

**KEMAMPUAN AKADEMIK SISWA SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMA BEASISWA DENGAN METODE PROFILE MATCHING
(STUDI KASUS SMA N 4 PADANGSIDIMPUAN)**

Alwendi^{1*}, Yusra Fadillah¹⁾

¹⁾ Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara, *Indonesia*

*email:alwendi60@gmail.com

Abstract

SMA Negeri 4 Padang sidimpunan is a government agency engaged in education. At SMA N 4 Padangsidimpunan which already has a scholarship program for underprivileged students. Scholarships are gifts in the form of financial assistance given to individuals with the aim of being used for the continuity of the education being taken. Scholarship programs are held to ease the burden on students and especially for parents who do it selectively according to the type of scholarship being held. One of the methods used to search for prospective scholarship recipients is the application of Profile Matching because it is able to select the best alternative from a number of alternatives, in this case what is meant by alternatives, namely those who are entitled to receive scholarships based on specified criteria. The results of this study are the determination of underprivileged and high-achieving scholarship receipts into the ranking based on the calculation of the Profile Matching method that has been applied. From the existing ranking results will have the highest Profile Matching score who gets a scholarship and the application of the Profile Matching method into the application, ranking students according to predetermined criteria.

Keywords: Profile Matching Scholarship, Student Academic

Abstrak

SMA Negeri 4 Padang sidimpunan merupakan instansi pemerintah yang bergerak dibidang pendidikan. Di SMA N 4 Padangsidimpunan yang telah memiliki program beasiswa bagi siswa yang kurang mampu. Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang di tempuh. Program Beasiswa diadakan untuk meringankan beban siswa dan terutama bagi orang tua yang dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Salah satu metode yang digunakan untuk pencarian calon penerima beasiswa adalah penerapan Profile Matching karena mampu menyeleksi alternatif terbaik yang dari sejumlah alternatif, dalam hal ini yang dimaksud alternatif yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria – kriteria yang ditentukan. Hasil dari penelitian ini adalah penentuan penerimaan beasiswa kurang mampu dan berprestasi ke dalam perankingan dari hasil perhitungan metode Profile Matching yang telah diterapkan. Dari hasil perankingan yang ada akan memiliki nilai Profile Matching tertinggi yang mendapatkan beasiswa serta penerapan metode Profile Matching kedalam aplikasi, perankingan siswa sesuai kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci: Beasiswa Profile Matching, Akademik Siswa

PENDAHULUAN

SMA Negeri 4 Padang sidimpunan merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang kesiswaan. Di SMA Negeri 4 Padang sidimpunan yang telah memiliki program beasiswa bagi siswa yang kurang mampu dan berprestasi. Pada SMA Negeri 4 Padang sidimpunan khususnya bagian kesiswaan sering merasa kesulitan dalam pencarian siswa penerima beasiswa, karena banyaknya siswa yang berhak mendapatkan beasiswa dan banyaknya sub aspek atau faktor aspek yang digunakan untuk menentukan keputusan penerimaan beasiswa yang sesuai yang diharapkan. Untuk dapat mengolah data dan pencarian siswa penerima beasiswa yang lebih objektif maka perlu dibangun sistem pendukung keputusan yang dapat mencari siapa yang berhak mendapatkan beasiswa kurang mampu dan berprestasi, sekaligus membantu mempermudah proses pencarian siswa penerima

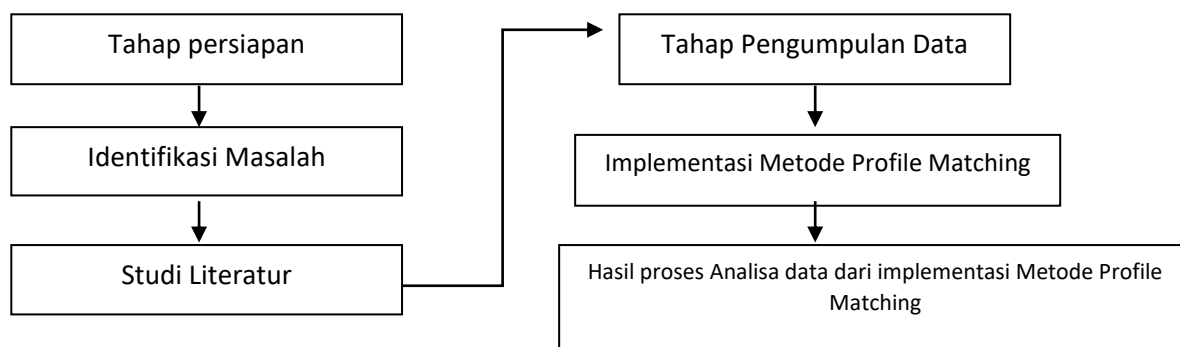
beasiswa.

Pencarian siswa penerima beasiswa sudah pernah dilakukan oleh peneliti dengan metode yang berbeda yaitu metode Simple Additive Weighting Method (SAW) yang sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot (Anton dkk., 2020). Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode penyelesaian problem kriteria ganda (Aminudin dkk., 2015). Metode Weighted Product (WP) adalah metode menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut (Susliansyah dkk., 2019) Sedangkan Metode Profile Matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya atau nilai GAP (Dedek dkk., 2015). Dalam metode – metode yang pernah digunakan oleh peneliti sebelumnya penulis tertarik menerapkan metode Profile Matching atau pencocokan profil, yang diharapkan agar kedepannya proses seleksi pemberian beasiswa akan dapat dilakukan secara selektif sesuai dengan kriteria serta memberikan efisiensi bagi para staff yang memberikan pelayanan dalam suatu lembaga pendidikan. Penelitian dilakukan dengan menentukan aspek dan sub aspek beserta mencari nilai bobot untuk setiap sub aspek, mencari GAP (selisih) antara profil dengan keadaan data dari para siswa. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan proses penyeleksian kriteria dan dapat merangkingkan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa (Seradi A., 2017)

Metode profile matching dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari aspek-aspek kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah di SMA N 4 Padangsidempuan yaitu. Penghasilan orang tua, Tempat tinggal (Jenis Rumah), Jarak tempat tinggal ke sekolah, Jumlah Saudara, Nilai Rapor dan keaktifan di sekolah. Cara kerja dari metode profile matching ini adalah membandingkan nilai profil dari kandidat penerima beasiswa dengan nilai target dan kriteria yang telah ditetapkan oleh SMA N 4 Padangsidempuan. Semakin sedikit selisih profil kandidat dengan target maka semakin besar bobot nilai kandidat tersebut. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan database MySQL (*My Structured Query Language*) (Salahuddin dkk., 2013). SMA N 4 Padangsidempuan merupakan salah satu sekolah Negeri yang telah memiliki program beasiswa yang diberikan kepada siswa yang kurang mampu, untuk mempermudah seleksi beasiswa di SMA N 4 Padangsidempuan, penulis mengusulkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang dapat membuat proses seleksi beasiswa menjadi lebih cepat dan hasil keputusan yang didapat lebih akurat, serta meminimalisir tingkat subjektifitas didalam penilaian. Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa ini dibangun menggunakan metode profile matching.

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan dalam dalam penyusunan penelitian ini dilakukan dengan terencana, teratur dan sistematis. Untuk itu kegiatan penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian di SMA N 4 Padangsidempuan, maka hasil yang diperoleh oleh penulis dalam penelitian sistem pendukung keputusan beasiswa kurang mampu di SMA N 4 Padangsidempuan maka akan dilakukanlah pengujian menggunakan metode profile matching.

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data mengenai yang mengenai data - data yang bersangkutan yang kemudian di analisis mengenai seleksi penerima beasiswa di SMA N padang Padangsidempuan menggunakan metode profile matching. Penulis melakukan penelitian langsung ke sekolah SMA N 4 Padangsidempuan dan mengadakan wawancara kepada bagian kemahasiswaan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui data penerima beasiswa. Algoritma metode profile matching (Azwar dkk., 2020)

1. Menentukan aspek penilaian dan nilai bobot standar kompetensi
2. menghitung GAP
3. Pemetaan GAP
4. Pengelompokan Core Factor (CF) dan Secondary Factor (SF)
5. Perhitungan nilai total NT dan perangkaan

Berdasarkan hasil observasi pada SMA N 4 Padangsidempuan dan wawancara dengan bagian kurikulum dan kemahasiswaan diperoleh informasi kriteria-kriteria apa saja serta berapa besar presentase yang ditentukan oleh kepala sekolah untuk proses penilaian siswa kurang mampu pada SMA N 4 Padangsidempuan . Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria, subkriteria dan bobot dalam seleksi penerima beasiswa di SMA N 4 Padangsidempuan

Core Factor (CF) (70%)			
Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
C1	Penghasilan Orang Tua	< 1 Juta	5
		1 Juta - 2,5 Juta	3
		> 3 Juta	1
C2	Tempat Tinggal (Jenis Rumah)	Rumah Semi Permanen (Rumah Kayu)	5
		Rumah Kontrakan	3
		Rumah Pribadi (Rumah Beton)	1
C3	Jarak Tempat Tinggal Ke Sekolah	< 1 KM	1
		1 KM - 2 KM	3
		> 3 KM	5
Second Factor (SF) (30%)			
C4	Jumlah Saudara	<= 1 Saudara	1
		2 - 3 Saudara	3
		>= 4 Saudara	5
C5	Nilai Rapor	>= 80	5
		61 - 79	3
		<= 59	1
C6	keaktifan	AKTIF	5
		CUKUP AKTIF	3
		TIDAK AKTIF	1

Subkriteria pada tabel 1 diperoleh dari buku pedoman beasiswa dan dari bagian kemahasiswaan di SMA N 4 Padangsidempuan.

Dari masing-masing sub kriteria tersebut ditentukan dapat ditentukan nilainya seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai masing-masing sub kriteria

Keterangan	Nilai
Tinggi (T)	1
Sedang (S)	3
Rendah (R)	5

A. Memberikan nilai setiap alternatif pada sub kriteria yang sudah ditentukan

a. Penghasilan orang tua

Tabel 3. Penilaian Penghasilan

Penghasilan	Nilai	Keterangan
< 1 Juta	5	R
1 Juta - 2,5 Juta	3	S
> 3 Juta	1	T

b. Tempat Tinggal

Tabel 4. Tempat Tinggal

Jenis Rumah	Nilai	Keterangan
Rumah Semi Permanen (Rumah Kayu)	5	R
Rumah Kontrakan	3	S
Rumah Pribadi (Rumah Beton)	1	T

c. Jarak Tempat Tinggal Ke Sekolah

Tabel 5. Jarak Tempat Tinggal

Jarak	Nilai	Keterangan
< 1 KM	1	T
1 KM - 2 KM	3	S
> 3 KM	5	R

d. Jumlah Saudara

Tabel 6. Jumlah Saudara

Jumlah saudara	Nilai	Keterangan
< = 1 Saudara	1	T
2 - 3 Saudara	3	S
> = 4 Saudara	5	R

e. Nilai Rapor

Tabel 7. Nilai Rapor

Nilai Rapor	Nilai	Keterangan
> = 80	5	R
61 - 79	3	S
< = 59	1	T

f. Keaktifan

Tabel 8. Keaktifan

Keaktifan	Nilai	Keterangan
AKTIF	5	R
CUKUP AKTIF	3	S
TIDAK AKTIF	1	T

B. Perhitungan dan Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor

Setelah menentukan bobot nilai GAP Untuk ke enam variabel, kriteria maka kriteria tersebut akan dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu Core Factor dan Secondary Factor

Tabel 9. Penentuan sub kriteria dari masing- masing kriteria

NO	NISN	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0006595696	Rp. < 1.000.000	Rumah Semi Permanen	1 KM - 2 KM	2 - 3 Saudara	> = 80	Aktif
2	0005954514	Rp. < 1.000.000	Rumah Semi Permanen	1 KM - 2 KM	2 - 3 Saudara	> = 80	Tidak Aktif
3	0020073956	Rp. 1.000.000 - 2.500.000	Rumah Semi Permanen	> 3 KM	2 - 3 Saudara	> = 80	Cukup Aktif
4	0033047698	Rp. < 1.000.000	Rumah Kontrakan	> 3 KM	2 - 3 Saudara	> = 80	Tidak Aktif
5	0023254488	Rp. < 1.000.000	Rumah Kontrakan	> 3 KM	2 - 3 Saudara	< = 59	Cukup Aktif
6	0017955557	Rp. < 1.000.000	Rumah Semi Permanen	> 3 KM	2 - 3 Saudara	< = 59	Tidak Aktif
7	0042468837	Rp. < 1.000.000	Rumah Semi Permanen	> 3 KM	2 - 3 Saudara	61 - 79	Cukup Aktif
8	0015635479	Rp. < 1.000.000	Rumah Semi Permanen	> 3 KM	2 - 3 Saudara	> = 80	Aktif
9	0016385821	Rp. 1.000.000 - 2.500.000	Rumah Semi Permanen	1 KM - 2 KM	2 - 3 Saudara	61 - 79	Cukup Aktif
10	0014482306	Rp. < 1.000.000	Rumah Semi Permanen	> 3 KM	> = 4 Saudara	> = 80	Aktif

Tabel 10. Kode Kriteria dari sub kriteria

NO	NISN	NAMA SISWA	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0006595696	NURSA ADAH NASUTION	5	5	3	3	5	5
2	0005954514	IVANDI GRES ALEX TUNGGGA	5	5	3	3	5	1
3	0020073956	CLARA LUBIS	3	5	5	3	5	3
4	0033047698	MUHAMMAD RISKI	5	3	5	3	5	1
5	0023254488	ADIMAS MIFTAHUDIN	5	3	5	3	1	3
6	0017955557	FITRA JAYA GEMPAWAN	5	5	5	3	1	1
7	0042468837	RETNO DIANTO	3	5	5	3	3	3
8	0015635479	RAMA DONI	5	5	5	3	5	5
9	0016385821	YUNI FITRI FEBRIANI	3	5	3	3	3	3
10	0014482306	ANGGI SAFRINA	5	5	5	5	5	5

Dari hasil perhitungan dari rangking diatas yang merupakan tahap terakhir dari perhitungan penentuan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa di SMA N 4 Padangsidimpuan dengan menggunakan metode Profile Matching.

C. Perhitungan Rangking

Setelah melakukan proses perhitungan nilai total seluruh aspek untuk kandidat calon

penerima beasiswa kurang mampu di SMA N 4 Padangsidempuan. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah perhitungan penentuan ranking, dimana tahap ini merupakan tahap terakhir dalam proses penentuan dengan menggunakan metode profile matching. Dari hasil perhitungan dari ranking diatas yang merupakan tahap terakhir dari perhitungan penentuan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa di SMA N 4 Padangsidempuan dengan menggunakan metode Profile Matching maka, telah didapatkan nama-nama siswa yang berhak mendapatkan beasiswa kurang mampu. Dengan Menggunakan Rumus Tabel Konferensi hasil dari nilai GAP

$$\begin{aligned} \text{Core Factor} &= (C1+C2+C3) / 3 = (5+5+3)/3 = 4,33 \\ &= \text{NCF} \times 4,33 = 70\% \times 4,33 = 3,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Secondary Factor} &= (C4+C5+C6)/3 = (5+5+3,5) / 3 = 4,50 \\ &= \text{NSF} \times 4,50 = 30\% \times 4,50 = 1,35 \end{aligned}$$

$$\text{NT} = \text{NCF} + \text{NSF} = 3,03 + 1,35 = \mathbf{4,38}$$

Tabel 11. Hasil Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor

NO	NISN	NAMA SISWA	KEPUTUSAN			
			70 % NCF	30 % NSF	NK	K
1	0006595696	Nursa Adah Nasution	3,03	1,35	4,38	Diterima
2	0005954514	Ivandi Gres Alex Tungga	3,03	1,30	4,33	Diterima
3	0020073956	Clara Lubis	3,03	1,50	4,53	Diterima
4	0033047698	Muhammad Riski	3,03	1,30	4,33	Diterima
5	0023254488	Adimas Miftahudin	3,03	1,10	4,13	Diterima
6	0017955557	Fitra Jaya Gempawan	3,50	0,90	4,40	Diterima
7	0042468837	Retno Dianto	3,03	1,30	4,33	Diterima
8	0015635479	Rama Doni	3,50	1,35	4,85	Diterima
9	0016385821	Yuni Fitri Febriani	2,57	1,30	3,87	Ditolak
10	0014482306	Anggi Safrina	3,50	1,20	4,70	Diterima

D. Aplikasi penerapan Sistem

Aplikasi penerapan program dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql yang akan di implementasikan untuk melakukan analisa kelayakan pemberian beasiswa kurang mampu di SMA N 4 Padangsidempuan.

1. Tampilan Nilai Keputusan dari NCF dan NSF

Berikut ini adalah tampilan nilai keputusan berdasarkan presentase dari core factor

Penentuan Nilai Keputusan

No	Nama Siswa	Tahun	70% NCF	30% NSF	Nilai Keputusan
1	NURSA ADAH NASUTION	2019	3.03	1.35	4.38
2	IVANDI GRES ALEX TUNGGGA	2019	3.03	1.30	4.33
3	CLARA LUBIS	2019	3.03	1.50	4.53
4	MUHAMMAD RISKI	2019	3.03	1.30	4.33
5	ADIMAS MIFTAHUDIN	2019	3.03	1.10	4.13
6	FITRA JAYA GEMPAWAN	2019	3.50	0.90	4.40
7	RETNO DIANTO	2019	3.50	1.30	4.80
8	RAMA DONI	2019	3.50	1.35	4.85
9	YUNI FITRI FEBRIANI	2019	2.57	1.30	3.87
10	ANGGI SAFRINA	2019	3.50	1.20	4.70

Cari Keputusan

ACTIVATE
GO TO FILE

< Kembali

dan secondary factor .

Gambar 1. Proses Perhitungan Nilai Keputusan

2. Tampilan Hasil Keputusan Yang Berhak Menerima beasiswa di SMA N 4 Padangsidempuan

Dari proses perhitungan nilai keputusan Core Factor dan Secondary Factor maka dapat dilihat hasil keputusan penerima beasiswa seperti pada gambar 2.

127.0.0.1/Wendi/Administrator/hasil.php?tahun=2019&cari=Hasil+Keputusan

Hasil Keputusan Pemberian Beasiswa

Tahun Pengajuan :

~ Pilih Tahun Pengajuan ~ Hasil Keputusan

Cetak Keputusan

No	Nama Siswa	Tahun	Nilai Keputusan	Keputusan
1	RAMA DONI	2019	4.85	Diterima
2	RETNO DIANTO	2019	4.8	Diterima
3	ANGGI SAFRINA	2019	4.7	Diterima
4	CLARA LUBIS	2019	4.53	Diterima
5	FITRA JAYA GEMPAWAN	2019	4.4	Diterima
6	NURSA ADAH NASUTION	2019	4.38	Diterima
7	IVANDI GRES ALEX TUNGGGA	2019	4.33	Diterima
8	MUHAMMAD RISKI	2019	4.33	Diterima
9	ADIMAS MIFTAHUDIN	2019	4.13	Diterima
10	YUNI FITRI FEBRIANI	2019	3.87	Ditolak

< Kembali

Gambar 2. Proses Perhitungan Nilai Keputusan

3. Halaman Laporan

Pada halaman laporan terdapat nama siswa, tahun, nilai keputusan dan hasil dari keputusan yang dapat dilihat oleh siswa seperti gambar 3.

127.0.0.1/Wendi/Administrator/cetak.php?tahun=2019



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 4 PADANGSIDIMPUAN
 Jln. Sutan Soripada Mulia No.38 Telp.(0634)-22210. Kode Pos : 22715
 Email : smanpa_08@yahoo.com, Website : sman4-ppp.sch.id

Laporan Keputusan Pemberian Beasiswa Tahun 2019

No	Nama Siswa	Tahun	Nilai Keputusan	Keputusan
1	RAMA DONI	2019	4.85	Diterima
2	RETNO DIANTO	2019	4.8	Diterima
3	ANGGI SAFRINA	2019	4.7	Diterima
4	CLARA LUBIS	2019	4.53	Diterima
5	FITRA JAYA GEMPAWAN	2019	4.4	Diterima
6	NURSA ADAH NASUTION	2019	4.38	Diterima
7	IVANDI GRES ALEX TUNGGGA	2019	4.33	Diterima
8	MUHAMMAD RISKI	2019	4.33	Diterima
9	ADIMAS MIFTAHUDIN	2019	4.13	Diterima
10	YUNI FITRI FEBRIANI	2019	3.87	Ditolak

Padangsidempuan, 29 Sep 2020
 Kepala SMAN 4 Padangsidempuan
 TTD
 Jahrona Sinaga, S.Pd
 NIP : 196512281995122001

Gambar 3. Halaman Laporan

.Berdasarkan hasil pengolahan data calon penerima beasiswa, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerima beasiswa dengan menggunakan profile matching dapat diimplementasikan dalam sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian beasiswa di SMA 4 Padangsidimpuan sehingga dapat membantu pihak yang berwenang dalam mengambil keputusan sesuai dengan kriteria yang ada. Hasil penelitian ini, ditunjukkan dengan adanya perangkungan tertinggi di raih oleh siswa aats nama Rahma Doni dengan nilai keputusan 4,85.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK 4 Padangsidimpuan mengenai bagaimana mengatasi penyeleksian penerima beasiswa maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa ini menggunakan metode profile matching dengan menggunakan GAP dan pembobotan disetiap kriteria dan subkriteria dalam menentukan perangkungan data siswa. Sistem Pendukung Keputusan menerapkan pembobotan di setiap kriteria dan subkriteria, kemudian pemilihan core factor dan second factor di setiap sub kriteria untuk mendapatkan nilai total yang di inginkan

DAFTAR PUSTAKA

- Anton T., Irwansyah., Safruddin. 2020. Analisis Pemilihan Beasiswa Kurang Mampu Pada Sekolah Dasar Katolik Hati Kudus Samarinda. *Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi*. Voll (1):67-68
- Aminudun Nur dan Sari Ida Ayu Puspita. 2015. Sistem Pendukung Keputusan (DSS) Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Pada Desa Bangun Rejo Kec. Punduh Pidada Pesawaran Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*. Voll.(5):69-70
- A. S, R., & Salahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Azwar., Fitri Nasir Masi. 2020. Penentuan Minat Siswa Menggunakan Metode Profile Matching. *Journaljournal.lldikti9* Voll 2, No.2 Hal 17-18
- Dedek Indra Gunawan., 2015. Analisa Metode Profile Matching Untuk Pengangkatan Kepala Sekolah (Studi Kasus Yayasan Perguruan Al-Azhar Medan). Seminar Nasional Informatika. Hal 323.
- Susliansyah., Ririn RA., Susi S. 2019. Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (WP). *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri* Voll. 16, No. 1 : 16-17
- Seradi Angkasa. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Pada Stmik Indonesia Banjarmasin Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Teknologi Informasi* Voll 12, No.3 : 3-4