

## Sistem Rekomendasi Penentuan Jam Tangan Pria *Swiss Army* Menggunakan *Weighted Product* dengan Analisis Regresi

Yumarlin MZ<sup>1</sup>, Jemmy E.B<sup>2</sup>, Aurelia Mangge<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra

E-mail: \*<sup>1</sup>yumarlin@janabadra.ac.id, <sup>2</sup>jemmy@janabadra.ac.id, <sup>3</sup>aurel@student.janabadra.ac.id

**Abstrak**— *Jam Tangan Swiss Army* merupakan brand jam tangan terkemuka, di Indonesia sendiri *Swiss Army* merupakan merek jam tangan yang sudah terkenal di pasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* kepada pengguna, menggunakan metode *Weighted Product* untuk memberikan solusi penentuan dalam memilih jam tangan pria *Swiss Army* yang sesuai bagi konsumen. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian R & D (*Research And Development*). Dalam penelitian ini terdapat 2 pengujian yakni (a) kelayakan sistem dan (b) analisis kriteria dengan regresi. Dalam pengujian kelayakan sistem dilakukan melalui kuesioner, hasil yang didapat dari 15 orang responden memberikan nilai rata – rata skor untuk setiap pertanyaan ditinjau pada aspek user interface dengan rata – rata 79 % dan aspek rekayasa sistem rata – rata 80 %, menunjukkan sistem rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* dikategorikan layak digunakan oleh user. Terdapat 5 kriteria yang digunakan dalam membangun sistem aplikasi ini, berdasarkan hasil pengujian regresi didapat bahwa nilai regresi (R) sebesar 1.000 yang mengindikasikan keseluruhan kriteria tersebut sangat mempengaruhi terhadap penentuan jam tangan pria *Swiss Army*.

**Kata Kunci** — *Swiss Army*, *Weighted Product*, Regresi

### 1. PENDAHULUAN

Jam tangan *Swiss Army* merupakan salah merek jam tangan yang sudah sangat familiar di telinga para konsumen jam tangan. *Brand* jam tangan dari *Swiss* ini diperkenalkan oleh Karl Elsener dan pertama kali dipakai oleh para tentara *Swiss* pada tahun 1897 [1]. Dari hasil *Survey top brand* selama 3 tahun berturut – turut untuk kategori perlengkapan pribadi menunjukkan bahwa, jam tangan pria *Swiss Army* semakin meningkat persentase penjualannya, dapat dilihat pada tabel .1

Tabel 1. *TopBrand* Indeks Casio, Gshock, dan *Swiss Army* tahun 2014 -2016

Merek	Tahun (%)		
	2014	2015	2016
Casio	16,5	17,3	15,7
Gshock	10,8	13,1	14,0
<i>Swiss Army</i>	7,6	8,1	9,9

Dari tabel 1 di atas, dapat terlihat bahwa jam tangan *Swiss Army* termasuk *Luxury brand* yang banyak disukai masyarakat di Indonesia, selain itu *Swiss Army* sendiri juga memiliki kelebihan seperti daya tahan produk, kualitas bahan, *fashion*, dan lainnya,[2]. Konsumen selalu mengutamakan faktor nilai serta manfaat dari produk jam tangan yang akan dibeli, selain itu juga mempertimbangkan besarnya biaya yang diperlukan. Banyaknya produk jam tangan pria yang hampir sama membuat konsumen bingung untuk memilih suatu merek yang akan digunakan, [1].

Sampai saat ini, konsumen jam tangan *Swiss*

*Army* masih menggunakan fasilitas yang mudah di akses dalam membeli jam tangan *Swiss Army* seperti mesin pencarian, tabloid jam tangan *Swiss Army* atau informasi dari orang lain. Hal tersebut disebabkan karena tidak adanya metode standar yang sistematis untuk menilai jam tangan *Swiss Army* yang sesuai dengan kebutuhan dan kriteria konsumen jam tangan *Swiss Army*, [2].

Untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut akan dibangun sebuah sistem rekomendasi sebagai pendukung keputusan yang dapat membantu pembeli atau konsumen dalam menentukan jam tangan *Swiss Army* yang sesuai dengan kriteria. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangan untuk membantu dalam mengambil keputusan,[3]. Dengan mengimplementasikan metode *Weighted Product* yang merupakan metode pengambilan keputusan yang lebih efisien dan waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat untuk menyelesaikan suatu masalah,[4]. Metode *Weighted Product* (WP) juga disebut analisis berdimensi karena struktur matematikanya menghilangkan satuan ukuran. menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan,[5].

Tujuan dari penelitian ini menghasilkan suatu sistem aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi untuk membantu pembeli atau konsumen dalam menentukan dan memilih jam tangan pria *Swiss Army* yang sesuai dengan kebutuhan. Dengan memberikan pertimbangan lima kriteria yakni (1) harga jam, (2) jenis tali jam, (3) baterai jam, (4) kegunaan jam dan (5) elemen resistensi.

Penelitian sebelumnya untuk sistem rekomendasi dalam penentuan keputusan yang telah dilakukan diantaranya adalah :

Penelitian [2], pada 2018 dengan judul penelitian Analisis Pengaruh Ekuitas Merek Terhadap Keputusan Pembelian Jam Tangan *Swiss Army* (Studi Kasus pada Konsumen *Swiss Army* di Adam Watch), Metode yang digunakan adalah Purposive Sampling dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif. Hasil yang didapat persepsi kualitas, dan asosiasi merek berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan pembelian. Sedangkan satu variabel independen lainnya loyalitas merek berpengaruh positif tidak signifikan terhadap keputusan pembelian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lebih dalam mengenai pengaruh elemen ekuitas merek terhadap Keputusan Pembelian Jam Tangan *Swiss Army*.

Penelitian [6], pada tahun 2020, dengan judul Penerapan metode WP penentuan penyidik terbaik di SAT Narkoba polres deli serdang. Penelitian yang dilakukan menggunakan SPK dengan metode WP. Dalam Penelitian ini, menyatakan bahwa SPK dengan metode WP dapat menyelesaikan masalah yang ada yakni pendukung keputusan dalam penentuan penyidik terbaik. Tujuan Sistem SPK yang dibangun dengan menerapkan metode yang tepat agar tidak terjadi kecurangan yang akan menimbulkan ketidakadilan bagi penyidik-penyidik yang lain di SAT Narkoba Polres Deli Serdang.

Penelitian Selanjutnya dengan judul SPK Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode WP pada MAN 1 Pariaman, [7] tahun 2019, menyatakan bahwa SPK dengan metode WP dapat menyelesaikan masalah yang ada. Penelitian ini untuk membantu membuat keputusan dalam pemilihan guru terbaik yang masih mengalami kendala, dimana sistem penilaian guru terbaik masih menggunakan cara perbandingan.



Gambar 1. Jam tangan Pria *Swiss Army*

Penelitian yang lain dilakukan [8], tahun 2016 yang berjudul Penerapan Metode *Weighted Product* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Website. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Weighted Product*, memberikan saran laptop sesuai dengan kebutuhan spesifikasi untuk calon pembeli dengan tingkat akurasi perhitungan 100% berdasarkan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop. Kelebihan dari sistem ini yaitu dapat memberikan solusi yang memungkinkan

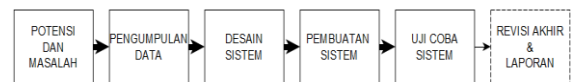
pembeli dapat memilih laptop sesuai dengan kebutuhan.

*Brand* jam tangan pria *Swiss Army* sendiri merupakan brand Internasional dan termasuk Luxury brand karena *Swiss Army* adalah sebuah merek yang sangat baik, memiliki harga tinggi dan sesuai, setidaknya bagi kalangan menengah keatas. *Swiss Army* memiliki harga yang relatif terbilang mahal, tetapi memberikan manfaat serta kualitas yang baik juga, sesuai dengan harga yang ditawarkan,[2]. Contoh gambar jam tangan pria *Swiss Army* [9], dapat dilihat pada gambar 1.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Metode R&D adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, [10]. Metode R&D memiliki 10 langkah – langkah penelitian, tetapi dalam penelitian ini penulis menggunakan 6 langkah penelitian yang disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Langkah – langkah penelitian menggunakan metode R&D dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. langkah – langkah penggunaan metode *Research and Development*

Dari gambar 2 di atas terdapat tahapan dari model proses *Research and Development*. Berikut penjelasan dari tahapan – tahapan yang dilakukan dalam penelitian, yakni :

Tahap ke 1, Potensi Masalah. Penelitian ini berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Berdasarkan survei terdapat kendala yang dialami pada calon pembeli jam tangan pria *Swiss Army* dimana konsumen masih mendapatkan informasi dari mesin pencarian, tabloid jam tangan *Swiss Army* sehingga dibutuhkan sistem yang dapat memberikan rekomendasi untuk membantu konsumen dalam menentukan dan memilih jam tangan sesuai dengan kriteria dan kebutuhan.

Tahap ke 2, Pengumpulan Data. Setelah potensi dan masalah diperoleh, selanjutnya perlu dikumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian. Informasi yang diperlukan adalah data terkait jam tangan pria *Swiss Army*. Peneliti melakukan pencarian melalui internet yang berfungsi mendapatkan informasi secara digital mengenai jam tangan pria *Swiss Army*, tabloid atau majalah berfungsi sebagai media cetak untuk mengetahui informasi tentang jam tangan *Swiss Army*. Melakukan observasi dan wawancara langsung di tempat penjualan jam tangan *Swiss Army*.

Tahap ke 3, Desain Sistem. Pada tahap desain sistem, yakni merancang sistem pendukung keputusan penentuan jam tangan pria *Swiss Army* dengan menggunakan *use case system* yang berfungsi untuk mendeskripsikan interaksi antara pengguna dengan sistem, *flowchart system* yang berfungsi sebagai urutan – urutan langkah kerja suatu proses yang digambarkan dengan menggunakan simbol – simbol yang disusun secara sistematis, struktur tabel *database* berfungsi sebagai tempat menyimpan dan mengelola data. Teknik penyelesaian atau perhitungan perancangan dalam mendapatkan rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* dengan metode *Weighted Product* yang bersifat kuantitatif dalam pengambilan keputusan.

Tahap ke 4, Pembuatan Sistem. Tahap ini dilaksanakan setelah tahap ke 3 untuk desain sistem telah selesai dirancang. Pada tahap pembuatan sistem atau coding program dimana hasil dari perancangan sistem diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) berfungsi sebagai bahasa skrip yang tertanam dan *HTML* untuk dieksekusi bersifat *server side*, Database MySQL berfungsi sebagai sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user*, serta menggunakan perintah standar *SQL*, dan *Framework CSS Bootstrap* berfungsi sebagai untuk situs web dan aplikasi *website*.

Tahap ke 5, Uji Coba Sistem. Pada tahap uji coba sistem aplikasi untuk rekomendasi penentuan jam tangan pria *Swiss Army* yang telah selesai di bangun serta diintegrasikan dengan unit program lainnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menjamin sistem aplikasi yang dibuat siap digunakan oleh pengguna. Terdapat 2 pengujian dalam program ini yaitu :

1. Pengujian Kelayakan Sistem, untuk mengetahui penilaian dan tanggapan pengguna sistem rekomendasi penentuan jam tangan pria *Swiss Army*.
2. Analisis Kriteria Sistem, Analisis kriteria dalam penentuan Jam Tangan Pria *Swiss Army* menggunakan analisis regresi, yang pengolahannya dilakukan menggunakan *software SPSS (Statistical Product and Service Solution)*. Analisis Regresi digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh kriteria keseluruhan yang sudah diterapkan dalam aplikasi penentuan jam tangan pria *Swiss Army*.

### 2.1. Metode *Weighted Product*

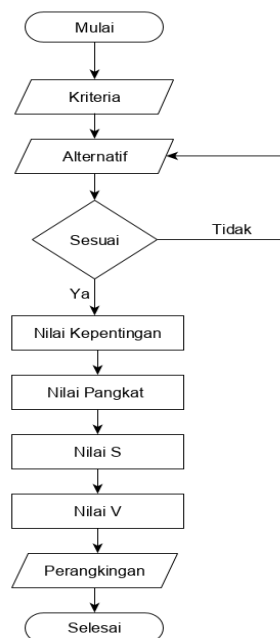
Penelitian ini, menggunakan metode *Weighted Product* yang bersifat kuantitatif dalam pengambilan keputusan dan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Diagram alir perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* dapat dilihat pada gambar 3.

Berdasarkan *flowchart* pada gambar 3, perhitungan metode *Weighted Product* terdapat

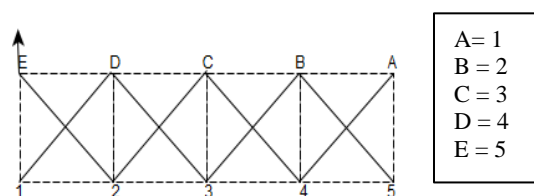
langkah – langkah yang dibutuhkan sebagai penentuan keputusan dalam memilih jam tangan pria *Swiss Army* yakni :

#### a. Membuat Data Kriteria

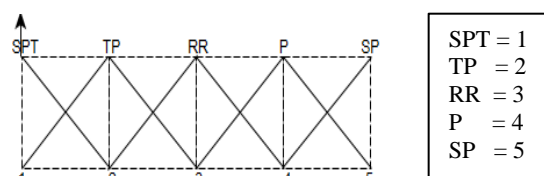
Dalam metode *Weighted Product (WP)* terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan jam tangan pria *Swiss Army*. Kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.



Gambar 3. Diagram Alir Perhitungan Metode *Weighted Product*



Gambar 4. Bilangan *fuzzy* rating kecocokan setiap alternatif



Gambar 5. Bilangan *fuzzy* bobot

#### b. Membuat Data Alternatif

Alternatif yang digunakan pada sistem rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* adalah jenis untuk tipe-tipe atau model dari jam tangan yang akan dibeli oleh *user* atau konsumen.

#### c. Memberikan Nilai

Setiap Alternatif (A1) Pada Setiap Kriteria (K1) yang sudah ditentukan. Setiap komponen kriteria harus diberi bobot atau nilai, sesuai dengan derajat kepentingan, nilai bobot

komponen kriteria diperoleh dari hasil wawancara terkait nilai mana yang lebih besar atau kecil. Pada pemberian nilai kriteria ini menggunakan bilangan *fuzzy*, dalam metode penelitian ini bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan jam tangan pria *Swiss Army* [5]. Terdapat 5 kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5 yang menunjukkan sangat tidak baik (E), kurang baik (D), cukup baik(C), baik (B), sangat baik(A). Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat di gambar 4.

Sedangkan tingkat kepentingan setiap kriteria ditunjukkan pada gambar 5, dinilai dengan bobot 1 sampai 5 yang ditunjukkan pada tabel 2.

Bobot untuk setiap kriteria dari jam tangan pria *Swiss Army* adalah sebagai berikut :

1. Bilangan fuzzy pada kriteria harga jam pria *Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 3.
  2. Bilangan fuzzy pada kriteria jenis tali pria jam *Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 4.
  3. Bilangan fuzzy pada kriteria baterai jam tangan pria *Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 5.
  4. Bilangan fuzzy pada kriteria kegunaan jam tangan pria *Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 6.
  5. Bilangan fuzzy pada kriteria elemen resistance jam tangan pria *Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 7.
- d. Data alternatif jam tangan pria *Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 8.
- e. Selanjutnya memberi bobot untuk setiap kriteria. Bobot setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 9.
- f. Pada sistem ini, calon pembeli atau *user* memasukkan bobot kepentingan untuk masing-masing kriteria. Tabel menunjukkan bobot masukan *user* Bobot masukan *user* dapat dilihat pada tabel 10.
- g. Selanjutnya akan dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu. Bobot awal  $W = (4, 3, 3, 4, 2)$  akan diperbaiki sehingga total bobot  $\sum W_j = 1$ , dengan  $W$  adalah bobot dari masing-masing kriteria yang *user* masukkan. Perhitungan perbaikan bobot dengan menggunakan Persamaan (1).
- h. Perbaikan bobot dari masukan *user* dapat dilihat pada tabel 11.

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots (1)$$

$$W_1 = \frac{-4}{4+3+3+4+2} = \frac{-4}{16} = -0,25$$

$$W_2 = \frac{3}{4+3+3+4+2} = 0,1875$$

$$W_3 = \frac{3}{4+3+3+4+2} = 0,1875$$

$$W_4 = \frac{4}{4+3+3+4+2} = 0,25$$

$$W_5 = \frac{2}{4+3+3+4+2} = 0,125$$

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Tipe	Nama Kriteria	Jenis Kriteria
1	K1	Harga	Cost
2	K2	Jenis Tali	Benefit
3	K3	Baterai	Benefit
4	K4	Kegunaan	Benefit
5	K5	Elemen Resistensi	Benefit

Tabel 2. Bobot setiap kriteria

Nilai	Bobot	Keterangan
SP	5	Sangat Penting
P	4	Penting
RR	3	Ragu - Ragu
TP	2	Tidak Penting
SPT	1	Sangat Tidak Penting

Tabel 3. Pembobotan Harga jam tangan pria *Swiss Army*

Harga (Ribu)	Bobot
500 - 600	1
601 - 700	2
701 - 800	3
801 - 900	4
901 - 1.000	5

Tabel 4. Pembobotan jenis tali jam pria *Swiss Army*

Jenis Tali Jam	Bobot
Tali Karet / <i>Rubber</i>	2
Tali Kanvas	2
Tali Kulit / <i>Leather</i>	3
Tali <i>Stainless Steel</i>	3
Tali Keramik	5

Tabel 5. Pembobotan jenis baterei jam tangan pria *Swiss Army*

Baterai Jam	Bobot
Alkaline	2
Lithium	3
Merkuri	4
Oksida Perak	4
SelSurya	5

Tabel 6. Pembobotan kegunaan jam tangan pria *Swiss Army*

Kegunaan Jam	Bobot
Jam Tangan <i>Sporty</i>	4
Jam Tangan Klasik	4
Jam Tangan Formal	4
Jam Tangan Kasual	4

Tabel 7. Pembobotan elemen resistensi jam tangan pria *Swiss Army*

Elemen resistensi	Bobot
<i>Water Resistant 30 Meter</i>	2
<i>Water Resistant 50 Meter</i>	2
<i>Water Resistant 100 Meter</i>	3
<i>Water Resistant 200 Meter</i>	3
<i>Water-repellent</i>	4

i. Langkah selanjutnya adalah menghitung vektor S yaitu nilai dari setiap alternatif. Perhitungan ini dilakukan dengan mengalikan seluruh atribut (kriteria) bagi sebuah alternatif dengan W (bobot) sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya. Berikut adalah cara menghitung vektor S dengan menggunakan Persamaan (2).

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j \dots\dots\dots (2)$$

$$S_1 = (5^{-0,25}) \times (3^{0,1875}) \times (4^{0,1875}) \times (4^{0,25}) \times (4^{0,125})$$

$$= 1,79215876 = 1.792159$$

$$S_2 = (5^{-0,25}) \times (3^{0,1875}) \times (4^{0,1875}) \times (4^{0,25}) \times (4^{0,125})$$

$$= 1,72885726 = 1.728857$$

$$S_3 = (4^{-0,25}) \times (2^{0,1875}) \times (2^{0,1875}) \times (4^{0,25}) \times (3^{0,125})$$

$$= 1,48773783 = 1.487738$$

$$S_4 = (2^{-0,25}) \times (2^{0,1875}) \times (5^{0,1875}) \times (4^{0,25}) \times (2^{0,125})$$

$$= 1,99703763 = 1.997038$$

$$S_5 = (1^{-0,25}) \times (5^{0,1875}) \times (3^{0,1875}) \times (4^{0,25}) \times (1^{0,125})$$

$$= 2,34980654 = 2.349807$$

( data alternatif A1)

j. Setelah mendapatkan nilai vector S, selanjutnya menentukan perankingan alternatif Jam tangan pria *Swiss Army* dengan cara membagi nilai V (nilai vektor yang digunakan untuk perankingan) bagi setiap alternatif dengan nilai total dari semua nilai alternatif (vector S). perhitungan perankingan dengan menggunakan Persamaan (3).

$$V_i = \frac{\prod_j^n =1 X_{ij} w_j}{\prod_j^n =1 (X_{j*}) w_j} \dots\dots\dots (3)$$

$$V_1 = \frac{1,792159}{1,792159 + 1,728857 + 1,487738 + 1,997038 + 2,349807}$$

$$= \frac{1,792159}{9,35599} = 0,1915520431295886 \Rightarrow 0.19156$$

$$V_2 = \frac{1,728857}{1,792159 + 1,728857 + 1,487738 + 1,997038 + 2,349807}$$

$$= \frac{1,728857}{9,35599} = 0,1847861102887027 \Rightarrow 0.184794$$

$$V_3 = \frac{1,487738}{1,792159 + 1,728857 + 1,487738 + 1,997038 + 2,349807}$$

$$= \frac{1,487738}{9,35599} = 0,1590144923198935 \Rightarrow 0.159021$$

$$V_4 = \frac{1,997038}{1,792159 + 1,728857 + 1,487738 + 1,997038 + 2,349807}$$

$$= \frac{1,997038}{9,35599} = 0,2134502067659328 \Rightarrow 0.213459$$

$$V_5 = \frac{2,349807}{1,792159 + 1,728857 + 1,487738 + 1,997038 + 2,349807}$$

$$= \frac{2,349807}{9,35599} = 0,2511553560873836 \Rightarrow 0.251166$$

k. Dilanjutkan menghitung nilai vektor V, sehingga didapat nilai terbesar yang menjadi alternatif terbaik. Hasil peringkat alternatif Jam tangan pria

*Swiss Army* dapat dilihat pada tabel 12 dan gambar 5.

Tabel 8. menunjukkan data jam tangan pria *Swiss Army*

Nama Jam Tangan	Harga Jam	Jenis Tali Jam	Baterai Jam	Kegunaan Jam	Elemen Resistensi	Silabel
Swiss army 2199 original	Rp. 1.250.00	Tali Kulit / Leather	Oksida Perak	Jam Tangan Kasual	Water repellent	A1
Swiss Army SA045AZ jam Tangan Pria Black	Rp. 950.000	Tali Stainless Steel	Mercuri	Jam Tangan Formal	Water Resistant 200 M	A2
Gemius Army Racing Force Military Sport Mens Fabric Band	Rp. 821.000	Tali Kanvas	Alkalin	Jam Tangan Kasual	Water Resistant 100 M	A3
SKMEI Jam Tangan LED Suunto G-Shock Swiss Army 1142 DG1142	Rp. 700.000	Tali Karet / Rubber	Sel Surya	Jam Tangan Sporty		A4
SKMEI Jam Tangan	Rp. 567.000	Tali Keramik	Lithium	Jam Tangan Klasik	Water Resistant 50 M	A5

Tabel 9. Bobot kriteria Jam Tangan Pria *Swiss Army*

Kriteria	Alternatif				
	A1	A2	A3	A4	A5
Harga	5	5	4	2	1
Jenis Tali Jam	3	3	2	2	5
Baterai Jam	4	4	2	5	3
Kegunaan Jam	4	4	4	4	4
Elemen Resistensi	4	3	3	2	1

Tabel 10. Bobot Masukan *User*

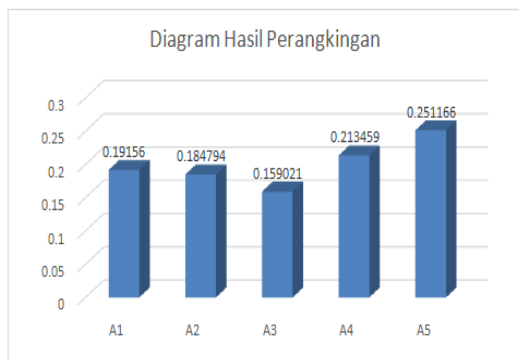
Kriteria	Masukan <i>User</i>
Harga	4
Jenis Tali Jam	3
Baterai Jam	3
Kegunaan Jam	4
Elemen Resistensi	2

Tabel 11. Perbaikan bobot dari masukan *user*

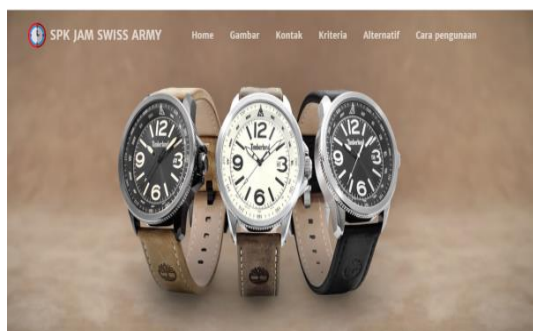
Kriteria	Skala Kepentingan	Perbaikan Bobot
Harga	4	-0,25
Jenis Tali Jam	3	0,1875
Baterai Jam	3	0,1875
Kegunaan Jam	4	0,25
Elemen Resistensi	2	0,125

Tabel 12. Hasil Peringkat Alternatif Jam tangan pria *Swiss Army*

Peringkat	Alternatif	Hasil
1	A1	0.19156
2	A2	0.184794
3	A3	0.159021
4	A4	0.213459
5	A5	0.251166



Gambar 5. Hasil Perangkingan



Gambar 6. Halaman Beranda

No.	Kriteria	Kepentingan	Cost / Benefit
1	Harga	4	COST
2	Jenis Tali	3	BENEFIT
3	Baterai	3	BENEFIT
4	Kegunaan	4	BENEFIT
5	Element Resistensi	2	BENEFIT

Gambar 7. Halaman Kriteria

No.	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	Opil
1.	Jam Tangan Pria Swiss Army Sa 2199 Original	5	3	4	4	4	🟡
2.	Swiss Army SA045A2 Jam Tangan Pria - Black	5	3	4	4	3	🟡
3.	Jam 1	4	2	2	4	3	🟡
4.	Jam 2	2	2	5	4	2	🟡
5.	Jam 3	1	5	3	4	1	🟡

Gambar 8. Halaman Menu Alternatif

Hasil peringkat pada gambar 5 di atas menyatakan bahwa alternatif Jam tangan pria *Swiss Army* A5 adalah rekomendasi terbaik yang diberikan ke konsumen atau *user*, rekomendasi kedua yakni A4 ketiga adalah A1, keempat adalah A2, dan kelima adalah A3.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Implementasi Program

##### a. Tampilan Halaman Beranda

Halaman beranda untuk sistem rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* merupakan halaman utama saat aplikasi ini dibuka dapat dilihat pada gambar 6.

##### b. Tampilan Halaman Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman yang menampilkan data kriteria jam tangan pria *Swiss Army*, dapat dilihat pada gambar 7.

##### c. Tampilan Halaman Menu Alternatif

Halaman alternative merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk mengelola data alternatif. Pada halaman ini terdapat tombol tambah, *edit*, hapus, *print*, perhitungan data alternative, dapat di lihat pada gambar 8.

##### d. Tampilan Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan digunakan *user* untuk melihat hasil perhitungan data alternatif yang nantinya akan diproses oleh sistem, dapat dilihat pada gambar 9.

##### e. Tampilan Halaman Analisa

Halaman analisa digunakan untuk melihat analisa hasil perhitungan. Pada halaman ini terdapat tombol lihat pada hasil perhitungan S yang berfungsi untuk melihat gambar jam tangan *Swiss Army* hasil analisis, dapat di lihat pada gambar 10.

##### f. Halaman Cara Penggunaan

Halaman cara pengguna digunakan agar *user* mengetahui bagaimana cara menggunakan aplikasi penentuan jam tangan pria *Swiss Army*, dapat di lihat pada gambar 11.

#### 3.2. Uji Coba Sistem

##### 1. Pengujian Kelayakan Sistem

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna,[11]. Dari hasil uji pengguna/ *user* terhadap sistem rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* yang dilakukan terhadap 15 orang (responden) pengguna dengan latar belakang profesi yang berbeda-beda. Penilaian yang dilakukan meliputi 2 aspek, yaitu (a) Aspek *User Interface* dan (b) Aspek Rekayasa Sistem. Berikut tabel hasil kuesioner yang didapat dari hasil penilaian oleh 15 orang responden, dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel untuk menentukan nilai tingkat kelayakan terhadap sistem [11]. Dapat di lihat

pada tabel 14. Dan Uji penggunaan dapat di lihat pada gambar 12.

Perhitungan yang digunakan untuk menentukan nilai persentase dan nilai rata-rata menggunakan rumus sebagai berikut :

a. Formulasi Penentuan nilai Prosentase

$$P = \frac{F}{N} * 100 \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

P = Prosentase

F = Frekuensi dari setiap jawaban

N = Jumlah nilai dari pertanyaan.

b. Menentukan Nilai Rata-rata.

$$X = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = rata-rata hitung

$x_i$  = nilai sampel ke-i

n = jumlah sampel

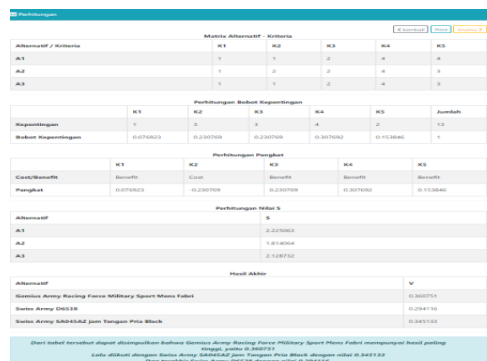
Persentase kelayakan ditinjau dari aspek Aspek *User Interface* memperoleh nilai rata-rata 79 % dan. Aspek *Rekayasa Sistem* memperoleh rata-rata 80%. Total persentase dari keseluruhan aspek yang diperoleh dari penilaian responden adalah 79 %, dikategorikan layak untuk digunakan oleh *user*.

Tabel 13. Hasil Kuesioner Responden

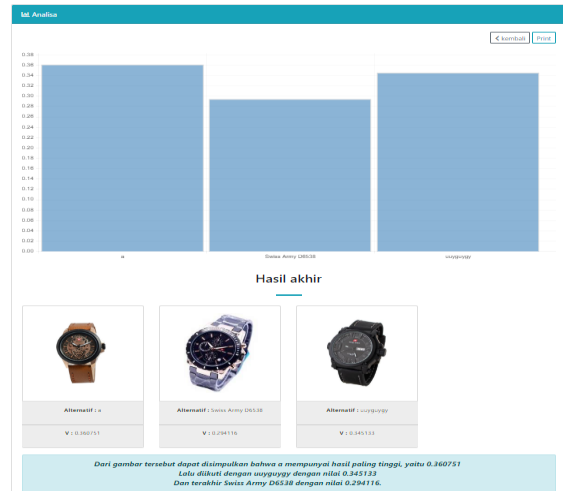
AUI	ARS	Rata - Rata	AUI	ARS
72 %	67 %	69 %	Layak	Cukup Layak
76 %	87 %	81 %	Layak	Sangat Layak
84 %	73 %	79 %	Layak	Layak
76 %	80 %	78 %	Layak	Layak
72 %	67 %	69 %	Layak	Cukup Layak
80 %	80 %	80 %	Layak	Layak
72 %	87 %	79 %	Layak	Sangat Layak
84 %	87 %	85 %	Layak	Sangat Layak
68 %	80 %	74 %	Cukup Layak	Layak
72 %	87 %	79 %	Layak	Sangat Layak
84 %	80 %	82 %	Layak	Layak
84 %	80 %	82 %	Layak	Layak
88 %	73 %	81 %	Sangat Layak	Layak
84 %	87 %	85 %	Layak	Sangat Layak
80 %	80 %	80 %	Layak	Layak
84 %	80 %	82 %	Layak	Layak

Tabel 14. Persentase kelayakan sistem

Keterangan	Nilai
Tidak Layak	0 % - 39%
urang Layak	40 % - 59%
Cukup Layak	60 % - 70%
Layak	71 % - 85%
Sangat Layak	86 % - 100%



Gambar 9. Halaman Perhitungan



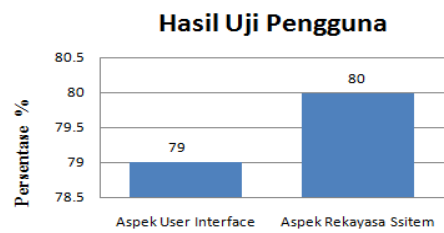
Gambar 10. Halaman Analisa

**Cara Penggunaan**

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi Jam Swiss Armi :

1. Register sebagai user baru, bila belum register.
2. Login sebagai user atau admin.
3. Masukkan data alternatif jam tangan, sesuai dengan nilai setiap kriteria yang perlu dimasukkan.
4. Lihat hasil analisa pada menu analisa.
5. Lihat detail perhitungan pada menu perhitungan.
6. User juga bisa melihat data kriteria dan sub kriteria yang dipakai pada menu kriteria dan sub kriteria.
7. Penggunaan menu profile untuk melakukan update data user dan password.
8. Silahkan logout.
9. perbaikan hari ini
10. Isi data registrasi anda secara lengkap

Gambar 11. Halaman Menu Cara penggunaan



Gambar 12. Hasil Uji Kelayakan Pengguna

Model Summary <sup>a</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	.00000	1.000		4	10		1.429

a. Predictors: (Constant), harga\_jam, baterai\_jam, tali\_jam, watejam  
b. Dependent Variable: Sum

Gambar 13. Hasil pengolahan data regresi

3.3. Analisis Kriteria dengan Regresi

Analisis regresi digunakan untuk melihat hubungan kriteria keseluruhan yang terdapat dalam sistem rekomendasi yakni : (1) tali jam, (2) baterai jam, (3) kegunaan jam, (4) elemen resistensi jam, dan (5) harga jam, terhadap penentuan jam tangan pria *Swiss Army* dapat dilihat pada gambar 13.

Dari gambar 13 diatas diperoleh nilai regresi (R) sebesar 1.000. Nilai (R) ini menunjukkan bahwa

pengaruh antara variabel *independent* (tali jam, baterai jam, kegunaan jam, *elemen resistensi* jam, harga jam) dengan variabel *dependent* total (nilai keseluruhan) memiliki sifat positif dan mempunyai sifat keeratan hubungan yang sangat kuat, karena nilai korelasi sebesar 1.000, [12]. Dari gambar 13 di atas juga diperoleh nilai koefisien determinasi ( $R^2$  Square) sebesar 1.000, hal ini mengindikasikan bahwa kriteria keseluruhan sangat mempengaruhi terhadap penentuan jam tangan pria *Swiss Army*.

#### 4. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan uji coba adalah sebagai berikut :

1. Dengan menerapkan metode *Weighted Product* sistem rekomendasi yang dirancang mampu menghasilkan hasil keputusan penentuan jam tangan pria *Swiss Army* berdasarkan kriteria tali jam, baterai jam, kegunaan jam, elemen resistensi dan harga.
2. Berdasarkan hasil uji coba terhadap 15 orang responden menyatakan bahwa rata-rata penilaian keseluruhan untuk aspek user interface dan aspek rekayasa sistem sebesar 79% menunjukkan sistem ini layak untuk digunakan.
3. Dari hasil uji regresi menunjukkan bahwa 5 kriteria yang digunakan memberikan kontribusi yang kuat dalam penentuan jam tangan pria *Swiss Army*.

#### 5. SARAN

Pada upaya mengembangkan Sistem Rekomendasi Jam Tangan Pria *Swiss Army* yakni implementasi metode *Weighted Product* dan Regresi dapat dikembangkan untuk jam tangan pria dan wanita. Selanjutnya menambahkan *slide show* gambar produk jam pada halaman beranda, dan penggunaan warna cerah pada desain website sehingga semakin banyak pengguna yang tertarik menggunakan sistem ini. Selain itu sistem rekomendasi jam tangan pria *Swiss Army* dengan analisis regresi dapat dibuat menggunakan gabungan *bootstrap* 3 dan *bootstrap* 4 agar bisa dijalankan diberbagai *database server*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus, Wibowo. 2017. Sejarah Singkat Jam Tangan Swiss Army [Original.https://medium.com/@agusw651/Sejarah-singkat-jam-swiss-army-original225433](https://medium.com/@agusw651/Sejarah-singkat-jam-swiss-army-original225433), diakses pada 2 Juni 2020.
- [2] M, Rav,i Ashar., 2018 , Analisis Pengaruh Ekuitas Merek Terhadap Keputusan Pembelian Jam Tangan Swiss Army (Studi Kasus pada Konsumen Swiss Army di Adam Watch), skripsi, [http://eprints.undip.ac.id/60951/1/04\\_ASHAR.pdf](http://eprints.undip.ac.id/60951/1/04_ASHAR.pdf). diakses pada tanggal 3 juni 2020.
- [3] Hermawan, J. Membangun Decision Support System. Yogyakarta: CV.Andi Offset.2005
- [4] Monica, Claudia. 2015. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi Dalam Membayar Pajak.
- [5] Kusumadewi, Sri, Sri Hartati, Agus Harjoko, dan Retantyo Wardoyo. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [6] Marbun M., GintingM., Krismoyo B.,“Penerapan metode WP penentuan penyidik Terbaik di SAT Narkoba polres deli serdang”. JURNAL SWABUMI vol.8 no.1, 95-99, 2020.
- [7] Arman, sundara T.A., stephene I., Fadli M., SPK Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode WP pada MAN 1 pariaman. JURNAL INFORMATIKA vol.6 no.2, 310-312,2019.
- [8] Nur, Arifah, S., Sutardi, S., Anita, Puspita. 2016. Penerapan Metode *Weighted Product* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web, *semanTIK*, Vol.2, No.1, ISSN : 2502-8928 (Online)
- [9] Iprice., 2020. Jam Tangan Swiss Army Pria. <https://iprice.co.id/swiss-army/jam-tangan/pria/>. diakses pada tanggal 4 juni 2020
- [10] Sugiono, P.D. 2017. *Metode Penelitian Bisnis* (3<sup>rd</sup> ed). Bandung: Alfabeta
- [11] Widoyoko. 2016. Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah. Yogyakarta: Pustaka pelajaran./ Pengertian-Aplikasi.html. Diakses pada 11 Maret 2019.
- [12] Ary, M. 2018. Analisis Korelasi dan Regresi Sederhana dengan SPSS 17.