

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJURUSAN SISWA MENGUNAKAN ALGORITMA SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Sutrisno¹⁾, Yustina Retno Wahyu Utami²⁾, Andriani Kusumaningrum³⁾

^{1) 2)} Program Studi Teknik Informatika

³⁾ Program Studi Komputerisasi Akuntansi

¹⁾ stmastris@gmail.com, ²⁾ yustina_retno@sinus.ac.id, ³⁾ andrianikkw@sinus.ac.id

ABSTRACT

An inappropriate high school major can be detrimental to the students in the future. The right majors, are expected to maximize the students' potential, talent, and ability so that it will maximize their academic value either. The method of the major determination at school is basically still using conventional methods. So there are still some weaknesses occur. The determination process is based only on students' ranking without specifying the weight of each criteria. With the method based on analysis and experience that had happened, there are still some students cannot compete with his classmates in developing his academic potential. Ultimately to solve the problem in one school, it needs to re-clarify at the beginning of the even semester to map the ability of each student and the necessity to build a students' major determination application based on the students' academic potential which is able to generate maximum decision from each student. By looking at the existing problems, it is necessary to make an alternative solution that is by designing and building Design Supporting System in Simple Additive Weighting (SAW) method, supported by Unified Modelling Language (UML) as application design, PHP as programming language and MySQL as its database. In the test of built application, using the Blackbox methods, and the system feasibility test result using 25 test attributes in which 21 are valid while the rest 4 are invalid and the feasibility value generated from the system of 84%. Thus, the application is eligible to use despite the repair and development still needs to be improved.

Keywords: Decision Support System, High School Majors, Simple Additive Weighting.

I. PENDAHULUAN

Penjurusan yang tidak tepat dapat merugikan siswa dan karirnya di masa mendatang, dengan penjurusan yang tepat diharapkan dapat memaksimalkan potensi, bakat dan kemampuan dari individu tersebut, sehingga akan memaksimalkan nilai akademisnya. Penentuan jurusan ini akan berdampak terhadap kegiatan akademik selanjutnya dan mempengaruhi pemilihan bidang ilmu atau studi bagi siswa-siswi yang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi nantinya (Nugroho & Haryati, 2015). Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam penjurusan siswa yang selama ini dilakukan oleh sebagian peneliti diantaranya adalah:

- a. Metode Penjurusan yang dilakukan bersifat manual tanpa menerapkan suatu perhitungan yang lebih teliti terhadap kriteria yang diberikan.
- b. Belum dibangunnya sebuah aplikasi penjurusan siswa yang mampu menghasilkan keputusan terbaik dari sebuah sistem.

Adapun nilai keuntungan dengan dibangunnya Sistem Pendukung Keputusan ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti menerapkan algoritma ilmiah yang telah teruji dalam menentukan sebuah keputusan, sehingga mampu menghasilkan penjurusan yang tepat sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
- b. Aplikasi yang dibangun oleh Peneliti berbasis website, dengan *Graphic User Interface Friendly* (GUI).

Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada bagaimana pengembangan sistem penjurusan siswa sehingga dapat memberikan alternatif keputusan baik bagi siswa ataupun pihak sekolah sesuai dengan kriteria minat, nilai mata pelajaran, dan nilai psikotes.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa teori yang digunakan dalam proses penelitian diantaranya teori tentang sistem pendukung keputusan dan teori tentang *Simple Additive Weighting*.

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. *Metode Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode 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 rating alternatif yang ada (Kusrini, 2010).

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{keuntungan} \textit{ (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{biaya} \textit{ (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

Penjurusan merupakan salah satu proses penempatan atau penyaluran program pengajaran dalam lembaga pendidikan terutama SMA. Dalam penjurusan ini, siswa diberi kesempatan memilih jurusan yang paling cocok dengan karakteristik dirinya. Ketepatan memilih jurusan dapat menentukan keberhasilan belajar siswa. Tujuan penjurusan, antara lain mengelompokkan siswa sesuai dengan kecakapan, kemampuan, bakat, dan minat yang relatif sama. Membantu mempersiapkan siswa melanjutkan studi dan memilih dunia kerja. Membantu memperoleh keberhasilan dan kecocokan atau prestasi yang akan dicapai di waktu mendatang, untuk melanjutkan studi atau dunia kerja. Penelitian mengenai penjurusan siswa SMA telah dilakukan dengan pohon keputusan (Kustiyahningsih & Rahmanita, 2016). Dalam penelitian ini, algoritma C4.5 digunakan untuk menentukan jurusan IPA atau IPS. nilai Matematika, Fisika, Biologi, Kimia, Nilai Psikotest (IQ), Saran Psikotest, Angket/Minat Siswa, Saran Bimbingan Konseling.

Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode terkenal yang diterapkan dalam lingkungan fuzzy (Yu, 2015). Penerapan pengambilan keputusan kuantitatif guna membandingkan bahan bakar fosil dengan energi nuklir untuk pembangkit tenaga listrik, dengan metode DEA dan SAW (Shakouri G., Nabaee, & Aliakbarisani, 2014). *Multi criteria decision* menyediakan alat yang handal dalam masalah sorting. Teknik sederhana yang dapat digunakan untuk evaluasi antara lain metode SAW (Tamošaitienė, Zavadskas, & Turskis, 2013). Dalam penilaian risiko dalam industri farmasi di Iran yang mempertimbangkan prioritas proses, bahaya dan probabilitas risiko, metode SAW digunakan untuk evaluasi resiko (Jaberidoost et al., 2015). Dalam penelitian lainnya, metode SAW juga diimplementasikan untuk menentukan desa penerima air bersih. Pada

penelitian tersebut, penentuan desa penerima air bersih menggunakan 4 kriteria yaitu jumlah rumah, medan(kondisi jalan), jarak distribusi, dan penghasilan tiap desa di kecamatan Sumberlawang, Sragen (Sasongko, Tomo, & Fitriasih, 2018).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Dalam metode ini, Peneliti mengumpulkan berbagai data untuk mendukung sistem yang dibangun untuk hasil yang lebih baik. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan oleh Peneliti antara lain:

a. Observasi

Metode observasi mempunyai kelebihan yaitu peneliti mengetahui dengan jelas proses penjurusan yang dilakukan.

b. Wawancara

Proses wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada Panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB), yang terkait dengan proses penerimaan peserta didik baru.

c. Studi Pustaka

Peneliti mencari referensi dari berbagai sumber, baik Jurnal Ilmiah maupun buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat.

3.2 Pengolahan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari proses penjurusan pada Tahun Pelajaran 2016/2017 di SMA Negeri 2 Wonogiri. Terdapat 60 sampel data dengan atribut sebagai berikut:

- a. Data Nomor Pendaftaran Siswa
- b. Data Nama Siswa
- c. Data Jurusan
- d. Data Minat Siswa
- e. Data Jumlah Nilai SHUN
- f. Data Nilai Psikotest

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem yang berjalan dalam melakukan proses penjurusan siswa menggunakan tahapan sebagai berikut:

- a. Proses mengelola data siswa kelas Sepuluh
- b. Proses menentukan kriteria penjurusan.
- c. Proses melakukan klasifikasi atau memasukan data kriteria yang dimiliki oleh siswa kelas X (Sepuluh)
- d. Proses perhitungan total poin yang dimiliki oleh setiap siswa.

Dan proses perhitungannya sebagai berikut:

$$TP = \sum NA + \sum IQ + \sum MJ \quad (2)$$

Keterangan:

- TP : Total Poin
 $\sum NA$: Total Penjumlahan Nilai SHUN
 $\sum IQ$: Nilai Tes Psikologi
 $\sum MJ$: Bobot Minat Jurusan

Komponen total nilai SHUN adalah:

- ❖ Nilai Mapel Bahasa Indonesia
- ❖ Nilai Mapel Bahasa Inggris
- ❖ Nilai Mapel Matematika
- ❖ Nilai Mapel IPA

Komponen total nilai Psikologi adalah:

- ❖ Komitmen bekerja
- ❖ Kreativitas
- ❖ Keyakinan diri
- ❖ Peka lingkungan
- ❖ Komunikasi Sosial
- ❖ Cara Kerja
- ❖ Tempramen
- ❖ Kepedulian Sesama

Komponen Minat atau Jurusan adalah:

- ❖ Saran Orang tua
- ❖ Keinginan pribadi
- ❖ Prospek Kerja
- ❖ Proses perangkingan
- ❖ Proses pengelompokan jurusan berdasarkan ranking.

4.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Pada bagian ini dilakukan analisis sistem berdasarkan data dan informasi yang diperlukan dalam metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

a. Data Kriteria

Pembobotan yang diberikan atas rekomendasi dari Panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB) bidang Analisis. Bobot kriteria tersebut apabila dijumlahkan mempunyai nilai normalisasi atau bernilai satu. Adapun data kriteria dan sub kriteria ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Cost / Benefit	Bobot Nilai	Prosentase
1	Jumlah Nilai SHUN	Benefit	0,5	50 %
2	Nilai Psikotest	Benefit	0,3	30 %
3	Minat Jurusan	Benefit	0,2	20 %

Tabel 2. Kriteria Minat

No	Minat	Nilai
1	IPA	0.5
2	IPS	0.3
3	BAHASA	0.2

Tabel 3. Kriteria Jumlah Nilai UN

No	Range Nilai UN	Nilai
1	< 270	0.001
2	271 - 273	0.002
3	274 - 276	0.003
4	277 - 280	0.004
5	281 - 283	0.01
6	284 - 286	0.015
7	287 - 290	0.02

No	Range Nilai UN	Nilai
8	291 - 293	0.025
9	294 - 296	0.03
10	297 - 300	0.35
11	301 - 303	0.04
12	304 - 306	0.045
13	307 - 310	0.05
14	311 - 313	0.055
15	314 - 316	0.06
16	317 - 320	0.065
17	321 - 323	0.09
18	324 - 326	0.1
19	326 - 330	0.15
20	> 331	0.2

Tabel. 4. Kriteria Nilai Psikotest

No.	Range Nilai	Nilai
1	< 80	0.025
2	81 - 85	0.03
3	86 - 90	0.035
4	91 - 95	0.04
5	96 - 100	0.045
6	101 - 105	0.05
7	106 - 110	0.055
8	111 - 115	0.06
9	116 - 120	0.065
10	121 - 125	0.9
11	126 - 130	0.1
12	> 131	0.405

b. Klasifikasi

Data nilai kriteria setiap calon siswa yang digunakan, ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Calon Siswa

NO	NO PENDAFTAR	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN	BOBOT
1	P.083	Agustina Hastini	316.0	97	MIPA	50
2	P.167	Agustira Fatima A	273.0	92	IPS	30
3	L.009	Andreas Ani Asmara	310.0	86	BB	20
4	P.005	Anggita Yuniarti	297.0	83	IPS	30
5	P.025	Anggun Prasasti	311.0	97	BB	20
6	P.185	Atik Iis Oktaviasari	293.5	109	IPS	30
7	P.176	Ayu Fitria Nurjanah	325.0	91	BB	20
8	P.203	Cornelia Ayu H	272.0	158	BB	20
9	L.080	Daffa Rahardian	314.5	92	MIPA	50
10	P.118	Dina Agustin	296.5	89	BB	20
11	P.123	Fernanda Febrina S	311.0	133	BB	20
12	P.179	Julita Nur Cholifah	275.5	122	IPS	30
13	L.034	Kurnia Maulana P	304.5	122	IPS	30
14	L.055	Muhammad Alfian W	280.0	145	IPS	30
15	P.151	Nandila Astika N	288.0	92	BB	20
16	P.360	Nua Lani Anggraini	278.5	113	BB	20
17	P.065	Ratry Yogi R	298.5	102	IPS	30
18	P.037	Wahyu Pramesti	275.5	109	IPS	30
19	P.352	Widyani Sekar R	285.5	99	BB	20

NO	NO PENDAFTAR	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN	BOBOT
20	P.091	Yolanda Diva R	276.0	89	IPS	30
21	P.038	Alicia Syafa Azizah	292.5	73	IPS	30
22	P.134	Anggita Ayu K	291.0	96	IPS	30
23	P.326	Anissa Ayu Puspita	290.5	97	MIPA	50
24	L.190	Arif Indarmawan	324.0	92	MIPA	50
25	P.337	Ariska Harnowo P	315.5	118	MIPA	50
26	L.060	Arvian Rendy P	304.0	133	IPS	30
27	L.176	Aryarestra Ravida A	295.5	113	IPS	30
28	L.174	Axel Gandy A	292.5	105	MIPA	50
29	L.181	Daffa Nur Rafie A	311.5	127	IPS	30
30	L.145	Daffa Putra N	312.5	118	MIPA	50
31	L.005	David Septianus A	314.5	113	MIPA	50
32	P.207	Dearista R	300.0	109	MIPA	50
33	P.063	Dewanti Wahyu P	307.0	102	IPS	30
34	L.089	Dhimas Haryo Yudho	311.0	133	IPS	30
35	L.027	Dicky Kurniawan	318.5	139	MIPA	50
36	P.035	Diyah Ayu Pebrianti	309.5	127	MIPA	50
37	P.204	Evita Damayanti P	293.5	99	MIPA	50
38	L.189	Farkhan Surya Adi K	312.0	94	MIPA	50
39	L.031	Gallang Satria M	322.5	133	IPS	30
40	P.208	Gospel E	276.5	96	MIPA	50
41	P.106	Hanifah Febriyanti	311.5	91	MIPA	50
42	P.028	Hesfa Putri January	316.5	109	MIPA	50
43	P.006	Intan Fadhila	308.5	97	MIPA	50
44	P.047	Karista Yonika Putri	307.5	102	MIPA	50
45	L.153	Mahendra Yudha P	311.5	118	MIPA	50
46	P.327	Marshella Sari N P	307.5	105	MIPA	50
47	P.261	Melladhiva Juand J	312.0	89	MIPA	50
48	L.061	Muhammad Y M	299.5	109	MIPA	50
49	P.019	Nanda Apriliasari	311.0	96	IPS	30
50	P.161	Pramita Widyadari	281.0	105	MIPA	50
51	P.291	R0ssita K	305.0	113	MIPA	50
52	L.046	Rakyan Yogaswara	289.0	99	MIPA	50
53	L.162	Rivaldo Pranandito	293.0	96	MIPA	50
54	P.103	Rizki Ramadhani	313.0	113	IPS	30
55	L.057	Saptian Azel Adyuta U	309.0	94	IPS	30
56	P.256	Sulfita Aurora Zahra	318.0	91	MIPA	50
57	L.198	Wali Mahendra G	322.5	109	IPS	30
58	P.336	Yohana Yasinta S	302.0	97	MIPA	50
59	L.196	Yosafat Putra P	286.0	96	MIPA	50
60	P.104	Zahra Oktavia S	298.0	113	MIPA	50

c. Nilai Kriteria

Proses perhitungan selanjutnya yaitu memberikan nilai pada masing-masing kolom, adapun acuan dalam memberikan nilai kriteria tersebut mengacu pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4. Adapun hasil nilai dari setiap kriteria ditunjukkan pada Tabel. 6.

Tabel 6. Transformasi Data Diskritisasi

NO	NO PENDAFTAR	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN
1	P.083	Agustina Hastini	0.06000	0.04500	0.50000
2	P.167	Agustira Fatima Azzahra	0.00200	0.04000	0.30000
3	P.038	Alicia Syafa Azizah	0.02500	0.02500	0.30000
4	L.009	Andreas Ani Asmara	0.05000	0.03500	0.20000

NO	NO PENDAF-TARAN	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKO TES	PILIHAN
5	P.134	Anggita Ayu Kurniasih	0.02500	0.04500	0.30000
6	P.005	Anggita Yuniarti	0.03500	0.03000	0.30000
7	P.025	Anggun Prasasti	0.05500	0.04500	0.20000
8	P.326	Anissa Ayu Puspita	0.02000	0.04500	0.50000
9	L.190	Arif Indarmawan	0.10000	0.04000	0.50000
10	P.337	Ariska Harnowo Putri	0.06000	0.06500	0.50000
11	L.060	Arvian Rendy Pernanda	0.04500	0.40500	0.30000
12	L.176	Aryarestra Ravida A R	0.03000	0.06000	0.30000
13	P.185	Atik Iis Oktaviasari	0.02500	0.05500	0.30000
14	L.174	Axel Gandy Arthayuda	0.03000	0.05000	0.50000
15	P.176	Ayu Fitria Nurjanah	0.10000	0.04000	0.20000
16	P.203	Cornelia Ayu Hafsari	0.00200	0.40500	0.20000
17	L.181	Daffa Nur Rafie Alam	0.05500	0.10000	0.30000
18	L.145	Daffa Putra Nugraha	0.05500	0.06500	0.50000
19	L.080	Daffa Rahardian	0.06000	0.04000	0.50000
20	L.005	David Septianus Agustia	0.06000	0.05500	0.50000
21	P.207	Dearista Rahmadhani	0.03500	0.05500	0.50000
22	P.063	Dewanti Wahyu P	0.05000	0.05000	0.30000
23	L.089	Dhimas Haryo Yudho	0.05500	0.40500	0.30000
24	L.027	Dicky Kurniawan	0.06500	0.40500	0.50000
25	P.118	Dina Agustin	0.03000	0.03500	0.20000
26	P.035	Diyah Ayu Pebrianti	0.05000	0.10000	0.50000
27	P.204	Evita Damayanti Puteri	0.02500	0.04500	0.50000
28	L.189	Farkhan Surya Adi Kirana	0.05500	0.04000	0.50000
29	P.123	Fernanda Febrina Shenny	0.05500	0.40500	0.20000
30	L.031	Gallang Satria Mujito	0.09000	0.40500	0.30000
31	P.208	Gospel Enggaringtyas	0.00300	0.04500	0.50000
32	P.106	Hanifah Febriyanti	0.05500	0.04000	0.50000
33	P.028	Hesfa Putri January	0.06000	0.05500	0.50000
34	P.006	Intan Fadhila	0.05000	0.04500	0.50000
35	P.179	Julita Nur Cholifah	0.00300	0.09000	0.30000
36	P.047	Karista Yonika Putri	0.05000	0.05000	0.50000
37	L.034	Kurnia Maulana Putra	0.04500	0.09000	0.30000
38	L.153	Mahendra Yudha Pradana	0.05500	0.06500	0.50000
39	P.327	Marshella Sari Novita Putri	0.05000	0.05000	0.50000
40	P.261	Melladhiva Juand Juliara	0.05500	0.03500	0.50000
41	L.055	Muhammad Alfian Wibisono	0.00400	0.40500	0.30000
42	L.061	Muhammad Yusyfarizal M	0.03500	0.05500	0.50000
43	P.019	Nanda Apriliasari	0.05500	0.04500	0.30000
44	P.151	Nandila Astika Ningrum	0.02000	0.04000	0.20000
45	P.360	Nua Lani Angraini	0.00400	0.06000	0.20000
46	P.161	Pramita Widyadari	0.01000	0.05000	0.50000
47	P.291	R0ssita Kusumaningrum	0.04500	0.06000	0.50000
48	L.046	Rakyan Yogaswara	0.02000	0.04500	0.50000
49	P.065	Ratry Yogi Rahmawati	0.03000	0.05000	0.30000
50	L.162	Rivaldo Pranandito	0.02500	0.04500	0.50000
51	P.103	Rizki Ramadhani	0.05500	0.06000	0.30000
52	L.057	Saptian Azel Adyuta Utama	0.05000	0.04000	0.30000
53	P.256	Sulfita Aurora Zahra	0.06500	0.04000	0.50000
54	P.037	Wahyu Pramesti	0.00300	0.05500	0.30000
55	L.198	Wali Mahendra Gandhi	0.09000	0.05500	0.30000
56	P.352	Widyani Sekar Ramadhania	0.01500	0.04500	0.20000
57	P.336	Yohana Yasinta Sidabutar	0.04000	0.04500	0.50000

NO	NO PENDAF-TARAN	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKO TES	PILIHAN
58	P.091	Yolanda Diva Rusdyana	0.00300	0.04500	0.30000
59	L.196	Yosafat Putra Pamungkas	0.01500	0.04500	0.50000
60	P.104	Zahra Oktavia Syahrani	0.03500	0.06000	0.50000

d. Membuat Normalisasi

Tahapan-tahapan selanjutnya dalam proses perhitungan algoritma SAW ini adalah dengan melakukan normalisasi dan proses normalisasi tersebut merujuk pada rumus (1) dan perhitungannya sebagai berikut:

Normalisasi Pada Siswa Dengan Nomor Pendaftaran P.083

Karena pada kasus ini bertipe Benefit, maka nilai pembagiannya adalah nilai yang terbesar yang terdapat pada masing-masing kolom pada Tabel 6. Adapun perhitungan normalisasinya sebagai berikut:

- Pada Kriteria Jumlah Nilai
 $rP.083.C1 = 0.06 / 0.1 = 0.60$
- Pada Kriteria Psikotes
 $rP.083.C2 = 0.045 / 0.405 = 0,111$
- Pada Kriteria Pilihan
 $rP.083.C3 = 0.5 / 0.5 = 1,000$

Dengan menggunakan langkah yang sama pada perhitungan diatas, hasil normalisasi ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabel Hasil Normalisasi

NO	NO PENDAFTARAN	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN
1	P.083	Agustina Hastini	0.6000	0.1111	1.0000
2	P.167	Agustira Fatima Azzahra	0.0200	0.0988	0.6000
3	P.038	Alicia Syafa Azizah	0.2500	0.0617	0.6000
4	L.009	Andreas Ani Asmara	0.5000	0.0864	0.4000
5	P.134	Anggita Ayu Kurniasih	0.2500	0.1111	0.6000
6	P.005	Anggita Yuniarti	0.3500	0.0741	0.6000
7	P.025	Anggun Prasasti	0.5500	0.1111	0.4000
8	P.326	Anissa Ayu Puspita	0.2000	0.1111	1.0000
9	L.190	Arif Indarmawan	1.0000	0.0988	1.0000
10	P.337	Ariska Harnowo Putri	0.6000	0.1605	1.0000
11	L.060	Arvian Rendy Pernanda	0.4500	1.0000	0.6000
12	L.176	Aryarestra Ravidia A R	0.3000	0.1481	0.6000
13	P.185	Atik Iis Oktaviasari	0.2500	0.1358	0.6000
14	L.174	Axel Gandy Arthayuda	0.3000	0.1235	1.0000
15	P.176	Ayu Fitria Nurjanah	1.0000	0.0988	0.4000
16	P.203	Cornelia Ayu Hafsari	0.0200	1.0000	0.4000
17	L.181	Daffa Nur Rafie Alam	0.5500	0.2469	0.6000
18	L.145	Daffa Putra Nugraha	0.5500	0.1605	1.0000
19	L.080	Daffa Rahardian	0.6000	0.0988	1.0000
20	L.005	David Septianus Agustia	0.6000	0.1358	1.0000
21	P.207	Dearista Rahmadhani	0.3500	0.1358	1.0000
22	P.063	Dewanti Wahyu P	0.5000	0.1235	0.6000

NO	NO PENDAFTARAN	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN
23	L.089	Dhimas Haryo Yudho	0.5500	1.0000	0.6000
24	L.027	Dicky Kurniawan	0.6500	1.0000	1.0000
25	P.118	Dina Agustin	0.3000	0.0864	0.4000
26	P.035	Diyah Ayu Pebrianti	0.5000	0.2469	1.0000
27	P.204	Evita Damayanti Puteri	0.2500	0.1111	1.0000
28	L.189	Farkhan Surya Adi Kirana	0.5500	0.0988	1.0000
29	P.123	Fernanda Febrina Shenny	0.5500	1.0000	0.4000
30	L.031	Gallang Satria Mujito	0.9000	1.0000	0.6000
31	P.208	Gospel Enggaringtyas	0.0300	0.1111	1.0000
32	P.106	Hanifah Febriyanti	0.5500	0.0988	1.0000
33	P.028	Hesfa Putri January	0.6000	0.1358	1.0000
34	P.006	Intan Fadhila	0.5000	0.1111	1.0000
35	P.179	Julita Nur Cholifah	0.0300	0.2222	0.6000
36	P.047	Karista Yonika Putri	0.5000	0.1235	1.0000
37	L.034	Kurnia Maulana Putra	0.4500	0.2222	0.6000
38	L.153	Mahendra Yudha Pradana	0.5500	0.1605	1.0000
39	P.327	Marshella Sari Novita P	0.5000	0.1235	1.0000
40	P.261	Melladhiva Juand Juliara	0.5500	0.0864	1.0000
41	L.055	Muhammad Alfian W	0.0400	1.0000	0.6000
42	L.061	Muhammad Yusyfarikal M	0.3500	0.1358	1.0000
43	P.019	Nanda Apriliasari	0.5500	0.1111	0.6000
44	P.151	Nandila Astika Ningrum	0.2000	0.0988	0.4000
45	P.360	Nua Lani Anggraini	0.0400	0.1481	0.4000
46	P.161	Pramita Widyadari	0.1000	0.1235	1.0000
47	P.291	R0ssita Kusumaningrum	0.4500	0.1481	1.0000
48	L.046	Rakyan Yogaswara	0.2000	0.1111	1.0000
49	P.065	Ratry Yogi Rahmawati	0.3000	0.1235	0.6000
50	L.162	Rivaldo Pranandito	0.2500	0.1111	1.0000
51	P.103	Rizki Ramadhani	0.5500	0.1481	0.6000
52	L.057	Saptian Azel Adyuta U	0.5000	0.0988	0.6000
53	P.256	Sulfita Aurora Zahra	0.6500	0.0988	1.0000
54	P.037	Wahyu Pramesti	0.0300	0.1358	0.6000
55	L.198	Wali Mahendra Gandhi	0.9000	0.1358	0.6000
56	P.352	Widyani Sekar R	0.1500	0.1111	0.4000
57	P.336	Yohana Yasinta Sidabutar	0.4000	0.1111	1.0000
58	P.091	Yolanda Diva Rusdyana	0.0300	0.1111	0.6000
59	L.196	Yosafat Putra Pamungkas	0.1500	0.1111	1.0000
60	P.104	Zahra Oktavia Syahrani	0.3500	0.1481	1.0000

e. **Penskoran Nilai**

Penskoran nilai diperoleh dari hasil perkalian bobot dengan setiap kriteria, sedangkan bobot pada kriteria tersebut sebagai berikut:

- Jumlah Nilai 0,5
- Nilai Psikotest 0,3
- Pilihan Jurusan 0,2

Adapun perhitungan pada nomor pendaftaran **P.083** adalah:

- Kriteria Jumlah Nilai
 $w.rP.083.C1 = 0,6 \times 0,5 = 0,3000$
- Kriteria Psikotes
 $w.rP.083.C2 = 0,111111 \times 0,3 = 0,033333$
- Pada Kriteria Pilihan
 $w.rP.083.C3 = 0,200 \times 0,2 = 0,200$

Total point yang dimiliki oleh P.083 adalah dengan menjumlahkan ketiga bobot pada semua kriteria yang dimilikinya yaitu:

Point Nilai P.083

$$\Sigma w.P.083 = 0,3000 + 0,033333 + 0,2000 = 0,5333$$

Hasil pembobotan dan penjumlahan pada 60 sampel data ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Tabel Penjumlahan Pembobotan

NO	NO PENDAFT.	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN	Σ Total Poin
1	P.083	Agustina Hastini	0.3000	0.0333	0.2000	0.5333
2	P.167	Agustira Fatima A	0.0100	0.0296	0.1200	0.1596
3	P.038	Alicia Syafa Azizah	0.1250	0.0185	0.1200	0.2635
4	L.009	Andreas Ani Asmara	0.2500	0.0259	0.0800	0.3559
5	P.134	Anggita Ayu Kurniasih	0.1250	0.0333	0.1200	0.2783
6	P.005	Anggita Yuniarti	0.1750	0.0222	0.1200	0.3172
7	P.025	Anggun Prasasti	0.2750	0.0333	0.0800	0.3883
8	P.326	Anissa Ayu Puspita	0.1000	0.0333	0.2000	0.3333
9	L.190	Arif Indarmawan	0.5000	0.0296	0.2000	0.7296
10	P.337	Ariska Harnowo Putri	0.3000	0.0481	0.2000	0.5481
11	L.060	Arvian Rendy P	0.2250	0.3000	0.1200	0.6450
12	L.176	Aryarestra Ravida A R	0.1500	0.0444	0.1200	0.3144
13	P.185	Atik Iis Oktaviasari	0.1250	0.0407	0.1200	0.2857
14	L.174	Axel Gandy A	0.1500	0.0370	0.2000	0.3870
15	P.176	Ayu Fitria Nurjanah	0.5000	0.0296	0.0800	0.6096
16	P.203	Cornelia Ayu Hafsari	0.0100	0.3000	0.0800	0.3900
17	L.181	Daffa Nur Rafie Alam	0.2750	0.0741	0.1200	0.4691
18	L.145	Daffa Putra Nugraha	0.2750	0.0481	0.2000	0.5231
19	L.080	Daffa Rahardian	0.3000	0.0296	0.2000	0.5296
20	L.005	David Septianus A	0.3000	0.0407	0.2000	0.5407
21	P.207	Dearista Rahmadhani	0.1750	0.0407	0.2000	0.4157
22	P.063	Dewanti Wahyu P	0.2500	0.0370	0.1200	0.4070
23	L.089	Dhimas Haryo Yudho	0.2750	0.3000	0.1200	0.6950
24	L.027	Dicky Kurniawan	0.3250	0.3000	0.2000	0.8250
25	P.118	Dina Agustin	0.1500	0.0259	0.0800	0.2559
26	P.035	Diyah Ayu Pebrianti	0.2500	0.0741	0.2000	0.5241
27	P.204	Evita Damayanti P	0.1250	0.0333	0.2000	0.3583
28	L.189	Farkhan Surya Adi K	0.2750	0.0296	0.2000	0.5046
29	P.123	Fernanda Febrina S	0.2750	0.3000	0.0800	0.6550
30	L.031	Gallang Satria M	0.4500	0.3000	0.1200	0.8700
31	P.208	Gospel E	0.0150	0.0333	0.2000	0.2483
32	P.106	Hanifah Febriyanti	0.2750	0.0296	0.2000	0.5046
33	P.028	Hesfa Putri January	0.3000	0.0407	0.2000	0.5407
34	P.006	Intan Fadhila	0.2500	0.0333	0.2000	0.4833
35	P.179	Julita Nur Cholifah	0.0150	0.0667	0.1200	0.2017
36	P.047	Karista Yonika Putri	0.2500	0.0370	0.2000	0.4870
37	L.034	Kurnia Maulana P	0.2250	0.0667	0.1200	0.4117
38	L.153	Mahendra Yudha P	0.2750	0.0481	0.2000	0.5231
39	P.327	Marshella Sari N P	0.2500	0.0370	0.2000	0.4870
40	P.261	Melladhiva Juand Juliara	0.2750	0.0259	0.2000	0.5009

NO	NO PENDAFT.	NAMA SISWA BARU	JUMLAH NILAI	PSIKOTES	PILIHAN	ΣTotal Poin
41	L.055	Muhammad Alfian W	0.0200	0.3000	0.1200	0.4400
42	L.061	Muhammad Y M	0.1750	0.0407	0.2000	0.4157
43	P.019	Nanda Apriliasari	0.2750	0.0333	0.1200	0.4283
44	P.151	Nandila Astika N	0.1000	0.0296	0.0800	0.2096
45	P.360	Nua Lani Anggraini	0.0200	0.0444	0.0800	0.1444
46	P.161	Pramita Widyadari	0.0500	0.0370	0.2000	0.2870
47	P.291	R0ssita K	0.2250	0.0444	0.2000	0.4694
48	L.046	Rakyan Yogaswara	0.1000	0.0333	0.2000	0.3333
49	P.065	Ratry Yogi R	0.1500	0.0370	0.1200	0.3070
50	L.162	Rivaldo Pranandito	0.1250	0.0333	0.2000	0.3583
51	P.103	Rizki Ramadhani	0.2750	0.0444	0.1200	0.4394
52	L.057	Saptian Azel Adyuta U	0.2500	0.0296	0.1200	0.3996
53	P.256	Sulfita Aurora Zahra	0.3250	0.0296	0.2000	0.5546
54	P.037	Wahyu Pramesti	0.0150	0.0407	0.1200	0.1757
55	L.198	Wali Mahendra Gandhi	0.4500	0.0407	0.1200	0.6107
56	P.352	Widyani Sekar R	0.0750	0.0333	0.0800	0.1883
57	P.336	Yohana Yasinta S	0.2000	0.0333	0.2000	0.4333
58	P.091	Yolanda Diva R	0.0150	0.0333	0.1200	0.1683
59	L.196	Yosafat Putra P	0.0750	0.0333	0.2000	0.3083
60	P.104	Zahra Oktavia S	0.1750	0.0444	0.2000	0.4194

f. Perangkingan dan Penjurusan

Langkah terakhir dari metode perhitungan SAW adalah melakukan Perangkingan pada sampel data sebanyak 60 siswa. Adapun hasil dari perangkingannya akan langsung dijuruskan ke masing-masing Mata Pelajaran dan hasilnya disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perangkingan dan Penjurusan

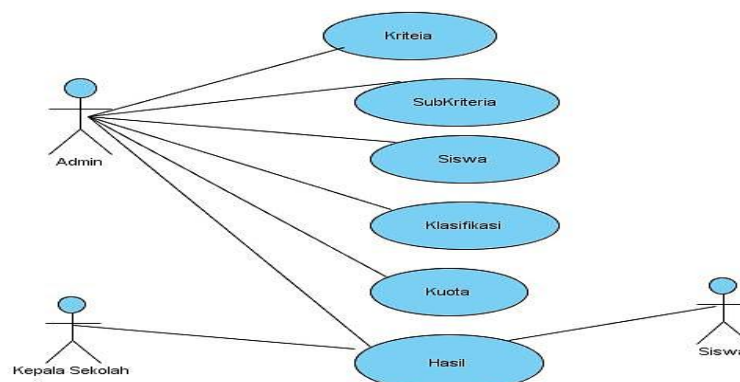
NO	NO PENDAFT.	NAMA SISWA BARU	Total Poin	Jurusan
1	L.031	Gallang Satria Mujito	0.87000	IPA
2	L.027	Dicky Kurniawan	0.82500	IPA
3	L.190	Arif Indarmawan	0.72963	IPA
4	L.089	Dhimas Haryo Yudho	0.69500	IPA
5	P.123	Fernanda Febrina Shenny	0.65500	IPA
6	L.060	Arvian Rendy Pernanda	0.64500	IPA
7	L.198	Wali Mahendra Gandhi	0.61074	IPA
8	P.176	Ayu Fitria Nurjanah	0.60963	IPA
9	P.256	Sulfita Aurora Zahra	0.55463	IPA
10	P.337	Ariska Harnowo Putri	0.54815	IPA
11	L.005	David Septianus Agustia	0.54074	IPA
12	P.028	Hesfa Putri January	0.54074	IPA
13	P.083	Agustina Hastini	0.53333	IPA
14	L.080	Daffa Rahardian	0.52963	IPA
15	P.035	Diyah Ayu Pebrianti	0.52407	IPA
16	L.145	Daffa Putra Nugraha	0.52315	IPA
17	L.153	Mahendra Yudha Pradana	0.52315	IPA
18	L.189	Farkhan Surya Adi Kirana	0.50463	IPA
19	P.106	Hanifah Febriyanti	0.50463	IPA
20	P.261	Melladhiva Juand Juliara	0.50093	IPA
21	P.047	Karista Yonika Putri	0.48704	IPS
22	P.327	Marshella Sari Novita Putri	0.48704	IPS
23	P.006	Intan Fadhila	0.48333	IPS
24	P.291	R0ssita Kusumaningrum	0.46944	IPS
25	L.181	Daffa Nur Rafie Alam	0.46907	IPS

NO	NO PENDAFT.	NAMA SISWA BARU	Total Poin	Jurusan
26	L.055	Muhammad Alfian Wibisono	0.44000	IPS
27	P.103	Rizki Ramadhani	0.43944	IPS
28	P.336	Yohana Yasinta Sidabutar	0.43333	IPS
29	P.019	Nanda Apriliasari	0.42833	IPS
30	P.104	Zahra Oktavia Syahrani	0.41944	IPS
31	P.207	Dearista Rahmadhani	0.41574	IPS
32	L.061	Muhammad Yusyfarikal Marufi	0.41574	IPS
33	L.034	Kurnia Maulana Putra	0.41167	IPS
34	P.063	Dewanti Wahyu Purwaningsih	0.40704	IPS
35	L.057	Saptian Azel Adyuta Utama	0.39963	IPS
36	P.203	Cornelia Ayu Hafsari	0.39000	IPS
37	P.025	Anggun Prasasti	0.38833	IPS
38	L.174	Axel Gandy Arthayuda	0.38704	IPS
39	P.204	Evita Damayanti Puteri	0.35833	IPS
40	L.162	Rivaldo Pranandito	0.35833	IPS
41	L.009	Andreas Ani Asmara	0.35593	BAHASA
42	P.326	Anissa Ayu Puspita	0.33333	BAHASA
43	L.046	Rakyan Yogaswara	0.33333	BAHASA
44	P.005	Anggita Yuniarti	0.31722	BAHASA
45	L.176	Aryarestra Ravida A R	0.31444	BAHASA
46	L.196	Yosafat Putra Pamungkas	0.30833	BAHASA
47	P.065	Ratry Yogi Rahmawati	0.30704	BAHASA
48	P.161	Pramita Widyadari	0.28704	BAHASA
49	P.185	Atik Iis Oktaviasari	0.28574	BAHASA
50	P.134	Anggita Ayu Kurniasih	0.27833	BAHASA
51	P.038	Alicia Syafa Azizah	0.26352	BAHASA
52	P.118	Dina Agustin	0.25593	BAHASA
53	P.208	Gospel Enggaringtyas	0.24833	BAHASA
54	P.151	Nandila Astika Ningrum	0.20963	BAHASA
55	P.179	Julita Nur Cholifah	0.20167	BAHASA
56	P.352	Widyani Sekar Ramadhania	0.18833	BAHASA
57	P.037	Wahyu Pramesti	0.17574	BAHASA
58	P.091	Yolanda Diva Rusdyana	0.16833	BAHASA
59	P.167	Agustira Fatima Azzahra	0.15963	BAHASA
60	P.360	Nua Lani Anggraini	0.14444	BAHASA

Perancangan Sistem

Dalam bagian ini disajikan use case diagram dan class diagram dari sistem yang diusulkan.

a. Use Case

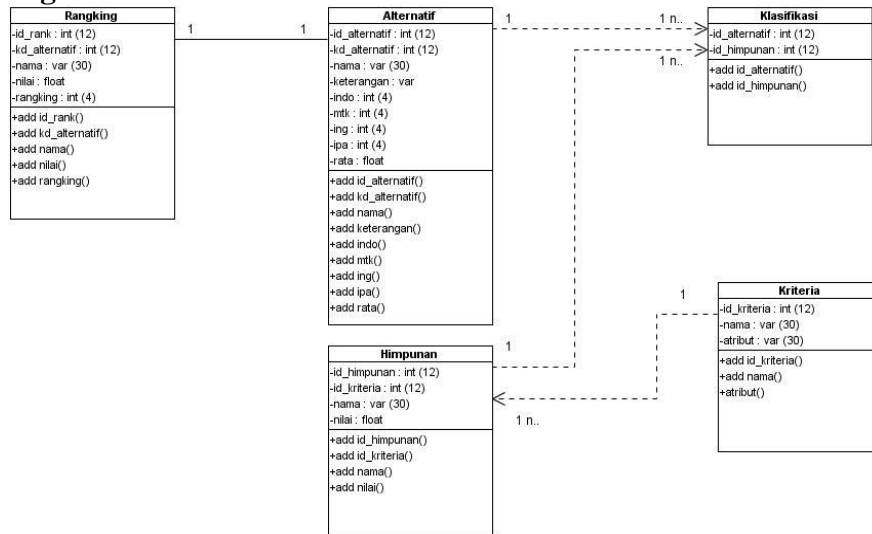


Gambar 1. Use Case Sistem

Pada perancangan sistem tersebut terdapat beberapa pengguna yaitu Admin, Kepala Sekolah dan Siswa. Setiap pengguna mempunyai fitur yang berbeda-beda. Admin

mempunyai fitur untuk melakukan pengelolaan data kriteria, sub kriteria, data siswa, klasifikasi dan melihat hasil. Pengguna level kepala sekolah dan siswa mempunyai fitur melihat hasil dari sistem penjurusan yang telah diproses oleh aplikasi.

b. Class Diagram



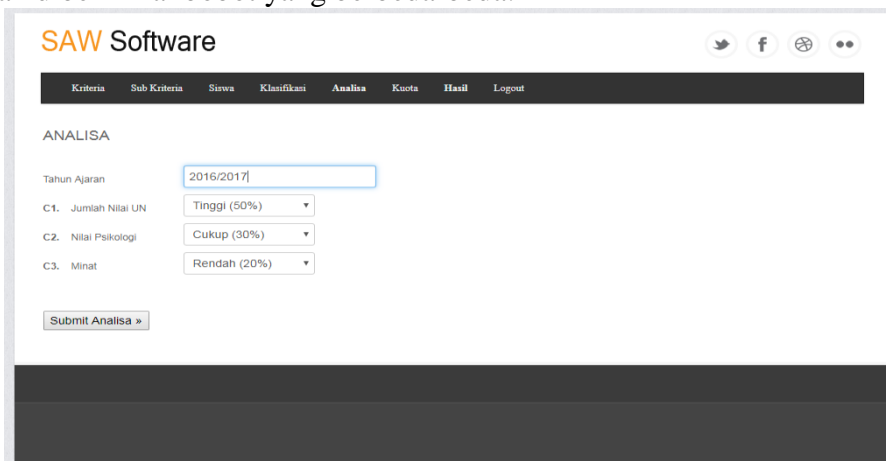
Gambar 2. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. Class yang ada pada sistem harus dapat melakukan fungsinya sesuai dengan kebutuhan sistem.

4.3 Implementasi Sistem

a. Form Analisa Data SAW

Pada halaman ini sistem akan menampilkan form analisa pembobotan yang nantinya setiap kriteria akan diberi nilai bobot yang berbeda-beda.



Gambar 3. Form Analisa Data SAW

c. Halaman Hasil Penjurusan

Halaman konsultasi merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan hasil perhitungan atau pemrosesan dengan metode SAW.

Hasil Alternatif Penjurusan Periode Tahun Ajaran 2016/2017

No	No Pendaftaran	Nama Siswa	Nilai	Jurusan	Tahun Ajaran
1	L.031	GALLANG SATRIA MUJITO	0.87	IPA	2016/2017
2	L.027	DICKY KURNIAWAN	0.825	IPA	2016/2017
3	L.190	ARIF INDARMAWAN	0.7297	IPA	2016/2017
4	L.089	DHMAS HARYO YUDHO	0.695	IPA	2016/2017
5	P.123	FERNANDA FEBRINA SHENNY	0.655	IPA	2016/2017
6	L.060	ARVIAN RENDY PERNANDA	0.645	IPA	2016/2017
7	L.198	WALI MAHENDRA GANDHI	0.6108	IPA	2016/2017
8	P.176	AYU FITRIA NURJANAH	0.6097	IPA	2016/2017
9	P.256	SULFITA AURORA ZAHRA	0.5547	IPA	2016/2017
10	P.337	ARISKA HARNOWO PUTRI	0.548	IPA	2016/2017
11	P.028	HESFA PUTRI JANUARY	0.5408	IPA	2016/2017
12	L.005	DAVID SEPTIANUS AGUSTIA	0.5408	IPA	2016/2017
13	P.083	AGUSTINA HASTINI	0.5333	IPA	2016/2017
14	L.080	DAFFA RAHARDIAN	0.5297	IPA	2016/2017
15	P.035	DIYAH AYU PEBRIANTI	0.5241	IPA	2016/2017
16	L.153	MAHENDRA YUDHA PRADANA	0.523	IPA	2016/2017
17	L.145	DAFFA PUTRA NUGRAHA	0.523	IPA	2016/2017
18	L.189	FARKHAN SURYA ADI KIRANA	0.5047	IPA	2016/2017
19	P.106	HANIFAH FEBRIYANTI	0.5047	IPA	2016/2017
20	P.261	MELLADHIVA JUAND JULIARA	0.5008	IPA	2016/2017
21	P.047	KARISTA YONIKA PUTRI	0.4869	IPS	2016/2017
22	P.327	MARSHELLA SARI NOVITA PUTRI	0.4869	IPS	2016/2017
23	P.006	INTAN FADHILA	0.4833	IPS	2016/2017
24	P.291	ROSSITA KUSUMANINGRUM	0.4694	IPS	2016/2017
25	L.181	DAFFA NUR RAFIE ALAM	0.4691	IPS	2016/2017
26	L.055	MUHAMMAD ALFIAN WIBISONO	0.44	IPS	2016/2017
27	P.103	RIZKI RAMADHANI	0.4394	IPS	2016/2017
28	P.336	YOHANA YASINTA SIDABUTAR	0.4333	IPS	2016/2017
29	P.019	NANDA APRILIASARI	0.4283	IPS	2016/2017
30	P.104	ZAHRA OKTAVIA SYAHRANI	0.4194	IPS	2016/2017

Gambar 4 Halaman Hasil Penjurusan

4.4 PENGUJIAN APLIKASI

Pengujian Aplikasi merupakan suatu langkah atau metode yang dilakukan untuk studi kelayakan dari sebuah sistem yang dibangun dalam suatu penelitian. Adapun pengujian sistem ini menggunakan metode *Blackbox*, adapun kesimpulan dari pengujian tersebut ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengujian *Blackbox*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memasukan Username	Sistem dapat menginputkan data username	Sistem dapat menginputkan username pengguna	Valid
2	Memasukan Password	Sistem dapat menginputkan data password	Sistem dapat menginputkan password pengguna	Valid
3	Verifikasi	Sistem dapat harus dapat melakukan verifikasi akun pengguna	Sistem dapat melakukan verifikasi pengguna	Valid
4	Notifikasi	Sistem harus dapat memmberikan notifikasi secara responsif	Sistem Tidak bisa memberikan notifikasi kesalahan	Tidak Valid
5	Memasukan data kriteria	Sistem dapat melakukan input data kriteria	Sistem dapat memasukan data kriteria	Valid
6	Melakukan edit kriteria	Sistem dapat melakukan edit data kriteria	Sistem dapat melakukan edit data kriteria	Valid
7	Melakukan hapus data kriteria	Sistem dapat melakukan hapus data kriteria	Sistem dapat melakukan hapus data kriteria	Valid
8	Melakukan validasi data kriteria	Sistem dapat melakukan validasi data kriteria	Sistem Tidak bisa Melakukan validasi data kriteria	Tidak Valid

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
9	Memasukan data sub kriteria	Sistem dapat melakukan input data sub kriteria	Sistem dapat memasukkan data sub kriteria	Valid
10	Melakukan edit sub kriteria	Sistem dapat melakukan edit data sub kriteria	Sistem dapat melakukan edit data sub kriteria	Valid
11	Melakukan hapus data sub kriteria	Sistem dapat melakukan hapus data sub kriteria	Sistem dapat melakukan hapus data sub kriteria	Valid
12	Melakukan validasi data sub kriteria	Sistem dapat melakukan validasi data sub kriteria	Sistem Tidak bisa Melakukan validasi data sub kriteria	Tidak Valid
13	Memasukan data sub alternatif	Sistem dapat melakukan input data sub alternatif	Sistem dapat memasukkan data sub alternatif	Valid
14	Melakukan edit sub alternatif	Sistem dapat melakukan edit data sub alternatif	Sistem dapat melakukan edit data sub alternatif	Valid
15	Melakukan hapus data sub alternatif	Sistem dapat melakukan hapus data sub alternatif	Sistem dapat melakukan hapus data sub alternatif	Valid
16	Melakukan validasi data sub alternatif	Sistem dapat melakukan validasi data sub alternatif	Sistem dapat Melakukan validasi data sub alternatif	Valid
17	Melakukan pengelompokan data	Sistem dapat melakukan pengelompokan atau pengisian data kriteria pada setiap alternatif	Sistem dapat melakukan pengelompokan atau pengisian data kriteria pada setiap alternatif	Valid
18	Cek Validasi data	Sistem dapat melakukan pengecekan data yang rangkap dan valid	Sistem dapat melakukan pengecekan data yang rangkap dan valid	Valid
19	Pembobotan kriteria	Sistem dapat melakukan pembobotan kriteria	Sistem dapat melakukan pembobotan kriteria	Valid
20	Perhitungan menggunakan SAW	Sistem dapat melakukan proses perhitungan dengan Metode SAW	Sistem dapat melakukan proses perhitungan dengan Metode SAW	Valid
21	Menampilkan hasil seleksi	Sistem dapat menampilkan hasil seleksi	Sistem dapat menampilkan hasil seleksi	Valid
22	Melakukan perankingan	Sistem dapat melakukan perankingan berdasarkan nilai poin yang paling besar	Sistem dapat melakukan perankingan berdasarkan nilai poin yang paling besar	Valid
23	Hasil perhitungan	Hasil perhitungan sama dengan perhitungan manual	Hasil perhitungan sama dengan perhitungan manual	Valid
24	Reporting	Sistem dapat melakukan export data kedalam file tertentu	Sistem tidak dapat melakukan export data kedalam file tertentu	Tidak Valid
25	Hasil dapat dilihat oleh pemilik	Hasil seleksi dapat diakses oleh pemilik sistem informasi	Hasil seleksi dapat diakses oleh pemilik sistem informasi	Valid

Perhitungan nilai kinerja sistem yang dibangun oleh Peneliti dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kelayakan Sistem} = (\text{Jumlah Valid} / \Sigma \text{Skenario Pengujian}) \times 100 \quad (3)$$

Berdasarkan rumus di atas maka nilai kelayakan sistem adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kelayakan Sistem} = (21/25) \times 100 = 84$$

Sehingga hasil pengujian kelayakan sistem, dengan skenario pengujian sebanyak 25 butir uji, 21 valid dan 4 tidak valid. Maka nilai kelayakan sistem tersebut sebesar 84 %, dengan demikian aplikasi tersebut layak di gunakan, meskipun perbaikan dan penyempurnaan masih perlu dilakukan.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa sesuai dengan metode *Simple Additive Weighted* (SAW).
2. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan, dengan skenario pengujian sebanyak 25 butir uji, nilai valid 21 dan nilai tidak valid 4. Maka nilai kelayakan sistem sebesar 84 %, maka aplikasi ini layak digunakan.
3. Hasil perhitungan *Simple Additive Weighted* dapat menjadi alternatif pilihan dalam menentukan penjurusan siswa di sekolah tersebut.

5.2 Saran

1. Sistem yang dibangun oleh Peneliti perlu dikembangkan lagi dengan metode pendukung keputusan yang berbeda.
2. Hasil dari Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa ini, sebaiknya sebagai alternatif dalam mengambil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Jaberidoost, M., Olfat, L., Hosseini, A., Kebriaeezadeh, A., Abdollahi, M., Alaeddini, M., & Dinarvand, R. (2015). Pharmaceutical Supply Chain Risk Assessment In Iran Using Analytic Hierarchy Process (Ahp) And Simple Additive Weighting (Saw) Methods. *Journal Of Pharmaceutical Policy And Practice*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S40545-015-0029-3>
- Kusrini. (2010). *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta.
- Kustiyahningsih, Y., & Rahmanita, E. (2016). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Algoritma C4.5. Untuk Penjurusan Sma. *Jurnal Semantec*, 5(2), 101–108.
- Nugroho, Y. S., & Haryati, S. N. (2015). Klasifikasi Dan Klastering Penjurusan Siswa Sma Negeri 3 Boyolali. *Khazanah Informatika*, 1(1), 1–6.
- Sasongko, N. T., Tomo, S., & Fitriasih, S. H. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Calon Desa Penerima Air Bersih Di Kecamatan Sumberlawang Sragen Menggunakan. *Jurnal TIKomSiN*, 6(1), 37–44.
- Shakouri G., H., Nabae, M., & Aliakbarisani, S. (2014). A quantitative discussion on the assessment of power supply technologies: DEA (data envelopment analysis) and SAW (simple additive weighting) as complementary methods for the “Grammar.” *Energy*, 64, 640–647. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2013.10.022>
- Tamošaitienė, J., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2013). Multi-criteria Risk Assessment of a Construction Project. *Procedia Computer Science*, 17, 129–133. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2013.05.018>
- Yu, J. W. (2015). A fuzzy multi-criteria decision-making model based on simple additive weighting method and relative preference relation. *Appl. Soft Comput.*, 30, 412–420.