

## **PROPOSAL SKRIPSI**

### **RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**



**Disusun Oleh**  
**Fathan Fadillah**  
**00000013938**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**  
**TANGERANG**  
**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PROPOSAL SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI  
PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

**FATHAN FADILLAH**

**00000013938**

**Disetujui untuk diangkat sebagai topik penelitian pada tahun ajaran  
bersangkutan.**

**Tangerang, 14 Februari 2020**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing,**

**Ir. Ito Wasito, M.Sc. Ph.D.**

**Tim Skripsi I,**

**Tim Skripsi II,**

**Tim Skripsi III,**

**(.....) (.....) (.....)**

# **JUDUL: RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

## **1. Latar Belakang Masalah**

Saat ini keberadaan laptop bukan lagi menjadi barang yang mewah, melainkan sudah seperti menjadi suatu kebutuhan dalam kegiatan sehari-hari. Mulai dari pekerjaan kantor, tugas kuliah, bahkan dalam komunikasi sehari-hari keberadaan laptop sangat dibutuhkan. Berdasarkan data survei yang dilakukan Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia terhadap penggunaan teknologi informasi pada tahun 2017, sebanyak 21,36% dari 2012 responden memiliki laptop.

Dewasa ini, banyak merek dan tipe laptop yang dijual di pasaran, tentunya dengan harga yang bervariasi pula, membuat pengguna menjadi kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhannya. Tidak jarang juga pengguna membeli laptop dengan spesifikasi yang tidak sesuai dengan kegunaannya. Misalnya saja, membeli laptop dengan spesifikasi tinggi, tetapi penggunaannya hanya sebatas untuk pekerjaan mengetik ataupun *browsing*. Berangkat dari permasalahan sebelumnya yang mendasari penelitian untuk merancang sebuah aplikasi sistem pengambil keputusan pemilihan spesifikasi laptop agar pembeli dapat menentukan pilihan laptop dengan tepat sesuai dengan spesifikasi yang diminta.

Penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini, Pengimplementasian metode SAW pada sistem rekomendasi pemilihan kamera. (Yoel, Pardede 2016). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan metode SAW, sistem mendapat predikat yang baik dari para pengguna berdasarkan hasil survei dengan metode Skala Likert dan Cronbach Alpha.

Penelitian lain yang berhubungan dengan penelitian ini, Penggunaan metode SAW untuk sistem pendukung keputusan dalam menentukan pilihan jurusan di universitas swasta di Indonesia. (Lusyanne, 2014) Hasil dari penelitian tersebut, berdasarkan uji coba melalui kuisioner menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kesesuaian yang baik serta dapat menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan minat dan bakat.

Gumelar (2017) dalam penelitiannya yang berjudul sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *web*, kriteria spesifikasi pembelian *handphone* berupa harga, ram, memori internal, processor, kamera. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa metode SAW berhasil menghitung dan memproses sistem dalam menentukan pemilihan *handphone* yang sesuai dengan kriteria yang terdiri dari harga, ram, memori internal, processor, kamera.

Dwi (2015) dalam penelitiannya yang berjudul penerapan metode SAW (*Simple Additive Weight*) pada sistem pendukung keputusan untuk pemberian beasiswa pada sma negeri 1 cepu Jawa Tengah. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan data mahasiswa berprestasi atau beasiswa kurang mampu sebagai data bahan penelitian. Dengan menggunakan metode SAW, sistem pengambilan

keputusan ini dapat memnentukan calon siswa dan siswa yang memperoleh beasiswa akademik maupun non akademik serta mempermudah pihak sekolah dan juga mempercepat proses pemilihan murid yang berhak mendapatkan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Hermanto (2018) dalam penelitiannya yang berjudul sistem pendukung keputusan pemilihan motor dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Peneletiannya menggunakan data masyarakat umum selaku pemakai kendaraan bermotor dan deler motor selaku penjual kendaraan bermotor. Hasil penelitiannya menunjukan bahwa rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan produk motor dengan metode *Simple Additive Weighting* menghasilkan temuan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan untuk mendukung keputusan pembeli motor dalam memilih motor sesuai dengan kriteria yang di inginkan.

Elistri (2018) dalam penelitiannya yang berjudul penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma. Penelitiannya menggunakan faktor – faktor informasi kriteria yang berasal SMA Swasta di Bandar Lampung yang berupa akreditasi uang pangkal (uang masuk), jumlah kelas, uang spp (iuran per bulan), tingkat kelulusan, mutu sekolah, jumlah murid, jarak tempuh menuju ke sekolah. sistem pendukung keputusan yang dibangun memberikan hasil rekomendasi sekolah bedasarkan perhitungan dari delapan kriteria yang ada. Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan 101 SMA Swasta di Bandar Lampung menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) tergolong ‘Sangat Baik’. Berdasarkan hasil pengujian Equivalence Partitioning, dari 30 orang total

responden, yang terdiri dari orang tua calon siswa maupun calon siswa mendapatkan rata-rata sebesar 81% persen.

Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibuat dengan berbasis *website* agar pengguna dapat menggunakan sistem ini kapanpun dan di manapun. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk sistem pengambilan keputusan. Pada sistem ini, metode yang digunakan untuk aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting.

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka dibuatlah rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplemntasikan metode *Simple Additive Weighting* dalam sistem rekomendasi pemilihan laptop ?
2. Apa merk laptop yang optimal yang direkomendasikan oleh sistem pengambilan keputusan dengan metode *Simple Additive Weigting* ?

## **3. Batasan Masalah**

Adapun batasan – batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Data spesifikasi laptop diambil dari situs e-commerce ([www.amazon.com](http://www.amazon.com)).
2. Laptop – laptop yang dipilih sebagai bahan penelitian menggunakan sistem operasi windows 10.

3. Kriteria yang diambil sebagai penelitian dari data spesifikasi laptop antara lain RAM, *memory*, Resolusi Layar, Dimensi, Berat, Lama Baterai, dan Harga.

#### **4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan mengimplemntasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem rekomendasi pemilihan laptop.

#### **5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu para pembeli untuk memilih laptop sesuai dengan kebutuhan.

#### **6. Telaah Literatur**

##### **6.1 Laptop**

Laptop atau komputer jinjing adalah komputer bergerak yang berukuran relatif kecil dan ringan, tergantung pada ukuran, bahan, dan spesifikasi laptop tersebut. Laptop terkadang disebut juga dengan komputer notebook atau notebook.

Sebagai komputer pribadi, laptop memiliki fungsi yang sama dengan komputer pada umumnya. Komponen yang terdapat di dalamnya sama persis dengan komponen pada komputer, hanya saja ukuran diperkecil, dijadikan lebih ringan, lebih tahan panas, dan lebih hemat daya.

Desain yang semakin ramping, bobot yang semakin ringan dan kemampuan menghemat daya menjadi bagian terpenting dalam perkembangan laptop berikutnya. Laptop yang seperti kita lihat saat ini memiliki desain yang semakin tipis, bobot yang sangat ringan, resolusi layar yang besar serta kemampuan kinerja yang super canggih ditambah lagi kemampuan hardisk dalam menyimpan data dalam jumlah besar. Berbagai varian dan merek pun muncul sebagai pilihan dari para pengguna komputer portable.

## **6.2 Sistem Rekomendasi**

Sistem rekomendasi adalah suatu mekanisme yang dapat memberikan suatu informasi atau rekomendasi sesuai dengan keinginan user (Sarwar dkk, 2001). Sistem rekomendasi membantu pengguna untuk mengidentifikasi produk yang sesuai dengan kebutuhan, kesenangan, dan keinginan user. Sistem rekomendasi akan membimbing user untuk menemukan produk yang relevan dan berguna dari banyaknya produk yang tersedia.

(Tang, 2013) Ada banyak penelitian mengenai sistem rekomendasi dilakukan. Sistem rekomendasi mulai diaplikasikan ke berbagai bidang dengan metode yang berbeda seperti Content Based dan Collaborative Filtering. Sistem rekomendasi yang menggunakan metode Content Based menggunakan kesamaan produk untuk ditawarkan kepada pengguna. Namun, metode Content Based memiliki kelemahan yaitu ketika fitur konten yang tersedia terbatas, maka akurasi rekomendasi yang dihasilkan cukup rendah (Yuan et al., 2014). Collaborative Filtering adalah metode yang paling sering digunakan untuk membangun sistem



rekomendasi. Metode ini bergantung pada riwayat pemilihan atau riwayat penilaian (Su dan Khoshgoftaar, 2009).

### 6.3 Simple Additive Weight (SAW)

Salah satu metode penyelesaian masalah MADM adalah dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967). Metode Simple Additive Weighting (SAW) juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua alternatif yang ada (Tobing, 2014).

Adapun langkah – langkah metode SAW sebagai berikut.

1. Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$w = [w_1 \ w_2 \ ... \ w_i] \quad (1)$$

2. Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} \end{cases} \quad (2)$$

Dengan ketentuan :

- a) Dikatakan atribut keuntungan apabila atribut banyak memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sedangkan atribut biaya merupakan atribut yang banyak memberikan pengeluaran jika nilainya semakin besar bagi pengambil keputusan.
  - b) Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai  $(x_{ij})$  dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai  $(\text{MAX } x_{ij})$  dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai  $(\text{MIN } x_{ij})$  dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai  $(x_{ij})$  setiap kolom.
3. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi  $(r_{ij})$  membentuk matriks ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & \cdots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (3)$$

4. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif  $(V_i)$  dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).

$$V_{ij} = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (5)$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

## **7. Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini, diperlukan beberapa tahapan kegiatan dalam melaksanannya. Tahapan – tahapan kegiatan yang perlu dilakukan, yaitu mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, melakukan studi pustaka, mengolah data, menganalisis data, merancang dan mengimplementasikan sistem.

Dalam mengidentifikasi masalah, perlu diketahui bahwa apa kriteria – kriteria spesifikasi utama laptop yang menjadi pilihan masyarakat. Pada tahap pengumpulan data, data dikumpulkan berdasarkan bobot kriteria – kriteria yang menjadi pilihan utama masyarakat. Adapun data *merk* laptop yang dikumpulkan sebagai bahan alternatif. Setelah data terkumpul maka perlu adanya studi pustaka melalui jurnal – jurnal, buku, skripsi, disertasi, dan situs di internet terhadap implementasi metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

Setelah data kriteria spesifikasi laptop dan data alternatif merk laptop terkumpul kemudian diolah ke dengan menggunakan metode SAW. Setelah pengolahan dilakukan, kemudian data tersebut dianalisis. Berdasarkan dari analisis yang dilakukan maka disimpulkan bahwa merk laptop apa yang dapat direkomendasikan sebagai pilihan masyarakat. Setelah mendapatkan hasil dari analisis, sistem dirancang berdasarkan dari data analisis yang telah dilakukan.

## **8. Spesifikasi Sistem**

Sistem ini akan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan Javascript sebagian bahasa pemrograman utama. Selain itu, CSS, JQUERY dan AJAX akan digunakan sebagai user interface.

Adapun spesifikasi minimum komputer yang diperlukan untuk membangun sistem sebagai berikut.

- Processor : Intel® Core™ i3 2330M Processor
- Random Access Memory (RAM) : 6 GB
- Hard Drive : 500 GB
- Sistem Operas

## 9. Rencana Waktu Penelitian

Tabel 2. Rencana waktu penelitian

Kegiatan	Minggu ke-													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Identifikasi Masalah														
Pengumpulan Data														
Studi Pustaka														
Mengolah Data														
Analisis Data														
Merancang Sistem														

## 10. Daftar Pustaka

- Darmastu (2013) *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web untuk Rekomendasi Pencari Kerja Kerbaik*. Tersedia di : <http://jurnal.untan.ac.id/> [Diakses 13 Februari 2020].
- Dwi, Meriano Setya (2015) *Penerapan Metode Saw (Simple Additive Weight) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Pada Sma Negeri 1 Cepu Jawa Tengah*. Tersedia di : <https://eprints.dinus.ac.id/> [Diakses 2 Mei 2020].
- Elistri, Melisa. Wahyudi, Jusuf Supardi, Reno. (2014) *Penerapan Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma*. Tersedia di : <https://jurnal.unived.ac.id/> [Diakses 3 Mei 2020].
- Gumelar, Agum (2017) *Sistem Pendukung keputusan pemilihan handphone dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web*. Tersedia di : <http://repository.usd.ac.id/> [Diakses 3 Mei 2020].
- Hermanto, Nailul Izzah (2018) *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Tersedia di : <http://researchgate.ac.id/> [Diakses 3 Mei 2020].
- Lusyanne, Lusyanne (2014) *Sistem pendukung keputusan penentuan pilihan jurusan di universitas swasta menggunakan metode simple additive weighting*. Tersedia di : <https://kc.umn.ac.id/> [Diakses 10 Februari 2020].
- Mufizar, Teuku (2016) *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di STMIK Tasikmalaya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Tersedia di : <https://www.researchgate.net/> [Diakses 11 Februari 2020].
- Nadya, Dhiany (2018) *Orang Indonesia Lebih Suka Menggunakan Laptop*. Tersedia di : <https://teknologi.bisnis.com/> [Diakses 2 Mei 2020].
- Rikki, Alex (2017) *Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dengan Matlab*. Tersedia di : <https://www.neliti.com/> [Diakses 13 Februari 2020].
- Rizki, Kiki (2016) *Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Judul Skripsi Jurusan Teknik Informatika Komputer dengan Menggunakan Metode Simple additive weigthing (SAW)*. Tersedia di : <https://www.ilmuskripsi.com/> [Diakses 12 Februari 2020].
- Ryzal ,dkk (2014) *Analisis Perbandingan Metode Weighted Product (Wp) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Pendukung Keputusan*

*Pemilihan Biro Perjalanan Pariwisata.* Tersedia di :  
<https://www.neliti.com/> [Diakses 12 Februari 2020].

Pardede, Yoel (2016) *Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Rekomendasi Pemilihan Kamera Berbasis Web.* Tersedia di :  
<https://kc.umn.ac.id/> [Diakses 10 Februari 2020].

Siregar, Choirotunisah (2014) *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).* Tersedia di : <https://www.ilmuskripsi.com/> [Diakses 13 Februari 2020].

## LEMBAR PENILAIAN

### PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN  
LAPTOP DENGAN METODE SAW

NAMA : Fathan Fadillah

NIM : 00000013938

Hasil Penilaian (centang salah satu)

☐ Ditolak

☐ Diterima dengan revisi

☐ Diterima

Catatan Penilai (fokus pada substansi isi topik penelitian yang diajukan)

Tim Skripsi I,

(.....)

LEMBAR PENILAIAN

## PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN  
LAPTOP DENGAN METODE SAW

NAMA : Fathan Fadillah

NIM : 00000013938

Hasil Penilaian (centang salah satu)

☐ Ditolak

☐ Diterima dengan revisi

☐ Diterima

Catatan Penilai (fokus pada substansi isi topik penelitian yang diajukan)

Tim Skripsi II,

(.....)

**LEMBAR PENILAIAN**

**PROPOSAL SKRIPSI**



JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN  
LAPTOP DENGAN METODE SAW

NAMA : Fathan Fadillah

NIM : 00000013938

Hasil Penilaian (centang salah satu)

☐ Ditolak

☐ Diterima dengan revisi

☐ Diterima

Catatan Penilai (fokus pada substansi isi topik penelitian yang diajukan)

Tim Skripsi III,

(.....)