studi kasus ini adalah : kasus yang terjadi, pencarian informasi, hasil pencarian informasi, kriteria HP yang ditemukan.

Hal diatas tersebut yang melatar belakangi penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian membangun sebuah sistem Penentuan Keputusan Pemilihan HP untuk masyarakat Indonesia dengan perbandingan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan. Tidak lepas dari fungsi utama Sistem. Penentuan Keputusan bahwa sistem nantinya akan membantu pembuat keputusan dalam hal pertimbangan terhadap obyektifitas penentuan keputusan yang diperoleh dipertanyakan oleh banyak pihak baik dari masyarakat, Hal tersebut bisa dipertanggung jawabkan dikemudian hari, karena adapun kriteria dan ketentuan yang akan diuji pada Sistem Penentuan Keputusan ini.

Pengambilan Keputusan merupakan suatu proses dimana beberapa kemungkinan dapat dipertimbangkan dan diprioritaskan, yang hasilnya dipilih berdasarkan pilihan yang jelas dari salah satu

alternatif kemungkinan yang ada. Dapat dikatakan juga sebagai pendekatan yang sistematis dalam mengambil sebuah keputusan yang dalam perhitungannya memiliki perolehan nilai tertinggi atau terbanyak. ada dua jenis pengambilan keputusan yaitu : (1) non-Programmed Decision Making; (2) Programmed Decision Making. (Sri Kusumadewi, 2002)

Banyak metode yang dapat dilakukan dalam Penentuan Keputusan Pemilihan Handphone (HP) ini, namun yang di lihat akurat dalam penentuannya ialah Forward Chaining. Pengambilan Keputusan merupakan suatu proses dimana beberapa kemungkinan dapat dipertimbangkan dan diprioritaskan, yang hasilnya dipilih berdasarkan pilihan yang jelas dari salah satu alternatif kemungkinan yang ada. Dapat dikatakan juga sebagai pendekatan yang sistematis dalam mengambil sebuah keputusan yang dalam perhitungannya memiliki perolehan nilai tertinggi atau terbanyak. ada dua jenis pengambilan keputusan yaitu : (1) non-Programmed Decision Making ; (2) Programmed Decision Making. (D Asnur, 2009)

### 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan Latar Belakang Penelitian di atas maka rumusan masalah yang dibahas adalah:

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan HP?
2. Bagaimana menentukan tingkat kualitas Handphone yang akan dipilih?

### 1.3 Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas dibatasi hal-hal berikut:

1. Meneliti tentang jenis dan kriteria HP berdasarkan Sistem Pendukung Keputusan.
2. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya membahas kualitas HP yang akan dikembangkan dengan metode Simple Forward Chaining.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Ada pun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat sistem dalam penentuan pemilihan HP dengan metode Forward Chaining.
2. Sebagai salah satu metode pemecahan masalah dengan membuat Sistem Pendukung Keputusan

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat membantu dan memudahkan para pembeli HP yang belum mengetahui HP unggul untuk digunakan.

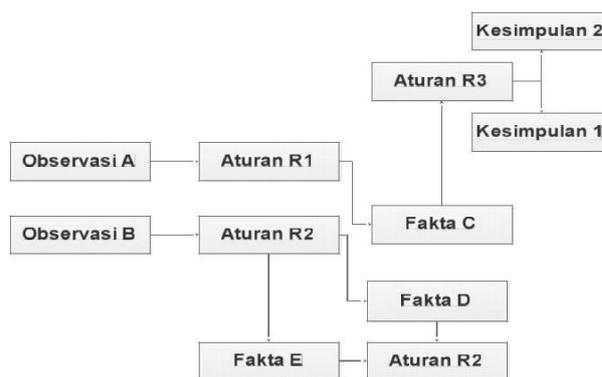
## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada awal tahun 1970-an, yang selanjutnya dikenal dengan Management Decision System. DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. (Winarti Ema, 2015)

### 2.2 Forward Chaining

Forward Chaining adalah metode pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dengan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan akhir. Inferensi yang digunakan menggunakan forward chaining, merupakan metode inferensi yang melakukan penalaran dari suatu masalah kepada solusinya. Jika klausa premis sesuai dengan situasi yang bernilai benar, dan proses yang bernilai benar disebut sebagai konklusi atau tujuannya. Forward chaining adalah data-driven inferensi dimulai dengan informasi yang tersedia dan baru tujuan akhir diperoleh. Jika salah satu menghasilkan tree yang lebar dan tidak dalam, maka menggunakan forward chaining. (Agus Pamuji, 2015) Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Forward Chaining

### 2.3 Sistem Kerja Program

Sebagai proses pengambilan keputusan, system pendukung keputusan pemilihan HP ini menggunakan metode forward chaining sebagai inference engine yang berfungsi untuk mengolah dan memberikan keputusan berdasarkan data yang di inputkan user dan data yang telah di tanamkan kedalam basis data sebagai knowledge base dari

program sehingga memperoleh hasil keputusan yang tepat dan sesuai. Inference Engine merupakan otak dari Sistem Pakar atau di kenal juga sebagai penerjemah aturan (rule interpreter). Komponen ini berupa program yang menyediakan suatu metodologi untuk memikirkan dan memformulasi kesimpulan. Kerja Inferensi Engine meliputi :

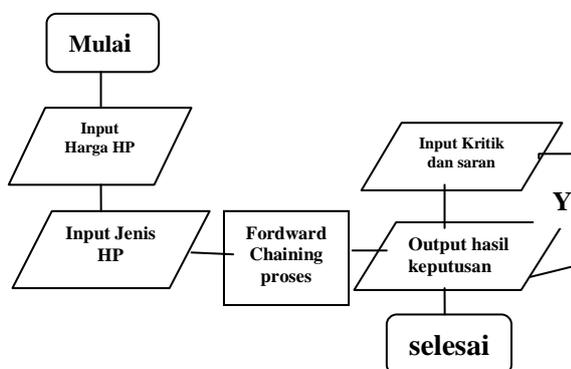
- a. Menentukan aturan mana yang di pakai
- b. Menyajikan pertanyaan kepada pemakai, ketika diperlukan.
- c. Menambahkan jawaban kedalam memori sistem pakar
- d. Menyimpulkan fakta baru dari sebuah aturan
- e. Menambahkan fakta kedalam memori.

Knowledge Base merupakan representasi pengetahuan dari seorang pakar yang di perlukan untuk memahami, memformulasikan dan memecahkan masalah. Terdiri dari dua elemen dasar, yaitu :

1. Fakta yang berupa informasi tentang situasi permasalahan, teori dari area permasalahan atau informasi tentang objek.
2. Spesial heuristik yang merupakan informasi tentang cara bagaimana membangkitkan fakta baru dari fakta yang sudah di ketahui.

Pada sistem pendukung keputusan pemilihan HP, penulis memberikan batasan masalah dalam pengambilan keputusan hanya menampilkan jenis HP yang banyak berada di pasaran sebagai awal untuk menguji sistem. Apabila sistem memberikan hasil yang memuaskan bagi masyarakat seperti yang diharapkan maka penulis akan mengembangkan algoritma kerja sistem menjadi lebih kompleks agar dapat menangani berbagai macam jenis HP yang diinginkan oleh masyarakat.

### 2.3.1 Flowchart Program

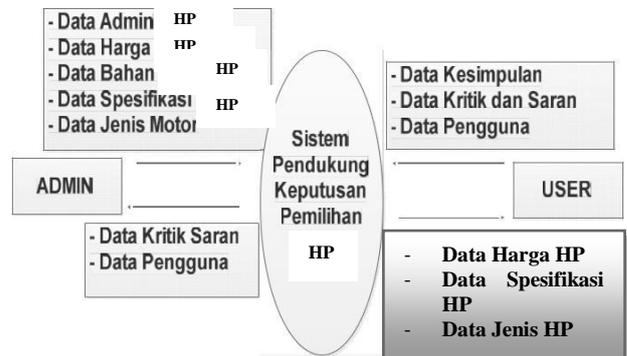


Gambar 2. Flowchart Progrm

### 2.3.2 Diagram Konteks dan DFD

Diagram konteks adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi yang diaplikasikan

sebagai data yang berawal dari masukan ( input ) dan keluaran ( output ).



Gambar 3. Diagram Konteks

Berdasarkan gambar diatas diagram konteks diatas dapat dijelaskan yaitu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan HP memiliki 2 entitas yaitu admin dan user.

Data Flow Diagram ( DFD ) Level 0 adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir. Diagram level 0 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

### 2.3.3 Data Base

Untuk Pembuatan program menggunakan bahasa pemograman Java.Memilih bahasa pemograman java karena bahasa pemograman java menggunakan OOP, dan sudah ada libraries - libraries yang disediakan oleh java sehingga memudahkan dalam pembuatan program.Sedangkan untuk membangun database penulis menggunakan bahasa pemograman SQL (Structured Query Language).Fungsi database disini, digunakan sebagai knowledge base pada program yang digunakan dalam pengolahan dan pengambilan keputusan. ( V Yasin, 2012)

### 2.3.4 Algoritma Forward Chaining

Untuk proses analisa yang dilakukan untuk mendapatkan kebenaran data yang akan dihasilkan membutuhkan susunan variabel, berikut variabel yang digunakan berdasarkan prioritas yang telah dianalisa terlebih dahulu:

1. Berdasarkan Harga (A1)
2. Berdasarkan Jenis HP (A2)
3. Berdasarkan Spesifikasi (A4)

Berikut tabel data HP beserta variabel-variabelnya dimana masing masing memiliki nilai sesuai dengan variabelnya :

Tabel 1.Tabel data HP

No	Nama HP	Harga HP	Spesifikasi
----	---------	----------	-------------

1	ASUS Z4	Rp. 800.000	Sim Card 2, RAM 1 GB, Baterai 1200 mAH
2	SAMSUN G Z2	Rp.900.000.	Sim Card 2, Ram 1 Gb, Baterai 1.500 mAH
3	NOKIA	Rp.3.100.000 000	Sim Card 2, RAM 4 Gb, Baterai 3000 mAH
4	XIOMI Redmi 2	Rp.1.300.000	Sim Card 2, Ram 2 Gb, Baterai 4100 mAH
5	OPPO F1s	Rp.3.100.000	Sim Card 2, Ram 3 Gb, Baterai 3075 mAH
6	MITO Fantasi Note A30	Rp. 1.700.000	Sim Card 2, Ram 1 Gb, Baterai 2400 mAH

Proses pemilihan HP android yang dilakukan oleh seorang *user* untuk mendapatkan sebuah HP android yang baik dan tepat, berdasarkan Harga, spesifikasi, kualitas. Berikut variabel yang akan digunakan untuk melakukan proses analisis terhadap sistem pendukung keputusan pemilihan HP :

Tabel 2. Tabel Harga HP Android (A1)

No.	Nama HP	Harga	Kode
1	Asus	Rp.800.000.	A11
2	Samsung	Rp.900.000.	A12
3	Nokia	Rp.3.100.000.	A13
4	Xiomi	Rp.1.300.000.	A14
5	Oppo	Rp.3.100.000.	A15
6	MITO	RP. 1.700.000	A16

Tabel 3. Tabel Jenis HP Android (A2)

No.	Nama HP	Jenis HP	Kode
1	Asus	Android	A21
2	Samsung	Android	A22
3	Nokia	Android	A23
4	Xiomi	Android	A24

5	Oppo	Android	A25
6	Mito	Android	A26

Tabel 4. Tabel Spesifikasi (A3)

No.	Nama HP	Spesifikasi	Kode
1	Asus	Sim Card 2, RAM 1 GB, Baterai 1200 mAH	A31
2	Samsung	Sim Card 2, Ram 1 Gb, Baterai 1.500 mAH	A32
3	Nokia	Sim Card 2, RAM 4 Gb, Baterai 3000 mAH	A33
4	Xiomi	Sim Card 2, Ram 2 Gb, Baterai 4100 mAH	A34
5	Oppo	Sim Card 2, Ram 3 Gb, Baterai 3075 mAH	A35
6	Mito	Sim Card 2, Ram 1 Gb, Baterai 2400 mAH	A36

Untuk memudahkan implementasi program dengan metode forward chaining, maka menggunakan tabel dibawah ini.

Tabel 5. Tabel Opsi

No.	Nama HP	Opsi
1	Asus	A
2	Samsung	B
3	Nokia	C
4	Xiomi	D
5	Oppo	E
6	Mito	F

Kaidah produksi biasanya dituliskan dalam bentuk jika-maka (IF THEN). Kaidah ini dapat dikatakan sebagai hubungan implikasi dua bagian yaitu bagian premise (jika) dan bagian konklusi (maka). Apabila bagian premise dipenuhi maka bagian konklusi juga akan bernilai benar. Sebagai kaidah terdiri dari klausa-klausa. Sebuah klausa mirip sebuah kalimat subyek, kata kerja dan objek yang menyatakan suatu fakta. Ada sebuah klausa premise dan klausa konklusi pada sebuah kaidah. Suatu kaidah juga

dapat terdiri atas beberapa premise dan lebih dari satu konklusi. Antara pemise dan konklusi dapat berhubungan dengan “OR” and “AND”.(Kadir Abdul, 2008) Berikut kaidah-kaidah produksi dalam menganalisa HP yang akan dipilih :

Tabel 6. Tabel Rule Program

No.	Harga	Jenis	Spesifikasi	Opsi
A11 AND	A21 AND	A41	THEN A (ASUS)	
A12 AND	A22 AND	A42	THEN B (Samsu Ng)	
A13 AND	A23 AND	A43	THEN C (Nokia)	
A14 AND	A24 AND	A44	THEN D (Xiomis)	
A15 AND	A25 AND	A45	THEN E (Oppo)	
A16 AND	A26 AND	A46	F (Mito)s 600)	

Rp. 1.300.000
Rp. 3.100.000
Rp. 900.000

Gambar 5. Menu Harga HP

Setelah memilih menu harga HP, akan muncul beberapa pilihan harga HP. Pilih salah satu sesuai keinginan budget atau dana yang tersedia, sebagai contoh pilih Rp.12.000.000. Setelah memilih Harga HP klik icon tombol next.



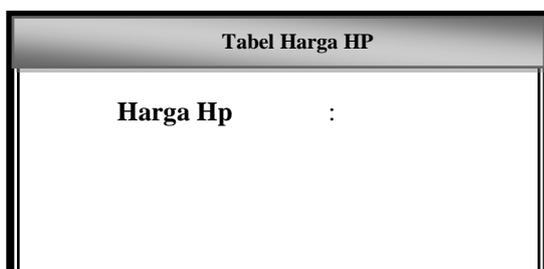
Gambar 6. Menu hasil keputusan

### 2.3.5 Pengujian Program



Gambar 4. Menu Home

Pada Gambar diatas merupakan Interface dari program yang sudah dibuat. Pada Menu Awal menampilkan menu utama dari aplikasi, yaitu : Jenis HP, Harga HP, dan Spesifikasi HP. Untuk memulai klik icon menu harga HP.



Pada menu ini adalah Hasil Keputusan yang diambil berdasarkan menu yang sudah dipilih oleh pengguna. Proses Forward Chaining digunakan untuk mengolah data yang sudah dipilih menggunakan Knowledge base yang dimiliki program sehingga dapat menghasilkan output yang valid dan tepat sesuai dengan data inputan. Terdapat 2 tombol navigasi yang apabila diklik tombol home akan kembali ke menu utama, dan apabila diklik tombol Kritik & Saran akan masuk ke Menu Kritik dan Saran. Disini penulis ingin menampilkan menu Kritik dan Saran, maka berikutnya diklik tombol Kritik dan Saran. berikutnya diklik tombol Kritik dan Saran.



Gambar 7. Form Kritik dan Saran  
Didalam Menu ini pengguna mengetikkan Kritik dan saran yang digunakan sebagai acuan pembuat sistem

agar meningkatkan fungsi program menjadi lebih baik.



Gambar 8. Menu Kritik dan Saran

Setelah mengisi kritik dan saran pengguna memilih tombol ok, dan muncul menu yang terakhir, dan ditampilkan icon tombol home yang difungsikan untuk kembali ke menu awal.

### III. PENUTUP

#### 3.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh penulis sebagai berikut:

1. Penentuan tingkat kualitas jenis HP dengan cara mempertimbangkan aspek-aspek terpenting dalam pemilihan kualitas HP.
2. Penerapan metode Forward Chaining pada Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan kualitas HP dapat dilakukan dengan cara menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

#### 3.2 Saran

Aplikasi sistem pendukung keputusan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu agar aplikasi system pendukung keputusan semakin baik maka saran untuk penelitian berikutnya adalah :

1. Diharapkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dibuat fleksibel, agar pada saat penambahan kriteria penilaian sistem penilaian dapat menyesuaikan dengan kriteria yang diinputkan.
2. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan perlu dikembangkan lagi menjadi aplikasi SPK yang berbasis WEB agar masyarakat dapat memperoleh informasi tentang keunggulan kambing dan bisa mengakses info hasil seleksi Kualitas HP langsung melalui media internet.

### DAFTAR PUSTAKA

- Kusrini, 2005. Sistem Pakar Teori Dan Aplikasi, pp.20-21: Yogyakarta. Andi Offset
- Kusumadewi, Sri. 2002. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Yogyakarta. Andi Offset.
- Asnur. D, 2009. "Penyusunan Decision Support System (DSS) Studi Kelayakan Ekonomi dan Finansial Bagi UKM".
- Suprihanto. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode Fuzzy Database Model Mamdani*. Banten: Universitas Serang Raya
- Anita Dewi Susanti, Muhamad Muslihudin, Sri Hartati, *Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus : Smk Bumi Nusantara Wonosobo)*. SEMNASTEKNOMEDIA. AMIKOM Yogyakarta. Vol 5, No 1. Hal 3-5-37. Februari 2017.
- Muslihudin, Muhamad. (2015). Sistem pendukung Keputusan Penilaian Air Minum Yang Sehat Bagi Tubuh menggunakan Fuzzy Multiple Atribut Decision Making (Fmadm) Dengan Metode Simple Additive Wighting (Saw). SNATKOM 2015 Volume 1. YPTK PADANG. PADANG.