

Penentuan Kelas Siswa Menggunakan Metode SMART

Class Determination of Students Using the SMART Method

Muhammad Barkah Akbar^a, Mhd Rozy Pratama^b, Rika Rosnelly^c

^{a,b,c} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia Medan

E-mail: barkahakbar78@gmail.com¹, rozy@gmail.com², rikarosnelly@gmail.com³

ABSTRAK

SMK Tritect Medan merupakan instansi yang bergerak di bidang pendidikan. Di SMK Tritect Medan yang telah memiliki program pengelompokan kelas plus dan reguler. Proses penempatan kelas reguler untuk saat sangat sulit untuk di tentukan karena banyak siswa/i yang mendaftar tiap tahunnya dan sistem yang berjalan SMK Tritect Medan masih bersifat semi komputerisasi sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan siswa/i yang masuk kedalam kelas reguler, dan khususnya pada masa pandemi saat ini, pihak SMK Tritect Medan hanya melakukan proses penempatan kelas berdasarkan nilai – nilai dari siswa. Pada SMK Tritect Medan khususnya bagian kesiswaan sering merasa kesulitan dalam melakukan seleksi siswa yang masuk kelas plus dan reguler, karena banyaknya siswa yang berhak mendapatkan plus dan banyaknya sub aspek atau faktor aspek yang digunakan untuk menentukan keputusan penentuan kelas penerimaan beasiswa yang sesuai yang diharapkan. Untuk dapat mengolah data dan pencarian siswa yang masuk kelas plus dan reguler yang lebih objektif maka perlu dibangun sistem pendukung keputusan yang dapat mencari siapa yang berhak mendapatkan kelas plus dan reguler, sekaligus membantu mempermudah proses pencarian siswa kelas plus dan reguler. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan penentuan siswa yang masuk ke dalam kelas reguler, Dengan menggunakan metode SMART sangat tepat untuk menentukan siswa kelas reguler karena metode SMART meruokan metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkatan variable predicator yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang di teliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewatkan. Metode SMART merupakan proses membandingkan antara nilai data actual dengan suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan.

Kata Kunci : Kelas Reguler, Kelas Plus, SMART, PHP, Mysql

ABSTRACT

SMK Tritect Medan is an institution that is engaged in the field of education. At SMK Tritect Medan, which already has a plus and regular class grouping program. The process of placing regular classes at the moment is very difficult to determine because many students register each year and the system that runs at SMK Tritect Medan is still semi-computerized so that errors often occur in determining students who enter the regular class, and especially during the period. During the current pandemic, the Tritect Medan Vocational School only carries out the class placement process based on the grades of the students. At SMK Tritect Medan, especially the student section, they often find it difficult to select students who enter the plus and regular classes, because of the many students who are entitled to plus and the many sub-aspects or aspect factors that are used to determine the decision to determine the expected scholarship acceptance class. To be able to process data and search for students who enter plus and regular classes more objectively, it is necessary to build a decision support system that can find out who is entitled to get plus and regular classes, as well as help simplify the process of searching for plus and regular class students. To overcome the problems mentioned above, a decision support system is needed to determine students who enter the regular class. Using the SMART method is very appropriate for determining regular class students because the SMART method is a method that is often used as a mechanism in decision making by assuming that there are variable levels. the ideal predictor that must be met by the subject under study, not a minimum level that must be met or passed. The SMART method is a process of comparing the actual data value with a profile to be assessed with the expected profile value.

Keywords : Regular Class, Plus Class, SMART, PHP, Mysql

 Info Artikel :

Disubmit: 11 Januari 2023

Direview: 02 Februari 2023

Diterima : 10 Maret 2023

 Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

SMK Tritect Medan memiliki beberapa program yang berhubungan dengan prefensi Seleksi Penempatan Siswa Kelas Reguler Atau Plus. SMK Tritect Medan merupakan instansi yang bergerak di bidang pendidikan. Di SMK Tritect Medan yang telah memiliki program pengelompokan kelas plus dan reguler. Kelas siswa sangat menentukan minat siswa/i dalam melakukan proses belajar mengajar. Proses penempatan kelas reguler untuk saat sangat sulit untuk di tentukan karena banyak siswa/i yang mendaftar tiap tahunnya dan sistem yang berjalan SMK Tritect Medan masih bersifat semi komputerisasi sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan siswa/i yang masuk kedalam kelas siswa baik untuk kelas reguler dan plus, dan khususnya pada masa pandemi saat ini, pihak SMK Tritect Medan hanya melakukan proses penempatan kelas berdasarkan nilai – nilai dari siswa. Tata usaha melakukan proses rekap data siswa dan melakukan proses penempatan kelas siswa. Pada SMK Tritect Medan khususnya bagian kesiswaan sering merasa kesulitan dalam melakukan seleksi siswa yang masuk kelas plus dan reguler, karena banyaknya siswa yang berhak mendapatkan plus dan banyaknya sub aspek atau faktor aspek yang digunakan untuk menentukan keputusan penentuan kelas penerimaan beasiswa yang sesuai yang diharapkan. Untuk dapat mengolah data dan pencarian siswa yang masuk kelas plus dan reguler yang lebih objektif maka perlu dibangun sistem pendukung keputusan yang dapat mencari siapa yang berhak mendapatkan kelas plus dan reguler, sekaligus membantu mempermudah proses pencarian siswa kelas plus dan reguler.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan penentuan siswa yang masuk ke dalam kelas reguler, Dengan menggunakan metode SMART sangat tepat untuk menentukan siswa kelas reguler karena metode SMART meruoakan metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkatan variable predicator yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang di teliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewatkan. Metode SMART merupakan proses membandingkan antara nilai data actual dengan suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan. (Rizal Rachman : 2020)

2. METODE

Didalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

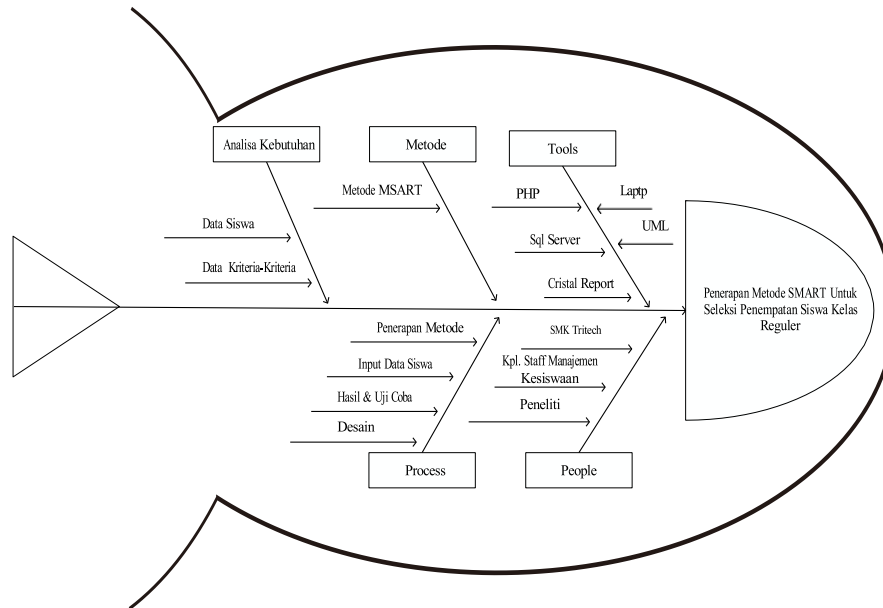
a. Studi Lapangan

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- 1) Pengamatan (*Observation*)
- 2) Wawancara (*Interview*)
- 3) Sampel (*Sampling*)

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang berkaitan dengan sistem yang dirancang. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak menggunakan *fishbone* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus dalam penentuan kelas reguler :

A. Set Kriteria

Kriteria yang menjadi penilaian yaitu absensi, nilai raport, etika, nilai akademik dan nilai kepribadian. Tabel 1 berikut ini merupakan kriteria dan bobot.

Tabel 1. Tabel Kriteria Penilaian Kelas Reguler

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
K1	Absensi	20	Benefit
K2	Nilai Raport	25	Benefit
K3	Nilai Sikap	20	Benefit
K4	Nilai Keterampilan	15	Benefit
K5	Nilai Kepribadian	20	Benefit

B. Set Sub Kriteria

Sub kriteria merupakan bagian dari setiap kriteria yang digunakan untuk penilaian. Setiap kriteria memiliki beberapa sub kriteria yang dapat dijelaskan pada Tabell 2.

Tabel 2. Data Subkriteria

Kode	Nama Kriteria	Subkriteria	Bobot
C1	Absensi	< 3 Hari	5
		3 – 4 Hari	4
		5 – 6 Hari	3
		7 – 8 Hari	2
		> 8 Hari	1
C2	Nilai Raport	> 95	5
		80 – 94	4
		68 – 79	3
		60 - 67	2
		< 60	1
C3	Nilai Sikap	> 95	5
		80 – 94	4

		68 – 79	3
		60 - 67	2
		< 60	1
C4	Nilai keterampilan	> 95	5
		80 – 94	4
		68 – 79	3
		60 - 67	2
		< 60	1
C5	Nilai Kepribadian	> 95	5
		80 – 94	4
		68 – 79	3
		60 - 67	2
		< 60	1

Perhitungan SMART

1) Normalisasi Bobot

Pada tahap ini yaitu menormalisasikan bobot masing-masing kriteria dengan cara membagi masing-masing bobot kriteria dibagi dengan total seluruh bobot dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Testing / Data Untuk Di Analisa

Kode	Nama Kriteria	Bobot Sebelum Dinormalisasi	Bobot Setelah Dinormalisasi
K1	Absensi	20	0.20
K2	Nilai Raport	25	0.25
K3	Nilai Sikap	20	0.20
K4	Nilai Keterampilan	15	0.15
K5	Nilai Kepribadian	20	0.20

Konversi Kriteria sebelum konfigurasi utility dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Konversi

No	Nama Alternatif	Absensi	Nilai Raport	Nilai Sikap	Nilai Keterampilan	Nilai Kepribadian
1	Muhammad Albari	4	5	5	4	4
2	Heryanto Sinaga	5	3	4	5	4
3	Ivan Satrya	5	3	5	5	5
4	Ilham Hartanto	3	4	4	5	5
5	Heru Gunawan	2	5	4	5	3
6	Nanda Satrya	5	5	4	3	4
7	Maya Sufiani	4	4	4	2	3
8	Muhammad Ikhsan	3	4	3	4	4
9	Antony Pasaribu	4	3	3	5	5

10	Mhd Ade	1	5	4	1	5
11	Adinda Aulia	3	3	4	4	4
12	Aditya Nugroho	4	3	4	4	3
13	Alya Agustin	3	4	3	3	4
14	Amanda Erika	3	4	4	3	5
15	Bagus Kurniawan	4	4	5	5	4
16	Cindi Cahyani Br. Sitompul	4	4	4	5	3
17	Dina Ramada Sari	4	4	4	4	3
18	Dio Setiawan	4	4	4	4	3
19	Dwi Aulya Nita Br Ginting	3	3	3	4	4
20	Devi Pratiwi Meiliansyah	4	4	4	5	5
21	Dini Khairani	4	3	4	4	3
22	Elis Mayona Hutapea	4	4	4	4	4
23	Fadli Iskandar	3	4	4	4	3
24	Happy Krisdayanti Telaumbanua	2	3	4	5	4
25	Herliani Kesuma Ningrum	3	3	4	4	4
26	Maulida Putri Lubis	4	3	4	4	4
27	Melati Lubis	4	4	3	5	3
28	M. Padli	4	3	4	3	4
29	May Asima Rohana Sirait	4	3	3	4	5
30	Mulia Perdana Sigit	4	4	4	4	3
31	Noval Radja Ramadhan	3	4	4	4	4
Nilai Max		5	5	5	5	5
Nilai Min		1	3	3	1	3
Nilai W		0.2	0.25	0.2	0.15	0.2

2) Konfigurasi Kriteria Utility Parameter

Pada tahap konfigurasi ini yaitu mengubah Kriteria Parameter menjadi Kriteria dapat dilihat pada Persamaan III.1.

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (III.1)$$

Maka Jarak Akhir dan Klasifikasi Status Mayoritas dapat dilihat pada Tabel 5.:

Tabel 5. Jarak Akhir dan Klasifikasi Status Mayoritas

No	Nama alternatif	Absensi	Nilai Raport	Nilai Sikap	Nilai Keterampilan	Nilai Kepribadian
1	Muhammad Albari	0.75	1.00	1.00	0.75	0.50
2	Heryanto Sinaga	1.00	0.00	0.50	1.00	0.50
3	Ivan Satrya	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00
4	Ilham Hartanto	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00
5	Heru Gunawan	0.25	1.00	0.50	1.00	0.00
6	Nanda Satrya	1.00	1.00	0.50	0.50	0.50
7	Maya Sufiani	0.75	0.50	0.50	0.25	0.00
8	Muhammad Ikhsan	0.50	0.50	0.00	0.75	0.50
9	Antony Pasaribu	0.75	0.00	0.00	1.00	1.00
10	Mhd Ade	0.00	1.00	0.50	0.00	1.00
11	Adinda Aulia	0.50	0.00	0.50	0.75	0.50
12	Aditya Nugroho	0.75	0.00	0.50	0.75	0.00
13	Alya Agustin	0.50	0.50	0.00	0.50	0.50
14	Amanda Erika	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00
15	Bagus Kurniawan	0.75	0.50	1.00	1.00	0.50
16	Cindi Cahyani Br. Sitompul	0.75	0.50	0.50	1.00	0.00
17	Dina Ramada Sari	0.75	0.50	0.50	0.75	0.00
18	Dio Setiawan	0.75	0.50	0.50	0.75	0.00
19	Dwi Aulya Nita Br Ginting	0.50	0.00	0.00	0.75	0.50
20	Devi Pratiwi Meiliansyah	0.75	0.50	0.50	1.00	1.00
21	Dini Khairani	0.75	0.00	0.50	0.75	0.00
22	Elis Mayona Hutapea	0.75	0.50	0.50	0.75	0.50
23	Fadli Iskandar	0.50	0.50	0.50	0.75	0.00

24	Happy Krisdayanti Telaumbanua	0.25	0.00	0.50	1.00	0.50
25	Herliani Kesuma Ningrum	0.50	0.00	0.50	0.75	0.50
26	Maulida Putri Lubis	0.75	0.00	0.50	0.75	0.50
27	Melati Lubis	0.75	0.50	0.00	1.00	0.00
28	M. Padli	0.75	0.00	0.50	0.50	0.50
29	May Asima Rohana Sirait	0.75	0.00	0.00	0.75	1.00
30	Mulia Perdana Sigit	0.75	0.50	0.50	0.75	0.00
31	Noval Radja Ramadhan	0.50	0.50	0.50	0.75	0.50

3) Menentukan Kriteria Akhir

Pada tahap akhir ini yaitu mencari Kriteria akhir dari kriteria dengan menjumlahkan hasil dari pengkalian Kriteria konfigurasi utility dengan Kriteria bobot setelah dinormalisasikan seluruh kriteria dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Akhir

No	Nama Alternatif	Absensi	Nilai Raport	Nilai Sikap	Nilai Keterampilan	Nilai Kepribadian	Nilai S
1	Muhammad Albari	0.15	0.25	0.20	0.11	0.10	0.81
2	Heryanto Sinaga	0.20	0.00	0.10	0.15	0.10	0.55
3	Ivan Satrya	0.20	0.00	0.20	0.15	0.20	0.75
4	Ilham Hartanto	0.10	0.13	0.10	0.15	0.20	0.68
5	Heru Gunawan	0.05	0.25	0.10	0.15	0.00	0.55
6	Nanda Satrya	0.20	0.25	0.10	0.08	0.10	0.73
7	Maya Sufiani	0.15	0.13	0.10	0.04	0.00	0.41
8	Muhammad Ikhsan	0.10	0.13	0.00	0.11	0.10	0.44
9	Antony Pasaribu	0.15	0.00	0.00	0.15	0.20	0.50
10	Mhd Ade	0.00	0.25	0.10	0.00	0.20	0.55
11	Adinda Aulia	0.10	0.00	0.10	0.11	0.10	0.41
12	Aditya Nugroho	0.15	0.00	0.10	0.11	0.00	0.36
13	Alya Agustin	0.10	0.13	0.00	0.08	0.10	0.40
14	Amanda Erika	0.10	0.13	0.10	0.08	0.20	0.60

15	Bagus Kurniawan	0.15	0.13	0.20	0.15	0.10	0.73
16	Cindi Cahyani Br. Sitompul	0.15	0.13	0.10	0.15	0.00	0.53
17	Dina Ramada Sari	0.15	0.13	0.10	0.11	0.00	0.49
18	Dio Setiawan	0.15	0.13	0.10	0.11	0.00	0.49
19	Dwi Aulya Nita Br Ginting	0.10	0.00	0.00	0.11	0.10	0.31
20	Devi Pratiwi Meiliansyah	0.15	0.13	0.10	0.15	0.20	0.73
21	Dini Khairani	0.15	0.00	0.10	0.11	0.00	0.36
22	Elis Mayona Hutapea	0.15	0.13	0.10	0.11	0.10	0.59
23	Fadli Iskandar	0.10	0.13	0.10	0.11	0.00	0.44
24	Happy Krisdayanti Telaumbanua	0.05	0.00	0.10	0.15	0.10	0.40
25	Herliani Kesuma Ningrum	0.10	0.00	0.10	0.11	0.10	0.41
26	Maulida Putri Lubis	0.15	0.00	0.10	0.11	0.10	0.46
27	Melati Lubis	0.15	0.13	0.00	0.15	0.00	0.43
28	M. Padli	0.15	0.00	0.10	0.08	0.10	0.43
29	May Asima Rohana Sirait	0.15	0.00	0.00	0.11	0.20	0.46
30	Mulia Perdana Sigit	0.15	0.13	0.10	0.11	0.00	0.49
31	Noval Radja Ramadhan	0.10	0.13	0.10	0.11	0.10	0.54

Berikut ini merupakan range penentuan kelas reguler :

Tabel 7. Hasil Range

No	Nilai	Keterangan
1	1-10	Kelas Plus
2	>10	Kelas Reguler

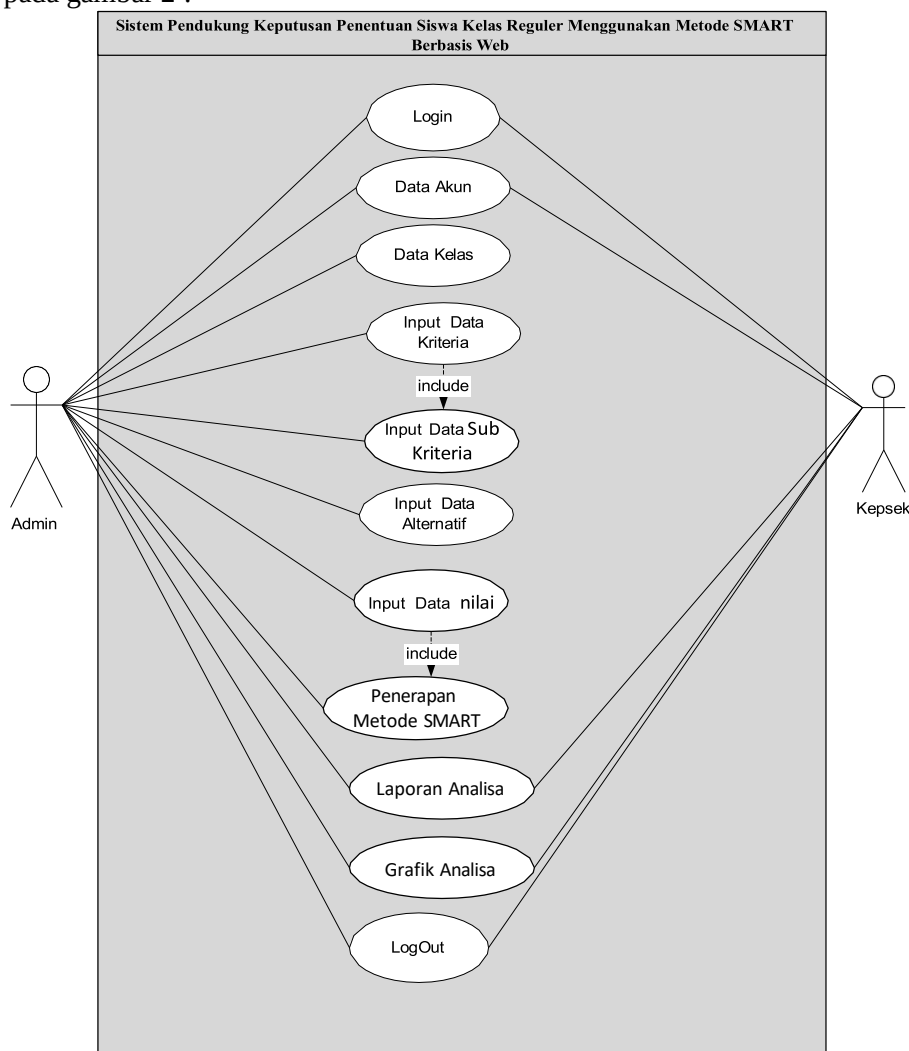
Maka hasil perangkingan dapat dilihat pada Tabel 7,

Kode	Nama Alternatif	Kelas	Semester	Periode	Nilai	Keputusan	Rangking
A01	Muhammad Albari	10 - A	Genap	2022	0.813	Kelas Plus	1
A03	Ivan Satria	10 - A	Genap	2022	0.750	Kelas Plus	2
A06	Nanda Satria	10 - A	Genap	2022	0.725	Kelas Plus	3

A15	Bagus Kurniawan	10-A	Genap	2022	0.725	Kelas Plus	4
A20	Devi Pratiwi Meiliansyah	10-A	Genap	2022	0.725	Kelas Plus	5
A04	Ilham Hartanto	10 - A	Genap	2022	0.675	Kelas Plus	6
A14	Amanda Erika	10-A	Genap	2022	0.600	Kelas Plus	7
A22	Elis Mayona Hutapea	10-A	Genap	2022	0.588	Kelas Plus	8
A02	Heryanto Sinaga	10 - A	Genap	2022	0.550	Kelas Plus	9
A05	Heru Gunawan	10 - A	Genap	2022	0.550	Kelas Plus	10
A10	Mhd Ade	10 - A	Genap	2022	0.550	Kelas Reguler	11
A31	Noval Radja Ramadhan	10-A	Genap	2022	0.538	Kelas Reguler	12
A16	Cindi Cahyani Br. Sitompul	10-A	Genap	2022	0.525	Kelas Reguler	13
A09	Antony Pasaribu	10 - A	Genap	2022	0.500	Kelas Reguler	14
A17	Dina Ramada Sari	10-A	Genap	2022	0.488	Kelas Reguler	15
A18	Dio Setiawan	10-A	Genap	2022	0.488	Kelas Reguler	16
A30	Mulia Perdana Sigit	10-A	Genap	2022	0.488	Kelas Reguler	17
A26	Maulida Putri Lubis	10-A	Genap	2022	0.463	Kelas Reguler	18
A29	May Asima Rohana Sirait	10-A	Genap	2022	0.463	Kelas Reguler	19
A08	Muhammad Ikhsan	10 - A	Genap	2022	0.438	Kelas Reguler	20
A23	Fadli Iskandar	10-A	Genap	2022	0.438	Kelas Reguler	21
A27	Melati Lubis	10-A	Genap	2022	0.425	Kelas Reguler	22
A28	M. Padli	10-A	Genap	2022	0.425	Kelas Reguler	23
A07	Maya Sufiani	10 - A	Genap	2022	0.413	Kelas Reguler	24
A11	Adinda Aulia	10A	Genap	2022	0.413	Kelas Reguler	25
A25	Herliani Kesuma Ningrum	10-A	Genap	2022	0.413	Kelas Reguler	26
A13	Alya Agustin	10-A	Genap	2022	0.400	Kelas Reguler	27
A24	Happy Krisdayanti Telaumbanua	10-A	Genap	2022	0.400	Kelas Reguler	28
A12	Aditya Nugroho	10-A	Genap	2022	0.363	Kelas Reguler	29

A21	Dini Khairani	10-A	Genap	2022	0.363	Kelas Reguler	30
A19	Dwi Aulya Nita Br Ginting	10-A	Genap	2022	0.313	Kelas Reguler	31

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar 2 :

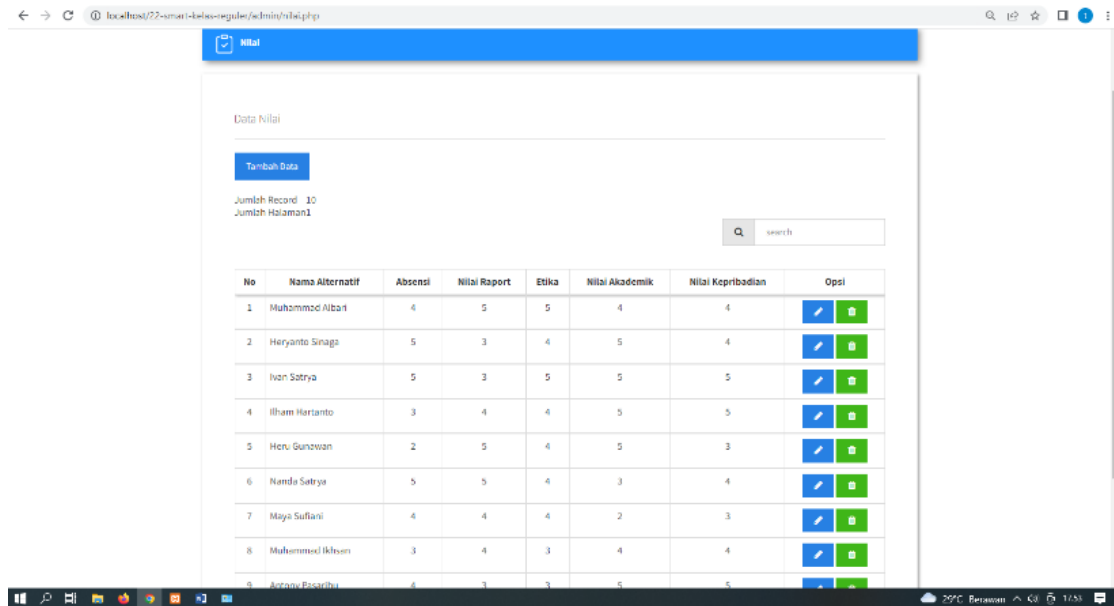


Gambar 2. Use Case Diagram

C. Tampilan hasil

1) Tampilan *Form* Data Penilaian

Tampilan ini merupakan tampilan *form* input data penilaian yang berfungsi untuk menampilkan data-data penilaian. Berikut gambar *form* data penilaian ditunjukkan pada gambar 3 :

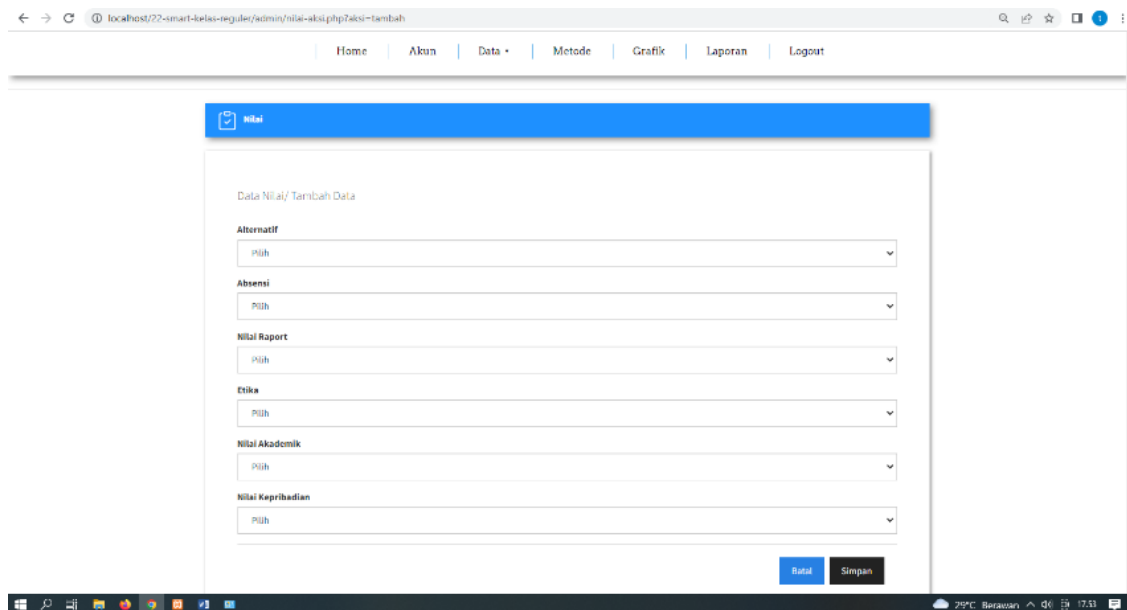


No	Nama Alternatif	Absensi	Nilai Raport	Etika	Nilai Akademik	Nilai Kepribadian	Opsi
1	Muhammad Albari	4	5	5	4	4	 
2	Haryanto Sinaga	5	3	4	5	4	 
3	Ivan Sotrya	5	3	5	5	5	 
4	Iham Hartanto	3	4	4	5	5	 
5	Heri Gunawan	2	5	4	5	3	 
6	Nanda Setrya	5	5	4	3	4	 
7	Maya Sufiani	4	4	4	2	3	 
8	Muhammed Ikhsan	3	4	3	4	4	 

Gambar 3. Tampilan *Form* Data Penilaian

2) Tampilan *Form* Input Data Penilaian

Tampilan ini merupakan tampilan *form* input data penilaian yang berfungsi untuk mengisi data-data penilaian. Berikut gambar *form* input data penilaian ditunjukkan pada gambar 4 :



Home | Akun | Data | Metode | Grafik | Laporan | Logout

Nilai

Data Nilai/ Tambah Data

Alternatif
Pilih

Absensi
Pilih

Nilai Raport
Pilih

Etika
Pilih

Nilai Akademik
Pilih

Nilai Kepribadian
Pilih

Batal Simpan

Gambar 4. Tampilan *Form* Input Data Penilaian

3) Tampilan *Form Metode*.

Tampilan ini merupakan tampilan *form* Analisa metode yang berfungsi untuk melakukan proses Analisa metode ditunjukkan pada gambar 5 :

No	Nama Alternatif	Absensi	Nilai Raport	Etika	Nilai Akademik	Nilai Kepribadian
1	Muhammad Albari	4	5	5	4	4
2	Heryanto Sinaga	5	3	4	5	4
3	Ivan Satrya	5	3	5	5	5
4	Iham Hartanto	3	4	4	5	5
5	Henu Gunawan	2	5	4	5	3
6	Nanda Satrya	5	5	4	3	4
7	Maya Sufiani	4	4	4	2	3
8	Muhammad Ikhsan	3	4	3	4	4

Gambar 5. Tampilan *Form* Analisa Metode

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Menggunakan Metode SMART Berbasis Web, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam penentuan kelas plus dan reguler dan dapat menghasilkan hasil perangkingan penentuan kelas plus dan reguler.
- Dengan menggunakan metode *SMART* dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan penentuan kelas plus dan reguler.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Alfina, O., & Harahap, F. (2019). *Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita*. *Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150.
- [2] Arlida, C. P., Suryatiningsih, S., & Adi, T. N. (2012). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jenis Bibit Tanaman pada Penjualan Online*. *Konferensi Nasional ICT-M Politeknik Telkom*.

- [3] Arlida, Charisma Putri, dkk, 2012. *Jurnal* : “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jenis Bibit Tanaman pada Penjualan Online”, Konferensi Nasional ICT-M, Politeknik Telkom Bandung, Vol. 1, No. 1.
- [4] Manurung, R., Fitriani, F., Waruwu, F. T., & Fadlina, F. (2018). *Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(1), 79-84.\
- [5] Marbun, E. D., Sinaga, L. A., Simanjuntak, E. R., Siregar, D., & Afriany, J. (2018). *Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(1), 24-28.
- [6] Tundo, T., & Kurniawan, D. (2020). *Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment dalam Menentukan Beras Terbaik untuk Pembuatan Kue Serabi. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), 773-778.
- [7] Urva dan Siregar, 2015, *Jurnal* : “Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng”, Universitas Sumatera Utara, Jurnal Informatika, Vol. 1, No. 1.
- [8] Widiarti, D. (2016). *Analisis Implementasi E-Procurement Terhadap Kinerja Pada Pengadaan Barang Dan Jasa Di Pemerintah Daerah Kabupaten Situbondo* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).