

## **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Metode SMART Berbasis Web**

Dedika Syahputra<sup>1</sup>, Mhd Farhan Azmi<sup>2</sup>, Mira Pebriani Berutu<sup>3</sup>  
Sains dan Teknolgi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
Email: [amrullahfadhil23@gmail.com](mailto:amrullahfadhil23@gmail.com)<sup>1</sup>, [ernidalimunthe9@gmail.com](mailto:ernidalimunthe9@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[mirafebrianiberutu@gmail.com](mailto:mirafebrianiberutu@gmail.com)<sup>3</sup>,

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin canggih contohnya adanya laptop. Laptop yang merupakan salah satu bentuk kemajuan pada saat ini dan kemajuan yang mempermudah segala aktifitas maupun kekuatan dalam pekerjaan. Dengan adanya laptop pada saat ini sangat lah mempermudah dan mempersingkat pekerjaan. Pada saat ini laptop sudah termasuk pada kebutuhan dasar bagi masyarakat, baik itu untuk pendidikan maupun untuk aktifitas lainnya seperti bekerja dan bermain. Pada saat ini juga banyak teknologi berupa laptop yang dikeluarkan, ada beberapa bahkan banyak merek yang kita dapati yang di pasarkan berdasarkan harga dan fitur yang tersedia dan berbeda-beda hal ini lah yang bisa membuat kebingungan kita untuk memilihnya. Memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran keuangan yang kita punya tanpa pengetahuan yang mendalam sangat lah sulit. Apalagi dengan dana yang terbatas sehingga bingung bahkan sulit bagi kita untuk memilihnya. Dalam pemilihan ini diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini adalah dengan metode SMART atau disebut juga *Simple Multi Attribute Rating Technique*. Sistem ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam pemilihan laptop sesuai dengan kebutuhan dan harapan yang dicari oleh pengguna. [1]

**Kata Kunci:** SPK, SMART, laptop

### **Abstract**

The development of technology at this time is increasingly sophisticated, for example the existence of a laptop. Laptops are one form of progress at this time and progress that facilitates all activities and activities at work. With a laptop at this time it is very easy and shorten the work. At this time laptops are included in the basic needs of the community, both for education and for other activities such as work and play. At this time there are also many technologies in the form of laptop that are issued, there are several and even many brands that we find that are marketed based on the prices and features available and these are different, this is what makes us confused about which one to choose. Choosing a laptop that fits our needs and financial budget without in-depth knowledge is very difficult. Moreover, with limited funds so confused and even difficult for us to choose. In this selection, a Decision Support System (DSS) is needed. The method used in making this decision is the SMART method or also known as the Simple Multi-Attribute Rating Technique. This system can be used as a recommendation in choosing a laptop according to the needs and expectations sought by the user. [1]

**Keyword:** SPK, SMART, laptop

## **1. PENDAHULUAN**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau decision support system (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer.[2] Yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Komponen utama dari SPK ini terdiri atas database, model base, serta user interface untuk memudahkan proses interaksi antara manusia dengan komputer. Tahapan proses dalam mengambil keputusan, dimulai dari proses identifikasi, perancangan desain, pemilihan solusi, hingga ke tahap implementasi program. Sistem Pendukung Keputusan juga dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan. Dalam SPK metode yang diterapkan adalah metode SMART. Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dapat dilakukan dengan, mengurutkan kepentingan suatu atribut dari level terburuk ke level terbaik. Implementasi metode SMART dalam sistem pendukung keputusan (SPK) berjalan dengan baik metode ini dapat digunakan berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan.[3]

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin canggih dan semakin banyak memunculkan produk - produk baru yang berteknologi modern untuk para konsumen mulai dari alat transportasi, alat rumah tangga, alat Komunikasi, alat untuk berjualan, alat untuk mencari informasi dan alat lain sebagainya.[4] Dari Fenomena ini sehingga perusahaan - perusahaan berlomba - lomba untuk menciptakan alat yang canggih, modern dan praktis. Kita juga sebagai pelaku konsumen pastinya bingung dalam memilih laptop yang cocok ataupun baik buat kita.[5] Saat ini juga keberadaan laptop tidak lagi di anggap sebagai hal yang mewah. Laptop sudah dijadikan sebagai gaya hidup terutama bagi mereka yang selalu mengikuti perkembangan teknologi. [2] Laptop yang ada sekarang sangatlah banyak beragam jenisnya, mulai dari laptop yang memiliki performa yang rendah sampai laptop yang memiliki performa yang tinggi dengan berbagai macam harga dan merk. Namun, kurangnya pengetahuan dan informasi dan anggaran keuangan akan beberapa merk dan spesifikasi dari laptop sehingga

membuat orang yang awam yang ingin membeli laptop merasa bingung untuk menentukan laptop mana akan sesuai dengan kebutuhannya. [6]

Saat ini juga lagi maraknya yang dinamakan gamer, gamer merupakan satu contoh dari sekian banyak golongan yang selalu mengikuti perkembangan teknologi Dengan perkembangan games yang semakin cepat, muncul cabang olahraga baru yang disebut eSports yang dikhususkan untuk kompetisi video game. Dari munculnya cabang olah raga baru yang beken ini, muncullah sebutan baru untuk para atlit yang bergelut di dunia ini dan kerap dijuluki Professional Gamer. Namun tidak mudah untuk menjadi seorang gamer professional dibutuhkan kemampuan yang selalu di asah dan media yang canggih untuk mendukung pengasahan kemampuannya antara lain laptop gaming high end. Disebut high end berarti laptop tersebut sudah memiliki spesifikasi tinggi diatas rata-rata laptop biasa yang dibutuhkan oleh gamer profesional. Dengan komponen – komponen berspesifikasi tinggi ini dapat menciptakan pengalaman bermain game secara portable. Komunitas tersebut semakin berkembang mengingat kemajuan teknologi sudah mencapai revolusi industri.[5]

Pada proses pemilihan rekomendasi laptop terbaik akan dilakukan beberapa pertimbangan melalui kriteria dan alternatif yang ada. Dalam pencarian data-data dilakukan secara observasi melalui beberapa website laptop. Sebelumnya kami sudah

melakukan wawancara, dengan mewawancarai beberapa masyarakat tentang pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka. Banyak konsumen yang merasa kurang puas dikarenakan hanya mendapatkan gambaran laptop di web saja, yang tentu saja hal tersebut kurang maksimal untuk memilih laptop yang terbaik yang diinginkan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dirancanglah sebuah sistem berbentuk web dengan menggunakan metode SMART. Dengan aplikasi tersebut, diharapkan agar masyarakat terutamanya anak sekolah agar mudah untuk memilih laptop terbaik yang diinginkan.[7]

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Proses penelitian dimulai dari studi literatur, yaitu mencari referensi dari berbagai sumber, kemudian melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian, data yang telah didapat selanjutnya dianalisis untuk digunakan sebagai masukan. Langkah selanjutnya yaitu melakukan perancangan dengan membuat rincian perhitungan dengan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique), hal ini dilakukan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah sesuai harapan atau belum. Tahap akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan yang menyatakan bahwa hasil dari metode ini efektif dalam penunjang keputusan.[7]

### 1.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah proses sistem yang berbasis komputer dan berperan menentukan sebuah keputusan, yang menggunakan data menanggapi permasalahan yang tidak teratur.[8]

### 1.2. Metode SMART

SMART merupakan suatu model pengambil keputusan yang menyeluruh dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam metode ini parameter menjadi penentu keputusan dan memiliki range nilai dan bobot yang berbeda-beda. Nilai tersebut nantinya menjadi penentu keputusan yang diambil.[3] Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, metode SMART memiliki langkah penyelesaian seperti berikut:

1. Menentukan Jumlah Kriteria
2. Sistem secara default memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

Normalisasi =	$W_j$
	$\frac{\sum W_j}{\sum W_j}$

Keterangan :

$W_j$  : Bobot sesuai Kriteria

$\sum W_j$  : Total Bobot semua Kriteria.

3. Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternative

4. Hitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing.

$$u_i(a_i) = \frac{C_{max} - C_{outi}}{C_{max} - C_{min}}$$

Keterangan :

$u_i(a_i)$  menyatakan nilai utility kriteria ke I  
 $C_{max}$  menyatakan nilai kriteria maksimal  
 $C_{min}$  menyatakan nilai kriteria minimal  
 $C_{out}$  menyatakan nilai kriteria ke i.

5. Menghitung nilai akhir menggunakan persamaan

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i)$$

Keterangan :

$u(a_i)$  menyatakan nilai total alternatif  
 $w_j$  menyatakan nilai pembobotan kriteria ke  
 $u_i(a_i)$  menyatakan nilai utility kriteria ke-  
 i.[3]

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Metode

Dalam menganalisis metode SMART, data yang diperoleh sebagai berikut :

1. Kriteria dan Bobot

**Tabel 1.** Kriteria dan Bobot

No	Kriteria	Kode Kriteria	Bobot	Keterangan
1	Prosesor	C1	30	> 15 jt
2	RAM	C2	15	8-15 jt
3	Hardisk	C3	20	6-8 jt
4	VGA	C4	20	4-8 jt
5	Harga	C5	15	3-4 jt

2. Sub Kriteria

- a. Sub Kriteria Harga

**Tabel 2.** Sub Kriteria Harga

Bobot	Nilai
> 15 Juta	5
8 - 15 Juta	4
6 - 8 Juta	3
4 - 6 Juta	2
3-4 Juta	1

b. Sub Kriteria Processor

**Tabel 3.** Sub Kriteria Processor

Bobot	Nilai
Octacore	5
Quadcore	3
Dualcore	1

c. Sub Kriteria RAM

**Tabel 4.** Sub Kriteria RAM

Bobot	Nilai
1 GB	1
2 GB	2
4 GB	3
8 GB	4
16 GB	5

d. Sub Kriteria hardisk

**Tabel 5.** Sub Kriteria Kamera

Bobot	Nilai
> 750 gb	5
750 gb	4
500 gb	3

e. Sub Kriteria VGA

**Tabel 6.** Sub Kriteria Memori

Bobot	Nilai
Sangat Tinggi	5
Tinggi	4
Sedang	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1

### 3.2 Implementasi di Aplikasi



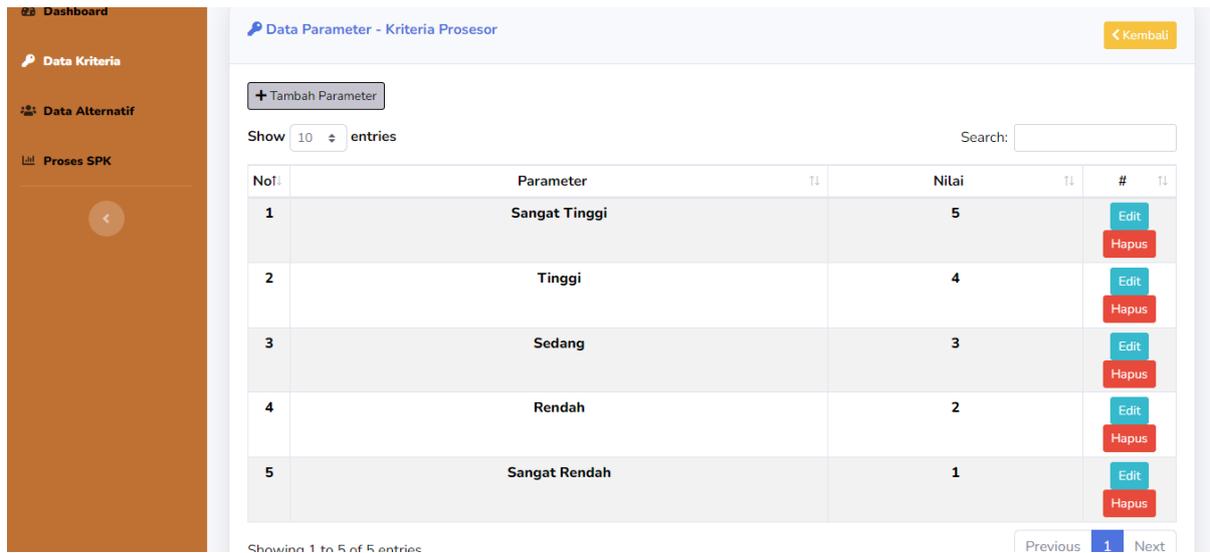
Gambar 1. Login

Gambar diatas merupakan halaman login pada program , dengan memasukkan username dan password.



Gambar 2. Dashbord

Gambar diatas adalah gambar halaman dashbord, dimana dihalaman ini dijelaskan metode yang dipakai didalam aplikasi tersebut.



**Data Parameter - Kriteria Prosesor** [Kembali](#)

[+ Tambah Parameter](#)

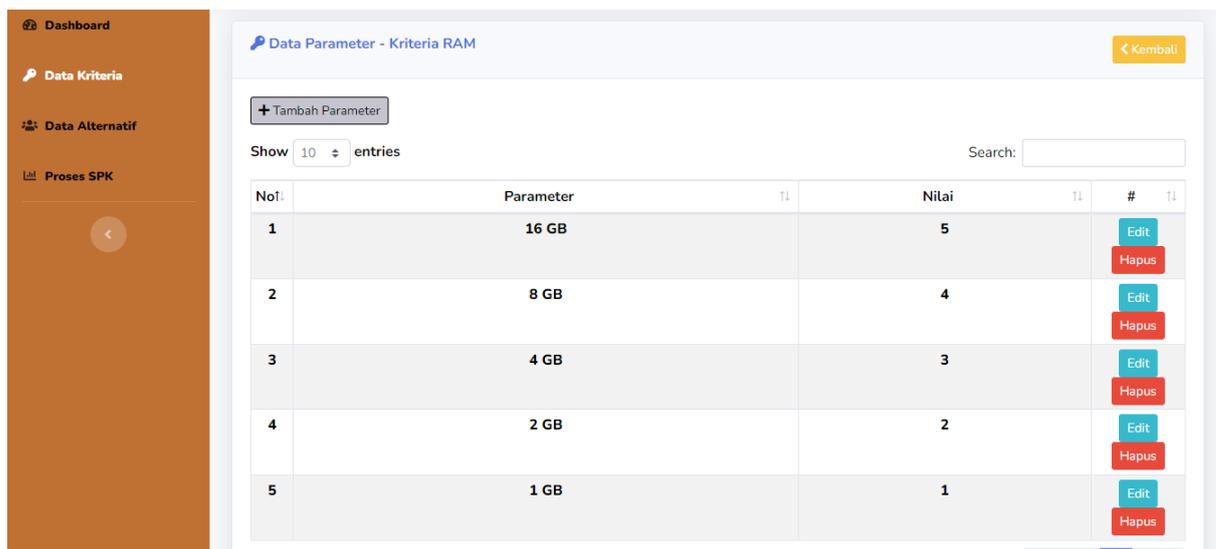
Show  entries Search:

No!	Parameter	Nilai	#
1	Sangat Tinggi	5	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Tinggi	4	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Sedang	3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Rendah	2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Sangat Rendah	1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous **1** Next

**Gambar 3.** Prosesor

Gambar di atas merupakan data kriteria prosesor



**Data Parameter - Kriteria RAM** [Kembali](#)

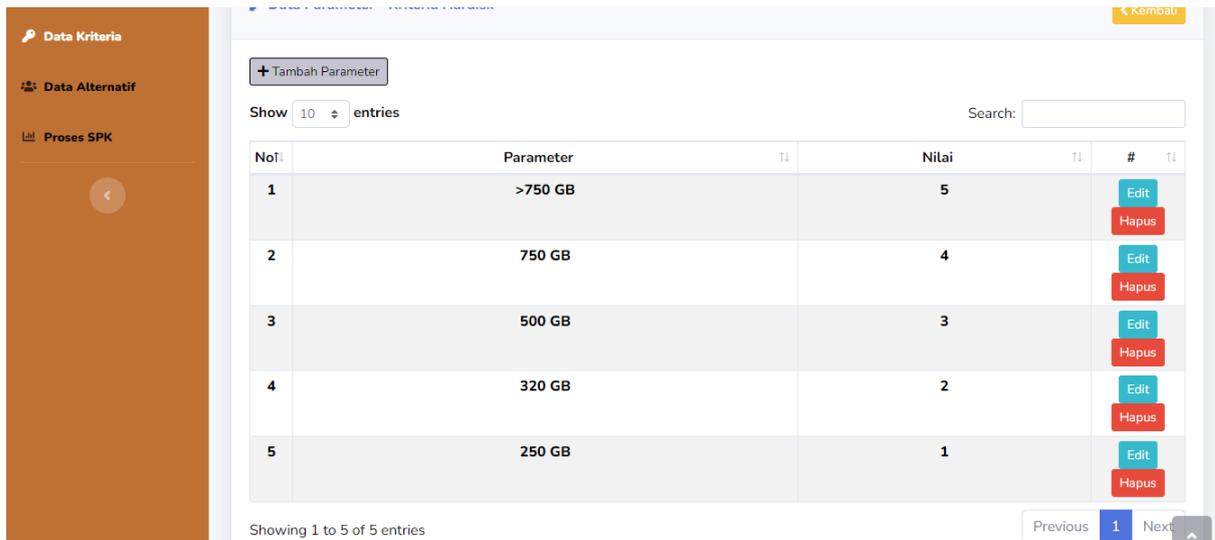
[+ Tambah Parameter](#)

Show  entries Search:

No!	Parameter	Nilai	#
1	16 GB	5	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	8 GB	4	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	4 GB	3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	2 GB	2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	1 GB	1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

**Gambar 4.**RAM

Gambar di atas adalah merupakan data kriteria RAM



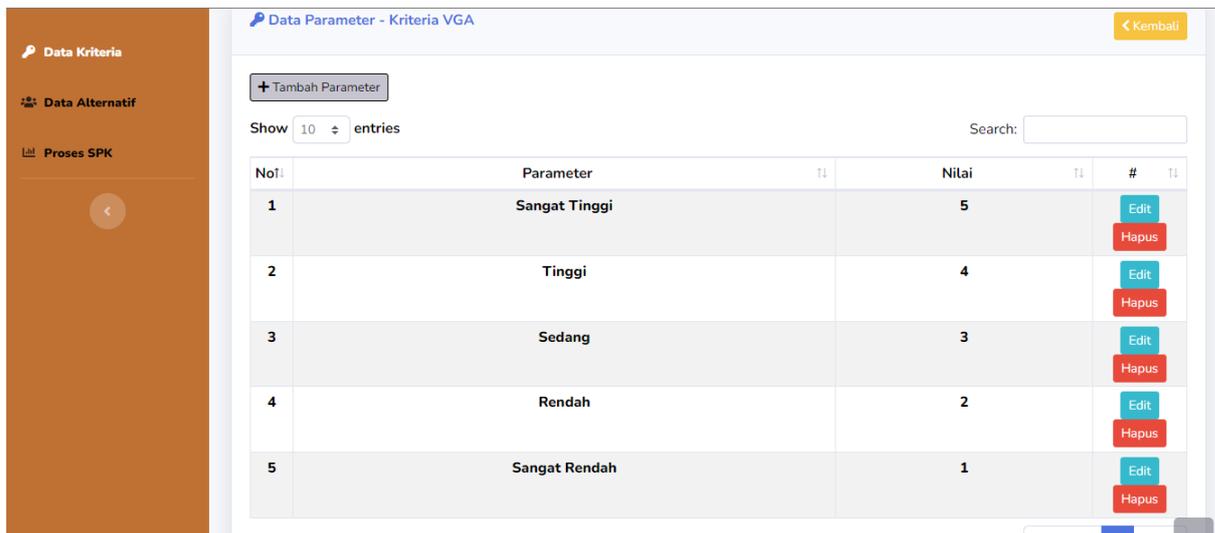
The screenshot shows a web interface for 'Data Parameter - Kriteria Hardisk'. It features a sidebar with 'Data Kriteria', 'Data Alternatif', and 'Proses SPK'. The main content area includes a '+ Tambah Parameter' button, a 'Show 10 entries' dropdown, and a search bar. Below is a table with 5 entries, each with 'Edit' and 'Hapus' buttons. The table data is as follows:

No!	Parameter	T1	Nilai	T1	#	T1
1	>750 GB		5			
2	750 GB		4			
3	500 GB		3			
4	320 GB		2			
5	250 GB		1			

Showing 1 to 5 of 5 entries

**Gambar 4.** Hard disk

Gambar di atas merupakan data kriteria Hardisk.

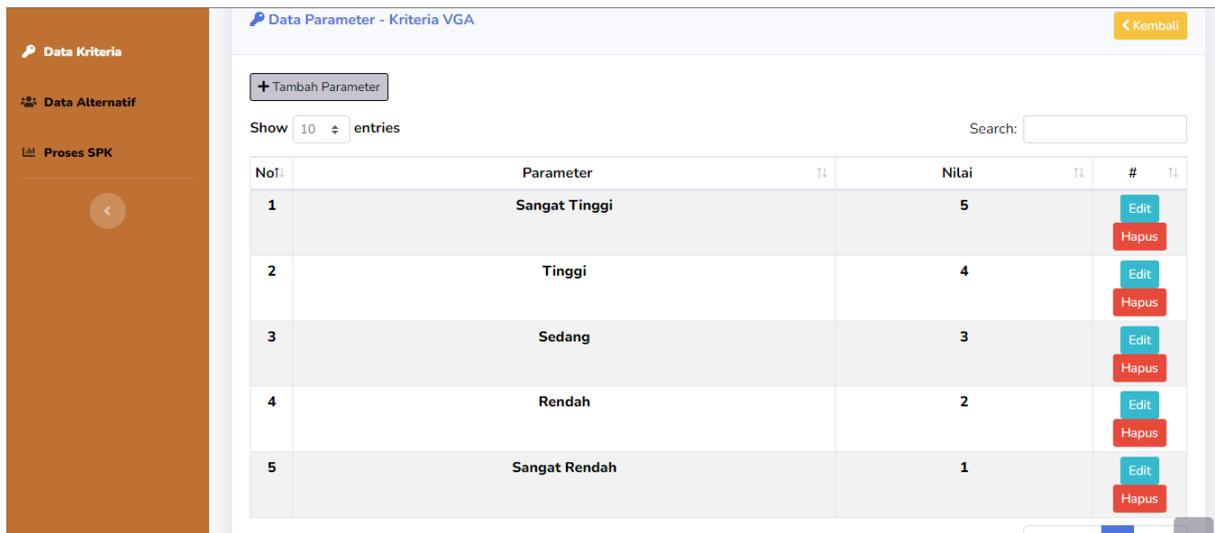


The screenshot shows a web interface for 'Data Parameter - Kriteria VGA'. It features a sidebar with 'Data Kriteria', 'Data Alternatif', and 'Proses SPK'. The main content area includes a '+ Tambah Parameter' button, a 'Show 10 entries' dropdown, and a search bar. Below is a table with 5 entries, each with 'Edit' and 'Hapus' buttons. The table data is as follows:

No!	Parameter	T1	Nilai	T1	#	T1
1	Sangat Tinggi		5			
2	Tinggi		4			
3	Sedang		3			
4	Rendah		2			
5	Sangat Rendah		1			

**Gambar 5.** VGA

Gambar di atas merupakan data kriteria VGA



**Data Parameter - Kriteria VGA**

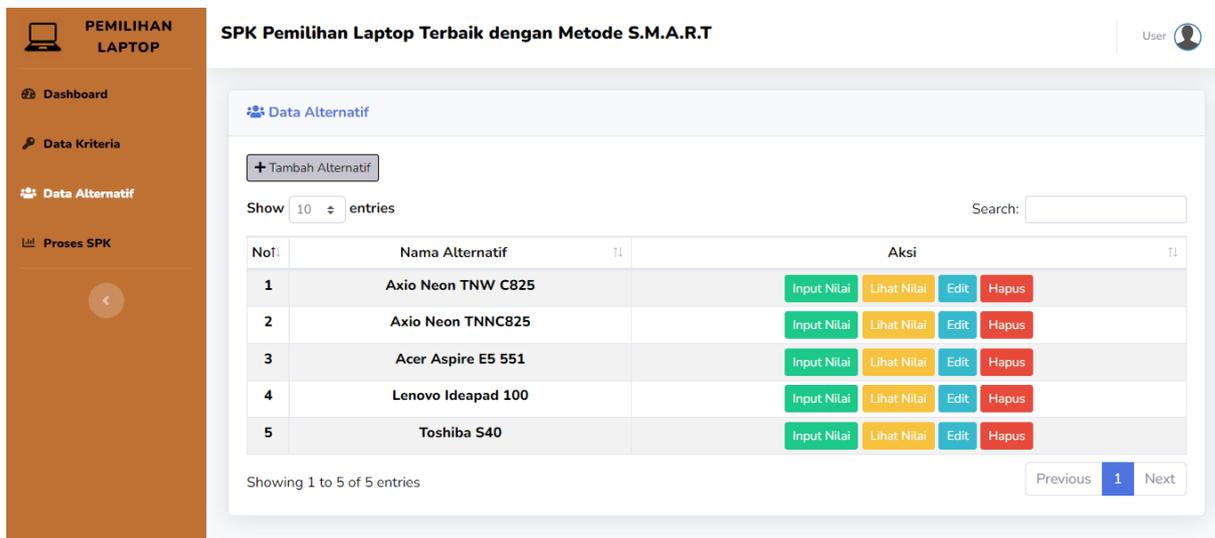
+ Tambah Parameter

Show 10 entries Search:

No!	Parameter	TI	Nilai	TI	#	TI
1	Sangat Tinggi		5			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Tinggi		4			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Sedang		3			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Rendah		2			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Sangat Rendah		1			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

**Gambar 6.** VGA

Gambar di atas merupakan kriteria VGA



**PEMILIHAN LAPTOP**

**SPK Pemilihan Laptop Terbaik dengan Metode S.M.A.R.T**

User 

**Data Alternatif**

+ Tambah Alternatif

Show 10 entries Search:

No!	Nama Alternatif	TI	Aksi	TI
1	Axio Neon TNW C825		<a href="#">Input Nilai</a> <a href="#">Lihat Nilai</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>	
2	Axio Neon TNNC825		<a href="#">Input Nilai</a> <a href="#">Lihat Nilai</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>	
3	Acer Aspire E5 551		<a href="#">Input Nilai</a> <a href="#">Lihat Nilai</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>	
4	Lenovo Ideapad 100		<a href="#">Input Nilai</a> <a href="#">Lihat Nilai</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>	
5	Toshiba S40		<a href="#">Input Nilai</a> <a href="#">Lihat Nilai</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous **1** Next

**Gambar 7.** Data Alternatif

Gambar diatas merupakan daftar data alternatif yang tersedia. Dalam alternatif tersebut juga sudah dicantumkan nilai dari kriteria-kriteria dari setiap alternatif.

**PEMILIHAN LAPTOP**

**SPK Pemilihan Laptop Terbaik dengan Metode S.M.A.R.T**

User 

**Data Kriteria**

Show 10 entries Search:

No!	Kriteria	Bobot	Normalisasi	#
1	Prosesor	30	0.30	<a href="#">Parameter</a> <a href="#">Edit</a>
2	RAM	15	0.15	<a href="#">Parameter</a> <a href="#">Edit</a>
3	Hardisk	20	0.20	<a href="#">Parameter</a> <a href="#">Edit</a>
4	VGA	20	0.20	<a href="#">Parameter</a> <a href="#">Edit</a>
5	Harga	15	0.15	<a href="#">Parameter</a> <a href="#">Edit</a>
<b>Σ Total</b>		<b>100</b>		

Showing 1 to 5 of 5 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Gambar 8. Data Kriteria

Gambar diatas merupakan tampilan halaman kriteri dan bobot dari setiap kriteria.

**Data Alternatif**

[Update Hasil](#)

Rank	Nama Alternatif					Hasil
1	Toshiba S40					0.65
	Kriteria	Nilai	Bobot	Couti-Cmin (a)	Cmax-Cmin (b)	(a/b)*Wj
	Prosesor	4	0.3	3	3	0.30
	RAM	1	0.15	0	3	0.00
	Hardisk	3	0.2	2	3	0.13
	VGA	2	0.2	1	3	0.07
	Harga	4	0.15	3	3	0.15
2	Axio Neon TNNC825					0.55
	Kriteria	Nilai	Bobot	Couti-Cmin (a)	Cmax-Cmin (b)	(a/b)*Wj
	Prosesor	4	0.3	2	2	0.30
	RAM	4	0.15	2	2	0.15
	Hardisk	3	0.2	1	2	0.10
	VGA	2	0.2	0	2	0.00
	Harga	2	0.15	0	2	0.00

3	Acer Aspire E5 551					0.54
Kriteria	Nilai	Bobot	Couti-Cmin (a)	Cmax-Cmin (b)	(a/b)*Wj	
Prosesor	1	0.3	0	4	0.00	
RAM	3	0.15	2	4	0.08	
Hardisk	4	0.2	3	4	0.15	
VGA	5	0.2	4	4	0.20	
Harga	4	0.15	3	4	0.11	

4	Lenovo Ideapad 100					0.53
Kriteria	Nilai	Bobot	Couti-Cmin (a)	Cmax-Cmin (b)	(a/b)*Wj	
Prosesor	4	0.3	3	4	0.23	
RAM	1	0.15	0	4	0.00	
Hardisk	3	0.2	2	4	0.10	
VGA	2	0.2	1	4	0.05	
Harga	5	0.15	4	4	0.15	

5	Axio Neon TNW C825					0.38
Kriteria	Nilai	Bobot	Couti-Cmin (a)	Cmax-Cmin (b)	(a/b)*Wj	
Prosesor	2	0.3	1	4	0.08	
RAM	1	0.15	0	4	0.00	
Hardisk	3	0.2	2	4	0.10	
VGA	2	0.2	1	4	0.05	

**Gambar 9.** Proses SPK

Untuk tampilan di atas, merupakan bagian atau proses SPK. Yang dimana proses ini ada dibagian rekomendasi. Di tampilan ini, kita akan diminta untuk memasukkan bobot dari setiap kriteria yang ingin kita hitung ataupun kita proses. Dan aplikasi kan menunjukkan hasilnya, dimana hasilnya adalah rekomendasi laptop yang baik buat konsumen menurut kriteria dan alternatif yang sudah ditentukan sebelumnya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan judul “Sistem pendukung keputusan pemilihan laptop menggunakan metode smart” bertujuan untuk mendeskripsikan betapa pentingnya keberadaan perpustakaan maya sebagai sumber belajar dalam pembelajaran IPS secara daring, karena di perpustakaanmaya menyediakan akses seluas-luasnya oleh siapapun, dimanapun, dan kapanpun untuk menggali berbagai informasi yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh peserta didik, pendidik, bahkan kepala sekolah Penelitian ini memanfaatkan metode penelitian kualitatif deskriptif. Maka dari itu, dibutuhkanlah system pengambil keputusan yang akan membantu masyarakat dalam memilih laptop yang sesuai dengan kriteria dan anggaran yang diinginkan. sekarang laptop sudah menjadi kebutuhan primer, dan karena perkembangan yang luar biasa ini para vendor laptop pun semakin memberikan kemandirian dengan fitur – fitur yang sangat modern Dikarenakan perkembangan Laptop yang begitu dratis membuat daya beli orang semakin tinggi, terutama dikalangan pelajar dan mahasiswa dengan kriteria – kriteria yang ada, mulai spesifikasi tinggi sampai yang paling rendah. Dan dikarenakan banyaknya kriteria yang ada pada laptop maka membuat pilihan yang banyak sekali.

#### REFERENCE

- [1] S. M. Wibowo and A. I. Nurhidayat, “RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE BERBASIS WEB Satriyo Mangku Wibowo Andi Iwan Nurhidayat Abstrak,” vol. 11, 2020.
- [2] H. Furqan, L. Rosnita, J. Informatika, F. Teknik, and U. Malikussaleh, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada E-Commerce Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating”.
- [3] Selly Marselina Hutabarat, “Implementasi Metode Smart (Simple Multi Atribute Rating Technique) Dalam Menentukan Jurusan Di Sma Hkbp 2 Tarutung,” *J. Multimed. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 02, pp. 47–52, 2022, doi: 10.54209/jatilima.v3i02.149.
- [4] M. Regresi and L. Multinomial, “Analisis Pengaruh ... (Faiqotul Himmah),” pp. 17–26.
- [5] E. Arisawati, R. Rinawati, F. Handayanna, E. G. Sihombing, and L. S. Dewi, “Rekomendasi Laptop Gaming High end untuk Gamer Professional dengan Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE),” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, p. 267, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i2.146.

- [6] T. P. Hastuti and T. D. Wismarini, "Implementasi Metode Fuzzy SAW Untuk Pemilihan Laptop Pada Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web," *Proceeding Sintak 2019*, vol. 3, pp. 525–531, 2019.
- [7] L. Ramiah, D. Saragih, W. Saputra, M. R. Lubis, and I. Parlina, "Penerapan Metode SMART ( Simple Multi Attribute Rating Technique ) Pada Kasus Pemilihan Laptop Terbaik," pp. 653–656, 2021.
- [8] A. Azfandi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW ) Studi Kasus : ' RAKA COM ' Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung," 2011.