

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1. Analisis Sistem**

Permasalahan yang dihadapi oleh pembeli dalam memilih *smartphone* begitu banyak. Maka pembeli harus mampu memilih dan menentukan salah satu dari *smartphone* dari berbagai merk yang sesuai dengan kebutuhan pembeli. Dalam proses pembelian yang dilakukan oleh konsumen bagian marketing memberikan pilihan *smartphone* dengan berbagai merk dan menjelaskan spesifikasi tiap *smartphone* setelah konsumen mengetahui spesifikasi dan fitur yang dimiliki *smartphone* maka konsumen akan melakukan pemilihan yang sesuai dengan keinginannya dan membeli salah satu type *smartphone* yang diinginkan. Adapun kriteria spesifikasi yang dibutuhkan pembeli, antara lain : Harga, processor , memory, RAM, Android. maka diharapkan pembeli dapat mempertimbangkan yang terbaik untuk menentukan pilihan *smartphone* mana yang paling tepat dengan kriteria tersebut.

Peran *Wight product (wp)* diharapkan mampu menentukan pilihan yang tepat berdasarkan spesifikasi *smartphone*, dengan menggunakan perkalian untuk mengabungkan rating atribut dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut sehingga dapat nilai tertinggi unuk memilih *smartphone* yang terbaik. Dengan *wight product (wp)* pihak pembeli dapat mengerti *smartphone* mana yang paling tepat dengan mengetahui keunggulan dan kekurangan masing-masing *smartphone*.

#### **3.2 Hasil Analisa**

Setelah melakukan analisis, selanjutnya adalah menganalisa kebutuhan dengan cara mengidentifikasi kebutuhan user, yaitu calon pemakai sistem adalah pihak pembeli. Dari gambaran analisis sistem diatas, dapat diketahui permasalahan hingga solusi yang dapat dijalankan untuk

memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa:

1. Kurangnya pengetahuan pembeli terhadap smartphone yang akan dibeli, sehingga akan mempersulit pembeli dalam memilih smartphone.
2. Menganalisis beberapa type smartphone yang sesuai kriteria dan spesifikasi secara subyektif.
3. Metode *wight prodict (WP)* adalah yang paling tepat dan mudah yang diharapkan bisa memecahkan masalah dalam pemilihan smartphone.

### **3.2.1 Analisis prosedur yang sedang berjalan**

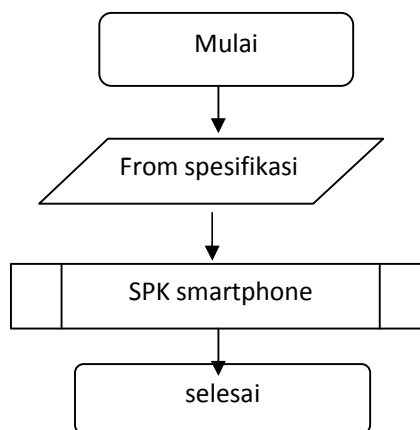
Sebelum melakukan rancangan sistem, perlu adanya analisa terhadap prosedur yang sedang berjalan, dengan tujuan untuk mengevaluasi permasalahan serta hambatan yang terjadi. Adapun prosedur yang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Bagian penjual memberikan pemilihan type smartphone yang tersedia pada tokoh tersebut dan memberikan penjelasan tentang spesifikasi dan fitur yang ada didalamnya kepada pembeli.
2. Setelah pembeli mengetahui spesifikasi dan fitur yang ada pada setiap smartphone, maka pembeli akan melakukan pemilihan yang sesuai dengan keinginannya.
3. Bagian penjual memperlihatkan barang dan bersama pembeli mengecek barang yang hendak dibelinya dan mengisi kartu garansi.
4. Setelah cocok dan smartphone dalam kondisi baik tanpa kekurangan apapun, smartphon siap untuk dibeli dan dikemas lagi untuk dibawa pulang pembeli.

### **3.2.2 Diagram Alir Utama**

Dalam diagram utama ini digambarkan algoritma secara umum untuk semua proses yang ada dalam sistem pendukung keputusan. Proses diawali dengan pengisian form spesifikasi smatrphone oleh pembeli, kemudian dilakukan perhiungan oleh sistem untuk proses pemilihan smartphone.

Berikut alur dari diagram alir utama dapat dilihat pada gambar 3.1



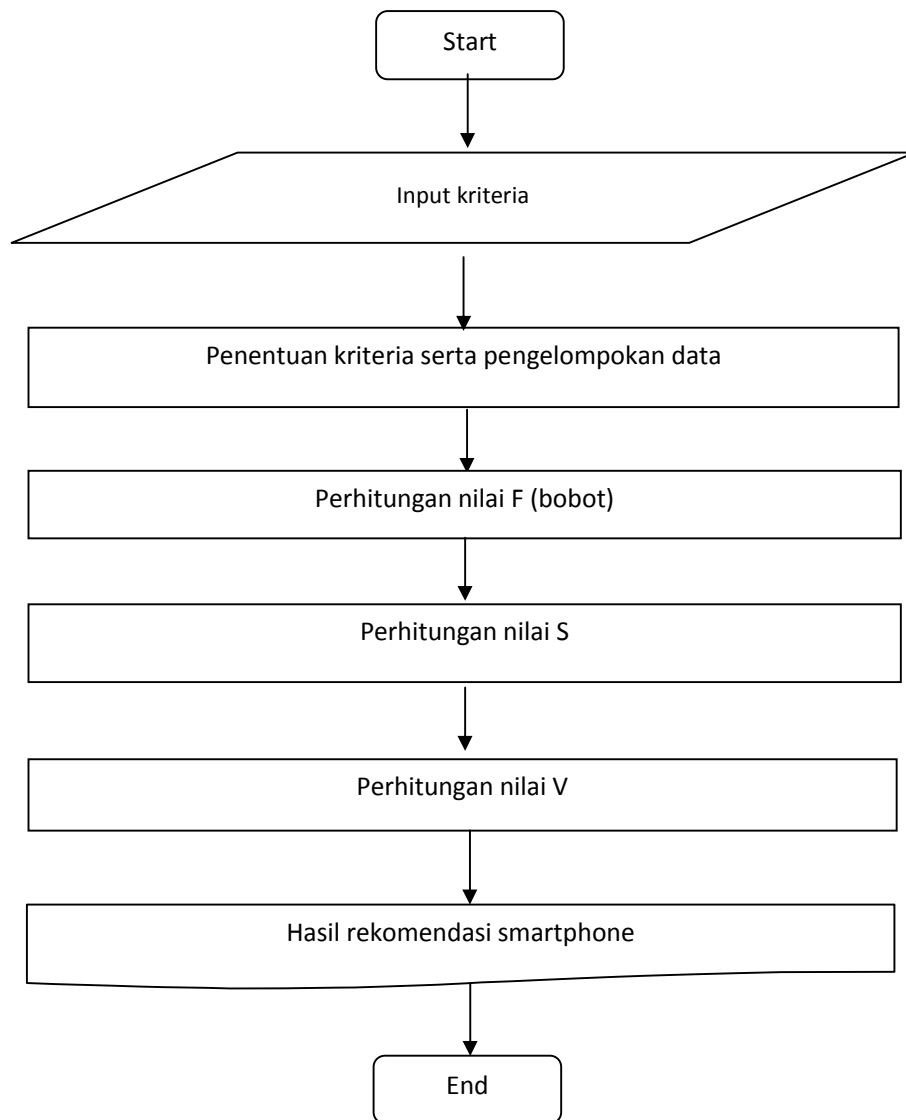
Gambar 3.1 Alur utama sistem pendukung keputusan

### 3.2.3 Deskripsi Sistem

Sistem yang dibangun merupakan aplikasi pemilihan *smartphone* dengan metode *Wight Product*. Sistem ini akan menghasilkan input berupa spesifikasi *smartphon* yang akan menjadi pilihan berdasarkan spesifikasi yang dimiliki tiap *smartphone*. Terdapat beberapa kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan pilihan *smartphone* ini diantaranya adalah Harga , Prosesor , memory, Ram, Android. Hasil dari sistem ini nantinya adalah menampilkan hasil preferensi nilai *smartphone* yang tertinggi sebagai pilihan yang tepat untuk dibeli.

Di bawah ini gambar 3.2 adalah penjelasan *flowchart* dari sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphonedengan* mrtode *wight product*:

1. Proses awal dilakukan dengan menentukan nilai kriteria dan alternatif
2. Dari himpunan diatas ditentukan nilai dari fungsi keangotaan tiap alternatif
3. Proses keangotaan dengan menggunakan nilai tiap kriteria
4. Kemudian dilakukan dengan menggunakan nilai bobot dari data
5. Dilanjutkan perhitungan untuk menentukan nilai dari preferensi alternatif dianalogika sebagai vektor S
6. Dilanjutkan perhitungan untuk menentukan nilai dari preferensi alternatif dianalogika sebagai fektor V
7. Rekomendasi *smartphone* oleh sistem dari hasil perhitungan



**Gambar 3.2** *Flowchart* SPK pemilihan *smartphone*

### 3.2.4 Sumber Data

Tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menyiapkan data, dimana data diperoleh dari Tabloid pulsa. Data yang digunakan adalah data majala tabloit pulsa tahun 2016 edisi 338 th XIII/2016/8-21 juni. Data yang diperoleh dan akan digunakan dalam penelitian ini berupa data berkaitan

dengan spesifikasi smartphone terbaru 2016 berdasarkan *Harga*, *Prosesor*, *memory*, *RAM*, *Android*.

Jumlah data yang digunakan sebanyak 160 model *smartphone* dari tabloid pulsa 2016 dengan spesifikasi teratas tiap- tiap merek mulai cina sampai merek ternama. Data yang didapatkan tersebut dibagi menjadi lima fitur seperti tampak pada tabel 3.1 :

**Tabel 3.1** Tabel Fitur Smartphone

NO	FITUR	KETERANGAN
1.	Harga	Berapa uang yang kita keluarkan untuk membeli smartphone
2.	Prosesor	Besar prosesor yang dimiliki tiap – tiap merek
3.	Memory	Besar kapasitas Penyimpanan internal smartphone yang dimiliki tiap – tiap merek
4.	Ram	Besar Random Akses Memori yang dimiliki smartphone
5.	Android	Versi android tiap smartphone

### 3.2.5 Persiapan Data

Sebelum data digunakan dilakukan *preprocessing* data untuk meningkatkan efisiensi dari sebuah sistem pakar pemilihan *smartphone*. Berikut data smartphone yang diperoleh dari tabloid pulsa edisi 338 th xiii/2016 seperti pada tabel 3.2:

**Tabel 3.2** Tabel Data smartphone dari tabloid pulsa edisi 338 / 2016

No	smartphone	Harga	Procesor (Ghz)	Memory (Gb)	Ram (GB)	Android
1	sony experia z5 prime	10600	3	32	3	5,1,1
2	sony experia z5	7499	3	32	3	5,1,1
3	sony experia z5	6000	3	32	2	5,1,1

	compt					
4	sony experia z3 plus	7200	3	32	3	5
5	sony experia m5 plus	5800	4	16	3	5,1,1
6	sony xperia z3 compact	5750	3	16	2	4,4,2
7	sony experia c5 dual	4550	4	16	2	4,4,2
8	sony experia c4 dual	3890	4	8	2	5
9	sony experia m4 aqua	3500	3	8	2	5
10	sony experia c3 dual	3250	4	8	1	4,4,2
11	sony experia e3 dual	1750	3	4	1	4,4,2
12	sony experia e4 dual	1775	3	8	1	4,4,4
13	samsung s5 g935fd	10500	4	32	4	6
14	samsung s7 g903fd	8400	3	32	4	6
15	samsung s6 edge plus	9500	3	64	4	5,1,1
16	samsung s6 edge	8800	3	64	3	5,0,2
17	samsung s6 g920f	7200	3	64	3	5,1,1
18	samsung note 5	8600	3	64	4	5,1
19	samsung a8 a800	6150	3	32	2	5.1,1
20	samsung a5 (2016)	4800	3	16	2	5,1,1
21	samsung a3 (2016)	3600	3	16	1,5	5,1
22	samsung j7 j700f	3200	3	16	1,5	5,1,1
23	samsung j5	2500	3	16	1,5	5,1,1
24	samsung j3 2016	1600	3	8	1,5	5,1
25	samsung j2	2200	3	8	1	5,1
26	samsung core 2	1650	3	4	0,768	4,4,2
27	samsung j1 (2016)	1700	3	8	1	5,1,1
28	samsung j1 ace	1350	3	4	0,768	4,4,4

29	samsung ace 4	1250	2	4	0,512	4,4,2
30	samsung j1 mini	1100	3	8	1	5,1,1
31	samsung v plus	9750	2	4	0,512	4,4,2
32	samsung y2	1350	1	4	0,512	4,4,2
33	LG g5 SE	7999	3	16	3	6,0,1
34	LG G4	5499	2	32	3	5,1
35	LG stylus 2	2999	3	16	1,5	6
36	LG K10	2699	3	16	1	5,1,1
37	LG G4 stylus	2399	3	8	1	5
38	LG G3 stylus	2400	3	8	1	4,4,2
39	LG k8	2099	3	8	1,5	6
40	LG magna	1549	3	8	1	5,0,1
41	LG Bello	1700	2	8	1	4,4,2
42	LG leon	1500	3	8	0,756	5,0,1
43	LG K4	1399	3	8	1	5,1,1
44	opo f1 plus	5499	4	64	4	5
45	opo r7 plus	6999	3	32	3	5
46	opo r7s	4999	3	32	4	5
47	opo r7 lite	3999	3	16	2	5
48	opo f1 plus	3499	4	16	3	5
49	opo miror 5	2999	3	16	2	5
50	oppo neo 7	2399	3	16	1	5
60	oppo neo 5	1999	3	8	1	4,4
61	oppo joy 3	1399	3	4	1	4,4
62	asus zenfon z plus	6000	3	256	4	5
63	asus zenfon z 6"	2450	4	32	3	5
64	asus zenfon selfie 23	3075	4	32	3	5
65	asus zenfon 2 (23)	3150	3	32	4	5
66	asus zenfon selfie 16	2775	4	16	3	5
67	asus zenfon max	2450	3	16	2	5
68	asus zenfon 2 laser16	1799	3	16	2	5
69	asus zenfon GO 16	1700	3	16	2	5
70	asus zenfon GO8	1475	3	8	2	5,1
71	asus zenfon	1050	3	8	1	5,1

	GO4,5					
72	asus zenfon c (2GB)	1350	2	8	2	4,4,2
73	asus zenfon c (1GB)	950	2	8	1	4,4,2
74	lenovo viber soot	4200	3	32	3	5,0,2
75	lenovo viber pi	3850	4	32	3	5
76	lenovo viber s1	3250	4	32	3	5
77	lenovo phone plus	3100	3	32	2	5
78	lenovo viber k4	2800	4	16	3	5,1,1
79	lenovo s90 lion	2700	3	32	2	4,4,4
80	lenovo viber x2	2200	3	32	2	4,2
81	lenovo a7000sp	2200	4	16	2	5
82	lenovo a6010	1725	3	16	2	5,1
83	lenovo viber p1m	1825	3	16	2	5,1
84	lenovo a7000	1999	4	8	2	5
84	lenovo a6000plus	1600	3	16	2	4,4,4
86	lenovo a6000	1400	3	8	1	4,4,4
87	lenovo a2010	1000	3	8	1	5
88	lenovo a1000	850	3	8	1	5
89	HTC desire 826	3900	3	16	2	5,0,1
90	HTC desire 816G	2850	4	16	1	4,4,2
100	HTC desire 620G	2000	4	8	1	4,4,4
101	HTC desire 526G	1550	3	16	1	4,4,4
102	acer liquid z520	1050	3	8	1	4,4,2
103	acer liquid z410	1200	3	8	1	4,4,2
104	acer liquid z330	1175	3	8	1	5,1
105	acer liquid z120	800	3	8	1	5,1
106	acer liquid z220	800	2	8	1	5
107	alcatel flash 2	1799	4	16	2	5,1
108	huawe p8	6000	3	16	3	5,0,2
109	huawe g8	5399	3	32	3	5,1
110	huawe gr5	3599	3	16	2	5,1
111	huawe gr3	2699	4	16	2	5,1
112	huawe p8 lite	2499	4	16	2	5,1,1
113	huawe honor holly	1499	4	16	1	4,4,2



114	xiaomi redmi note3	2599	3	16	2	5,1,1
115	xiaomi redmi 2 prime	1799	3	16	2	4,4,4
116	xeauimi redmi 2	1450	3	8	1	4,4,2
117	zte blade s7	3499	3	32	3	5
118	zte blade a711	1999	3	16	2	5,1
119	zte blade v7 lite	1799	3	16	2	6
120	zte blade d3	1699	3	8	1	5,1
121	meizu m2 note	2000	4	16	2	5
122	mezu m2	1700	3	16	2	5,1
123	one plus x	3299	3	16	3	5,1
124	infinix zero 3	2599	4	16	3	5,1
125	infinix zero 2	2499	4	32	3	4,4,2
126	infinix hot 3	1599	3	16	2	5,1
127	infinix hot note	1599	3	16	1	4,4,2
128	infinix hot 2	1399	3	16	2	5,1
129	coolpad max	5000	4	16	3	5,1
130	coolpad max lite	2999	4	16	3	6
131	coolpad shine	2699	4	8	2	5,1
132	choolpad f103 store	2499	3	8	1	4,4
133	coolpad e510 sky	2299	3	8	1	4,4
134	coolpad rise a116	1399	3	4	1	4,4
135	wiko ridge 4G faver	2850	4	32	3	5,1
136	wiko ridge 4G faver	2099	4	32	2	4,4
137	wiko highway	1850	4	8	1	4,4
138	wiko blom 2	1399	3	8	1	5
139	wiko linay 2	1050	3	8	1	5
140	wiko rainbow	1350	3	8	1	4,4
141	vivo v3 max	4999	3	32	4	5
142	vivo v3	3499	3	16	3	5
143	advan i5s	1850	3	16	2	5
144	advan i5a	1600	3	16	2	5
145	advan barca m6	1500	4	16	2	5
146	advan i5	1150	3	8	1	5,1

147	advan i45	8500	3	8	1	5,1
148	smartfren max r	1299	3	16	1	5,1
149	smartfren max e2+	1650	3	16	1	5,1
150	smartfren max e2	1199	3	8	1	5,1
151	smartfren max ec	799	3	8	2	5,1
152	evercos winer y3 plus	1499	3	16	1	5,1
153	evercos winer y2 plus	1125	3	16	1	5,1
154	evercor winer	850	3	8	2	5,1
155	evercos winer t3	800	3	8	2	5,1
156	evercos winer t compo	650	3	8	1	5,1
157	polytron zap 6 note	1650	3	16	1	5,1
158	polytron zap 6 plus	1500	3	16	1	5,1
159	alcessgo gotune s5	2450	4	16	2	5,1
160	alcessgo gotune	1550	4	16	1	5,1

### 3.3 Representasi Model

Data yang sudah melalui tahap *preprocessing* maka akan dijadikan data latih untuk mengklasifikasikan data uji menggunakan metode Wight product. Berikut data hasil yang dijadikan sebagai data latih seperti pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Data Latih spk pada tabel 3.1

No	alternatif / criteria	Harga	Memory	Ram	Proseso r	Androi d
1	sony experia z5 prime	10600	3	32	3	5,1
2	samsung s5 g935fd	10500	3	32	4	6
3	LG g5 SE	7999	3	16	3	6
4	oppo f1 plus	5499	4	64	4	5

Pada tahap ini dilakukan perhitungan bobot antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Tabel pembobotan kriteria dapat dilihat pada tabel 3.1. Perhitungan pembobotan menggunakan bilangan untuk mempresentasikan bobot kepentingan dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.

**Tabel 3.4** Tabel Perhitungan Bobot SPK

cost benefit	Benefit	Benefit	benefit	benefit	benefit	jumlah bobot
Kepentingan	5	3	4	5	3	20
bobot kepentingan	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	1

Untuk mendapatkan nilai bobot kepentingan tersebut, hal-hal yang harus dilakukan adalah:

- a) Menjumlahkan semua kolom benefit dari kepentingan untuk memperoleh jumlah bobot
- b) Membagi tiap benefit dengan jumlah bobot

Setelah selesai menghitung bobot kemudian menghitung vector S

$$w_1 = \frac{4}{4 + 3 + 4 + 5 + 3} = \frac{4}{20} = 0.25$$

$$w_2 = \frac{3}{4 + 3 + 4 + 5 + 3} = \frac{3}{20} = 0.15$$

$$w_3 = \frac{4}{4 + 3 + 4 + 5 + 3} = \frac{4}{20} = 0.2$$

$$w_4 = \frac{5}{4 + 3 + 4 + 5 + 3} = \frac{5}{20} = 0.25$$

$$w_5 = \frac{3}{4 + 3 + 4 + 5 + 3} = \frac{3}{20} = 0.15$$

**Tabel 3.5** Tabel Perhitungan Vector S

No	alternatif / kriteria	harga	proceccor (Ghz)	Memory (Gb)	Ram (GB)	Android	S
1	sony experia z5 prime	10600	3	32	3	5,1	40,21059
2	samsung s5 g935fd	10500	3	32	4	6	44,17059
3	LG g5 SE	7999	3	16	3	6	33,43137
4	oppo f1 plus	5499	4	64	4	5	43,85069

Setelah selesai mendapatkan nilai bobot untuk mendapatkan nilai vector S, hal-hal yang dilakukan adalah:

- c) Memangkatkan setiap kriteria dengan bobot setiap kriteria
- d) Mengalikan semua kriteria yang telah dipangkatkan dengan bobot kriteria

$$s_1 = (10600^{0,25})(3^{0,15})(32^{0,2})(3^{0,25})(5,1^{0,15}) = 40,21059$$

$$s_2 = (10500^{0,25})(3^{0,15})(32^{0,2})(4^{0,25})(6^{0,15}) = 44,17059$$

$$s_3 = (7999^{0,25})(3^{0,15})(16^{0,2})(3^{0,25})(6^{0,52}) = 33,43137$$

$$s_4 = (5499^{0,25})(4^{0,15})(64^{0,2})(4^{0,25})(5^{0,52}) = 43,85069$$

**Tabel 3.6** Tabel Perhitungan vector V

No	alternatif / kriteria	harga	proceccor (Ghz)	Memory (Gb)	Ram (GB)	Versi android	V
1	sony experia z5 prime	10600	1,5	32	3	5,1	0,248731
2	samsung s5 g935fd	10500	1,6	32	4	6	0,273226
3	LG g5 SE	7999	1,8	16	3	6	0,206796
4	oppo f1 plus	5499	2	64	4	5	0,271247

Selanjutnya adalah membuat tabel perhitungan vector V yakni akhir dari proses pemilihan sebuah *smartphone* yang nantinya kita bisa melihat jumlah hasil vector V yang terbesar

$$V1 = \frac{40,21059}{40,21059 + 44,17059 + 33,43137 + 43,85068} = 0,248731$$

$$V2 = \frac{40,19602}{36,23982 + 40,19602 + 30,96541 + 39,52045} = 0,273226$$

$$V3 = \frac{30,96541}{36,23982 + 40,19602 + 30,96541 + 39,52045} = 0,206796$$

$$V4 = \frac{39,52045}{36,23982 + 40,19602 + 30,96541 + 39,52045} = 0,271247$$

Hasil terbesar dari perhitungan vektor v yang nantinya akan menjadi rekomendasi *smartphone* terbaik, dari contoh pilihan *smartphone* diatas yang terbaik adalah Samsung Galaxy S5 prime dengan nilai 0,273226

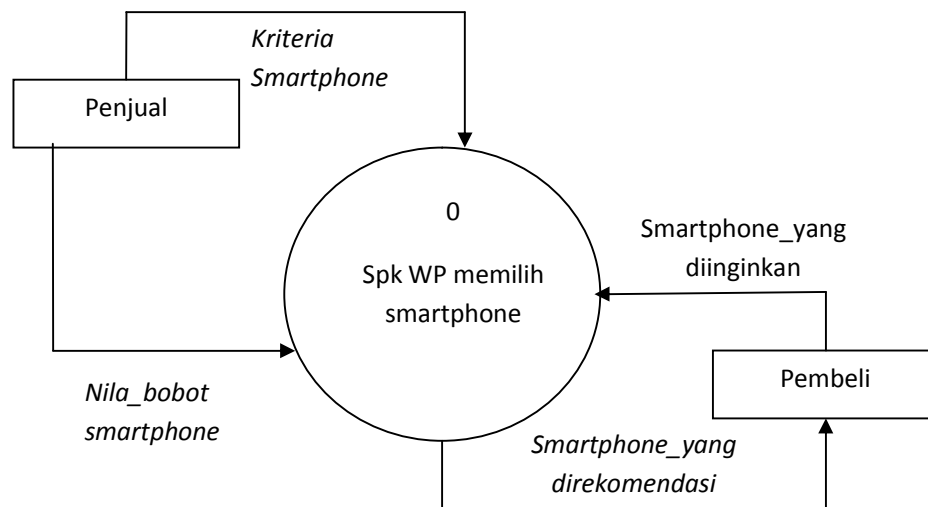
### 3.4 Perancangan Sistem

Tahapan ini akan membahas mengenai context diagram, data flow diagram, perancangan database dan interface aplikasi.

#### 3.4.1 Context Diagram Sistem

Context Diagram menjelaskan gambaran umum mengenai sistem, terditi atas entensitas luar yang berhubungan dengan sistem serta arah informasi yang berupa masukan dan keluaran antara entitas luar dengan sistem tersebut

Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data *input*, *output* yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan. Berdasarkan hasil analisis, maka sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.3



**Gambar 3.3**Context diagram

Gambar diatas merupakan *context diagram* dari pemilihan *smartphone* dengan metode *wight product*, dimana pada gambar diatas terlihat ada dua entitas yang menggunakan proses ini, yaitu :

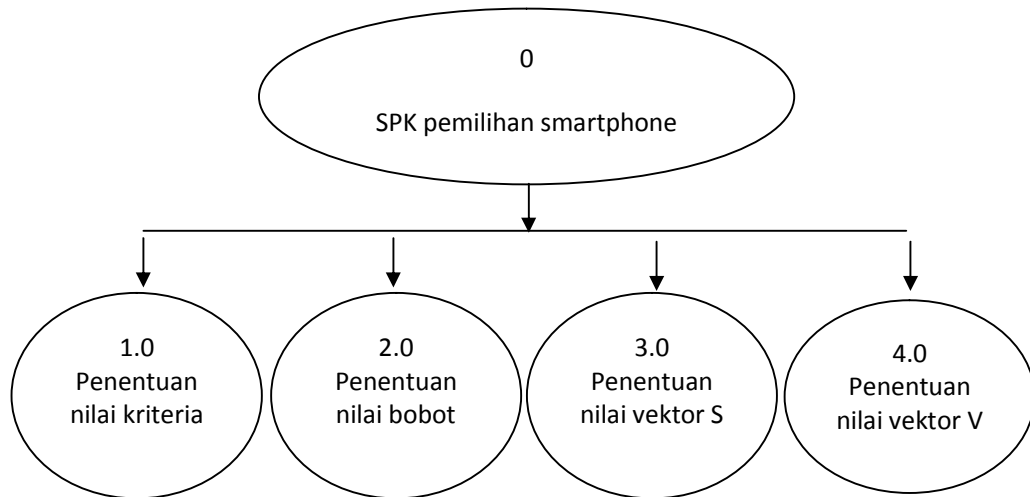
(1) Penjual, berinteraksi dengan komputer , antara lain :

Setelah login Penjual dapat mengolah data *smartphone*, data Kriteria, data bobot kriteria, dan data nilai kriteria. Meliptuti penambahan, pengurangan, penghapusan data. Selain itu dapat mengolah data form penilaian pemilihan *smartphone* dengan metode WP

(2) Pembeli, berinteraksi dengan sistem, antara lain;

Untuk mengakses SPK pemilihan *smartphone*, Pembeli akan menentukan beberapa pilihan *smartphone* untuk diproses dengan metode WP dan pembeli akan mendapatkan laporan hasil analisis tentang pemilihan *smartphone*

### 3.4.2 Diagram Berjenjang



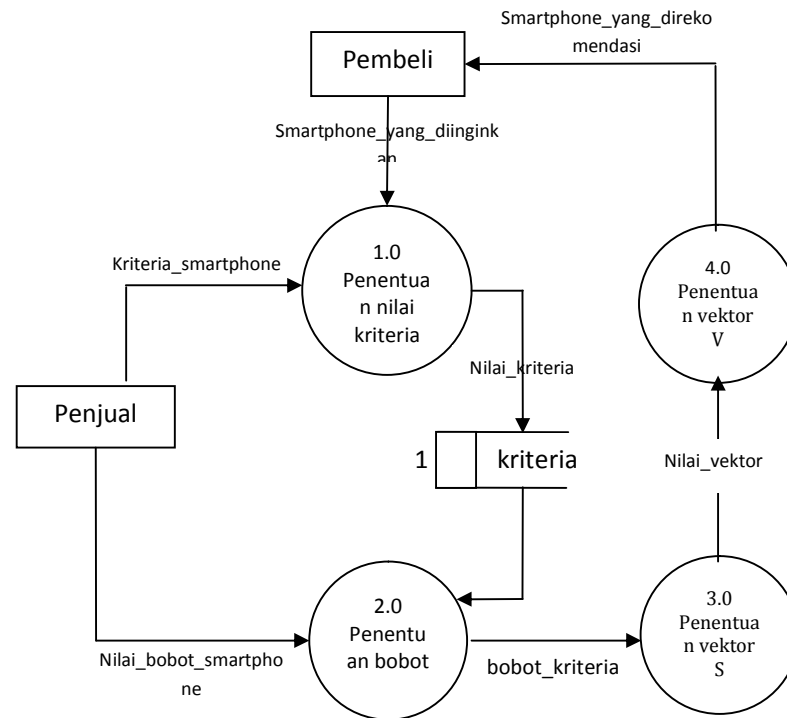
**Gambar 3.4** Diagram berjenjang

1. Top Level : Aplikasi pemilihan smartphine metode WP
2. Level 0 : Merupakan hasil break down dari Proses aplikasi pendukung keputusan pemilihan *smartphone* dengan metode *weight product* dari sistem menjadi beberapa sub proses yaitu:
  - Perhitungan dengan WP
    1. Penentuan kriteria
    2. Hasil rekomendasi

### 3.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

*Data flow diagram* (DFD) merupakan alat perencanaan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk pengembangan analisis maupun rencana sistem yang mudah dikomunikasikan dengan profesional sistem kepada pemakai maupun pengguna program. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuat model yang memberikan penekanan pada fungsi sistem

*Data Flow Diagram (DFD) level 0* merupakan level pengembangan setelah diagram konteks. DFD level 0 dapat dilihat pada gambar 3.5.



**Gambar 3.5** *Data Flow Diagram Level 0*

(1) Input data

Pada proses ini dilakukan untuk menangani proses autentikasi pengguna. Untuk memperoleh hak dalam pengolahan data sebagai admin

(2) Perhitungan dengan WP

Pada proses perhitungan WP data yang digunakan diperoleh dari data kriteria dan nilai kriteria yang akan diproses untuk menghasilkan data keputusan pemilihan *smartphone*



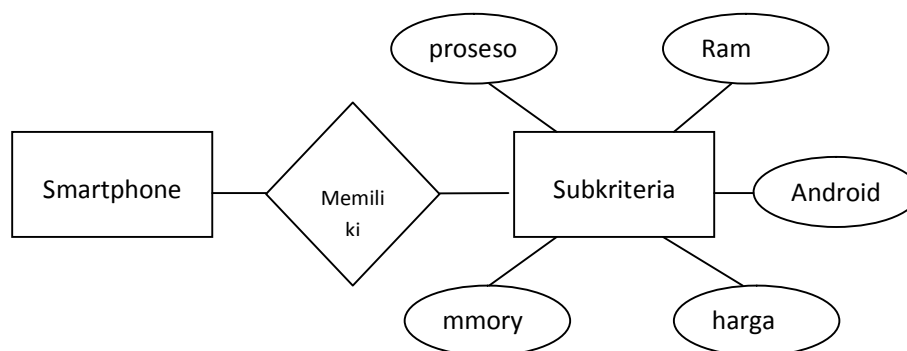
### 3.5 Perancangan Database

Pengolahan data yang baik dari suatu sistem adalah basis data harus menghasilkan data informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk itu perlu dirancang basis data yang mempermudah prosesnya, pengakses dan peremajaan data.

#### 3.5.1 Entity Relation Diagram (ERD)

ERD merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

Tiap entitas yang akan menjadi sebuah tabel yang kemudian akan terjadi peleburan ataupun penambahan atribut relasi kesalahan satu dari kedua entitas tersebut. Relasi tabel yang telah memenuhi syarat normal bentuk ketiga, maka dapat dibuat relasi antara tabel. Berikut adalah ERD dari sistem pendukung keputusan dalam memilih *Smartphone*.

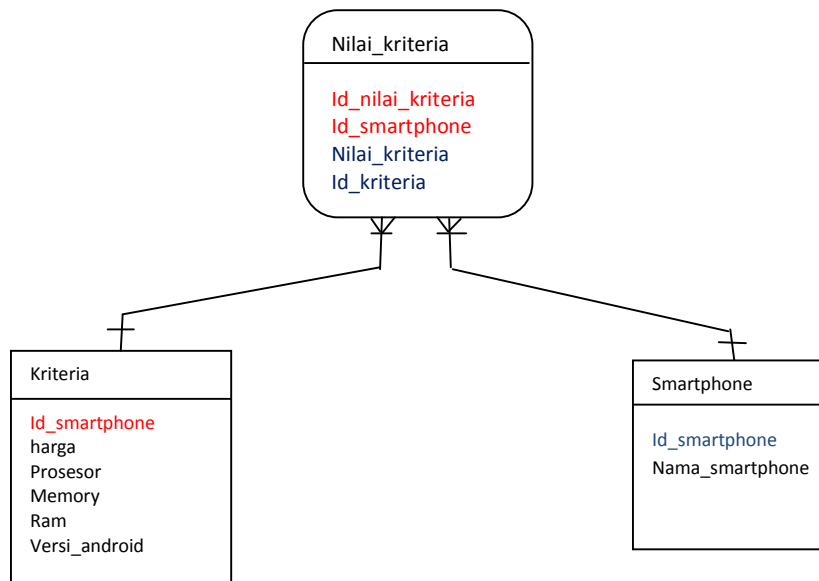


**Gambar 3.6** ERD Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Smartphone

Relasi tabel adalah hubungan antara beberapa tabel. Juga dapat dikatakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lain, yang berfungsi untuk mengatur oprasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencapai 3 (tiga) macam hubungan:

- a) *One-to-on (1-1)* mempunyai pengertiann setiap data pada tabel pertama dihubungkan hanya kesatu baris data pada tabel kedua

- b) *One-to-many (1- )* mempunyai pengertian setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel kedua
- c) *Many-to-many ( - )* mempunyai pengertian satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel kedua.



**Gambar 3.6** Relasi Antar Tabel

### 3.5.1 Desain Tabel

Adapun table – table *database* yang akan dikelola untuk mengolah aplikasi sistem pendukung keputusan ini dirancang menggunakan perangkat lunak database. Berikut ini nama table – table yang digunakan beserta field – field yang terdapat pada masing – masing table.

#### 1. Tabel kriteria *Smartphone*

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data – data nilai kriteria pada *Smartphone* memiliki atribut *id\_kriteria* sebagai *primary\_key* dan harga , procesor, Memory, Ram, android version

**Tabel 3.8 Tabel Kriteria**

Nama Field	Tipe	Panjang
harga	Varchar	100
Prosesor	Varchar	100
Memory	Varchar	100
Ram	Varchar	100
Android_version	Varchar	100

## 2. Tabel smartphone

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data merek atau nama type smartphone

**Tabel 3.9 smartphone**

Nama field	Type	Panjang
Id_smartphone	int	100
Merk_smartphone	varchar	100

### 3.2.5 Skenario pengujian

Pengujian dari hasil sistem pendukung keputusan dimana pada hasil proses perhitungan antara sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *WP* dengan hasil kepuasan pembeli sebagai berikut:

1. Untuk hasil detail perhitungan maka dilakukan proses perbandingan antara keduanya yang kemudian ditentukan seberapa tepat hasil metode dari perhitungan sistem dengan kepuasan pembeli
2. Untuk hasil proses penentuan perhitungan yang dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pembeli dengan cara membandingkan brosur

dari toko dengan hasil perhitungan dalam menentukan pemilihan smartphone dengan menggunakan *WP*

3. Dalam melakukan pengujian, digunakan 5 (lima) macam kriteri yaitu Harga, prosesor, memory, Ram, android version.
4. Untuk perbandingan hasil data dilakukan dengan menggunakan 10 sample data smartphone yang diminati pembeli, dari data tersebut kemudian dilakukan perbandingan dengan menggunakan perhitungan sistem aplikasi pendukung keputusan dengan metode *WP*, dari hasil tersebut diharapkan sistem yang akan dibuat dapat menghasilkan pemilihan smartphone yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan dan sesuai keinginan pembeli.

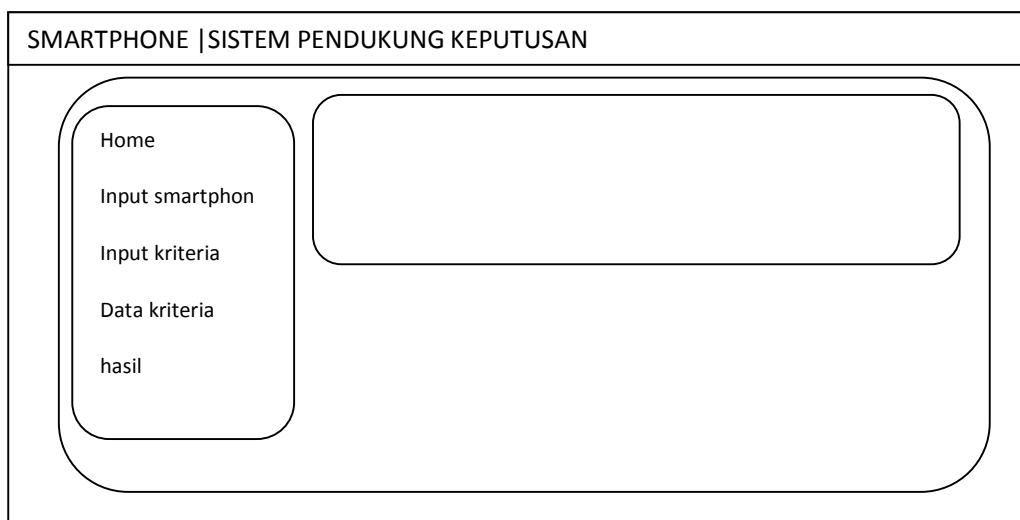
### 3.2.6 Perancangan antar muka

Berikut ini adalah rancangan dari sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone, untuk memberikan gambaran awal dalam aplikasi ini, maka perlu dibuat suatu rancangan *input* dan *output* dari aplikasi

### 3.2.7 Perancangan Form Aplikasi

#### 1. Form home

Dihalaman home yaitu tampilan program utama dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone terbaik seperti pada gambar dibawah ini:



## 2. Form input smartphone

Tampilan form input smartphone untuk mengisikan kode smartphone , type smartphone , jenis smartphon tiap merek sesuai pada gambar dibawah ini :

Gambar 3.14 form input smartphone

## 3. Form input kriteria

Form input kriteria yaitu halaman untuk menginputkan kriteria smartphone sesuai dengan spesifikasi tiap smartphone, seperti pada gambar dibawah ini:

Gambar 3.15 form input kriteria

#### 4. Tampilan data Kriteria smartphone

Pada tampilan ini menunjukkan daftar smartphone sesuai dengan pilihan secara otomatis melakukan filter sesuai dengan pilihan pembeli pada kolom kategori.

SMARTPHONE |SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Home

Input smartphon

Input kriteria

Data kriteria

hasil

kategori : filter

Smartohon	Harea	Processor	Memorv	Ram	Android

Gambar 3.12: Data kriteria smartphone

#### 5. Tampilan proses perhitungan

Proses perhitungan menampilkan data smartphone sesuai filter dari kategori setelah itu dilakukan perhitungan oleh sistem dengan memasukan bobot kriteria sesuai dengan keinginan pembeli dalam tabel perhitungan vektor s akan terisi sesuai dengan perangkian tiap smartphone lalu tahap terakhir perhitungan vektor v adalah penentuan akhir dari proses perhitungan program dengan mengetahui nilai tiap smartphone terbesar itu yang akan menjadi pilihan terbaik untuk pembeli, seperti pada gambar dibawah ini:

SMARTPHONE | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Home

Input smartphon

Input kriteria

Data kriteria

hasil

Pilih Bobot:


PROSES

Perhitungan vektor S

smartphon	C1	C2	C3	C4	C5

Perhitungan vektor V

Smartphone	C1	C2	C3	C4	C5

Gambar 3.13: Form proses penilaian