

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

(Studi Kasus : *Marketplace Tokopedia*)

Oleh:

Nama: Raynor

NIM: 55160287

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

2020

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

PENGESAHAN

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

(Studi Kasus : *Marketplace Tokopedia*)

Diajukan Oleh:

Nama: Raynor

NIM: 55160287

Jakarta, November 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Humdiana, S.Kom., M.M., M. Kom.

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ABSTRAK

Raynor/55160287/2020/ Implementasi Metode *SMART* Berbasis Web Dalam Membuat Sistem Penunjang Keputusan *Smartphone* Sesuai Kebutuhan Masyarakat Melalui *Marketplace*/ Humdiana.

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 3 penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode *SMART*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data – data berkaitan mengenai bagaimana metode *SMART* dapat secara akurat memberikan pendukung keputusan kepada *user*. Tiga penelitian terdahulu tersebut yaitu dari Eva Yulianti dengan judul penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan mobil dengan metoda *SMART* yang memfokuskan objek penelitiannya kepada pemilihan mobil, lalu penelitian dari Irwin Supriadi dan Amras Mauluddin yang berjudul kebutuhan informasi terhadap minat pelanggan pada produk jamu leo menggunakan metode *SMART* dengan memfokuskan objek penelitian minat masyarakat terhadap jamu leo, dan penelitian dari Dwi Novianti, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina yaitu yang berjudul sistem pendukung keputusan berbasis *web* untuk pemilihan *café* menggunakan metode *SMART* (studi kasus : kota Samarinda) yang memfokuskan objek penelitiannya terhadap pemlihan kafe di kota Samarinda.

Penelitian ini didasari dengan metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode *waterfall* memiliki proses yang urut 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*. Nilai normalisasi mengubah nilai bobot kriteria menjadi normalisasi bobot. lalu setelah mendapatkan normalisasi bobot, nilai *utility* menghitung besarnya suatu nilai pada setiap kriteria. Lalu nilai akhir akan menyimpulkan atribut yang paling sesuai dengan *user*.

Aplikasi berbasis *web* yang telah dibuat dengan sistem pendukung keputusan dapat mempermudah masyarakat umum untuk memilih *smartphone* sesuai kebutuhan berdasarkan 4 kriteria yaitu harga, merk, kapasitas memori internal, dan RAM. Metode yang digunakan yaitu metode *SMART* mempunyai hasil cukup akurat dengan melalui beberapa proses perhitungan. Proses perhitungan tersebut melalui beberapa tahapan yaitu rumus normalisasi, nilai *utility*, dan nilai akhir. Hasil dari perhitungan metode *SMART* adalah urutan peringkat mulai dari atribut paling sesuai.

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

1. Penelitian ini didasari oleh 3 penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode SMART. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data – data berkaitan mengenai bagaimana metode SMART dapat secara akurat memberikan pendukung keputusan kepada user. Tiga penelitian terdahulu tersebut yaitu dari Eva Yulianti dengan judul penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan mobil dengan metoda SMART yang memfokuskan objek penelitiannya kepada pemilihan mobil, lalu penelitian dari Irwin Supriadi dan Amras Mauluddin yang berjudul kebutuhan informasi terhadap minat pelanggan pada produk jamu leo menggunakan metode SMART dengan memfokuskan objek penelitian minat masyarakat terhadap jamu leo, dan penelitian dari Dwi Novianti, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina yaitu yang berjudul sistem pendukung keputusan berbasis web untuk pemilihan café menggunakan metode SMART (studi kasus : kota Samarinda) yang memfokuskan objek penelitiannya terhadap pemlihan kafe di kota Samarinda.

2. Penelitian ini didasari dengan metode pengembangan sistem waterfall. Metode waterfall memiliki proses yang urut 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.

3. Hasil penelitian ini diimplementasikan dengan metode SMART, dimana penulis melakukan perhitungan dengan rumus – rumus yang tersedia di dalam metode SMART. Nilai normalisasi mengubah nilai bobot kriteria menjadi normalisasi bobot. lalu setelah mendapatkan normalisasi bobot, nilai utility menghitung besarnya suatu nilai pada setiap kriteria. Lalu nilai akhir akan menyimpulkan atribut yang paling sesuai dengan user.

4. Aplikasi berbasis web yang telah dibuat dengan sistem pendukung keputusan dapat mempermudah masyarakat umum untuk memilih smartphone sesuai kebutuhan berdasarkan 4 kriteria yaitu harga, merk, kapasitas memori internal, dan RAM. Metode yang digunakan yaitu metode SMART mempunyai hasil cukup akurat dengan melalui beberapa proses perhitungan. Proses perhitungan tersebut melalui beberapa tahapan yaitu rumus normalisasi, nilai utility, dan nilai akhir. Hasil dari perhitungan metode SMART adalah urutan peringkat mulai dari atribut paling sesuai.

5. Kata Kunci : Smartphone, SMART, SPK, Marketplace

ABSTRACT

Raynor/55160287/2020 Implementation of the Web-Based SMART Method in Making Smartphone Decision Support Systems According to Community Needs through the Marketplace/ Humdiana.

So far there is no marketplace that sells smartphones with decision support system. With the existence of a decision support system, it is easier for the public to determine which smartphone according to their individual needs. Marketplace data with a decision support system can be taken from smartphones criteria that people prioritize to choose smartphones. So with these criteria, people can make choices.

This study is based on 3 previous studies related to the SMART method. This research was conducted with the aim of collecting data relating to how the SMART method can accurately provide decision support to the user. The three previous studies, namely from Eva Yulianti with the title of research on decision support systems for car selection with the SMART method which focuses on the object of research on car selection, then research from Irwin Supriadi and Amras Mauluddin entitled the need for information on customer interest in herbal leo products using the SMART method with focusing on the research object of public interest in jamu leo, and research from Dwi Novianti, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina, which is entitled web-based decision support systems for café selection using the SMART method (case study: Samarinda city) which focuses on the object of research on cafe selection in the city of Samarinda.

This research is based on the waterfall system development method. The waterfall method has a sequential process so that authors can create a controlled program. The author begins to collect the necessary data through a questionnaire collection technique to obtain the criteria that the respondent wants. Then the author also conducts a literature study where the author gets theories that support the author's research through digital books and journals.

The results of this study were implemented using the SMART method, where the authors performed calculations using the formulas available in the SMART method. Normalized value changes the criterion weight value into normalized weight. then after getting the weight normalization, the utility value calculates the value of a value for each criterion. Then the final score will conclude the attribute that best suits the user.

Web-based applications that have been created with a decision support system can make it easier for the general public to choose a smartphone according to their needs based on 4 criteria, namely price, brand, internal memory capacity, and RAM. The method used, namely the SMART method, has fairly accurate results by going through several calculation processes. The calculation process goes through several stages, namely the normalization formula, utility value, and final value. The result of the calculation of the SMART method is the ranking order starting from the most suitable attribute.

Keywords: Smartphone, SMART, DSS (Decision Support System), Marketplace





KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas setiap berkat, karunia, kekuatan, dan suplai yang telah Dia berikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana jurusan Teknik Informatika pada Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.

Dalam proses menyusun laporan skripsi ini, penulis menghadapi banyak rintangan dan hambatan yang harus dilalui tetapi semua dapat teratasi dengan adanya bantuan dari berbagai pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini dari awal sampai akhir. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Annisa Mauliani, S.Kom, M.Cs selaku ketua program studi SI TI yang memberikan arahan kepada penulis pada saat proses berjalannya skripsi.
2. Bapak Humdiana, S.Kom., M.M., M. Kom. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan banyak waktu untuk membimbing saya selama proses pembuatan skripsi.
3. Semua dosen Fakultas Teknologi Informatika Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
4. Rudy Morgata dan Khow Chek Miang selaku orang tua penulis yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Rodo Maxmilano selaku teman dekat penulis di kampus yang memberikan bantuan dan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini.



6. James Suryapranata selaku teman dekat penulis yang memberikan masukan untuk penulis dalam proses pembuatan skripsi penulis.
 7. Teman – teman jurusan Teknik Informatika angkatan 2016 yang telah berjuang bersama – sama dalam perkuliahan.
 8. Filemon selaku temen dekat di dalam Tuhan yang memberikan semangat dan doa kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
 9. Richard Nathaniel selaku teman dekat di dalam Tuhan yang mendukung penulis berupa doa yang konsisten dalam mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini.
- Semoga Tuhan membalas segala kebaikan dan bantuan yang telah kalian berikan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Penulis berharap dengan adanya penulisan laporan ini dapat berguna bagi penulis dan pihak – pihak lainnya.

Penulis

Raynor

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	2
E. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
A. Metode SMART.....	4
B. Marketplace.....	5
C. Web.....	6
D. PHP.....	6
E. PHP MyAdmin.....	7
F. MySQL.....	7
G. Codeigniter.....	8
Smartphone.....	9
Windows 10.....	10
Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN.....	14
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	14





1. Profil PT. Tokopedia.....	14
B. Analisis Sistem yang Berjalan.....	16
1. Sistem Perusahaan yang sedang berjalan.....	17
2. Sistem yang akan dibuat.....	20
C. Metodologi Penelitian.....	23
1. Model <i>ERD</i>	24
2. Teknik Pengumpulan Data.....	25
3. Teknik Analisis Data.....	26
4. Teknik Pengukuran Data.....	26
BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN.....	27
A. Hasil Analisis.....	27
B. Rancangan Sistem.....	52
C. Hasil Kuesioner.....	53
D. Perhitungan Kriteria dengan Metode <i>SMART</i>	61
E. Hasil Rancangan Program.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
A. Simpulan.....	86
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	89

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Operasi Windows <i>Client</i> dan <i>Server</i>	10
Tabel 2.2 Perbandingan 3 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 3.1 Tahap Pengembangan Sistem Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	23
Tabel 4.1 <i>Use Case Description Login Dashboard</i>	28
Tabel 4.2 <i>Use Case Description Create User</i>	29
Tabel 4.3 <i>Use Case Description Update User</i>	30
Tabel 4.4 <i>Use Case Description Delete User</i>	31
Tabel 4.5 <i>Use Case Description View User</i>	32
Tabel 4.6 <i>Use Case Description Create Product</i>	33
Tabel 4.7 <i>Use Case Description Update Product</i>	34
Tabel 4.8 <i>Use Case Description Delete Product</i>	35
Tabel 4.9 <i>Use Case Description View Product</i>	36
Tabel 4.10 <i>Use Case Description Create Category</i>	37
Tabel 4.11 <i>Use Case Description Update Category</i>	38
Tabel 4.12 <i>Use Case Description Delete Category</i>	39
Tabel 4.13 <i>Use Case Description View Category</i>	40
Tabel 4.14 <i>Use Case Description Create Orders</i>	41
Tabel 4.15 <i>Use Case Description Update Orders</i>	42
Tabel 4.16 <i>Use Case Description Delete Orders</i>	43
Tabel 4.17 <i>Use Case Description View Orders</i>	44
Tabel 4.18 <i>Use Case Description Register</i>	46
Tabel 4.19 <i>Use Case Description Login</i>	47
Tabel 4.20 <i>Use Case Description Add Wishlist</i>	48
Tabel 4.21 <i>Use Case Description Get Phone Recommendation</i>	49
Tabel 4.22 <i>Use Case Description Add To Cart</i>	50
Tabel 4.23 <i>Use Case Description Checkout</i>	51





Tabel 4.24 Data <i>smartphone</i>	61
Tabel 4.25 Data Kriteria.....	61
Tabel 4.26 Linear Scale.....	62
Tabel 4.27 Data bobot dari <i>user</i>	62
Tabel 4.28 Tabel Normalisasi.....	63
Tabel 4.29 Hasil Input Database.....	64
Tabel 4.30 Nilai Utility.....	66
Tabel 4.31 Tabel Nilai Akhir.....	68

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Activity Diagram Registrasi pada Tokopedia.....	17
Gambar 3.2 Activity Diagram Mencari Produk pada Tokopedia.....	18
Gambar 3.3 Activity Diagram Pembelian pada Tokopedia.....	19
Gambar 3.4 Activity Diagram Registrasi pada Aplikasi Penulis.....	20
Gambar 3.5 Activity Diagram Pencarian pada Aplikasi Penulis.....	21
Gambar 3.6 Activity Diagram Pembelian pada Aplikasi Penulis.....	22
Gambar 3.7 Model <i>ERD</i> pada aplikasi penulis.....	24
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram Admin</i>	27
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram User</i>	45
Gambar 4.3 Arsitektur <i>local Marketplace</i>	52
Gambar 4.4 Persentase Responden Berdasarkan Status.....	53
Gambar 4.5 Persentase Responden Berdasarkan Status	54
Gambar 4.6 Persentase Responden Berdasarkan Empat Kriteria Terpenting.....	54
Gambar 4.7 Jumlah Responden dalam Memilih Layar <i>Smartphone</i>	55
Gambar 4.8 Responden dalam Memilih Merk <i>Smartphone</i> Pada Halaman Pertama..	55
Gambar 4.9 Responden dalam Memilih Merk <i>Smartphone</i> Pada Halaman Kedua.....	56
Gambar 4.10 Responden dalam Memilih Merk <i>Smartphone</i> Pada Halaman Ketiga ...	56
Gambar 4.11 Responden dalam Memilih Merk <i>Smartphone</i> Pada Halaman Keempat..	57
Gambar 4.12 Responden dalam Memilih Merk <i>Smartphone</i> Pada Halaman Kelima..	57
Gambar 4.13 Persentase dari Responden dalam Memilih Spesifikasi RAM	58
Gambar 4.14 Persentase dari Responden dalam Memilih Model <i>Smartphone</i>	58
Gambar 4.15 Persentase dari Responden dalam Memilih Kapasitas Baterai.....	59
Gambar 4.16 Persentase dari Responden dalam Memilih Kapasitas Memori Internal..	59
Gambar 4.17 Persentase dari Responden dalam memilih Fitur Kamera.....	60



Gambar 4.18 Persentase dari Responden dalam Menentukan Harga <i>Smartphone</i>	60
Gambar 4.19 Form Registrasi.....	69
Gambar 4.20 Form Login.....	70
Gambar 4.21 Tampilan <i>Homepage</i>	71
Gambar 4.22 Tampilan <i>Homepage 2</i>	71
Gambar 4.23 Halaman Produk.....	72
Gambar 4.24 Tampilan filter produk pertama.....	73
Gambar 4.25 Tampilan filter produk kedua.....	73
Gambar 4.26 Tampilan filter produk ketiga.....	74
Gambar 4.27 Tampilan filter produk keempat.....	74
Gambar 4.28 Tampilan filter produk kelima.....	75
Gambar 4.29 Tampilan <i>your cart</i>	75
Gambar 4.30 Tampilan <i>View Cart</i>	76
Gambar 4.31 Tampilan <i>Checkout</i>	77
Gambar 4.32 Tampilan <i>checkout</i> setelah mengisi data.....	79
Gambar 4.33 Halaman SPK (Sistem Pendukung Keputusan).....	80
Gambar 4.34 Hasil SPK dengan Metode <i>SMART</i>	81
Gambar 4.35 Tampilan <i>Wishlist</i>	81
Gambar 4.36 Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	82
Gambar 4.37 Tampilan <i>orders</i>	82
Gambar 4.38 Tampilan <i>Charts</i>	83
Gambar 4.39 <i>Database Produk</i>	84
Gambar 4.40 <i>Database users</i>	84
Gambar 4.41 <i>Database kategori</i>	85

Hak Cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie) dan Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.