

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
HANPHONE MENGGUNAKAN METODE HYBRID SAW DAN  
TOPSIS**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Teknik Informatika  
Jenjang Program Strata-1



oleh:

Dita Amaliyah

15.01.53.0105

19545

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)  
SEMARANG**

2020

**PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI**

Saya Dita Amaliyah dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE**

**MENGGUNAKAN METODE HYBRID SAW DAN TOPSIS**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya atas nama saya atau pihak lain.



(Dita Amaliyah)

NIM : 15.01.53.0105

Disetujui oleh Pembimbing

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang, 17 Januari 2020



(Wiwien Hadikurniawati, ST, M.Kom.)

NIDN. 0616037602

Pembimbing



# UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :  
Jl. Ir. Lumba Juang No. 1 Semarang 50241  
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240  
E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :  
Jl. Kendeng V Bendan Ngisor Semarang  
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738  
E-mail : te@unisbank.ac.id

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE MENGGUNAKAN METODE HYBRID SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW ) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PERFORMANCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION ( TOPSIS )**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 04 Februari 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 4-2-2020

Yang Menyatakan



*Dita A*

( DITA AMALIYAH )

NIM :15.01.53.0105

SAKSI 1

Tim Penguji

( WIWEN HADIKURNIAWATI, ST, M.Kom )

SAKSI 2

Tim Penguji

( JATI SASONGKO WIBOWO, S.Kom., M.Cs. )

SAKSI 3

Tim Penguji

( JEFFRI ALFA RAZAQ, M.Kom. )

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir dengan judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE  
MENGUNAKAN METODE HYBRID SAW DAN TOPSIS**

Ditulis oleh:

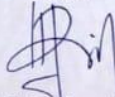
Nama : Dita Amaliyah

NIM : 15.01.53.0105

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 04 Februari 2020

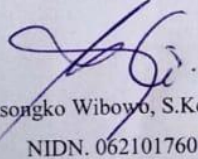
Ketua



(Wiwien Hadikurniawati, ST, M.Kom)

NIDN. 0616037602

Sekretaris



(Jati Sasongko Wibowo, S.Kom., M.Cs)

NIDN. 0621017601

Anggota



(Jefri Alfa Razaq, M.Kom)

NIDN. 0611018401

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan



(Kristophorus Hadiono, Ph.D)

NIDN. 0622027601

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

**“Karena SESUNGGUHNya SESUDAH KESULitan itu ada kemudahan.  
Maka apabila kamu telah selesai (sari suatu URusan), kerjakanlah  
dengan SUNGGUH – SUNGGUH (URusan) yang lain dan hanya kepada  
TUHANmUlah hendaknya KAMU berharap”  
(Q.5 Al Insyirah : 5-8)**

### PERSEMBAHAN :

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada Allah S.W.T yang telah meridhoi dan memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua yang memberikan bantuan baik materi serta doa.
3. Nenek yang telah senantiasa mendoakan
4. Ketiga saudara yang telah memberikan dukungan serta memberikan motivasi.
5. Semua orang yang telah berpartisipasi secara langsung dan tidak langsung dalam pembuatan skripsi ini
6. Seluruh mahasiswa, dosen, dan staff Universitas Stikubank Semarang

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Komputer

Semester Ganjil Tahun 2019

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Menggunakan Metode Hybrid  
SAW dan TOPSIS**

**Dita Amaliyah**

**15.01.53.0105**

**Abstrak**

Kemajuan teknologi di bidang IT saat ini semakin pesat dan modern. Salah satu kemajuan teknologi dalam bidang IT adalah ponsel atau *handphone*. Sekarang ini *handphone* sudah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat dalam melakukan berbagai kegiatan, mulai dari bertukar informasi baik baik dalam pekerjaan kantor maupun informasi perkuliahan. Seiring berjalannya waktu fitur fitur yang terdapat pada *handphone* juga semakin beragam. Kurangnya informasi serta pengetahuan masyarakat mengenai merek, harga, kamera dan spesifikasi *handphone* lainnya membuat konsumen merasa kebingungan dalam memilih *handphone*. Dari permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* berbasis web dibuat menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan TOPSIS.

Tujuan dari pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah untuk memudahkan konsumen dalam memilih *handphone* yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Handphone*, SAW, TOPSIS  
Semarang, 17 Januari 2020

Pembimbing



(Wiwien Hadikurniawati, ST, M.Kom.)

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan tugas akhir dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Menggunakan Metode Hybrid SAW dan TOPSIS”** dapat penulis selesaikan serta dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Safik Faozi, S.H, M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
2. Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
3. Dr. Eri Zuliarso, M.Kom. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
4. Mardi Siswo Utomo, S.KOM,M.Cs selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberi arahan untuk mata kuliah.
5. Wiwien Hadikurniawati, ST, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan arahan dan juga bimbingan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Bapak/ibu Dosen Penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.



8. Mama dan Ayah tercinta, Nasrokhah dan Nur Rofik, kakak – kakak tersayang, Ayu Rizqi, Ayu Nurlaila, Sadewo Alfi serta Nenek tersayang Solechah yang telah memberikah dukungan, motivasi, serta doa yang tak henti – hentinya kepada saya.

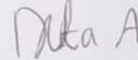
9. Sahabat saya, Nur Annisa dan Tri Puji Hastuti yang memberikan dukungan, serta banyak membantu saya.

10. Segala pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu serta memberikan semangat dan motivasi hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau, dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana fungsinya.

Semarang, 17 Januari 2020

Penulis



(Dita Amaliyah)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN.....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
LEMBAR ABSTRAKS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS .....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1. Objek Penelitian .....	5
1.5.2. Jenis Data.....	5
1.5.3. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.4. Metode Pengembangan Sistem .....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	8

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pustaka Yang Terkait Dengan Penelitian.....	10
2.2. Perbedaan Penelitian Yang Dilakukan Dengan Penelitian Terdahulu .....	13

### BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Sistem .....	18
3.1.1. Analisa Permasalahan.....	18

3.1.2.	Algoritma Kebutuhan Perangkat Lunak .....	19
3.1.3.	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras .....	20
3.1.4.	Analisa Kebutuhan Fungsional .....	20
3.1.5.	Algoritma Hybrid .....	22
3.2.	Perancangan Sistem .....	24
3.2.1.	Use Case Diagram .....	24
3.2.2.	Activity Diagram.....	25
3.2.3.	Sequence Diagram.....	32
3.2.4.	Class Diagram .....	33
3.2.5.	Rancangan Database.....	33
3.2.6.	Rancangan Interface .....	36
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI SISTEM</b>	
4.1.	Halaman Admin.....	43
4.1.1.	Login.....	43
4.1.2.	Merk .....	44
4.1.3.	Sistem Operasi .....	45
4.1.4.	Handphone .....	46
4.1.5.	Admin .....	47
4.2.	Halaman Konsumen.....	48
4.2.1.	Home .....	48
4.2.2.	Rekomendasi.....	50
4.2.3.	Hasil Rekomendasi.....	51
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1.	Hasil Penelitian.....	53
5.2.	Pembahasan .....	54
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b>	
6.1	Kesimpulan.....	72
6.2.	Saran.....	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Prototype .....	7
Gambar 3.1	Hirarki Permasalahan .....	19
Gambar 3.2	Algoritma Hybrid.....	22
Gambar 3.3	Use Case Diagram .....	24
Gambar 3.4	Activity Diagram Login .....	25
Gambar 3.5	Activity Diagram Kelola Merk.....	26
Gambar 3.6	Activity Diagram Kelola Sistem Operasi.....	27
Gambar 3.7	Activity Diagram Kelola Handphone .....	28
Gambar 3.8	Activity Diagram Logout .....	29
Gambar 3.9	Activity Diagram Pilih Kriteria .....	30
Gambar 3.10	Activity Diagram Daftar Rekomendasi.....	31
Gambar 3.11	Sequence Diagram .....	32
Gambar 3.12	Class Diagram.....	33
Gambar 3.13	Halaman Login .....	36
Gambar 3.14	Perancangan Merk .....	37
Gambar 3.15	Perancangan Sistem Operasi .....	38
Gambar 3.16	Perancangan Handphone .....	39
Gambar 3.17	Perancangan Admin .....	39
Gambar 3.18	Perancangan Home .....	40
Gambar 3.19	Perancangan Detail Handphone.....	40
Gambar 3.20	Perancangan Rekomendasi .....	41
Gambar 3.21	Perancangan Hasil Rekomendasi.....	42
Gambar 4.1	Login .....	43
Gambar 4.2	Password Salah .....	44
Gambar 4.3	Merk.....	44
Gambar 4.4	Sistem Operasi.....	45
Gambar 4.5	<i>Handphone</i> .....	46
Gambar 4.6	Admin.....	47
Gambar 4.7	Home.....	48
Gambar 4.8	Zoom Foto .....	49
Gambar 4.9	Detail Handphone .....	50
Gambar 4.10	Rekomendasi .....	50

Gambar 4.11 Hasil Rekomendasi .....	51
Gambar 5.1 Rekomendasi Pemilihan Hanphone .....	53
Gambar 5.2 Bobot Kriteria .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Hasil Penelitian .....	13
Tabel 3.1	Tabel Merk .....	34
Tabel 3.2	Tabel Handphone .....	34
Tabel 3.3	Tabel Bobot.....	35
Tabel 3.4	Tabel So .....	35
Tabel 3.5	Tabel Hasil .....	36
Tabel 5.1	Kriteria Pemilihan Handphone.....	54
Tabel 5.2	Kuisisioner Online .....	54
Tabel 5.3	Data Handphone Vivo Sistem Operasi 8.1 Oreo.....	61
Tabel 5.4	Hasil Rekomendasi Merk Vivo Android 8.1 Oreo.....	68
Tabel 5.5	Perhitungan Semua Handphone .....	68

## DAFTAR RUMUS

Rumus 1	Nilai Bobot Kriteria.....	60
Rumus 2	Normalisasi matrik .....	23
Rumus 3	Solusi Ideal Positif .....	23
Rumus 4	Solusi Ideal Negatif.....	23
Rumus 5	Menentukan Jarak Nilai Alternatif Positif.....	23
Rumus 6	Menentukan Jarak Nilai Alternatif Negatif .....	23
Rumus 7	Preferensi Setiap Alternatif .....	23





