

IMPLEMENTASI METODE SMART BERBASIS WEB DALAM MEMBUAT SISTEM  
PENUNJANG KEPUTUSAN SMARTPHONE SESUAI KEBUTUHAN MASYARAKAT  
PADA MARKETPLACE TOKOPEDIA

Oleh

Raynor<sup>1</sup>, Humdiana<sup>2</sup>, Elis Sondang Dasawaty<sup>3</sup>, Sigit Birowo<sup>4</sup>, Budi Wasito<sup>5</sup>, Akhmad Budi<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Email: <sup>1</sup>[ray.morgat@gmail.com](mailto:ray.morgat@gmail.com), <sup>2</sup>[humdiana.roelly@kwikkiangie.ac.id](mailto:humdiana.roelly@kwikkiangie.ac.id),

<sup>3</sup>[elis.sondang@kwikkiangie.ac.id](mailto:elis.sondang@kwikkiangie.ac.id), <sup>4</sup>[sigit.birowo@kwikkiangie.ac.id](mailto:sigit.birowo@kwikkiangie.ac.id),

<sup>5</sup>[budi.wasito@kwikkiangie.ac.id](mailto:budi.wasito@kwikkiangie.ac.id), <sup>6</sup>[Akhmad.budi@kwikkiangie.ac.id](mailto:Akhmad.budi@kwikkiangie.ac.id)

### Abstrak

Sejauh ini belum ada marketplace yang menjual smartphone dengan sistem pendukung keputusan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, masyarakat dapat lebih mudah untuk menentukan smartphone sesuai dengan kebutuhan masing – masing. Marketplace dengan sistem pendukung keputusan dapat diambil datanya dari kriteria – kriteria smartphone yang masyarakat utamakan dalam memilih smartphone. Sehingga dengan kriteria – kriteria tersebut, masyarakat dapat menentukan pilihan. Penelitian ini didasari oleh penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode SMART untuk mengumpulkan data – data yang berkaitan dengan metode SMART. Penelitian ini didasari dengan metode pengembangan sistem waterfall. Metode waterfall memiliki proses berurutan sehingga penulis dapat membuat program yang terkontrol. Penulis mulai mengumpulkan data – data yang diperlukan melalui teknik pengumpulan kuesioner untuk mendapatkan kriteria – kriteria yang diinginkan responden. Lalu penulis juga melakukan studi pustaka dimana penulis mendapat teori – teori yang mendukung penelitian penulis melalui buku digital dan jurnal. Hasil penelitian ini diimplementasikan dengan metode SMART, dimana penulis melakukan perhitungan dengan rumus – rumus yang tersedia di dalam metode SMART. Aplikasi berbasis web yang telah dibuat dengan sistem pendukung keputusan dapat mempermudah masyarakat umum untuk memilih smartphone sesuai kebutuhan berdasarkan empat kriteria yaitu harga, merk, kapasitas memori internal, dan RAM. Metode yang digunakan yaitu metode SMART mempunyai hasil cukup akurat dengan melalui beberapa proses perhitungan.

**Kata Kunci : Smartphone, SMART, SPK, Marketplace**

### PENDAHULUAN

*Smartphone* merupakan suatu perangkat elektronik yang sangat dibutuhkan oleh banyak orang sehingga *smartphone* dapat dikatakan sebagai kebutuhan primer pada era industri 4.0 yang merupakan awal dari kematangan teknologi digital dan internet, dimana setiap informasi mudah didapatkan secara mudah, cepat, dimana saja, kapan saja, sehingga masyarakat mulai membeli perangkat *smartphone*.

Selain itu menurut riset yang dilakukan oleh *Pew Research Center*, pengguna *smartphone* dalam kalangan muda meningkat dari 39 persen

menjadi 66 persen dari 2015-2018. Sedangkan pengguna *smartphone* dalam kalangan orang tua juga naik 2 persen pada 2015 menjadi 13 persen pada 2018.

Dalam hal ini, tentunya mendorong perusahaan penyedia jasa layanan internet untuk menyediakan layanan *bundling* dimana kita dapat membeli *smartphone* dengan paket internet yang sudah tersedia dalam paket yang ditawarkan tersebut. Umumnya *smartphone* didukung oleh sistem operasi *Android* dan *iOS* sebagai sistem operasi yang paling banyak dikenal oleh masyarakat umum.



Sekarang ini banyak cara untuk mendapatkan *smartphone* seperti salah satu caranya adalah lewat *marketplace* dimana banyak tersedia bermacam-macam merk dan jenis yang diinginkan. Dengan berjualan di *marketplace* tentunya pembeli tidak perlu repot-repot pergi ke toko *handphone* untuk melihat *smartphone*. Cukup tinggal memesan melalui web maka barang akan diantarkan ke alamat pembeli.

Berdasarkan latar belakang masalah maka Peneliti mengidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

Belum tersedianya *marketplace* yang khusus menjual *smartphone*. Sehingga dengan metode *SMART* dengan fitur *marketplace* dimana user dapat membeli *smartphone* dan juga dapat membandingkannya

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut diatas maka Peneliti membatasi masalah Penelitian ini sebagai berikut :

- a. Penggunaan Database menggunakan MySQL,
  - b. Penggunaan sistem operasi Windows 7/8/10,
  - c. Penggunaan Bahasa Pemrograman PHP menggunakan *framework code igniter*,
  - d. Koneksi internet yang cukup memadai,
  - e. Implementasi hanya dalam kategori *smartphone*.
2. Metode yang digunakan merupakan metode *SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)* yaitu merupakan metode yang menghitung hal yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Dalam perhitungan menggunakan metode ini, *user* dapat memasukkan spesifikasi *smartphone* sehingga metode *SMART* dapat menghitung *smartphone* yang sesuai dengan pengguna. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara membangun sistem yang dapat membantu pengguna atau masyarakat menemukan keputusan membeli sesuai

dengan minat dan kemampuan dan daya belinya.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. membantu pemakai dan masyarakat untuk memilih *smartphone* yang sesuai dengan yang diinginkannya.
2. Membantu pemakai dan masyarakat dalam memilih *smartphone* dan pertimbangan harga dan *brand* agar cocok dan sesuai dengan kebutuhan pribadi, *sparepart*, dan perbaikan juga *service*.
3. Membantu pemakai dan masyarakat menemukan layanan purna jual yang tersedia di *marketplace* dan juga dapat menemukan *service center* yang sesuai merk yang dibeli di *marketplace*

## LANDASAN TEORI

### 1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan suatu sistem terkomputerisasi untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan semi struktur sehingga keputusan yang dihasilkan dapat digunakan lebih cepat, efisien, dan tepat sasaran.

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan menurut Turban dalam (kusrini, 2007) adalah :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.

3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan Komputasi memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah
5. Dukungan kualitas
6. Berdaya saing
7. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan

## 2. Marketplace

Menurut Angga Kurnia Putra, *Marketplace* merupakan media online berbasis internet (*web-based*) tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual. Pembeli dapat mencari *supplier* sebanyak mungkin dengan kriteria yang diinginkan, sehingga memperoleh sesuai harga pasar. Sedangkan Menurut Brunn, Jensen & Skovgaard, *marketplace* adalah wadah komunitas bisnis interaktif secara elektronik yang menyediakan pasar dimana perusahaan dapat ambil andil dalam *B2B e-Commerce* dan atau kegiatan *e-Business* lain. Dari beberapa definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa *marketplace* merupakan sebuah wadah pemasaran produk secara elektronik yang mempertemukan banyak penjual dan pembeli untuk saling bertransaksi.

Beberapa komponen yang menunjang sebuah *marketplace*, yaitu:

- 1) Pelanggan berasal dari seluruh dunia, yang *surf* melalui *Web*.
- 2) Penjual jutaan toko ada di *Web*, iklan dan menawarkan barang yang sangat bervariasi.
- 3) Barang dan jasa mempunyai tipe fisik dan digital. Digital produk ini adalah barang yang diubah menjadi format digital dan dikirim melalui Internet.
- 4) *Infrastructure Network, hardware, software* dan lainnya adalah infrastruktur yang harus disiapkan dalam menjalankan *marketplace*.

- 5) *Front-end*, penjual dan pembeli berhubungan dalam *marketplace* melalui sebuah *front-end*. *Front-end* ini berisi portal penjual, katalog elektronik, *shopping cart*, mesin pencari, mesin lelang.
- 6) *Back-end*, aktivitas yang berhubungan dengan pemesanan dan pemenuhan pemesanan, manajemen persediaan, pembelian dari pemasok, akuntansi dan finansial, proses pembayaran, pengepakan, dan pengiriman dilakukan di *back-end*.
- 7) *Intermediaries*, pihak ketiga yang mengoperasikan antara penjual dan pembeli. Kebanyakan dioperasikan secara komputerisasi.

## 3. Website

Menurut Wismakarma (2009:1) mengemukakan bahwa "Internet adalah suatu jaringan komputer global terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional, memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung ke jaringan tersebut". Website adalah suatu cara untuk menampilkan perusahaan anda di internet. Dapat diibaratkan sebagai tempat dimana siapapun dapat mengunjunginya tanpa batas ruang dan waktu, sehingga kapan saja dan dimana saja dapat mengetahui tentang profil perusahaan anda, memberi pertanyaan kepada perusahaan anda, memberikan masukan atau bahkan mengetahui dan membeli jasa perusahaan.

## 4. MySQL

Menurut Kadir (2008:2) menyatakan bahwa "MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat Open Source". MySQL dalam operasi client-server melibatkan server daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan disisi client, karena MySQL mampu menangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku mampu menyimpan data lebih dari 40 database,



dengan 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, dengan total kurang lebih.

### 5. *Smartphone*

Smartphone merupakan kombinasi fungsi dari perangkat komunikasi dan perangkat penunjang kebutuhan *digital lifestyle* dengan beberapa *fitur multimedia* dan *organizer*. Seiring perkembangan zaman, smartphone sekarang ditunjang dengan *fitur* GPS untuk navigasi, NFC untuk komunikasi instan dalam pertukaran data. Pada umumnya smartphone memiliki prosesor yang cukup besar/tinggi berkat teknologi SoC (System on Chip) yang menghadirkan kemampuan *hardware* yang tinggi/besar namun dengan ukuran yang kompak.

### 6. Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*

Menurut (Kustiyahningsih, et al., 2010), *SMART* merupakan metode dalam pengambilan keputusan multiatribut. Teknik pengambilan keputusan multiatribut ini digunakan untuk mendukung pembuat keputusan dalam memilih beberapa alternatif. Setiap pembuat keputusan harus memiliki sebuah alternatif yang sesuai dengan tujuan yang dirumuskan. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut mempunyai nilai-nilai. Nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting suatu atribut dibandingkan dengan atribut lain. Pembobotan dan pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.

Model yang digunakan dalam *SMART* yaitu :

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i), \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Keterangan:

$w_j$  = nilai pembobotan kriteria ke-j

$u(a_i)$  = nilai utility kriteria ke-I untuk kriteria ke-i

Adapun Teknik dalam metode *SMART* yaitu :

- I. Menentukan jumlah kriteria.
- II. Menentukan persentase bobot kriteria. (Untuk penentuan bobot kriteria, menggunakan rumus dari pembobotan *ROC (Rank Order Centroid)*, pemberian bobot pada setiap kriteria dilakukan sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n, ditulis, kemudian normalisasi.

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Keterangan:

$\sum w_j$  : Total Bobot  $w_j$

$w_j$  : Bobot kriteria ke-j

j : Kriteria ke 1,2,3...m

- III. Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternative.
- IV. Hitung nilai utility untuk setiap subkriteria masing-masing.

$$u_i(a_i) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})}$$

Keterangan:

$u_i(a_i)$  : nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

$C_{max}$  : nilai kriteria maksimal

$C_{min}$  : nilai kriteria minimal

$C_{out}$  : nilai kriteria ke-i

- V. Hitung nilai akhir masing-masing dengan menggunakan rumus dari metode *SMART*.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i),$$

Keterangan:

$u(a_i)$  : nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

$w_j$  : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi

## METODE PENELITIAN

### 1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan *marketplace* yang sering dipakai oleh masyarakat umum seperti PT. Tokopedia. Dalam hal ini peneliti menggunakan objek penelitian penjualan *smartphone* yang ada di Tokopedia.

#### 1.1 Profil PT. Tokopedia

PT. Tokopedia merupakan *online marketplace* yang memungkinkan setiap individu dan pemilik bisnis di Indonesia membuka dan mengelola toko online mereka secara mudah dan bebas biaya, sekaligus memberikan pengalaman jual beli online aman dan nyaman. PT. Tokopedia adalah salah satu perusahaan internet terbesar dan yang tumbuh tercepat di Indonesia dengan visi “Membangun Indonesia yang lebih baik melalui internet.” Perusahaan rintisan (*start up*) jual beli online ini memiliki kantor yang berpusat di Jakarta dan situs yang terdaftar dengan nama Tokopedia.com. Ensiklopedia toko-toko online di Indonesia ini berwujud sebuah mall online yang mempertemukan para penjual dengan pembeli dan memungkinkan terjadinya transaksi jual beli online dengan lebih aman dan nyaman. Tokopedia menyediakan sarana jual beli online, dimana siapa pun bisa membuka toko online dan melayani pembeli dari seluruh Indonesia. Pengguna Tokopedia yang biasa disebut *Toppers*, dapat menjual barang baru maupun bekas melalui Tokopedia, walaupun mayoritas barang yang dijual merupakan barang baru dan dengan harga yang telah ditentukan (blog.Tokopedia.com).

PT. Tokopedia didirikan oleh William Tanuwijaya dan Leontinus Alpha Edison pada tanggal 6 Februari 2009 dan produknya yaitu situs [www.tokopedia.com](http://www.tokopedia.com) resmi diluncurkan

pada tanggal 17 Agustus 2009. Tokopedia menerima pendanaan awal sebesar Rp. 2,5 miliar dari PT. Indonusa Dwitama (anak perusahaan Nusapati Group) yang merupakan perusahaan investasi di bidang tambang boksit, penanaman kelapa sawit, toko daring, trading di bidang minyak dan energi serta jasa keuangan pada Februari 2009. Saat masih dalam versi “tertutup” dimana pengguna hanya berdasarkan undangan, Tokopedia memenangkan *BubuAwards 2009* dengan kategori “*Corporate Awards Ecommerce Category.*” Tokopedia menerima dana investasi lebih lanjut dari East Ventures, perusahaan yang berbasis di Singapura yang fokus terhadap investasi kepada bisnis internet yang sedang berkembang. Tokopedia mempunyai 56.538 pengguna terdaftar, 5.984 toko daring, dan 115.617 produk yg ditawarkan (per tanggal 1 November 2010). Setelah itu Tokopedia juga mendapatkan dana investasi dari CyberAgent Ventures di tahun 2011, BEENOS di tahun 2012, dan SB Pan Asia Fund di tahun 2013. Selama periode Agustus 2009 hingga Agustus 2010, Tokopedia membukukan total transaksi sebesar hampir 6 miliar rupiah (blog.Tokopedia.com, 2014).

### 2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa kebutuhan masyarakat dalam hal pemilihan *smartphone* seperti spesifikasi, model, merk. Cara mengumpulkan data yaitu dengan teknik pengumpulan data angket (kuesioner) secara online. Metode ini efektif karena kuesioner secara online dapat dibagikan ke siapa saja untuk mengisi kuesioner tersebut sehingga data yang dimiliki akan banyak. Responden penelitian cenderung masyarakat kota yang ingin mempunyai *smartphone* atau ingin mengganti *smartphone* mereka dan agar mereka memiliki gambaran tentang *smartphone* dipasaran.

### 3. Teknik Analisis Data

Dari data yang diperoleh dari kuesioner online tersebut, data yang terkumpulkan akan menjadi tolak ukur dalam membuat fitur dalam

*marketplace* yang akan dibuat seperti seberapa masyarakat membutuhkan fitur *pre-order* dalam pembelian *smartphone* secara *online*.

#### 4. Teknik Pengukuran Data

Data dapat dinilai valid bila sesuai dengan jawaban masyarakat pada saat mengisi kuesioner sehingga dalam pembuatan fitur dalam aplikasi tidak terhambat karena ketidaksesuaian dengan permintaan dari masyarakat.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Rancangan Sistem

Sistem *marketplace* yang dirancang adalah untuk membantu masyarakat untuk kegiatan pembelian *smartphone* sesuai dengan keinginan masyarakat yang dibantu dengan sistem pendukung keputusan metode *SMART* dimana *user* dapat memilih *smartphone* dengan memasukkan beberapa spesifikasi dari *smartphone*. *User* dapat menggunakan *marketplace* dengan membuka *localhost* dari *XAMPP control panel* dan *database MySQL*.

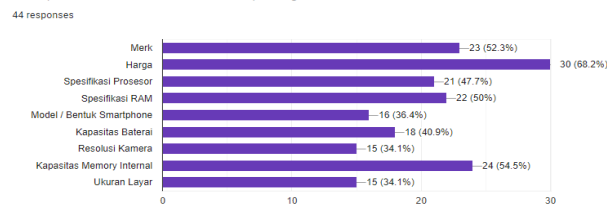
#### 2. Hasil Kuesioner

Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mendapatkan data kriteria pada saat pemilihan *smartphone* dibagian sistem pendukung keputusan, mendapatkan informasi dari kalangan masyarakat luas mulai seperti siswa, mahasiswa, karyawan, wirausaha, ibu rumah tangga, dll. Jumlah responden yang didapat adalah sebanyak <44 responden untuk sementara waktu. Jumlah ini akan terus bertambah seiring berjalannya waktu. Cara penyerbaran kuesioner ini adalah melalui Google Forms yang disebar ke grup – grup siswa, mahasiswa dan grup – grup umum dari berbagai macam kalangan. hasil kuesioner yang didapat ada

No.1 Dari 44 responses dengan perincian 22,7% Karyawan, 11,4% Wirausaha, 43,2% Mahasiswa 22,7 % lain-lain

No.2

Pada saat membeli *smartphone*, apa yang biasa dipertimbangkan sebelum membeli *smartphone* tersebut? (Pilih 4 kriteria terpenting)



Gambar.1. Hasil Kuesioner No.2

No.3 Berapa inci ukuran *smartphone* terbilang sudah cukup besar?

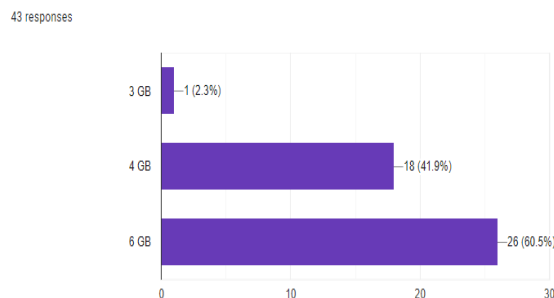
Dari 43 responses yang menjawab 6” sebesar 46.5%, yang menjawab 5” sebesar 51.2% sisanya 2.3 % memilih 4”

No.4 Untuk merk, tuliskan 4 merk terbaik yang ingin anda beli

Hasilnya dari 43 responses jawabnya Iphone, Samsung, Oppo, Vivo

No.5

Untuk Spesifikasi RAM, menurut anda mulai dari berapa GB size ram terhitung besar?



Gambar 2. Hasil Kuesioner No.5

No.6 Untuk model, pilih model terbaik yang paling disukai Hasilnya dari 43 responses terdapat 69.8% adalah Full Frame Smartphone, 16.3% adalah Smartphone dengan menjawab smarphone dengan tombol satu tombol fisik dan 14% menjawab Flip Smartphone

No.7 Mengenai Kapasitas baterai, berapa mAh yang sudah termasuk sangat besar kapasitasnya? (sesuai kebutuhan)

Hasilnya dari 43 responses adalah 37,2% menjawab 4200 mAh, 32,5% menjawab 5000

mAh, 20.9% menjawab 6000 mAh sisanya 9.4% menjawab 3200 mAh

No.8 Kapasitas Memory Internal yang sesuai kebutuhan

Hasilnya dari 43 responses yang menajawa 41.9% adalah 128 GB, 23,3% adalah 64 GB, 16.3% adalah 256 GB, 14% adalah 32 GB, sisanya 4,5 % adalah 16 GB.

No.9 Dalam pemilihan fitur kamera, berapa MP yang sudah terbilang cukup untuk kebutuhan anda? Dari 43 responses

Hasilnya adalah 41.9 % adalah 20 MP, 25,6% adalah 48 MP, 11,6% adalah 13 MP, 11,6% adalah 10MP, &% adalah 8 M, sisanya 2.3% adalah 4 MP

No.10 Menurut Anda harga dari smartphone yang terbilang mahal ada kisaran?

Dari 29 Responses yang menjawab 58.6% adalah >9 juta, 31% adalah 5-8 juta dan 10.3 % adalah 2-4 juta

### 3 Perhitungan Kriteria dengan Metode SMART

Berikut adalah contoh perhitungan kriteria *smartphone* dengan metode SMART. Pada bagian ini telah disediakan data yang akan digunakan sebagai simulasi perhitungan.

No.	Nama HP
A1	Samsung S20
A2	iPhone 11 Pro Max
A3	Vivo X1
A4	OPPO Find X2 Pro

Tabel.1 Data *smartphone*

No.	Kriteria
K1	Harga
K2	Merk
K3	Kapasitas Memori Internal
K4	RAM

Tabel 2. Data Kriteria

Setelah data *smartphone* yang ingin dibandingkan telah dipilih, maka *user* harus memasukkan bobot kriteria berdasarkan kebutuhan masing – masing yaitu dengan menggunakan *liniear scale* dari 1 sampai dengan 5. Berikut adalah tabel keterangannya.: Katagori 5 adalah Sangat Penting, Katagori 4

adalah Penting, Katagori 3 adalah Cukup Penting, Katagori 2 adalah Tidak Terlalu Penting dan Katagori 1 adalah Bukan Prioritas

Setelah data dikumpulkan, maka proses akan dilanjutkan ke dalam perhitungan sesuai metode SMART. Metode SMART dibagi menjadi enam bagian, proses pertama adalah memasukkan kriteria dan jumlah bobotnya, kedua menormalisasi bobot, ketiga adalah input nilai kriteria, keempat adalah menghitung nilai *utility* untuk setiap kriteria, kelima adalah menghitung nilai akhir, lalu proses terakhir adalah tahap *ranking* sesuai hasil perhitungan yaitu:

1. Tahap memasukkan kriteria dan jumlah bobotnya

Pada tahap ini pengguna harus memasukkan bobot yang sesuai dengan kebutuhan masing – masing, dalam tahap ini kriteria yang digunakan berasal dari hasil penelitian kuesioner pada subbab 4.2. Dalam simulasi perhitungan, maka *user* dapat memasukkan nilai pada *liniear scale* yang disajikan di aplikasi.

Kode	K1	K2	K3	K4
Nilai Input	5	5	3	2

Tabel 3 Data bobot dari *user*

2.Tahap Normalisasi

Setelah mendapatkan data bobot dari pengguna, maka tahap berikutnya adalah tahap normalisasi. Pada tahap ini masing – masing bobot yang didapat akan dibagi dengan total keseluruhan bobot yang telah didapat. Perhitungan data bobot pada tahap normalisasi sebagai berikut:

Kriteria	Bobot Kriteria	Normalisasi bobot
K1	5	$5/15 = 0.3333$
K2	5	$5/15 = 0.3333$
K3	3	$3/15 = 0.2000$
K4	2	$2/15 = 0.1333$

Tabel 4. Normalisasi

3. Menghitung Nilai *Utility*

Setelah data kriteria telah didapat, akan dilakukan pengambilan data spesifikasi dari database adalah

No	Nama Smartphone	Harga	Merk	Memori Internal	RAM
A1	Samsung S20	5	1	4	1
A2	iPhone 11 Pro Max	5	1	4	2
A3	Vivo X1	5	3	4	1
A4	OPPO Find X2 Pro	3	4	3	2

**Tabel 5** Hasil Input Database

1. Perhitungan nilai *utility* pada Samsung S20, untuk K1 adalah 1, K2 adalah 0, K3 adalah 0.75 dan K4 adalah 0
2. Perhitungan nilai *utility* pada iPhone 11 Pro Max, untuk K1 adalah 1, K2 adalah 0, K3 adalah 0.75 dan K4 adalah 0.25
3. Perhitungan nilai *utility* pada Vivo X1, untuk K1 adalah 1, K2 adalah 0.5. K3 adalah 0.75, K4 adalah 0.25
4. Perhitungan nilai *utility* pada OPPO Find X2 Pro, untuk K1 adalah 0.5, K2 adalah 0.75, K3 adalah 0.5 dan K4 adalah 0.25

Kriteria HP \ Kriteria	K1	K2	K3	K4
A1	1	0	0.75	0
A2	1	0	0.75	0.25
A3	1	0.50	0.75	0
A4	0.50	0.75	0.50	0.25

**Tabel 6** Nilai *Utility*

4. Perhitungan Nilai Akhir

Setelah didapatkan masing-masing nilai *utility* dari kriteria diatas, maka dapat dilanjutkan ke tahap terakhir yaitu menghitung nilai akhir. Nilai akhir dapat diperhitungkan dengan rumus dibawah ini

1. Perhitungan nilai akhir pada Samsung S20 adalah 0.4888
2. Perhitungan nilai akhir pada Iphone 11 Pro max adalah 0.5166

3. Perhitungan nilai akhir Vivo X1 adalah 0.6499

4. Perhitungan nilai akhir pada OPPO Find X2 Pro adalah 0.5499

Melalui contoh perhitungan diatas, user telah memasukkan bobot sebagai berikut:

1. K1 = Harga = Sangat Penting
2. K2 = Merk = Sangat Penting
3. K3 = Memori Internal = Cukup Penting
4. K4 = RAM = Tidak Terlalu Penting

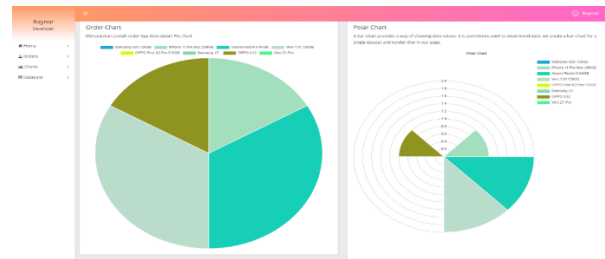
Lalu, setelah mendapatkan skor atau urutan berdasarkan desimal yang telah didapatkan maka skor akhir sebagai berikut:

1. Samsung S20 dengan skor 0.4833
2. iPhone 11 Pro Max dengan skor 0.5166
3. Vivo X1 dengan skor 0.6499
4. OPPO Find X2 Pro dengan skor 0.5499

Dapat disimpulkan bahwa *smartphone* yang paling cocok dengan kriteria yang telah diisi oleh pengguna adalah Vivo X1, diikuti dengan OPPO Find X2 Pro, iPhone 11 Pro Max, lalu Samsung S20.

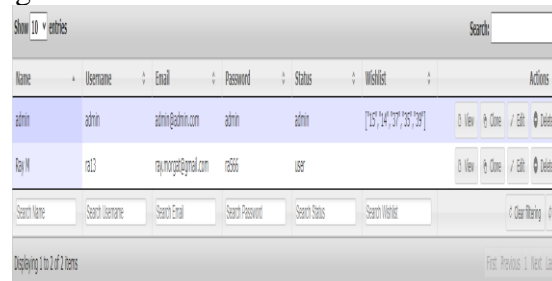
**5. Hasil Rancangan Program**

Admin dapat mengetahui adanya pesanan yang masuk setelah pembeli melakukan *checkout*.



**Gambar 1** Tampilan *Charts*

Menampilkan jumlah orderan berdasarkan merk yang dijual yang disajikan dalam bentuk diagram.



Name	Username	Email	Password	Status	Wishlist	Actions
admin	admin	admin@admin.com	admin	admin	[157,147,130,135,135]	View / Edit / Delete
Ray W	ray13	ray.moraga@gmail.com	ray136	user		View / Edit / Delete

**Gambar 2** Database users



*Database users* yang menyajikan informasi jumlah pengguna *web Ray's Phone Store* yang dapat diubah, disalin, diedit, dan dihapus bila login sebagai admin.

category name	Actions
iPhone	View Clone Edit Delete
OPPO	View Clone Edit Delete
Samsung	View Clone Edit Delete
Vivo	View Clone Edit Delete
Xiaomi	View Clone Edit Delete

**Gambar 3** Database kategori

Database yang menyajikan informasi merk – merk *smartphone* yang ditampilkan di *homepage* dan di halaman produk.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya, kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* pada masyarakat umum melalui *marketplace* menggunakan metode *SMART* adalah:

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini dapat mempermudah masyarakat umum untuk memilih *smartphone* sesuai kebutuhan berdasarkan 4 kriteria yaitu harga, merk, kapasitas memori internal, dan RAM.
2. Metode yang digunakan adalah metode *SMART* yang mempunyai hasil cukup akurat dengan melalui beberapa proses perhitungan seperti adanya rumus normalisasi dan nilai *utility*.

### Saran

Saran yang dapat diberikan untuk proses pengembangan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambahkan sistem pengecekan nomor resi agar membuat pembeli merasa lebih nyaman dan merupakan suatu penambahan fitur pada aplikasi.

2. Memberikan penambahan kriteria pada sistem pendukung keputusan sebagai pelengkap opsi yang telah tersedia sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriadi, D., & Saputra, A. Y. (2017). E-Commerce Berbasis Marketplace Dalam Upaya Mempersingkat Distribusi Penjualan Hasil Pertanian. *Jurnal Resti* Vol. 1 No. 2, 131-136.
- [2] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE). *Jurnal TEKNOINFO*, Vol 11, 30-37.
- [3] Magrisa, T., Wardhani, K. D., & Saf, M. R. (2018). IMPLEMENTASI METODE SMART PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER UNTUK SISWA SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* Vol.13, No.1, 49-56.
- [4] Nelfira, & Silvia, D. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Sistem Operasi Windows Pada Matakuliah Sistem Operasi Di STMIK Indonesia Padang Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Edik Informatika*, 182-189.
- [5] Sadewo, A. D., Widasari, E. R., & Muttaqin, A. (2017). Perancangan Pengendali Rumah menggunakan Smartphone Android dengan Konektivitas Bluetooth. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 415-425.
- [6] Sesnika, N., Andreswari, D., & Efendi, R. (2016). APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG SERBA GUNA DI KOTA BENGKULU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART



- BERBASIS ANDROID. *Jurnal Rekursif*  
Vol.4 No.1, 30-44.
- [7] Shodik, N., Neneng, & Ahmad, I. (2018).  
SISTEM REKOMENDASI  
PEMILIHAN SMARTPHONE  
SNAPDRAGON 636  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE  
MULTI ATTRIBUTE RATING  
TECHNIQUE (SMART). *Jurnal Nasional  
Pendidikan Teknik Informatika Volume 7  
No. 3, 219-228.*
- [8] Supriadi, I., & Mauluddin, A. (2018).  
KEBUTUHAN INFORMASI  
TERHADAP MINAT PELANGGAN  
PADA PRODUK JAMU LEO  
MENGUNAKAN METODE SMART.  
*Jurnal Produktif, 50-61.*
- [9] Yulianti, E. (2015). SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN MOBIL DENGAN  
METODE SIMPLE MULTY  
ATTRIBUTE RATING (SMART).  
*Jurnal Momentum Vol. 17 No.1, 55-59.*