

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PERIPHERAL KOMPUTER BERBASIS WEB DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Heri Yobeng Tendano**

**14.11.7943**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PERIPHERAL KOMPUTER BERBASIS WEB DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Informatika



disusun oleh

**Heri Yobeng Tendano**

**14.11.7943**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2018**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PERIPHERAL KOMPUTER BERBASIS WEB DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

yang disusun oleh

**Heri Yobeng Tendano**

**14.11.7943**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Desember 2017

**Dosen Pembimbing**



**M. Rudyanto Arief, S.T, M.T**

**NIK. 190302098**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PERIPHERAL KOMPUTER BERBASIS WEB DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

yang disusun oleh

**Heri Yobeng Tendano**

**14.11.7943**

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 November 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**M. Rudyanto Arief, S.T, M.T**  
**NIK. 190302098**

**Dina Maulina, M.Kom**  
**NIK. 190302250**

**Ike Verawati, M.Kom**  
**NIK. 190302237**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana komputer  
Tanggal 21 November 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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



## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan tidak dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oranglain, kecuali yang secara tertulisdiacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 19 November 2018



Heri Yobeng Tendano

14.11.7943

## MOTTO

"YANG DIKATAKAN SUKSES ITU BUKANLAH DISAAT KAU  
BERGELIMBANGAN HARTA TETAPI DISAAT KAU BEKERJA KERAS  
DAN MEMBERIKAN HASIL YANG DAPAT MEMBAHAGIAKAN ORANG  
DISEKITARMU"

SELAMA AKU BERJUANG YANG TERBAYANG DIBENAKKU ADALAH  
WAJAH ORANG TUA. "ORANG TUAKU SEMANGATKU"

(MARRY RIANA)



## PERSEMBAHAN

Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT. Keberhasilan dan kebahagiaanku saat ini adalah jalan kehendakmu.
2. Bapak saya, Bapak Amir Mahmud terima kasih atas segalanya. Yang berjuang keras mengsucceskan anak anaknya didalam dunia pendidikan. Mensupport dan memotivasi anak-anaknya, "TERIMA KASIH BAPAK".
3. Ibu saya, Ibu Harmili yang selalu mendo'akan akan kesuksesan anak-anaknya dan memberi simpati disaat berada dalam keterpurukan. "TERIMA KASIH MAMA".
4. Kakak saya dan adik saya , Lucky abdur Rahman dan Rizky Mardhotullah M yang telah memberikan motovasi. "TERIMA KASIH BROTHER".
5. Keluarga besar saya: Keluarga besar dari bapak (Wabi dan Bahina) dan keluarga besar dari ibu (Malsyim dan rusana).
6. Dosen Pembimbing saya, bapak M rudyanto Arief, S.T, M.T yang senantiasa sabar dalam membimbing dan memotivasi pengerjaan skripsi saya.
7. Serta seluruh Jajaran dosen UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada saya selama perkuliahan.
8. Keluarga Besar 14 TI 06 yang telah memberikan dukungan penuh dan rasa kekeluargaannya.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Dengan mengucapkan puji dan syukur Allhamdulillah penyusun panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.

Adapun laporan skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata satu (S1) jurusan Informatika UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penyusun banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penyusun menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan S1 Informatika UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak M. Rudyanto Arief, S.T, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan dukungan.



5. Teman Teman di kelas 14 S1TI 06 dan Keluarga dekat dan seluruh keluarga yang mengenal penyusun.

Meskipun penyusunan skripsi ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun penyusun meyakini bahwa usaha tersebut masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk meningkatkan kualitas skripsi ini.

Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua dan memberikan andil bagi kemajuan teknologi informasi.

Wassalamu'alaikum Warhmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 10 november 2018

Heri Yobeng Tendano

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
INTISARI .....	xviii
ABSTRACT.....	xix
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
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB 2. LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Pengertian Sistem Penunjang Keputusan.....	10
2.3 Komponen SPK .....	10
2.3.1 Sub sistem manajemen data.....	10
2.3.2 Sub sistem manajemen model.....	11
2.3.3 Sub sistem Antar pengguna .....	12
2.3.4 Sub sistem Basis pengetahuan .....	13
2.4 Tujuan SPK.....	13
2.5 Proses Pengambilan Keputusan .....	15

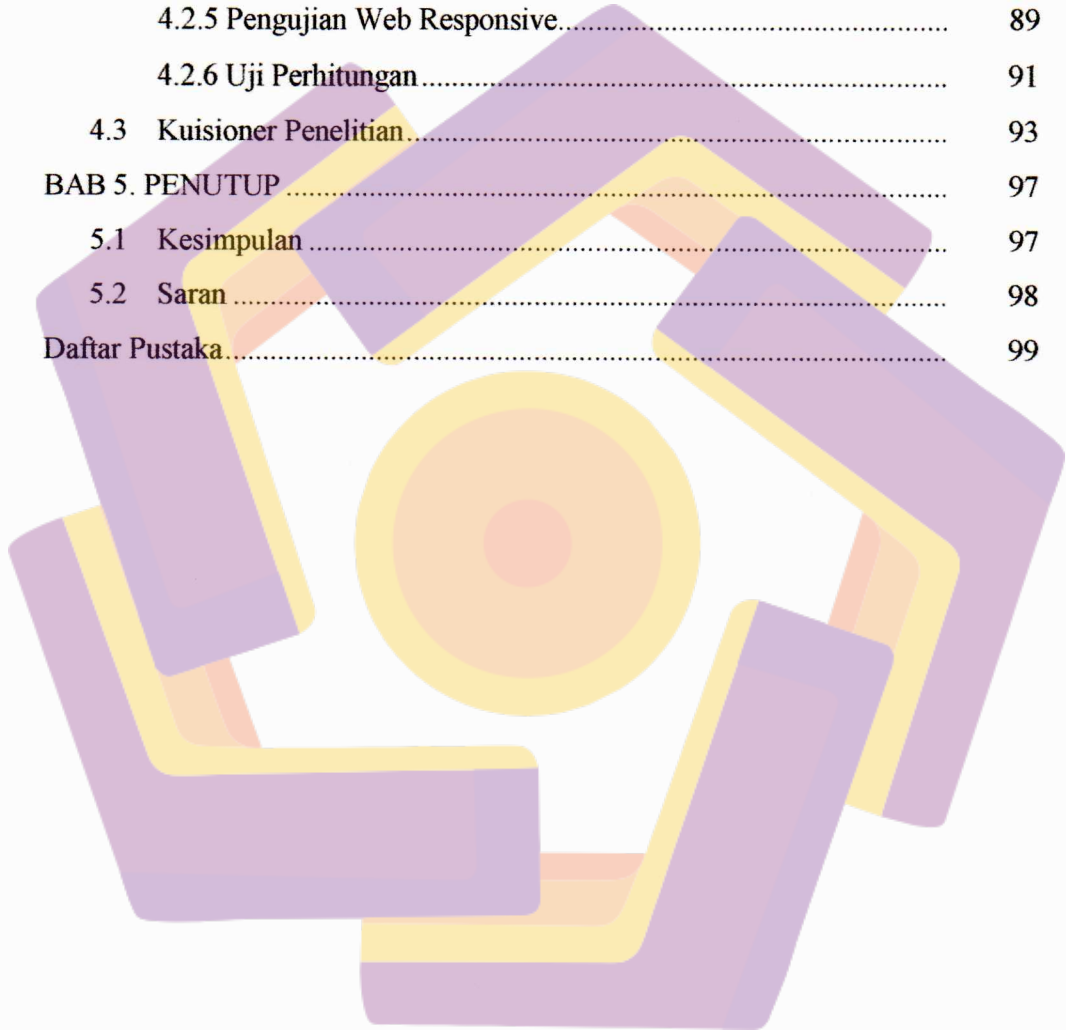
2.5.1 Fase Intelegensi .....	15
2.5.2 Fase Perancangan.....	15
2.5.3 Fase Pemilihan .....	16
2.5.4 Fase Implementasi .....	16
2.6 Pengertian Metode SAW .....	16
2.7 Pengertian PHP .....	18
2.8 Perancangan Sistem .....	19
2.8.1 DFD.....	20
2.8.1.1 Entitas luar .....	20
2.8.1.2 Proses .....	20
2.8.1.3 Penyimpanan Data .....	20
2.8.1.4 Arus data .....	20
2.8.2 ERD.....	21
2.8.2.1 Entitas .....	21
2.8.2.2 Atribut .....	22
2.8.2.3 Hubungan Relasi.....	22
2.8.2.4 Kardinalitas .....	22
2.9 Waterfall SDLC .....	23
2.10 Blackbox Testing .....	25
<b>BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Deskripsi singkat.....	26
3.2 Analisis Sistem.....	27
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	27
3.2.2 Analisi SWOT.....	28
3.2.3 Hasil Analisis .....	31
3.2.4 Solusi Masalah .....	32
3.2.5 Analisis Kebutuhan Sistem .....	32
3.2.5.1 Kebutuhan Fungsional .....	32
3.2.5.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	33

3.2.6 Analisis Data.....	35
3.2.6.1 Analisi Data Kriteria.....	35
3.2.6.2 Analisis Seleksi Data .....	38
3.2.6.3 Normalisasi SAW .....	39
3.2.6.4 Nilai Rekomendasi.....	43
3.3 Perancangan Sistem .....	46
3.3.1 DFD.....	46
3.3.1.1 Diagram Konteks .....	46
3.3.1.2 Diagram lvl 1 .....	47
3.3.1.3 Diagram Lvl 2.....	47
3.3.2 ERD.....	50
3.3.3 Struktur Tabel .....	50
3.3.3.1 Tabel Admin .....	51
3.3.3.2 Tabel Pengguna.....	51
3.3.3.3 Tabel Alternatif.....	51
3.3.3.4 Tabel Nilai .....	52
3.3.3.5 Tabel kriteria.....	52
3.3.3.6 tabel Rekomendasi.....	53
3.4 Perancangan Antar Muka.....	53
3.4.1 Halaman Login dan Registrasi.....	53
3.4.1.1 Halaman Login.....	54
3.4.1.2 Halaman Registrasi.....	54
3.4.2 Halaman Admin .....	55
3.4.2.1 Halaman Utama .....	55
3.4.2.2 Halaman Nilai .....	55
3.4.2.3 Halaman Kriteria.....	56
3.4.2.4 Halaman Alternatif.....	56
3.4.2.5 Halaman Rekomendasi .....	57
3.4.2.6 Halaman Hasil Rekomendasi.....	57



3.4.2.7 Halaman Manajemen Pengguna .....	58
3.4.3 Halaman Tambah Data .....	58
3.4.3.1 Halaman Tambah data Nilai .....	58
3.4.3.2 Halaman Tambah data Kriteria .....	59
3.4.3.3 Halaman Tambah data Alternatif.....	59
3.4.4 Halaman Pengguna .....	60
BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	61
4.1 Implementasi Sistem.....	61
4.1.1 Implementasi Database dan Tabel .....	62
4.1.2 Implementasi dan pembahasan login dan registrasi.....	63
4.1.2.1 Tampilan Halaman Login .....	64
4.1.2.2 Tampilan Halaman Registrasi.....	65
4.1.3 Implementasi dan Pembahasan Tampilan Admin.....	66
4.1.3.1 Tampilan Halaman Utama Admin .....	66
4.1.3.2 Tampilan Halaman Input Nilai .....	67
4.1.3.3 Tampilan Halaman Input Kriteria.....	68
4.1.3.4 Tampilan Halaman Input Alternatif.....	69
4.1.3.5 Tampilan Halaman Rekomendasi .....	71
4.1.3.6 Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi.....	73
4.1.4 Implementasi dan Pembahasan Tampilan Pengguna.....	73
4.1.5 Implementasi dan Pembahasan Manajemen Pengguna .....	74
4.1.5.1 Halaman Utama Manajemen Pengguna.....	74
4.1.5.2 Halaman Tambah Pengguna .....	75
4.1.5.3 Logout.....	76
4.1.6 Implementasi dan Pembahasan Proses Perhitungan .....	76
4.1.6.1 Menambah Data Nilai .....	76
4.1.6.2 Menambah Data Kriteria.....	76
4.1.6.3 Menambah Data Alternatif .....	77
4.1.6.4 Proses Penambahan Data Perekomendasi.....	77

4.1.6.5 Proses Print .....	78
4.2 Pengujian Sistem.....	79
4.2.1 Pengujian Sistem Login dan Registrasi .....	79
4.2.2 Pengujian Admin .....	81
4.2.3 Pengujian Pada Manajemen Pengguna.....	86
4.2.4 Pengujian Kompatibilitas Browser .....	87
4.2.5 Pengujian Web Responsive.....	89
4.2.6 Uji Perhitungan.....	91
4.3 Kuisisioner Penelitian.....	93
BAB 5. PENUTUP .....	97
5.1 Kesimpulan .....	97
5.2 Saran .....	98
Daftar Pustaka.....	99



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Formula Normalisasi.....	16
Gambar 2.2 Formula Nilai Preferensi.....	17
Gambar 2.3 Simbol DFD.....	21
Gambar 2.4 Tahapan Model Waterfall.....	24
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	46
Gambar 3.2 DFD Lvl 1.....	47
Gambar 3.3 DFD Lvl 2 Proses 1.....	47
Gambar 3.4 DFD Lvl 2 Proses 2.....	48
Gambar 3.5 DFD Lvl 2 Proses 3.....	48
Gambar 3.6 DFD Lvl 2 Proses 4.....	49
Gambar 3.7 DFD Lvl 2 Proses 5.....	49
Gambar 3.8 ERD.....	50
Gambar 3.9 User Interface Halaman Login.....	54
Gambar 3.10 User Interface Halaman Daftar.....	54
Gambar 3.11 Halaman Beranda Pada admin.....	55
Gambar 3.12 Halaman Nilai pada Admin.....	55
Gambar 3.13 Halaman Kriteria pada Admin.....	56
Gambar 3.14 Halaman Alternatif pada Admin.....	56
Gambar 3.15 Halaman Rekomendasi.....	57
Gambar 3.16 Halaman Hasil perekomendasi.....	57
Gambar 3.17 Halaman manajemen pengguna.....	58
Gambar 3.18 Halaman Tambah data Nilai.....	58
Gambar 3.19 Halaman Tambah data Kriteria.....	59
Gambar 3.20 Halaman Tambah Data Alternatif.....	59
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Pengguna.....	60
Gambar 4.1 Pembuatan Database.....	62
Gambar 4.2 Tabel Database Hardware.....	62



Gambar 4.3 Relasi Antar Tabel .....	63
Gambar 4.4 Koneksi Database.....	63
Gambar 4.5 Halaman Login.....	64
Gambar 4.6 Panel login.....	64
Gambar 4.7 Class Login.inc.....	65
Gambar 4.8 Halaman Registrasi .....	66
Gambar 4.9 Halaman utama Admin .....	67
Gambar 4.10 Halaman Utama Nilai.....	67
Gambar 4.11 Halaman Tambah nilai .....	68
Gambar 4.12 Halaman Utama Kriteria .....	69
Gambar 4.13 Halaman Tambah Data Kriteria .....	69
Gambar 4.14 Halaman Utama Alternatif.....	70
Gambar 4.15 Halaman Tambah Alternatif.....	70
Gambar 4.16 Halaman Utama Rekomendasi.....	71
Gambar 4.17 Halaman Normalisasi dan Perhitungan Akhir .....	72
Gambar 4.18 Halaman Tambah Data Rekomendasi.....	72
Gambar 4.19 Halaman Hasil Rekomendasi .....	73
Gambar 4.20 Halaman utama Pengguna.....	74
Gambar 4.21 Halaman Olah Pengguna.....	75
Gambar 4.22 Halaman Olah Data Pengguna .....	75
Gambar 4.23 Panel Logout .....	76
Gambar 4.24 Proses Penambahan Nilai.....	76
Gambar 4.25 Proses Penambahan Kriteria .....	77
Gambar 4.26 Proses Penambahan Alternatif.....	77
Gambar 4.27 Hasil Rekomendasi .....	78
Gambar 4.28 Print Hasil Perhitungan .....	78



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol ERD .....	23
Tabel 3.1 Analisi SWOT.....	28
Tabel 3.2 (Lanjutan Tabel 3.1) .....	29
Tabel 3.3 Strategi SWOT.....	30
Tabel 3.4 Tabel Nilai Bobot.....	36
Tabel 3.5 Tabel Fuzzy Data Kriteria.....	37
Tabel 3.6 Tabel Fuzzy Data Merk .....	37
Tabel 3.7 Tabel Fuzzy Data Ukuran.....	38
Tabel 3.8 Tabel Seleksi data Setiap Kriteria.....	38
Tabel 3.9 lanjutan tabel 3.8.....	39
Tabel 3.10 Tabel Min Max pada setiap Kriteria.....	39
Tabel 3.11 Tabel Normalisasi Kriteria Harga.....	40
Tabel 3.12 Lanjutan Tabel 3.11 .....	41
Tabel 3.13 Tabel Normalisasi Kriteria Merk.....	41
Tabel 3.14 Lanjutan tabel 3.13 .....	42
Tabel 3.15 Tabel Normalisasi Kriteria Ukuran.....	43
Tabel 3.16 Tabel Normalisasi disetiap Kriteria.....	44
Tabel 3.17 Tabel Nilai Preferensi atau Nilai Rekomendasi.....	45
Tabel 3.18 Tabel Top 5 LCD dengan Nilai Preferensi.....	46
Tabel 3.19 Tabel Admin .....	51
Tabel 3.20 Tabel Pengguna.....	51
Tabel 3.21 Tabel Alternatif.....	52
Tabel 3.22 Tabel Nilai .....	52
Tabel 3.23 Tabel Kriteria.....	53
Tabel 3.24 Tabel Rekomendasi.....	53
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Pada Sistem Login.....	80
Tabel 4.2 Tabel Pengujian pada Sistem Registrasi.....	80

Tabel 4.3 Lanjutan Tabel 4.2 .....	81
Tabel 4.4 Pengujian Tambah data nilai, alternatif, kriteria, rekomendasi.....	81
Tabel 4.5 Lanjutan Tabel 4.4 .....	82
Tabel 4.6 Lanjutan Tabel 4.5 .....	83
Tabel 4.7 Pengujian CRUD dan Perekomendasi .....	83
Tabel 4.8 Lanjutan Tabel 4.7 .....	84
Tabel 4.9 Lanjutan Tabel 4.8.....	85
Tabel 4.10 Tabel Pengujian Manajemen pengguna.....	86
Tabel 4.11 Lanjutan Tabel 4.10 .....	87
Tabel 4.12 Kompatibilitas browser.....	87
Tabel 4.13 Lanjutan tabel 4.12 .....	88
Tabel 4.14 Lanjutan tabel 4.13 .....	89
Tabel 4.15 Pengujian Web Responsive .....	89
Tabel 4.16 Lanjutan tabel 4.15 .....	90
Tabel 4.17 Uji perhitungan.....	91
Tabel 4.18 Lanjutan tabel 4.17 .....	92
Tabel 4.19 Perolehan Kusioner.....	93
Tabel 4.20 Lanjutan Tabel 4.19 .....	94
Tabel 4.21 Perhitungan dari perolehan .....	94

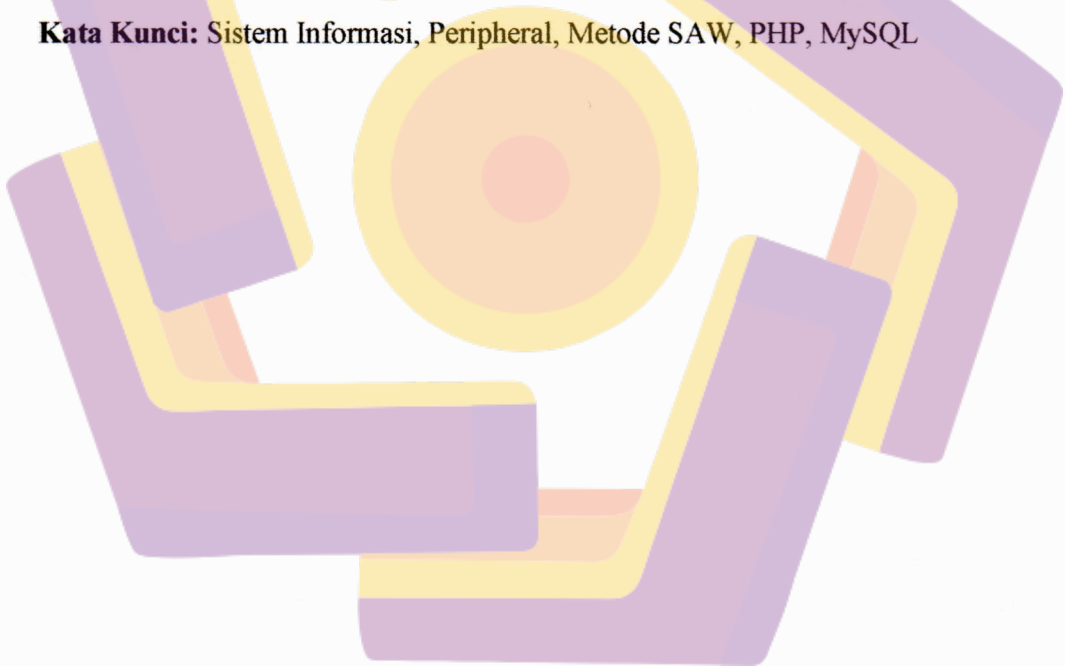
## INTISARI

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya model, merk dan spesifikasi peripheral komputer yang berkembang dengan pesat, hal ini tentunya akan membingungkan user dalam menentukan spesifikasi hardware yang sesuai antara harga dengan performanya.

Permasalahan Penelitian ini adalah (1) Bagaimana memperoleh spesifikasi peripheral komputer yang tinggi sesuai dengan harapan user? (2) Bagaimana merancang, membangun dan menerapkan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk memudahkan pemilihan peripheral komputer dengan menggunakan metode SAW? Disini metode pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu melakukan survei terhadap 50 pengguna komputer atau yang mengetahui tentang komputer dan studi literatur untuk mendapatkan literatur yang berkaitan dengan masalah peripheral komputer baik dari buku, website, review, artikel maupun jurnal ilmiah.

Kesimpulan Penelitian ini adalah user dapat memperoleh daftar peripheral komputer dengan berbagai spesifikasi dan rekomendasi dengan harga variasi sesuai dengan yang diinginkan. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai DBMSnya dan diharapkan aplikasi ini dapat berguna untuk user.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Peripheral, Metode SAW, PHP, MySQL



## ABSTRACT

*This research is motivated by the many models, brands and specifications of computer peripherals that are growing rapidly, this certainly will confuse the user in determining the appropriate hardware specifications between price and performance.*

*The problem of this study is (1) How to obtain high computer peripheral specifications in accordance with user expectations? (2) How to design, build and implement a decision support system application to facilitate the selection of computer peripherals using the SAW method? Here the method of data collection used by researchers is conducting a survey of 50 computer users or those who know about computers and literature studies to obtain literature relating to computer peripheral problems both from books, websites, reviews, articles or scientific journals*

*Conclusion of This study is that the user can obtain a list of computer peripherals with various specifications and recommendations with price variations according to what he wants. This application is created using PHP and MySQL as its DBMS and it is expected that this application can be useful for users.*

**Keywords:** *Information Systems, Peripherals, SAW Methods, PHP, MySQL*