

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SMARTPHONE  
MENGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Kadek Agus Purnajaya**

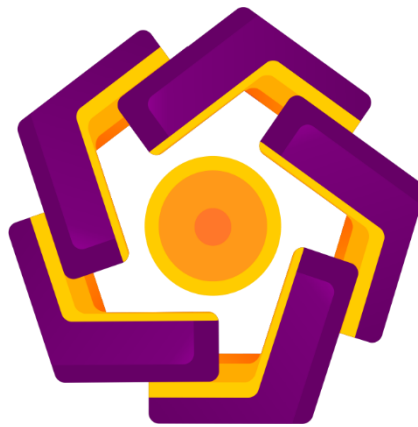
**17.11.1332**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SMARTPHONE  
MENGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana S1  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Kadek Agus Purnajaya**

**17.11.1332**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

#### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SMARTPHONE MENGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Kadek Agus Purnajaya**

**17.11.1332**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 13 Agustus 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Dwi Nurani, M.Kom**

**NIK. 190302236**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SMARTPHONE**  
**MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Kadek Agus Purnajaya**

**17.11.1332**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Maret 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Andriyan Dwi Putra, M.Kom**  
**NIK. 190302270**

\_\_\_\_\_

**Ika Nur Fajri, M.Kom**  
**NIK. 190302268**

\_\_\_\_\_

**Dwi Nurani, M.Kom**  
**NIK. 190302236**

\_\_\_\_\_

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 06 April 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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 manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu 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, 16 Maret 2022



Kadek Agus Purnajaya

NIM. 17.11.1332

## MOTTO

### Fall Seven Times and Stand Up Eight

**“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.”**

**(Ridwan Kamil)**

**“Sukses berjalan dari satu kegagalan ke kegagalan yang lain, tanpa kita kehilangan semangat.”**

**(Abraham Lincoln)**

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur atas kenikmatan, kemudahan dan kelancaran yang diberikan Tuhan Yang Maha Esa kepada saya, maka Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Ketiga orang tua saya, Ibu Made Sri Wardani, Ibu Made Suarmini, dan Bapak Wayan Budiana yang sudah, dan masih selalu memberikan bantuan yang saya butuhkan selama membuat skripsi ini, serta doa yang tulus, dan semangat.
2. Saudara – saudara saya I Putu Adi Mahardika dan I Komang Gede Adi Indra Kusuma.
3. Teman-teman kelas Informatika 06 angkatan 2017 yang telah berjuang bersama-sama selama perkuliahan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikaan kesehatan, sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan laporan skripsi. Sholawat serta salam tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang memberi inspirasi bagi penulis untuk menuntut ilmu.

Alhamdulillah, banyak pihak yang telah membantu dan mendukung terselesainya laporan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Dwi Nurani, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran, arahan dan bimbingan yang membangun dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.
5. Bapak Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi saya.
6. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan laporan Skripsi ini.



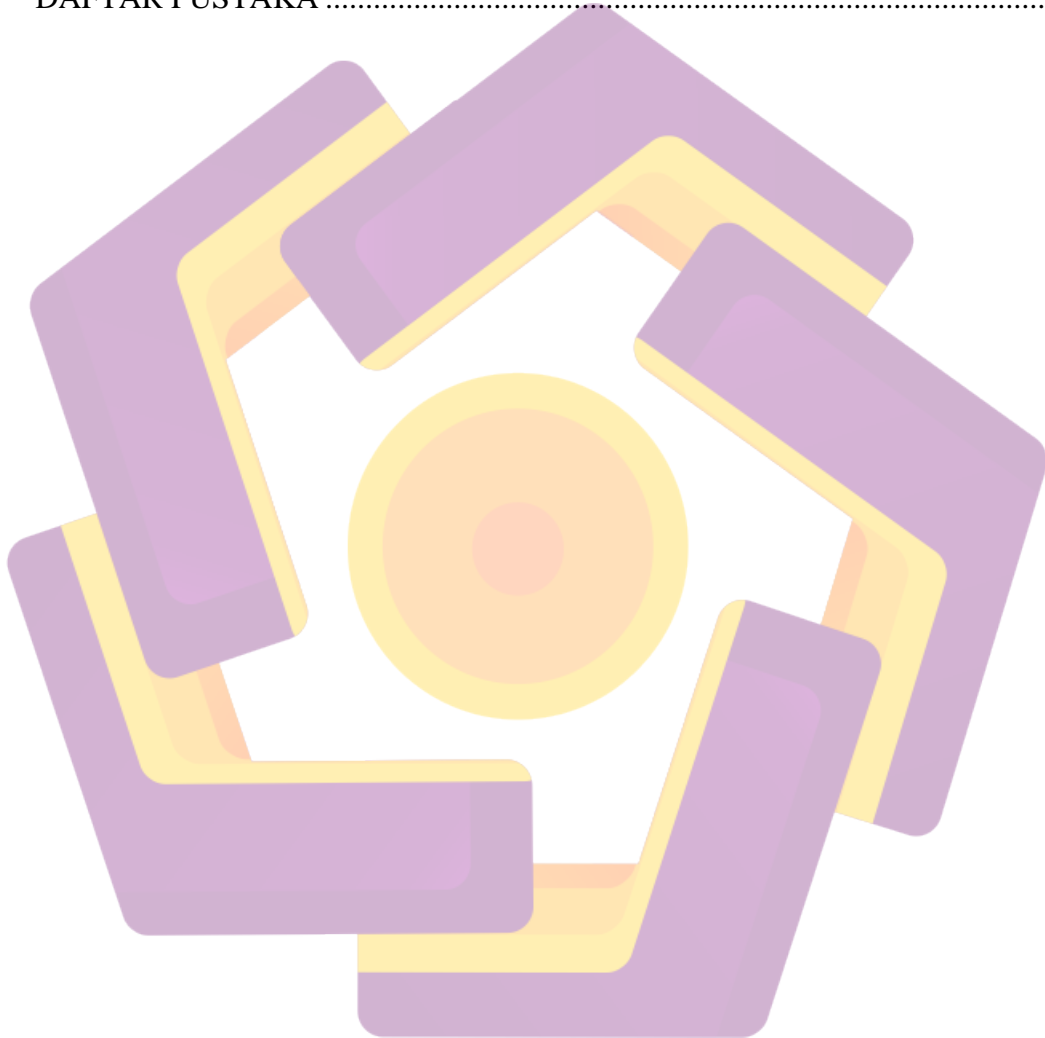
## DAFTAR ISI

COVER .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5

1.6.2 Metode Analisis .....	6
1.6.3 Metode Perancangan .....	6
1.6.4 Metode Pengujian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Definisi Data .....	10
2.2.2 Definisi Informasi .....	10
2.2.3 Definisi Keputusan.....	11
2.2.4 Definisi Sistem .....	11
2.3 <i>Website</i> .....	11
2.3.1 Defisini <i>Website</i> .....	11
2.3.2 Komponen perancang <i>Website</i> .....	11
2.4 Sistem Pendukung Keputusan/ <i>Decission Support Sistem</i> .....	12
2.4.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.4.2 Struktur Keputusan .....	13
2.5 Basis Data/ <i>Database Management System</i> .....	13
2.5.1 Definisi Basis Data.....	13
2.5.2 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	14
2.5.3 Flowchart .....	14
2.5.4 DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	15
2.6 Aplikasi yang Digunakan.....	16
2.6.1 Sistem Operasi .....	16
2.6.2 <i>Sublime Text</i> .....	17

2.6.3	<i>Web Server</i> .....	18
2.6.4	<i>Web Browser</i> .....	18
2.6.5	XAMPP .....	19
2.6.6	<i>phpMyAdmin</i> .....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		22
3.1	Analisis Sistem .....	22
3.1.1	Identifikasi Masalah .....	22
3.1.2	Solusi yang ditawarkan .....	22
3.1.3	Analisis SWOT .....	23
3.1.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	23
3.2	Perancangan Sistem .....	26
3.2.1	<i>Flowchat</i> .....	26
3.2.2	DFD .....	28
3.2.3	ERD .....	33
3.2.4	Perancangan Struktur Tabel .....	34
3.2.5	Relasi Antar Tabel .....	37
3.2.6	Rancangan <i>Interface</i> .....	38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		44
4.1	Implementasi Sistem .....	44
4.1.1	Pembuatan Database .....	44
4.1.2	Koneksi Sistem ke Database .....	48
4.1.3	Konsumen <i>Interface</i> .....	50
4.1.4	Admin <i>Interface</i> .....	52
4.2	Metode Pengujian <i>Black Box</i> .....	59
4.2.1	Pengujian Metode <i>Black Box</i> Kepada Admin .....	59

4.2.2 Pengujian Metode <i>Black Box</i> Kepada Konsumen.....	60
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Penelitian Terkait</b> .....	9
<b>Tabel 2.2 Komponen ERD</b> .....	14
<b>Tabel 2.3 Komponen Flowchart</b> .....	14
<b>Tabel 2.4 Komponen DFD</b> .....	16
<b>Tabel 2.5 Folder Penting XAMPP</b> .....	19
<b>Tabel 3.1 Analisis SWOT</b> .....	23
<b>Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Admin</b> .....	24
<b>Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional Konsumen</b> .....	24
<b>Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak</b> .....	25
<b>Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras</b> .....	25
<b>Tabel 3.6 Tabel Admin</b> .....	34
<b>Tabel 3.7 Tabel tb_merksm</b> .....	34
<b>Tabel 3.8 Tabel tb_smartphone</b> .....	35
<b>Tabel 3.9 Tabel tb_altersp</b> .....	36
<b>Tabel 3.10 Tabel tb_kriteria</b> .....	36
<b>Tabel 3.11 Tabel tb_subkriteria</b> .....	37
<b>Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> kepada Admin</b> .....	59
<b>Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box</i> kepada Konsumen</b> .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Operasi Windows 10 .....	17
Gambar 2.2 <i>Sublime text</i> .....	17
Gambar 2.3 Apache Web Server XAMPP .....	17
Gambar 2.4 Google Chrome .....	17
Gambar 2.5 XAMPP .....	20
Gambar 2.6 <i>phpMyAdmi</i> .....	217
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem .....	26
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Pencarian .....	27
Gambar 3.3 Diagram Konteks .....	28
Gambar 3.4 DFD level 0 .....	29
Gambar 3.5 DFD level 1.1 .....	30
Gambar 3.6 DFD level 1.2 .....	31
Gambar 3.7 DFD level 1.3 .....	31
Gambar 3.8 DFD level 1.4 .....	32
Gambar 3.9 DFD level 1.5 .....	33
Gambar 3.10 ERD .....	33
Gambar 3.11 Relasi antar tabel .....	37
Gambar 3.12 Halaman Beranda Pencarian Konsumen .....	38
Gambar 3.13 Halaman Login Admin .....	39
Gambar 3.14 Halaman Admin .....	39
Gambar 3.15 Halaman Input Kriteria .....	40
Gambar 3.16 Halaman Sub Kriteria .....	40
Gambar 3.17 Halaman Input Merk .....	41
Gambar 3.18 Halaman Input Smartphone .....	41
Gambar 3.19 Halaman Matriks Data Smartphone .....	42
Gambar 3.20 Halaman Pencarian Smartphone Admin .....	43
Gambar 4.1 XAMPP .....	44
Gambar 4.2 Halaman Localhost/phpmyadmin .....	45

<b>Gambar 4.3 Halaman Pembuatan Database .....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4.4 Struktur Tabel tb_admin .....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4.5 Struktur Tabel tb_kriteria .....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4.6 Struktur Tabel tb_subkriteria .....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4.7 Struktur Tabel tb_merksm .....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 4.8 Struktur Tabel tb_smartphone .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4.9 Struktur Tabel tb_altersp .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4.10 Pembuatan Relasi antara Tabel tb_subkriteria dengan tb_kriteria .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4.11 Pembuatan Relasi antara Tabel tb_smartphone dengan tb_merksm .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4.12 Pembuatan Relasi antara Tabel tb_altersp dengan tb_smartphone .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4.13 <i>Source Code</i> Koneksi Program ke Database .....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4.14 Program Berhasil Terhubung dengan Database .....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4.15 Halaman Beranda Pencarian Konsumen .....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 4.16 Tampilan Kriteria dan spesifikasi Pencarian .....</b>	<b>51</b>
<b>Gambar 4.17 Hasil Pencarian <i>Smartphone</i> .....</b>	<b>51</b>
<b>Gambar 4.18 Halaman Login .....</b>	<b>52</b>
<b>Gambar 4.19 <i>Source Code</i> Proses Verifikasi Login .....</b>	<b>53</b>
<b>Gambar 4.20 Halaman Admin .....</b>	<b>53</b>
<b>Gambar 4.21 <i>Interface</i> Menu Input Kriteria .....</b>	<b>54</b>
<b>Gambar 4.22 Menu Sub Data Kriteria .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4.23 Menu Input Merk .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 4.24 Menu Input <i>Smartphone</i> .....</b>	<b>56</b>
<b>Gambar 4.25 Menu Input Matrik Data <i>Smartphone</i> .....</b>	<b>56</b>
<b>Gambar 4.26 Menu Pencarian <i>Smartphone</i> Admin .....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 4.27 Hasil Menu Pencarian <i>Smartphone</i> Admin .....</b>	<b>58</b>

## INTISARI

Perkembangan teknologi dan arus informasi yang kian pesat, membuat munculnya inovasi baru dalam sistem transaksi jual beli yang kini dapat dilakukan secara online. Seiring berjalannya zaman masyarakat kian gemar melakukan aktivitas jual beli barang khususnya *smartphone* secara online. Pembelian *smartphone* secara *online* memudahkan calon konsumen agar tidak perlu mendatangi toko secara langsung serta mentaati peraturan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang ada saat ini untuk meminimalisir penularan virus Covid-19. Banyaknya model *smartphone* yang dijual secara *online* terkadang membuat calon konsumen kebingungan untuk memilih *smartphone* yang akan hendak dibeli. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi seperti harga, spesifikasi, dan merek *smartphone* tersebut dimana calon konsumen harus membuka setiap halaman produk agar dapat mengetahui rincian spesifikasi dari produk tersebut serta agar tidak melebihi anggaran belanja yang dimiliki. Namun kegiatan pengecekan tersebut terkadang harus dilakukan secara berulang – ulang apabila calon konsumen tidak dapat menemukan satupun *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhannya. Akibatnya banyak waktu yang terbuang sia – sia dan terkadang membuat calon konsumen kehilangan minat belinya.

Oleh karena itu penulis mengusulkan suatu rancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan dalam Pembeli *Smartphone* dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang bertujuan untuk mempermudah calon konsumen dalam membeli *smartphone* yang di inginkan.

Hasil yang di capai penulis yaitu perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pembelian *Smartphone* berbasis website dengan kriteria harga, processor, ram, rom, kamera depan, kamera belakang, baterai, dan resolusi dapat menghasilkan rekomendasi *smartphone* yang sesuai dan terbaik berdasarkan kriteria yang di inputkan oleh konsumen.

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, *Smartphone*, *Online*, Konsumen, SAW, Web.



## ABSTRACT

*The development of technology and the increasingly rapid flow of information has led to the emergence of new innovations in the buying and selling transaction system which can now be done online. As time goes by, people are increasingly fond of buying and selling goods, especially smartphones online. Purchasing a smartphone online makes it easier for potential consumers not to have to go to the store directly and comply with the current regulations for the Enforcement of Community Activity Restrictions (PPKM) to minimize the transmission of the Covid-19 virus. The number of smartphone models that are sold online sometimes makes potential consumers confused about choosing the smartphone they want to buy. There are several influencing factors, such as the price, specifications, and brand of the smartphone where potential consumers must open each product page in order to find out the detailed specifications of the product and so as not to exceed the budget they have. However, the re-checking must be done repeatedly – if potential consumers cannot find a smartphone that suits their needs. As a result, a lot of time is wasted and sometimes makes potential consumers lose their buying interest.*

*Therefore, the author proposes a design of a Decision Support Information System for Smartphone Buyers using the Simple Additive Weighting (SAW) method, which aims to make it easier for prospective consumers to buy the desired smartphone.*

*The results achieved by the author are calculations using the Simple Additive Weighting (SAW) method on a Smartphone Purchase Decision Support System based on price criteria, processor, ram, rom, front camera, rear camera, battery, and resolution can produce the appropriate and best smartphone recommendations based on the criteria entered by the consumer.*

**Keywords:** *Decision Support System, Smartphone, Online, Consumer, SAW, Web.*