

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE*  
MENGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING*) BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Yudha Yudhistira**

**13.11.7120**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE*  
MENGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING*) BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Yudha Yudhistira**

**13.11.7120**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* MENGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yudha Yudhistira**

**13.11.7120**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 29 Maret 2016

Dosen Pembimbing,



**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.**  
**NIK. 190302163**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* MENGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yudha Yudhistira**

**13.11.7120**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Februari 2017

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.**  
**NIK. 190302163**

**Agus Purwanto, M.Kom.**  
**NIK. 190302229**

**Andika Agus Slameto, M.Kom.**  
**NIK. 190302109**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 28 Februari 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan / atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Februari 2016



**Yudha Yudhistira**

**13.11.7120**

## MOTTO

**“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil,  
kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan  
baik.”**

**(Evelyn Underhill)**

**“Learn from yesterday, live for today, and hope for tomorrow”**

**(Albert Einstein)**

**“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk  
mencoba.**

**Karena di dalam mencoba itulah kita menemukan dan  
membangun kesempatan untuk berhasil”**

**(Mario Teguh)**

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat selesai sesuai dengan harapan saya.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang hebat:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu untuk seluruh dukungan dan limpahan kasih sayang, pengorbanan baik waktu, biaya, tenaga beserta segala hal yang sudah diberikan untuk saya, yang tidak dapat terhitung lagi jumlahnya.
2. Adik dan keluarga yang selalu memberi semangat dan dukungan selama masa pengerjaan skripsi ini.
3. Teman-teman saya diluar sana, yang meskipun jarang memberikan dukungan namun sedikit banyak menghibur dan menyemangati saya dalam masa pengerjaan skripsi ini.
4. Teman-teman 13-S1TI-06, terima kasih atas bantuan dan dukungan kalian hingga saat ini, semoga kita mampu meraih mimpi-mimpi kita.
5. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas izin, rahmat serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) BERBASIS WEB**”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, waktu serta masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen, staff serta karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat bagi penulis.
6. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada penulis.



7. Semua teman kelas 13-S1TI-06 serta sahabat-sahabat terkasih yang sudah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga skripsi ini terselesaikan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan juga minimnya pengalaman penulis. Meskipun demikian penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya. Penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari para pembaca sekalian.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, 22 Februari 2017

Yudha Yudhistira

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	x
LEMBAR PERSETUJUAN.....	xiii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis.....	4
1.5.3 Metode Perancangan.....	4
1.5.4 Metode <i>Waterfall</i> .....	5
1.5.5 Metode Pengujian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Definisi Sistem Informasi.....	11
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	14

2.2.3	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....	19
2.2.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	21
2.2.4.1	Kebutuhan Fungsional .....	22
2.2.4.2	Kebutuhan Nonfungsional .....	22
2.2.5	Tahap Perancangan .....	22
2.2.6	Konsep Pemodelan Sistem.....	23
2.2.6.1	Flowchart Sistem.....	23
2.2.6.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	24
2.2.6.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	26
2.2.7	Tahap Implementasi.....	27
2.2.8	Konsep Basis Data .....	28
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....		31
3.1	Tinjauan Umum.....	31
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	32
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	32
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	33
3.2.2.1	Operasional .....	33
3.2.3	Analisis Data .....	35
3.2.4	<i>Simple Additive Weighting</i> .....	36
3.2.4.1	Alternatif .....	37
3.2.4.2	Pembobotan.....	38
3.2.4.3	Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> .....	39
3.2.4.4	Preferensi .....	44
3.2.4.5	Hasil / Alternatif.....	46
3.3	Perancangan Sistem.....	47
3.3.1	Pemodelan Sistem .....	47
3.3.1.1	<i>Flowchart Sistem</i> .....	47
3.3.1.2	<i>Data Flow Diagram</i> .....	49
3.3.2	Pemodelan Data .....	54
3.3.2.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	54
3.3.2.2	Struktur Tabel .....	54

3.3.2.3	Relasi Tabel.....	58
3.3.3	Perancangan Tampilan.....	59
3.3.3.1	Perancangan Tampilan Halaman SPK .....	59
3.3.3.2	Perancangan Tampilan Halaman Admin .....	66
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>73</b>
4.1	<i>Database</i> dan Tabel.....	73
4.1.1	Pembahasan <i>Database</i> .....	73
4.1.2	Pembahasan Tabel.....	74
4.2	Interface.....	78
4.2.1	Pembuatan Sistem .....	78
4.2.2	Pembahasan <i>Interface</i> / Antarmuka Program .....	83
4.3	Koneksi <i>Database</i> .....	90
4.4	Pengujian Program .....	91
4.4.1	<i>White-Box Testing</i> .....	91
4.4.2	<i>Black-box Testing</i> .....	92
4.4.3	Perbandingan Sistem .....	96
4.5	Pemeliharaan Sistem.....	97
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>98</b>
5.1	Kesimpulan.....	98
5.2	Saran.....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>100</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Jurnal Terkait .....	9
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i> .....	23
Tabel 2.3 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	25
Tabel 2.4 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	27
Tabel 3.1 Alternatif .....	37
Tabel 3.2 Pembobotan .....	38
Tabel 3.3 Matriks Awal .....	39
Tabel 3.4 Matriks Normalisasi .....	44
Tabel 3.5 Preferensi .....	46
Tabel 3.6 Struktur Tabel admin .....	55
Tabel 3.7 Struktur Tabel bobot .....	55
Tabel 3.8 Struktur Tabel datasmartphone .....	56
Tabel 3.9 Struktur Tabel merk .....	57
Tabel 3.10 Struktur Tabel usulan .....	57
Tabel 4.1 Pengujian Sistem .....	93
Tabel 4.2 Pengujian Fungsi Program .....	94

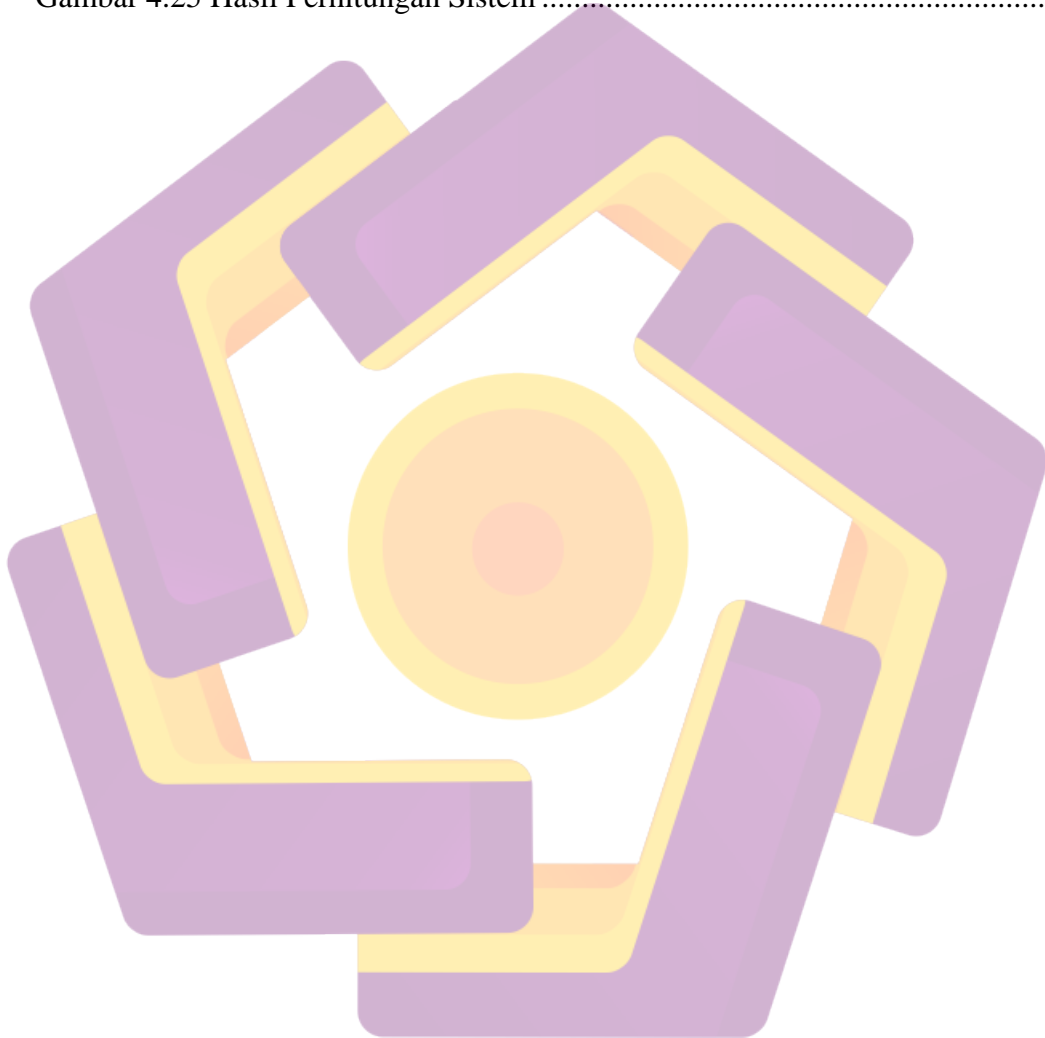
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen SPK.....	19
Gambar 3.1 Tinjauan Umum Sistem.....	31
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem .....	47
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Pemilihan Smartphone.....	48
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	49
Gambar 3.5 <i>DFD Level 0</i> .....	50
Gambar 3.6 <i>DFD Level 1</i> Proses 2 Data Smartphone .....	51
Gambar 3.7 <i>DFD Level 1</i> Proses 3 Bobot .....	51
Gambar 3.8 <i>DFD Level 1</i> Proses 4 Usulan.....	52
Gambar 3.9 <i>DFD Level 1</i> Proses 5 Pemilihan Smartphone.....	52
Gambar 3.10 <i>DFD Level 1</i> Proses 6 Beri Usulan .....	53
Gambar 3.11 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	54
Gambar 3.12 Relasi Tabel.....	58
Gambar 3.13 Perancangan Tampilan Halaman Awal Sistem .....	59
Gambar 3.14 Perancangan Tampilan Halaman Rekomendasi.....	60
Gambar 3.15 Perancangan Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi .....	61
Gambar 3.16 Perancangan Tampilan Halaman Gallery.....	62
Gambar 3.17 Perancangan Tampilan Halaman Detail Smartphone.....	63
Gambar 3.18 Perancangan Tampilan Halaman Usulan Sistem .....	64
Gambar 3.19 Perancangan Tampilan Halaman Tentang Sistem.....	65
Gambar 3.20 Perancangan Tampilan Halaman Login Admin .....	66
Gambar 3.21 Perancangan Tampilan Halaman Dashboard Admin .....	67

Gambar 3.22 Perancangan Tampilan Halaman Produk .....	68
Gambar 3.23 Perancangan Tampilan Halaman Tambah / Edit Produk .....	69
Gambar 3.24 Perancangan Tampilan Halaman Bobot .....	70
Gambar 3.25 Perancangan Tampilan Halaman Edit Bobot .....	71
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan Halaman Usulan .....	72
Gambar 4.1 Database “db_spksmartphone” .....	73
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel Database “db_spksmartphone” .....	74
Gambar 4.3 Tabel Admin .....	75
Gambar 4.4 Tabel Bobot .....	76
Gambar 4.5 Tabel Data Smartphone .....	77
Gambar 4.6 Tabel Merk .....	77
Gambar 4.7 Tabel Usulan .....	78
Gambar 4.8 Skrip Login .....	79
Gambar 4.9 Skrip Add .....	80
Gambar 4.10 Skrip Edit .....	81
Gambar 4.11 Skrip Delete .....	81
Gambar 4.12 Skrip Perhitungan SAW .....	82
Gambar 4.13 Form Login .....	84
Gambar 4.14 Form Tambah Data Smartphone .....	84
Gambar 4.15 Form List Data Smartphone .....	85
Gambar 4.16 Form Merk .....	86
Gambar 4.17 Form Bobot .....	86
Gambar 4.18 Form Usulan .....	87
Gambar 4.19 Form Pemilihan Kriteria .....	87
Gambar 4.20 Form Hasil Perhitungan SPK .....	88



Gambar 4.21 Beri Usulan.....	89
Gambar 4.22 <i>Gallery</i> .....	90
Gambar 4.23 Skrip Koneksi <i>Database</i> .....	90
Gambar 4.24 Perhitungan Manual Menggunakan Microsoft Excel.....	96
Gambar 4.25 Hasil Perhitungan Sistem .....	97



## INTISARI

Smartphone atau telepon pintar saat ini merupakan salah satu perangkat yang sudah menjadi kebutuhan pokok untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Hampir semua aspek kegiatan sehari-hari dapat ditunjang dengan adanya smartphone dan fitur-fiturnya yang melimpah. Hal ini membuat meningkatnya permintaan masyarakat terhadap perangkat smartphone.

Perkembangan teknologi smartphone yang sangat pesat dan penuh dengan persaingan menjadikan konsumen lebih selektif karena dihadapkan dengan bermacam-macam pilihan. Memutuskan untuk membeli sebuah smartphone bukanlah hal yang mudah, banyak faktor yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan. Tidak semua konsumen paham mengenai apa saja yang menjadi indikator sebuah smartphone benar-benar cocok dengan kriteria mereka, terkadang konsumen dibuat kebingungan karena banyaknya merk dan spesifikasi yang berbeda-beda.

Permasalahan yang dihadapi konsumen dalam memilih produk smartphone dapat diatasi dengan adanya sistem pendukung keputusan sebagai sarana pembantu dalam menentukan smartphone terbaik yang sesuai dengan anggaran keuangan konsumen. Dengan adanya sistem pendukung keputusan diharapkan konsumen dapat memperoleh informasi yang akurat dan memiliki acuan data dalam pemilihan smartphone.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Smartphone*, *Simple Additive Weighting*, *Web*.

## **ABSTRACT**

*At this time smartphone is one device that has become a staple to support daily activities. Almost all aspects of daily activities can be supported by the smartphone and its features. This makes the growing demand on smartphone devices.*

*Development of smartphone technology is very rapid and full with competition, it makes consumers more selective since faced through various options. Deciding to buy a smartphone is not easy, many factors must be considered. Not all consumers are aware of what is an indicator of a smartphone really fit their criteria, consumers sometimes are made confused due to many brands and different specifications.*

*The problems faced by consumers in choosing a smartphone products could addressed by decision support system as an tool to determine which smartphone are the best correspond with the financial budget. With the existence of decision support system consumer can obtain accurate information and reference data in the smartphone selection.*

**Keywords:** *Decision Support System, Smartphone, Simple Additive Weighting, Web.*

