

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN AHP DALAM MENGARAHKAN BAKAT SISWA SMPN 1 TOMILITO GORONTALO UTARA

Suhardi Rustam¹, Sumarni².

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, Indonesia

*suhardirstm@gmail.com*¹, *marnisiwa@gmail.com*²

Abstrak, Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu pendekatan yang sistematis terhadap suatu masalah dengan mengumpulkan fakta-fakta, penentuan matang dari alternatif yang di hadapi sebagai permasalahan, Dataset tersebut adalah dataset yang akan digunakan dalam eksperimen dengan variable rata-rata nilai ujian nasional, rata-rata nilai raport, jumlah nilai raport. Beberapa hasil eksperimen telah menggunakan algoritma AHP yang memfokuskan pada studi kasus dilokasi penelitian dengan dengan tambahan variable dari penelitian sebelum sehingga dapat berkontribusi dan menjadi bahan pertimbangan keputusan bagi pihak sekolah dalam mengembangkan potensi bakat siswa di SMPN 1 Tomilito Gorontalo Utara, proses perhitungan bobot kriteria untuk melihat tingkat kepentingan masing-masing dan antar kriteria dalam dataset maka dapat dihitung antara Nilai UN dengan Nilai UN =1, Nilai UN dengan Nilai Raport = 3, Nilai UN dengan Nilai MP=3, Nilai Raport dengan Nilai UN = 0,3333, Nilai Raport dengan Nilai Raport=1, Nilai Raport dengan Nilai MP=2, Nilai MP dengan Nilai UN=0,3333, Nilai MP dengan Nilai Raport=0,5, Nilai MP dengan Nilai MP =1, hasil perbandingan dari perhitungan bobot, akan dijadikan data pertimbangan dan rekomendasi sebagai system pendukung keputusan ini untuk mengarahkan bakat sesuai prioritas ranking dari hasil perbandingan pengarahakan bakat siswa.

Kata Kunci—Sistem Pendukung Keputusan, Algoritma AHP, Variabel Pengaruh, Bakat, Normalisasi Data

I. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan secara umum diartikan sebagai suatu sistem yang bisa membantu pengambilan keputusan melalui data-data untuk memecahkan suatu masalah. Dina Andayati, Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu pendekatan yang sistematis terhadap suatu masalah dengan mengumpulkan fakta-fakta, penentuan matang dari alternatif yang di hadapi, dengan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan adalah tindakan yang tepat[1].

SMP N 1 Tomilito adalah Sekolah menengah pertama yang bertempat di desa dambalo, kecamatan tomilito. SMP N 1 Tomilito memiliki kurang lebih dari 100 siswa, dengan mempunyai fasilitas yang cukup memadai. Seperti 6 ruang kelas, lab komputer, lab ipa, lab bahasa, dan ruang uks.

Masalah yang dihadapi di SMP N 1 Tomilito adalah penentuan arah bakat siswa berdasarkan nilai siswa yang masih diolah menggunakan Microsoft Office Excel, serta belum memiliki sistem pendukung keputusan untuk membantu guru BK dalam menentukan bakat siswa di SMP N 1 Tomilito. Sehingga membutuhkan waktu yang lama serta tingkat akurat dari hasil yang di dapat juga belum maksimal. Sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut maka di perlukan metode AHP. Metode AHP diharapkan bisa membantu pihak sekolah untuk mengetahui bakat para siswa.

Rizal Racman, AHP adalah sebuah metode dari sistem pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor dan multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki[2]. Kriteria yang digunakan penulis berdasarkan nilai akademik siswa di SMP N 1 Tomilito, yang meliputi: Praktek, seperti penjaskes (Pendidikan Jasmani dan Kesehatan), seni budaya. Logika, Teknologi dan Informasi, seperti mata pelajaran teknologi informasi, dan matematika. Sastra, meliputi mata pelajaran seperti, bahasa Indonesia dan bahasa inggris. Sains, seperti mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Sosial dan politik, seperti mata pelajaran IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) dan pendidikan kewarganegaraan.

Ahmad Mufid, AHP merupakan sebuah metode pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa faktor seperti logika, pengetahuan, intuisi, pengalaman, rasa dan emosi yang dioptimalkan dalam suatu proses yang sistematis[3]. Muh. Nawawi, dkk. Pada dasarnya AHP merupakan sebuah metode untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam suatu kelompok-kelompoknya, mengatur kelompok tersebut ke dalam suatu hirarki, serta memasukkan nilai numeric sebagai pengganti persepsi manusia dalam

melakukan perbandingan relative sehingga dapat ditemukan elemen yang mana yang mempunyai prioritas tinggi[4]. Desi Ratna Sari, dkk. AHP digunakan untuk menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat untuk mengambil keputusan, pengambilan keputusan yang lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia[5].

Masalah yang terjadi di SMP N 1 Tomilito yaitu merasa kesulitan dalam mengetahui bakat siswa yang lebih spesifik. Sehingga mengakibatkan beberapa siswa tidak bisa mengembangkan bakat mereka, beberapa data tentang lulusan sebelumnya bahwa data alumni tersebut setelah lulus telah mengalami *loss-skill* (Penurunan Bakat). Dalam penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk mengetahui proses penilaian kriteria bakat siswa dengan menggunakan metode AHP dan hasil penentuan bakat siswa dari metode AHP.

II. LANDASAN TEORI

A. Bakat

Yuda Irwan, dkk. Bakat merupakan sebuah kemampuan bawaan dari diri seseorang sebagai potensi yang mana masih perlu dikembangkan dan dilatih agar bisa mencapai impian yang diinginkan[6].

Lebih tepatnya bakat merupakan sebuah kemampuan seseorang yang dimana kemampuan itu baru akan nampak secara nyata ketika sesudah belajar atau berlatih, sehingga menjadi sebuah keberhasilan dimasa yang akan datang. Rudi Ahmad Dani, dkk.[7]

B. Sistem Pendukung Keputusan

Masitha, dkk. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang menawarkan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah yang bersifat perengkingan[8].Nuriadi Manurung. Sitem Pengambilan Keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi dimana tak seorang yang mengetahui bagaimana keputusan yang sebenarnya dibuat.

Jenita Puspita Angelina Pulu, Sistem pendukung keputusan sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif, yang dimana dirancang khusus untuk memberikan solusi dari permasalahan yang tidak terstruktur[9].

C. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Rizka Shoumil Ilhami, dkk. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode yang komprehensif, yang terdapat kemampuan untuk menggabungkan antara faktor kuantitatif dan kualitatif dalam pengambilan keputusan bagi individu maupun kelompok[10].

D. Algoritma

Anita Sindar RMs, dkk. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang bisa menghasilkan alternatif terbaik yang

telah ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu untuk membantu pengambilan keputusan secara objektif[11].

E. Kriteria/Bobot/Kategori

Eko Darmanto, dkk. AHP (*Analythic Hierarchy Process*) adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang di gunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinyu. AHP menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hierarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hierarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.[12]

Dalam Tahap penerapan Metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramadhani, 2010)[13]:

- 1) Mendefinisikan masalah serta menentukan solusi
- 2) Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama
- 3) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan pengaruh dari setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang singkat diatasnya.
- 4) Melakukan pendefinisian perbandingan berpasangan sehingga memperoleh jumlah penilaian keseluruhan sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyak elemen yang dibandingkan. Hasil dari perbandingan masing-masing elemen akan menjadi angka 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen.

Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Pentingnya	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak sangat penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antardua nilai pertimbangan berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

- 5) Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Apabila tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- 6) Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki.

Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan.

Adapun Model Pembobotan dalam metode AHP:

- Pembobotan kriteria dengan AHP
Pembobotan kriteria ini dilakukan untuk mengetahui bobot kriteria yang ada pada struktur hirarki.
- Pembobotan sub kriteria
Dalam tahap ini setiap sub kriteria dari kriteria akan dibandingkan untuk mengetahui bobot setiap sub kriteria. Ahmad Afandi

III. METODE PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Ada dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1) Data Primer

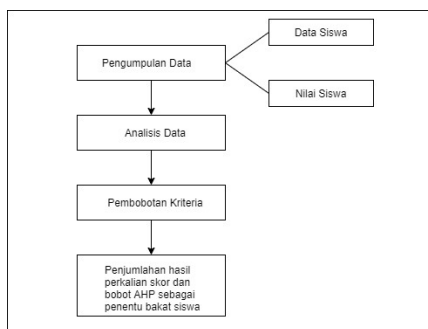
Data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Tomilito.

2) Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah ada sehingga peneliti tinggal mencari dan mengumpulkan. Cara pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

1. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan mengenai data Bakat Siswa di SMP Negeri 1 Tomilito.
2. Wawancara, melakukan wawancara kepada guru dan siswa di SMP Negeri 1 Tomilito.
3. Dokumentasi, mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan siswa

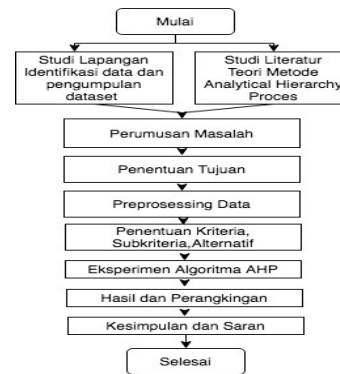
B. Pemodelan



Gambar 3.1 Proses pemodelan

C. Tahapan/Alur Penelitian

Adapun tahapan dalam penelitian ini yang digambarkan dalam diagram alir penelitian dibawah ini:



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

C. Pra Pengolahan

Sebelum data diolah, maka terlebih dahulu perlu dilakukan pembersihan data, dengan menghilangkan data yang tidak relevan. Pada umumnya, data yang diperoleh dari tempat penelitian memiliki isi yang tidak sempurna, baik itu data yang hilang, tidak valid atau bisa jadi data yang salah ketik. Maka data-data yang tidak relevan itu lebih baik dibuang.

D. Hasil Kriteria AHP

Hasil kriteria merupakan output, yang diperoleh dari proses pembobotan kriteria yang menggunakan metode AHP.

E. Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil kinerja metode AHP. Evaluasi dilakukan pada saat masing-masing bobot untuk alternatif pilihan dikalikan dengan bobot dari kriteria dalam bentuk perkalian matriks untuk mendapatkan hasil keputusan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Dataset

Adapun dataset penelitian ini ada sebagai berikut :

Tabel 4.1 Dataset Penelitian

No	Nama	Rata-Rata Nilai UN	Rata-Rata Nilai Raport	Jumlah Nilai Mata Pelajaran
1	ADITYA PUTRA PANELO	81.20	80.50	805
2	AGUSTIN DJAFAR	82.60	81.80	818
3	AMEL ABULU	81.50	81.70	817
4	ANDIN DJAFAR	81.30	81.80	818
5	ANGGRIANI PAKAYA	81.00	81.50	815
6	DWI SUSANTO OLIH	81.50	81.20	812
7	FADLAN HARUN	82.00	82.20	822
8	FEBRIYANI BILONTALO	82.20	81.60	815
9	JULIANA DJAFAR	82.00	81.70	817
10	RANGGA LABOLO	82.20	81.40	814
11	REFALINA SAMIN HINTE	82.10	81.60	816
12	RENDIANSYAH ABULU	82.50	81.10	811
13	SRI AYU ISINI	82.30	81.90	819
14	SRI NARTI ISINI	81.90	80.50	805
15	SUTRISNO HUMOLUNGO	82.40	82.10	821
16	TASMIIYA KARIM	89.60	89.00	890
17	AISA KADIR	81.80	81.90	819
18	ALYA HANUNA	81.90	82.00	820
19	ANGGITA DJABA	82.10	81.60	816
23	ARFANDY HAYADI	81.80	81.00	810
24	DELCA BLONGKOD	82.20	81.90	819
25	FATMA LAGINTA	83.20	82.00	820
26	FAZRIYAWAN MANANU	82.40	81.70	817

27	IBRAHIM DIDIPU	81.80	80.40	804
28	IDRIS IBRAHIM	81.10	80.80	808
29	MARNI LAHAI	82.00	81.50	815
30	MUZDA	83.20	82.70	827
31	NATASYA TALANGO	83.10	82.20	822
32	NOFIANTI KADIR	82.70	81.30	813
33	OLIVIA	82.80	81.60	816
34	OYIN HANTU	82.40	81.30	813
35	RADITIA DAUD	82.90	81.20	812
36	RAWIS AMANA	82.80	81.30	813
37	RIVALDI BADUI	82.00	81.20	812
38	SASKIA NABU	82.90	82.00	820
39	SUCIANA SAMUEL	83.10	82.00	820
40	ADAM ISA	82.60	81.60	816
41	ARFANDI HS. DUNGA	82.10	81.80	818
42	ARLIN MANAI	84.80	83.00	830
43	AYRIN DIAFAK	84.60	83.50	835
44	DALFIN ARFANDI LATIF	82.60	81.50	815
45	DELCHA SABIII	83.00	82.90	828
46	DELI SUPU	87.00	85.40	854
47	FEINI SEFIRA LAGALA	83.60	82.70	827
48	FIRMANSYAH DUNGGIO	83.80	82.40	824
49	FITRI BARUADI	87.20	85.80	858
50	VANESYA MOWANGGA	85.80	84.20	842

Dataset tersebut adalah dataset yang akan digunakan dalam eksperimen dengan variable rata-rata nilai ujian nasional, rata-rata nilai raport, jumlah nilai raport. Variable tersebut akan digunakan untuk proses hitung algoritma selanjutnya. Dalam menghitung dapat menggunakan algoritma ahp dengan Langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan jenis-jenis kriteria untuk menjadi calon peserta olimpiade matematika.
2. Menyusun intensitas untuk masing-masing kriteria.
3. Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk matriks berpasangan.
4. Menjumlah matriks kolom.
5. Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan rumus masing-masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom.
6. Menghitung nilai prioritas kriteria dengan rumus menjumlah matriks baris hasil langkah 4 dan hasilnya langkah 5 dibagi dengan jumlah kriteria

C. Hasil hitung algoritma AHP

Berikut ini adalah proses hasil hitung dalam eksperimen dengan menggunakan algoritma AHP.

Tabel 4.2 Perhitungan Bobot Kriteria

Pembobotan Kriteria	Nilai UN	Nilai Raport	Nilai MP
Nilai UN	1	3	3
Nilai Raport	0,333333333	1	2
Nilai MP	0,333333333	0,5	1
Jumlah	1,666666667	4,5	6

Pada table 4.2 tersebut diatas adalah proses perhitungan bobot kriteria untuk melihat tingkat kepentingan masing-masing dan antar kriteria dalam dataset maka maka dapat dihitung antara Nilai UN dengan Nilai UN =1 , Nilai UN dengan Nilai Raport = 3, Nilai UN dengan Nilai MP=3, Nilai Raport dengan Nilai UN = 0,3333, Nilai Raport dengan Nilai Raport=1, Nilai Raport dengan Nilai MP=2, Nilai MP dengan Nilai UN=0,3333, Nilai MP dengan Nilai Raport=0,5, Nilai MP dengan Nilai MP =1.

Tabel 4.3 Hasil Hitung Normalisasi antar kriteria

Normalisasi	0,6	0,666666667	0,50	1,77	0,59	1,82
	0,2	0,222222222	0,333333333	0,76	0,25	0,77
	0,2	0,111111111	0,166666667	0,48	0,16	0,48
				t	3,053904	
				CI	0,026952	
				RI3	0,58	
					0,046469 <0.1	Konsisten

Pada table tersebut diatas dilakukan normalisasi data untuk mendapat nilai konsistensi kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan bobot selanjutnya.

Table 4.4 Perhitungan bobot

Atas	Bawah	R1,20	R1,60	R1,50	R1,20
Atas	Bawah	ABEL REGINA PUTRI	ADITYA PUTRA PANELO	AGUSTIN DI JAFAR	AMEL ABULU ANDIN DIAFAK
R1,20	ABEL REGINA PUTRI	1	1,0024048	1,0024121	0,9879790
R1,20	ADITYA PUTRA PANELO	1,0009852	1	1,0074179	1,0094981
R1,60	AGUSTIN DI JAFAR	0,9987896	0,9985087	1	0,9966809
R1,50	AMEL ABULU	1,0026999	0,9983018	1,0039699	1
R1,20	ANDIN DIAFAK	1,0047608	0,9987988	1,0059005	0,9984025
	Jumlah	5,0402685	4,9620278	5,0479259	4,9877420
		0,1984071	0,1984071	0,1984071	0,1984071
		0,2015615	0,2015615	0,2015615	0,2015615
		0,1983088	0,1983088	0,1983088	0,1983088
		0,2007438	0,2007438	0,2007438	0,2007438
		0,2012848	0,2012848	0,2012848	0,2012848
	Ahu	0,9840404	1	0,9830847	0,9832018
		0,1984071	0,2015615	0,1983088	0,2007438

Dalam perhitungan bobot ini untuk menghasilkan nilai masing-masing dari subkriteria dalam dataset

Tabel 4.5 Hasil Perangkingan

Perangkingan	Rata-Rata Nilai UN	Rata-Rata Nilai Raport	Jumlah Nilai MP
ABEL REGINA PUTRI	0,1984071	0,01144176	0,1997005
ADITYA PUTRA PANELO	0,2015615	0,01144176	0,19774
AGUSTIN DI JAFAR	0,1983088	0,01162653	0,200993
AMEL ABULU	0,2007438	0,01162653	0,200688
ANDIN DIAFAK	0,2012848	0,01162653	0,200993
			Terpilih ANDIN DIAFAK (0,15345)

Dalam tabel hasil perangkingan dari table perhitungan bobot, maka pada system pendukung keputusan ini akan mengarahkan bakat sesuai prioritas ranking dari table perangkingan pengarahakan bakat siswa.

V. KESIMPULAN

Pada penelitian ini dalam memberikan sistem keputusan untuk pengarahakan bakat siswa dapat disimpulkan sebagai berikut :

Bahwa dari penggunaan metode AHP dalam penentuan bakat siswa di SMPN 1 Tomilito Gorontalo Utara menghasilkan perangkingan sehingga model ini bisa memaksimalkan dengan cepat dan sesuai kebutuhan penerapannya di lokasi penelitian. Beberapa hasil eksperimen telah menggunakan algoritma AHP yang memfokuskan pada studi kasus dilokasi penelitian dengan dengan tambahan variable dari penelitian sebelum sehingga dapat berkontribusi dan menjadi bahan pertimbangan keputusan bagi pihak sekolah dalam mengembangkan potensi bakat siswa di SMPN 1 Tomilito Gorontalo Utara. Adapun yang menjadi saran dan rekomendasi kebarharuan selanjutnya adalah bahwa dalam penelitian ini yang perlu diperhatikan adalah pengaruh dari antara variable terutama dalam pengarahakan dan pengembangan bakat yang menjadi potensi siswa dalam meraih prestasi selanjutnya, pengujian dengan menggunakan tambahan variable dan eksperimen dengan algoritma yang terkait dengan sistem keputusan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian mengucapkan terima kasih kepada rekan peneliti, kepada dekan fakultas ilmu komputer universitas ichsan gorontalo, kepada ketua LPPM dan rekan-rekan dosen sesama peneliti, dukungannya sangat membantu dalam memberikan referensi, diskusi dan saran-saran yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dina Andayati., 2010. Sistem Pendukung Keputusan Pra-Seleksi Penerimaan Siswa Baru (PSB) On-line Yogyakarta, **JURNAL TEKNOLOGI**, 3(2), 145-153. Retrieved from.
- [2] Rizal Racman., 2019. Penerapan Metode AHP Untuk Menentukan Kualitas Pakaian Jadi di Industri Garment, **Jurnal Informatika**.
- [3] Ahmad Mufid., 2014. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proposal Kegiatan PNPMPd Menggunakan Metode Profile Matching dan Analytic Hierarki Process (AHP), **JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)**, vol. 4, no. 1, pp. 40-47.
- [4] Muh. Nawawi, Mohammad Taufan, Asri Zaen, Muhammad Fauzi Zulkarnaen., 2019. Implementasi Metode Analytic Hierarki Process (AHP) Untuk Penentuan Penerima Bantuan Kube di Dinas Sosial Lombok Tengah, **MISI (Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi)**, [S.1], v. 2, n.1, p. 1-8.
- [5] Desi Ratna Sari, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, Solikhun., 2018. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Kelulusan Sidang Skripsi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS, **Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer**.
- [6] Sinaga, B., & Zebua, H. M., (2014). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada SMK Singosari, **JURNAL MANTIK PENUSA**, 16(2). Retried from.
- [7] Sindhu Rakasiwi., 2018. Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penilaian Kinerja Guru Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), **JURNAL TEKNIK INDUSTRI, MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUTER**.
- [8] Frieyadi, Surya Mahendra Ramadhan., 2018. Penerapan Metode AHP Untuk membantu Siswa Memilih Jurusan Yang Tepat Di SMK, **JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)**, 2(3), 662-667.
- [9] Yuda Irwan, Herianto, Susi Oustia Simamora., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kegiatan Ekstrakurikuler Berdasarkan Bakat Dan Minat Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting), **Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia (JTIM)**, 1(3), 198-205.
- [10] Rudi Ahmad Dani, Tjahjaning Tingastuti, Muhaji Bayu., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), **Jurnal Tehnik Informatika, Sistem Informasi, Dan Ilmu Komputer**.
- [11] Masitha, Dedy Hartama, Anjar Wanto., 2018. Analisa Metode (AHP) Pada Pembelian Sepatu Sekolah Berdasarkan Konsumen, **Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)**.
- [12] Nuriadi Manurung., 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode AHP, **Jurnal Teknologi Informasi (JurTI)**, volume 1, Nomor 1.
- [13] Jenita Puspita Angelina Pulu., 2018. Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMA 1 Hararu Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), **JATI (JURNAL MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA)**, 2 (2), 142-149