

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan metode  
*Analytic Hierarchy Process dan Technique for Order of Preference by  
Similarity to Ideal Solution***

Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Strata-1 Pada  
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

**Hara Aramaky Tantra**  
**09021381621132**

**Jurusan Teknik Informatika**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

### **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode *Analytic Hierarchy Process dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution***

Oleh :

HARA ARAMAKY TANTRA

NIM : 09021381621132

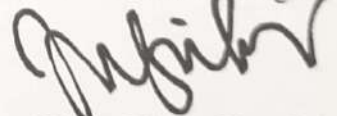
Palembang, Agustus 2021

Pembimbing I



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP 197812222006042003

Pembimbing II



Nabila Rizky Oktadini, M.T.  
NIP. 199110102018032001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP 197812222006042003

## TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Selasa tanggal 27 Juli 2021 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Hara Aramaky Tantra  
NIM : 09021381621132  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*

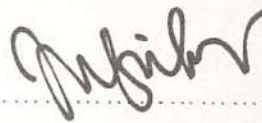
1. Pembimbing I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003



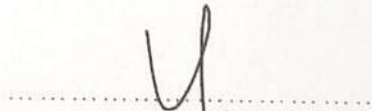
2. Pembimbing II

Nabila Rizky Oktadini, M.T.  
NIP. 199110102018032001



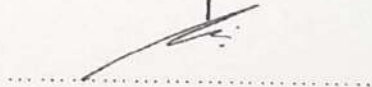
3. Penguji I

Yunita, M.Cs.  
NIP. 198306062015042002



4. Penguji II

Rizki Kurniati, M.T.  
NIP. 199107122019032016



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hara Aramaky Tantra  
NIM : 09021381621132  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*.


Checking Result iThenticate / Turnitin Software : 14%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, Agustus 2021

  
Hara Aramaky Tantra  
NIM. 09021381621132

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ Fall down seven, get up eight – Japanese Proverb.
- ❖ Everybody is a genius. But if you judge a fish by its ability to climb a tree, it will live its whole life believing that it is stupid. – Albert Einstein.
- ❖ Learning never exhaust the mind. – Leonardo da Vinci.
- ❖ Acknowledging fears and weaknesses is not a shameful act, rather it is a plan to build a better person. – Penulis.

Kupersembahkan ini kepada :

- ❖ Tuhan Yang Maha Esa
- ❖ Kedua Orang Tuaku
- ❖ Saudaraku dan Keluargaku
- ❖ Rekan dan Temanku
- ❖ Almamaterku
- ❖ Diriku Sendiri

**Decision Support System for Laptop Selection by Using Analythic Hierarchy  
Process and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution**

By :

**HARA ARAMAKY TANTRA**

**09021381621132**

**ABSTRACT**

The variety types of laptops on the market make it difficult for potential buyers to choose a laptop that suits their needs. In order to help ease the problems of prospective laptop buyers, a decision support system software is developed that provides laptop recommendations. The decision support system method used is the Analythic Hierarchy Process (AHP) and the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). The combination of the AHP and TOPSIS methods in the decision support system for the selection of laptops has been succesfully implemented with the percentage of perceived usefulness reaching 85.76% and the percentage of perceived ease of use reaching 76.9%.

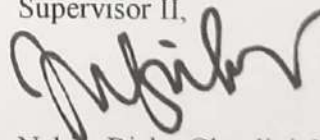
**Keywords :** Decision Support System, AHP, TOPSIS.

Supervisor I,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

Palembang, August 2021  
Supervisor II,



Nabila Rizky Oktadini, M.T.  
NIP. 1991101020180320

Approved,  
Chairman of Informatics Engineering Department,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP 197812222006042003

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution***

Oleh :

**HARA ARAMAKY TANTRA**

**09021381621132**

**ABSTRAK**

Banyaknya jenis laptop yang beredar di pasaran menimbulkan kesulitan bagi para calon pembeli untuk memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan. Agar membantu memudahkan permasalahan calon pembeli laptop maka dikembangkan sebuah perangkat lunak sistem pendukung keputusan yang memberikan hasil rekomendasi laptop. Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Kombinasi metode AHP dan TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan laptop berhasil diimplementasikan dengan presentase kegunaan (*perceived of usefulness*) mencapai 85.76% dan presentase kemudahan (*perceived ease of use*) mencapai 76.9%.

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Pembimbing I,

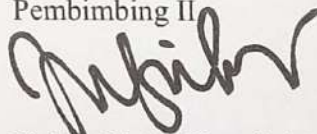


Alvi Syahrini Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003

Palembang, Agustus 2021

Pembimbing II



Nabila Rizky Oktadini, M.T.

NIP. 1991101020180320

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran ALLAH SWT berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode *Analythic Hierarchy Process* dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*” sebagai persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar besarnya kepada pihak – pihak yang telah memberi dukungan, motivasi dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku yaitu bapak Drs. H. Hafizillah dan ibu Hj. Raudah, dan adik – adikku yaitu M. Raihan Tantra dan Raisha Andhara Tantra, serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
2. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Sriwijaya sekaligus pembimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Yunita, M.Cs. dan Ibu Rizki Kurniati, M.T. selaku penguji yang telah memberikan banyak saran dan koreksi dalam ujian skripsi ini.



5. Bapak Danny Matthew Saputra, M.Sc. selaku pembimbing akademik yang telah memberi arahan dan kemudahan dalam perkuliahan.
6. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya selama proses perkuliahan
7. Seluruh staf administrasi dan pegawai Universitas Sriwijaya yang telah membantu dan mendukung dalam hal urusan akademik dan administrasi.
8. Sahabat seperjuanganku yang telah setia menemani dalam perkuliahan maupun diluar perkuliahan yaitu Ilham Dian Saputra dan M. Bayu Anugerah.
9. Mufa selaku teman seperantauan dari Kutai Kartanegara.
10. Teman – teman TI Bilingual 2016 yang saling berbagi dukungan, serta hiburan.
11. Bapak Habibullah selaku bapak kos dimana tempat tinggalku di Palembang.
12. Serta pihak – pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam kehidupan perkuliahan, serta dalam kehidupanku di tanah Sumatera sebagai anak Kalimantan.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan disebabkan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Agustus 2021



Hara Aramaky Tantra

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Pendahuluan .....	I-1
1.2 Latar Belakang .....	I-1
1.3 Perumusan Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-4
1.6 Batasan Masalah .....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-5
1.8 Kesimpulan .....	I-6

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

2.1 Pendahuluan .....	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	II-1

2.2.2 Metode AHP ( <i>Analitycal Hierarchy Process</i> ) .....	II-1
2.2.3 Metode TOPSIS ( <i>Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution</i> ).....	II-4
2.2.4 Laptop .....	II-7
2.2.4.1 Layar .....	II-7
2.2.4.2 Processor .....	II-7
2.2.4.3 Ram ( <i>Random Access Memory</i> ).....	II-8
2.2.4.4 <i>Harddisk</i> .....	II-8
2.2.4.5 GPU ( <i>Graphical Processing Unit</i> ).....	II-8
2.2.5 RUP ( <i>Rational Processing Unit</i> ) .....	II-9
2.3 Penelitian Lain Yang Relevan .....	II-11
2.3.1 (Herman Firdaus et al., 2016) : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS .....	II-11
2.3.2 (Saputra, 2013) : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	II-11
2.4 Kesimpulan .....	II-11

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Pendahuluan.....	III-1
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	III-1
3.3 Tahapan Penelitian.....	III-1
3.4 Pembobotan dengan Metode AHP .....	III-2
3.5 Perangkingan Dengan Metode TOPSIS.....	III-6
3.6 Rencana Pengujian.....	III-18

3.7 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	III-22
3.8 Penjadwalan Penelitian .....	III-25
3.9 Kesimpulan .....	III-29

## **BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

4.1 Pendahuluan .....	IV-1
4.2 Fase Insepsi .....	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.2 Kebutuhan .....	IV-2
4.2.3 Analisa dan Desain .....	IV-2
4.3 Fase Elaborasi .....	IV-3
4.3.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-3
4.3.2 Analisa dan Desain .....	IV-9
4.4 Fase Konstruksi.....	IV-24
4.4.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-24
4.4.2 Kebutuhan .....	IV-24
4.4.3 Analisa dan Desain .....	IV-25
4.4.4 Implementasi.....	IV-27
4.5 Fase Transisi .....	IV-32
4.5.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-33
4.5.2 Kebutuhan .....	IV-33
4.5.3 Analisa dan Desain .....	IV-33
4.5.4 Implementasi.....	IV-36
4.6 Kesimpulan .....	IV-44

**BAB V ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

5.1 Pendahuluan .....	V – 1
5.2 Pengujian Pemilihan Laptop .....	V – 1
5.3 Hasil Pengujian .....	V – 5
5.4 Kesimpulan .....	V -16

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	VI – 1
6.2 Saran .....	VI – 2

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xvii</b>
----------------------------	-------------

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arsitektur RUP (Krutcher, 2013).....	II-9
Gambar 4.1 Diagram <i>Use Case</i> pemilihan laptop.....	IV-3
Gambar 4.2 Diagram Kelas Analisis perhitungan pemilihan laptop .....	IV-9
Gambar 4.3 Diagram Kelas Analisis <i>Login</i> .....	IV-10
Gambar 4.4 Diagram Kelas Analisis Menampilkan Tabel Data Alternatif .....	IV-10
Gambar 4.5 Diagram Kelas Analisis Menambah Data Alternatif .....	IV-11
Gambar 4.6 Diagram Kelas Analisis <i>Edit</i> data alternatif .....	IV-11
Gambar 4.7 Diagram Kelas Analisis Hapus Data Alternatif .....	IV-12
Gambar 4.8 Diagram <i>Activity</i> perhitungan pemilihan laptop .....	IV-13
Gambar 4.9 Diagram <i>Activity login</i> .....	IV-14
Gambar 4.10 Diagram <i>Activity</i> menampilkan data alternatif.....	IV-15
Gambar 4.11 Diagram <i>Activity</i> menambahkan data alternatif .....	IV-16
Gambar 4.12 Diagram <i>Activity</i> mengedit data alternatif .....	IV-17
Gambar 4.13 Diagram <i>Activity</i> menghapus data alternatif .....	IV-18
Gambar 4.14 Diagram <i>Sequence</i> perhitungan pemilihan laptop.....	IV-19
Gambar 4.15 Diagram <i>Sequence login</i> .....	IV-20
Gambar 4.16 Diagram <i>Sequence</i> menampilkan data alternatif.....	IV-21
Gambar 4.17 Diagram <i>Sequence</i> menambahkan data alternatif .....	IV-22
Gambar 4.18 Diagram <i>Sequence</i> edit data alternatif.....	IV-22
Gambar 4.19 Diagram <i>Sequence</i> hapus data alternatif .....	IV-23
Gambar 4.20 Diagram Kelas.....	IV-23
Gambar 4.21 Rancangan antarmuka halaman utama.....	IV-25
Gambar 4.22 Rancangan antarmuka halaman <i>login</i> .....	IV-25
Gambar 4.23 Rancangan antarmuka halaman index admin.....	IV-26

Gambar 4.24 Rancangan antarmuka halaman tabel.....	IV-26
Gambar 4.25 Rancangan antarmuka halaman tambah data .....	IV-27
Gambar 4.26 Rancangan antarmuka halaman hasil .....	IV-27
Gambar 4.27 Antarmuka halaman utama .....	IV-30
Gambar 4.28 Antarmuka halaman hasil.....	IV-30
Gambar 4.29 Antarmuka <i>Login</i> .....	IV-31
Gambar 4.30 Antarmuka halaman utama admin .....	IV-31
Gambar 4.31 Antarmuka halaman tabel .....	IV-32
Gambar 4.32 Antarmuka halaman tambah data.....	IV-32

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Random Index</i> .....	II-4
Tabel 3.1 Skala penilaian perbandingan berpasangan (Kusrini, 2007).....	III-3
Tabel 3.2 Matriks perbandingan berpasangan kriteria.....	III-4
Tabel 3.3 Normalisasi Matriks Kriteria .....	III-5
Tabel 3.4 Bobot Kriteria .....	III-6
Tabel 3.5 Daftar Data Laptop .....	III-7
Tabel 3.6 Matrik Keputusan Ternormalisasi.....	III-11
Tabel 3.7 Matriks keputusan ternormalisasi terbobot.....	III-12
Tabel 3.8 Hasil jarak setiap alternatif dengan solusi ideal positif .....	III-16
Tabel 3.9 Hasil jarak setiap alternatif dengan solusi ideal negatif .....	III-17
Tabel 3.10 Peringkat alternatif pemilihan laptop.....	III-18
Tabel 3.11 Skala penilaian Likert .....	III-21
Tabel 3.12 Kategori Presentase Tanggapan Responden Terhadap Presentase Skor Aktual (Sugiono, 2007) .....	III-22
Tabel 3.13 Langkah – langkah metode RUP .....	III-23
Tabel 3.14 Penjadwalan penelitian .....	III-26
Tabel 4.1 Definisi aktor .....	IV-4
Tabel 4.2 Definisi <i>Use Case</i> .....	IV-4
Tabel 4.3 Skenario <i>Use Case</i> perhitungan pemilihan laptop .....	IV-5
Tabel 4.4 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	IV-6
Tabel 4.5 Skenario <i>Use Case</i> menampilkan data alternatif .....	IV-7
Tabel 4.6 Skenario <i>Use Case</i> menambah data alternatif .....	IV-7
Tabel 4.7 Skenario <i>Use Case</i> mengedit data alternatif .....	IV-8
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case</i> menghapus data alternatif .....	IV-9



Tabel 4.9 Daftar implementasi kelas .....	IV-28
Tabel 4.10 Tabel user .....	IV-29
Tabel 4.11 Tabel laptops .....	IV-29
Tabel 4.12 Rencana pengujian <i>Use Case</i> perhitungan pemilihan laptop.....	IV-34
Tabel 4.13 Rencana pengujian <i>Use Case Login</i> .....	IV-34
Tabel 4.14 Rencana pengujian <i>Use Case</i> menampilkan data alternatif .....	IV-34
Tabel 4.15 Rencana pengujian <i>Use Case</i> menambah data alternatif .....	IV-35
Tabel 4.16 Rencana pengujian <i>Use Case</i> mengedit data alternatif.....	IV-35
Tabel 4.17 Rencana pengujian <i>Use Case</i> hapus data alternatif .....	IV-36
Tabel 4.18 Pengujian <i>Use Case</i> perhitungan pemilihan laptop .....	IV-37
Tabel 4.19 Pengujian <i>Use Case login</i> .....	IV-38
Tabel 4.20 Pengujian <i>Use Case</i> menampilkan data alternatif .....	IV-39
Tabel 4.21 Pengujian <i>Use Case</i> menambah data alternatif.....	IV-40
Tabel 4.22 Pengujian <i>Use Case</i> mengedit data alternatif .....	IV-42
Tabel 4.23 Pengujian <i>Use Case</i> hapus data alternatif.....	IV-43
Tabel 5.1 Alternatif Laptop.....	V – 2
Tabel 5.2 Kuisisioner pertanyaan 1 ( <i>Perceived Usefulness</i> ) .....	V – 5
Tabel 5.3 Kuisisioner Pertanyaan 2 ( <i>Perceived Usefulness</i> ) .....	V – 6
Tabel 5.4 Kuisisioner Pertanyaan 3 ( <i>Perceived Usefulness</i> ) .....	V – 7
Tabel 5.5 Kuisisioner Pertanyaan 4 ( <i>Perceived Usefulness</i> ) .....	V – 8
Tabel 5.6 Kuisisioner Pertanyaan 5 ( <i>Perceived Usefulness</i> ).....	V – 9
Tabel 5.7 Kuisisioner Pertanyaan 6 ( <i>Perceived Ease of Use</i> ) .....	V -10
Tabel 5.8 Kuisisioner Pertanyaan 7 ( <i>Perceived Ease of Use</i> ) .....	V -12
Tabel 5.9 Kuisisioner Pertanyaan 8 ( <i>Perceived Ease of Use</i> ) .....	V -13
Tabel 5.10 Kuisisioner Pertanyaan 9 ( <i>Perceived Ease of Use</i> ) .....	V -14
Tabel 5.11 Kuisisioner Pertanyaan 10 ( <i>Perceived Ease of Use</i> ) .....	V -15

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pendahuluan**

Pada bab berikut berisikan pembahasan umum yang melatarbelakangi penelitian, menjabarkan masalah dan tujuan dari penelitian, serta manfaat yang diharapkan dari penelitian yang akan dilaksanakan.

### **1.2 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi pada setiap zaman yang didukung oleh kemajuan ilmu pengetahuan selalu memberikan pengaruh terhadap setiap orang di zamannya masing-masing, tak terkecuali pada zaman sekarang. Di zaman sekarang teknologi sudah berada di tahap yang berpengaruh secara signifikan terhadap gaya hidup orang-orang, mulai dari sektor industri, pendidikan, komunikasi, transportasi, maupun hiburan. Salah satu hasil dari perkembangan teknologi itu adalah laptop. Laptop dapat membantu melakukan pekerjaan seperti membuat proyek, berkomunikasi, aktivitas pembelajaran, ataupun bermain gim dimana saja, sehingga menjadikannya suatu kebutuhan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang. Laptop yang beredar di pasaran memiliki spesifikasi, fitur, dan harga yang berbeda-beda pada setiap merk dan serinya, oleh sebab itu tidak sedikit orang yang mengalami kebingungan dalam memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka serta anggaran keuangan yang mereka miliki.

Dalam menentukan laptop, setiap orang memiliki preferensi atau kebutuhannya masing-masing, seperti kebutuhan kerja, multimedia, bermain *game*, atau bahkan ingin semuanya dalam satu laptop dengan harga yang sangat mahal tentunya, sehingga suatu laptop bisa jadi pilihan terbaik buat seseorang tetapi menjadi tidak baik buat orang lain.

Tentu saja hal ini menjadi permasalahan bagi beberapa orang yang ingin membeli sebuah laptop agar tidak salah beli dan menyebabkan kerugian. Ditambah lagi dengan kompleksnya komponen-komponen perangkat keras dalam laptop membuat sebagian orang merasa kesulitan dalam memahami spesifikasi seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan yang mereka inginkan. Untuk membantu memecahkan masalah yang dihadapi oleh setiap orang tersebut maka digunakanlah sistem pendukung keputusan (SPK).

Sistem pendukung keputusan memiliki berbagai macam metode yang telah dikembangkan, salah satunya ialah *AHP*. Metode *AHP* sering dipakai untuk membobotkan dan menentukan prioritas dari sebuah kriteria. Menurut Rouhani (2012) dalam Ahmad Abdul Chamid & Alif Catur Murti (2017) Terdapat kelemahan dalam metode *AHP*, jika terdapat kasus dengan jumlah kriteria atau alternatif yang banyak maka metode *AHP* tidak efisien dan efektif. Oleh sebab itu metode *AHP* lebih baik dikombinasikan dengan metode lain, seperti metode *TOPSIS*. Menurut Gede Surya Mahendra (2020) konsep dari metode *TOPSIS* yaitu alternatif terbaik yang terpilih mempunyai jarak terpendek dari solusi ideal positif dan terpanjang dari solusi ideal

negatif, *TOPSIS* juga mempunyai keunggulan yaitu sederhana dan mudah dipahami, perhitungan efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif – alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Sistem pendukung keputusan pemilihan laptop sudah dilakukan penelitian dan dikembangkan sebelumnya, salah satunya adalah Penerapan Metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop (Saragih 2013) dan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode *Analitycal Hierarki Process (AHP)* Berbasis Web Mobile (Adzan dan Amin 2019). Kombinasi metode *AHP* dan *TOPSIS* juga pernah diterapkan pada sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik (Herman Firdaus et al. 2016) dan Penentuan Produk Unggulan Daerah Menggunakan Kombinasi Metode *AHP* dan *TOPSIS* (Mahmudi & Tahwin 2016).

### **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan dimana masih banyaknya orang-orang yang awam dalam memilih perangkat keras yang terdapat pada laptop maka penelitian ini yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan metode *AHP* dan *TOPSIS* memiliki pertanyaan penelitian yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan kombinasi metode *AHP* dan *TOPSIS* pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop.

2. Bagaimana hasil dari sistem pendukung keputusan pemilihan laptop menggunakan kombinasi metode *AHP* dan *TOPSIS* ini membantu menangani permasalahan konsumen dalam memilih laptop sesuai kebutuhan berdasarkan dari kriteria kegunaan (*perceived of usefulness*) dan kemudahan (*perceived ease of use*) yang mengacu pada model TAM (*Technology Acceptance Model*).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibahas maka tujuan penelitian adalah :

1. Mengimplementasikan kombinasi metode *AHP* dan *TOPSIS* pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop.
2. Menganalisis hasil kriteria kegunaan (*perceived of usefulness*) dan kemudahan (*perceived ease of use*) dari sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan metode *AHP* dan *TOPSIS*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Dapat menghasilkan sebuah alat yang membantu dalam menemukan laptop yang sesuai preferensi dan kebutuhan.
2. Memberikan bukti bahwa sistem pendukung keputusan metode *AHP* dan *TOPSIS* dapat digunakan untuk perangsangan pemilihan laptop terbaik

3. Bisa menjadi sebuah acuan dalam penelitian selanjutnya agar metode maupun topik yang diangkat dapat dikembangkan lebih lanjut.

## **1.6 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Sumber data diambil dari website *kaggle.com*.
2. Kriteria-kriteria yang dipakai ada 7, yaitu layar, *processor*, *ram*, *harddisk*, *gpu vram*, berat, dan harga.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **2. BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini berisi kajian literatur yang menjelaskan tentang teori teori yang digunakan pada penelitian ini.

### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan perancangan pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun.

### **4. BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini membahas mengenai proses dari penelitian, mulai dari rancangan dan implementasi program, serta pengujian terhadap sistem pendukung keputusan pemilihan laptop.

## **5. BAB V ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini akan membahas hasil dan analisis hasil pengujian dari penelitian.

## **6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan membahas kesimpulan yang diperoleh serta saran untuk pengembangan selanjutnya.

### **1.8 Kesimpulan**

Berdasarkan pada latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah yang telah dibahas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang akan dilaksanakan adalah Sistem Pendukung Keputusan pemilihan laptop dengan menggunakan metode *AHP* dan *TOPSIS*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adzan, Mohammad, and Fatkhul Amin. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Analytical Hierarki Process (Ahp) Berbasis Web Mobile." *Proceeding SINTAK* (2001): 367–73.
- Agusli, R., Dzulhaq, M. I., & Irawan, F. C. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode AHP - Topsis, 2(2), 35–40.
- Budianto, E., Prabowo, H., Hafiz, Kurniawan, M. N., Dahirsa, P., & Faisal, T. (2011). PEMROGRAMAN DASAR DAN ANALISIS KINERJA APLIKASI DALAM KOMPUTASI MENGGUNAKAN GPU.
- Chamid, Ahmad Abdul, & Murti, Alif Catur. (2017). Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan. Kudus : Prosiding Snatif.
- Herman Firdaus, I., Abdillah, G., Renaldi, F., & Jenderal Achmad Yani Jl, U. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2016(Sentika), 2089–9815.



- Kusrini, K. (2007). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Mahendra, G. S. (2020). Metode Ahp-Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan Atm. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 9(2).
- Mahendra, I., & Putri, P. K. (2019). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah Di Kota Tangerang. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 36.
- MAHMUDI, A. A., & TAHWIN, M. (2016). PENENTUAN PRODUK UNGGULAN DAERAH MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP DAN TOPSIS (Studi Kasus Kabupaten Rembang). *Jurnal Informatika Upgris*, 2(2).
- Mufadhol. (2017). BUKU AJAR ( Perangkat Keras / Hardware Komputer ), (January), 1–71.
- Nia Komalasari. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T). *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan* 4 (1), 4(1), 1–11.

- Prayogo, E. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Laptop Dengan Metode SAW. *Journal of Chemical Information and Modelling*, 53(9), 1689-1699
- Saputra, Y. (2013). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ) DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTION LAPTOP WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ) Yulian Saputra. *Teknik Informatika*, 1–8.
- Saragih, Sylvia Hartati. 2013. “Penerapan Metode Analitical Hierarchy Process ( Ahp ) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop.” Sylvia Hartati Saragih: 82–88.
- Umar, R., Fadlil, A., & Korespondensi, P. (2020). Analisis Metode Ahp Dan Promethee Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kompetensi Soft Skills Karyawan Analysis of Ahp and Promethee Method on Decision Support System for Employee’S Soft Skills Competence Assesment, *MESRAN.*, R(1), 27–36.
- Wahyudi, E. N. (2005). Mengenal Harddisk Lebih Dekat. *Teknoogi Informasi Dinamik*, X(3), 168–177.