APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE AHP UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI SMAN KEBAKKRAMAT

Dimas Aryo Anggoro [1], Wiwit Supriyanti [2]
[1] S1 Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta
[2] D3 Manajemen Informatika, Politeknik Indonusa Surakarta
[1] Email: dimas.a.anggoro@ums.ac.id
[2] Email: wiwitsupriyanti@poltekindonusa.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :
Diterima : 7 September 2019
Disetujui : 21 September 2019

Kata Kunci :
Analytical Hierarchy Process, Lazarus, MySQL, Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Berprestasi.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun program aplikasi sistem pendukung keputusan untuk memilih siswa yang berprestasi di SMAN Kebakkramat menggunakan IDE Lazarus dengan database MySQL. Beberapa kriteria yang digunakan sebagai dasar penyeleksian siswa yang berprestasi diantaranya: nilai akademik, nilai sikap, nilai ketrampilan, serta nilai aktivitas masing-masing siswa. Dalam pengambilan keputusan untuk kasus di atas, metode penyelesaian masalah untuk banyak kriteria yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian ini menghasilkan sebuah matriks hasil yang menentukan prioritas dari tiap kriteria penilaian yang diimplementasikan pada aplikasi sistem pendukung keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria nilai akademik memiliki bobot yang tertinggi, yaitu 40%. Kemudian, kriteria nilai sikap dan nilai ketrampilan masing-masing memiliki bobot 35% dan 15%. Nilai aktivitas adalah kriteria dengan bobot terendah, yaitu 10% dari total bobot. Hasil dari penelitian dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam memilih siswa yang berprestasi di SMAN Kebakkramat secara cepat, akurat, dan tidak terdapat subjektivitas dari pihak yang berwenang.

ARTICLE INFO

Article History :
Received : September 7, 2019
Accepted : September 21, 2019

***Keywords**:*
Analytical Hierarchy Process, *Decision Support Systems*, Lazarus, MySQL, *Outstanding Students*.

ABSTRACT

This study aims to build a decision support system application program to select students who excel at Kebakkramat High School using IDE Lazarus with a MySQL database. Some criteria used as a basis for selecting students who excel include: academic values, attitude values, skills values, and the value of each student's activities. In making decisions for the above case, the problem solving method for many of the criteria used is the Analytical Hierarchy Process (AHP). This study produces a result matrix that determines the priority of each criterion implemented in the decision support system application. The results showed that the academic score criterion has the highest weight which accounts for 40%. Then, the attitude score criterion and the skills score – each of those – possesses a weight of 35% and 15%, respectively. The activity score is the criterion with the lowest weight which is 10% of the total weight.
The results of the study can be used as a basis for decision making in choosing outstanding students at Kebakkramat High School quickly, accurately, and no subjectivity from the authorities.

1. PENDAHULUAN

Menurut penelitian yang dipaparkan oleh Saat (2015) pendidik, peserta didik, tujuan pendidikan, alat pendidikan, dan lingkungan pendidikan termasuk dalam komponen pokok sistem pendidikan. Salah satu komponen pokok tersebut i.e. peserta didik (siswa) – secara umum terdiri dari tiga kategori e.g. siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah (Adesoji, et. al., 2015). Siswa berprestasi sangattlah penting untuk diarahkan dan dibimbing untuk mendapatkan pembinaan terkait dengan perkembangn potensi pribadi tiap siswa – sehingga terciptalah siswa-siswa yang unggul dan berkualitas (Arini, 2012). Oleh sebab itu, untuk mendapatkan siswa berprestasi, diadakanlah ujian, ulangan, ekstrakurikuler, lomba-lomba dan kemampuan berorganisasi sebagai tolak ukur kemampuan siswa tersebut. Berdasarkan Schulz (2018), beberapa siswa kurang memiliki kemauan dan kemampuan untuk mengembangkan potensi dirinya, baik dalam bidang *hardskill* maupun *softskill*.

Siswa dituntut agar menguasai bidang akademik maupun non-akademik agar siswa mempunyai *hardskill* dan *softskill* yang dapat digunakan sebagai bekal di era persaingan bebas (Schulz, 2018). Sebab itu, perlu adanya identifikasi siswa yang dapat melakukan kedua *skill* tersebut. Kemudian, setelah siswa yang memiliki kedua *skill* tersebut teridentifikasi, diberikan pengarahan sebagai siswa yang berprestasi, yakni dengan cara melakukan pemilihan siswa berprestasi antar kelas. Adapun sistem ini akan diimplementasikan pada jenjang SMA yang merupakan jenjang yang paling sesuai untuk dalam penilaian *hardskill* dan *softskill*. Hal ini beralasan bahwa setelah siswa menduduki jenjang SMA, beberapa siswa akan memasuki dunia pekerjaan atau perkuliahan – dimana kedua *skill* tersebut akan menjadi faktor yang sangat penting (Rasid et al, 2018).

Wakil Kepala Sekolah SMAN Kebakkramat pada saat wawancara mengungkapkan bahwa sistem pengolahan data untuk menentukan siswa berprestasi yang ada di SMAN Kebakkramat masih manual, sehingga sering menghadapi masalah-masalah khususnya yang berkaitan dengan pengambilan keputusan untuk menentukan siswa berprestasi. Sistem pengambilan keputusan yang ada di SMAN Kebakkramat saat ini hanya berfokus pada aspek nilai akademik, tetapi tidak memperhatikan dari aspek lain. Hal ini mengakibatkan bahwa pemilihan siswa berprestasi berjalan kurang maksimal.

Sianturi et al., (2018) pada penelitiannya menyebutkan bahwa metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (*FMADM*) dapat diimplementasikan untuk menentukan lokasi terbaik untuk promosi sebuah sekolah tinggi. Metode yang diterapkan pada penelitian tersebut adalah metode ORESTE. Selain itu, terdapat penelitian lain terkait dengan *FMADM* yang dilakukan oleh Sulistyani et al., (2017) dengan menggunakan metode AHP, didapatkan bahwa AHP adalah suatu metode alternative untuk pemilihan supplier bahan baku apel di perusahaan.

Berdasarkan kekurangan dari sistem diatas, pembenahan terhadap sistem yang perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang tepat. Hal tersebut membuat peneliti tertarik melakukan pengkajian mengenai "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di SMAN Kebakkramat". Metode *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*) dipilih guna membangun sebuah program yang dapat membantu menyelesaikan masalah untuk menentukan siswa berprestasi sesuai kriteria yang ditetapkan.

2. METODE

2.1. Perancangan Sistem

Berdasarkan penjelasan dari Pressman (2002), *Software Development Life Cycl*e (*SDLC*) merupakan model pengembangan terstruktur yang digunakan untuk perancangan dan pembangunan aplikasi di SMAN Kebakkramat dalam penilaian siswa berprestasi. Model pengembangan *SDLC* memiliki tiga bagian pokok yaitu analisis, desain, dan implementasi yang berperan menggambarkan setiap tahapan dan langkah-langkah secara garis besar – dijelaskan lebih rinci di bawah ini.

a. Analisis

Analisis sistem yang sedang berjalan dalam menentukan siswa berprestasi di SMAN Kebakkramat adalah sebagai berikut:

1) Nilai akademik siswa

Maksud dari nilai akademik siswa adalah nilai yang didapat siswa dari nilai raport (rangking kelas yang mencakup 10 besar) dan nilai ulangan harian.

2) *Attitude* siswa

Maksud dari *attitude* siswa adalah sikap atau tingkah laku siswa terhadap guru, karyawan sekolah, orang tua dan teman-temannya.

3) Keaktifan siswa

Maksud dari keaktifan siswa adalah sikap siswa dalam mengikuti lomba-lomba sekolah, keaktifan dalam kepengurusan organisasi misalnya OSIS, Pramuka, dan keaktifan dalam organisasi masyarakat.

4) Ketrampilan siswa

Ketrampilan siswa yang dimaksud adalah ketrampilan yang dimiliki siswa misalnya ketrampilan dalam ekstrakurikuler membuat buat kerajinan tangan misalnya figura, anyaman bambu, ketrampilan memainkan suatu alat musik dan lain sebagainya.

Setelah keempat kriteria tersebut terpenuhi proses untuk pemilihan siswa berprestasi yaitu dengan cara :

1) Siswa menyerahkan data ke wali kelas yaitu data (a) Data diri siswa, (b) Data hasil prestasi siswa (peringkat kelas, piagam prestasi dan hasil prestasi lainnya), (c) Data organisasi sekolah apakah siswa tersebut mengikuti organisasi OSIS, Pramuka atau organisasi lainnya.
2) Setelah semua data terkumpul wali kelas memproses data tersebut. (a) Mengumpulkan data siswa yang telah diterima. (b) Merekap data tersebut. (c) Membandingkan nilai-nilai harian, nilai ulangan harian dan nilai raport siswa tersebut. (d) Menyimpulkan hasil rekapan-rekapan data siswa tersebut. Hasil data siswa yang telah disimpulkan tersebut, hasilnya adalah wali kelas mendapat nilai akademik.
3) Setelah data siswa tersebut di proses oleh wali kelas, data siswa tersebut dibuat rangkap 3. (a) Diserahkan kepada BK (Bimbingan Konseling). (b) Diserahkan kepada Kesiswaan. (c) Diarsipkan.
4) Data siswa yang diserahkan kepada Bimbingan Konseling (BK) kemudian diproses kembali dengan cara sebagai berikut. (a) Melihat tingkah laku siswa, attitude siswa, kedisiplinan siswa dan absensi siswa. (b) Keaktifan siswa disekolah misalnya ikut dalam organisasi sekolah (OSIS), kegiatan pramuka dan lomba-lomba sekolah. (c) Dari hasil proses tersebut BK mendapat nilai kedisiplinan dan nilai aktivitas.
5) Data yang diterima oleh bagian kesiswaan diproses ulang dengan cara sebagai berikut. (a) Melihat presensi siswa tersebut. (b) Melihat kedisiplinan siswa. (c) Tingkah laku atau *attitude* siswa. (d) Dari hasil pemrosesan tersebut bagian kesiswaan mendapat nilai sikap.
6) Setelah mendapat nilai akademik, nilai kedisiplinan, nilai aktivitas dan nilai sikap kemudian oleh bagian kesiswaan di analisis dengan proses manual (pembandingan siswa satu dengan yang lainnya) untuk meningkatkan keakuratan hasil ketentuan nilai kriteria siswa tersebut. Apabila terdapat nilai atau hasil rata-rata siswa yang sama, maka nilai yang dianggap sama tersebut diuji lagi dengan cara melihat presensi siswa tersebut, kedisiplinan siswa tersebut dan *attitude* siswa tersebut.
7) Dari hasil analisa nilai akademik, nilai kedisiplinan, nilai aktivitas, dan nilai sikap didapat hasil nilai kriteria sistem pendukung keputusan yang dianalisa sebelumnya, yaitu (a) Baik (sangat berprestasi). (b) Cukup (cukup berprestasi), (c) Kurang (kurang berprestasi).
8) Kemudian hasil yang sudah jadi tersebut diserahkan kepada kepala sekolah untuk diperiksa dan di tandatangani.
9) Terakhir siswa tersebut dapat mengetahui hasil – apakah siswa tersebut sangat berprestasi, cukup berprestasi, ataupun kurang berprestasi dan mendapat beasiswa yang sudah ditentukan oleh sekolah. Hasil tersebut diberitahukan oleh bagian kesiswaan.

Berdasarkan uraian proses bisnis di atas, peneliti menemukan beberapa kelemahan dari sistem lama yang masih berjalan di sekolah tersebut yaitu (1) Hasil penilaian sangat mungkin untuk dimanipulasi. (2) Pengolahan data yang tidak efektif dan efisien (3) Membutuhkan proses perhitungan yang lama. (4) Hasil yang didapat belum tentu akurat.

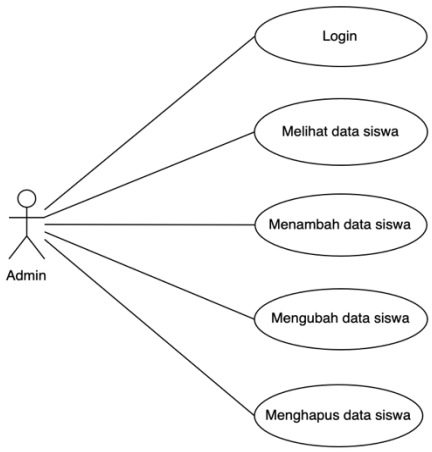
Adapun kelemahan tersebut diharapkan dapat diatasi dengan implementasi sistem baru yang memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (1) Cara input data mudah. (2) Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk

menentukan siswa yang berprestasi. (3) Data yang dihasilkan akurat. (4) Dapat menentukan siswa berprestasi untuk semua kelas.

b. Desain Sistem

Perancangan *UML* untuk membuat aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi adalah sebagai berikut :

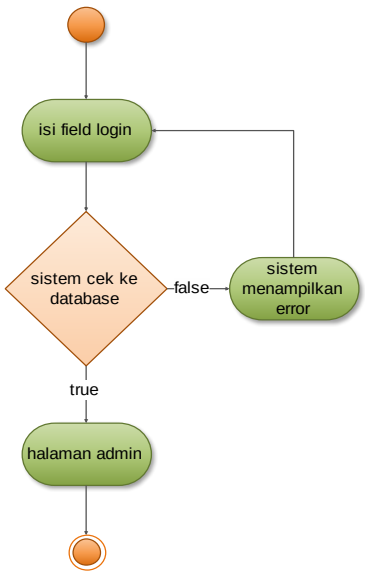
1) Diagram *Use Case*



Gambar 1. Diagram *Use Case*

Dari diagram *use case* sistem, terdapat seorang *actor* yang berperan sebagai admin. Admin adalah seseorang yang dapat mengakses SPK tersebut. Admin dapat melakukan *login* sistem, melihat data siswa, mengedit data siswa, menambah data siswa, dan menghapus data siswa.

2) Diagram *Activity* Sistem



Gambar 2. *Diagram Activity Login Admin*

Admin mengisi *form login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan pada *form login* sama dengan *username* dan *password* yang tersimpan di *database*, maka *login* berhasil. Kemudian halaman admin akan ditampilkan. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai, maka sistem menampilkan *error*.

c. Implementasi

Setelah dihasilkan desain sistem, tahapan selanjutnya adalah implementasi. Pada fase ini, digunakanlah *Integrated Development Environment* (IDE) Lazarus dan *database* MySQL yang dijelaskan sebagai berikut.

1) Lazarus

Supriyanti (2013) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa IDE Lazarus merupakan turunan dari bahasa pemrograman pascal yang berkemampuan canggih dan dan cakupan yang luas. Lazarus memiliki lingkungan pemrograman IDE yang mana telah menyediakan hal-hal yang diperlukan dalam kondisi normal pengembangan, serta beberapa komponen yang cukup bagus dan lengkap merupakan kemampuan secara umum yang dimiliki bahasa pemrograman tersebut.

2) MySQL

MySQL merupakan salah satu aplikasi *Open Source* untuk pembuatan *database* (Nugroho, 2004). Aplikasi tersebut tergolong dalam *Database Management System* (*DBMS*) (Bassil, 2012). Secara umum, kelebihan MySQL adalah bahwa *DBMS* tersebut tidak berbayar dan dapat digunakan pada banyak jenis sistem operasi dan *hardware*. Selain itu, DBMS ini memiliki kecepatan proses yang baik dalam menangani *database*. Kelebihan lain yang terdapat pada MySQL adalah mudah digunakan karena menggunakan *Structured Query Language* (*SQL*) yang relatif mudah, mendukung dapat mengerjakan pekerjaan berat seperti menghubungkan banyak *client* secara bersamaan dalam satu waktu, dapat diakses dari berbagai tempat melalui internet, mudah diperoleh, dan faktor keamanan yang terjamin.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Metodologi perancangan model yang digunakan untuk mengembangkan SPK pada SMAN Kebakramat adalah model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* dengan metode *AHP*.

1) *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*

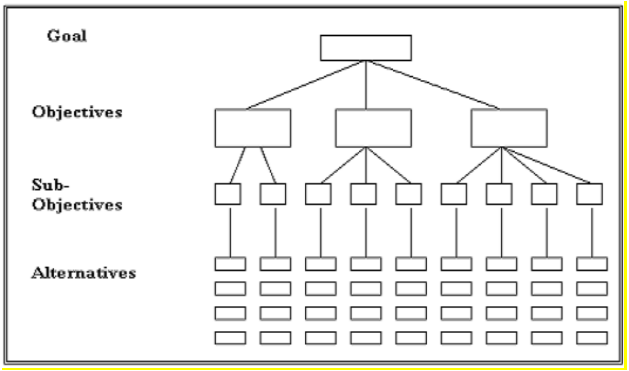
Berdasarkan Kusumadewi et al. (2006), *FMADM* merupakan salah satu metode pencarian alternatif secara optimal dari beberapa alternatif dengan kriteria yang sudah ditetapkan. Pada dasarnya konsep yang diterapkan *FMADM* yaitu memastikan setiap atribut memiliki nilai yang digunakan untuk menyeleksi alternatif dalam proses menentukan rangking. Nilai bobot atribut diperoleh dari tiga pendekatan dasar, pertama pendekatan subjektif yang mana pengambilan nilai berdasarkan subjektivitas pengambilan keputusan, sehingga dapat dilakukan pendekatan obyektif yang mana merupakan kebalikan dari pendekatan subjektif dengan mengabaikan subjektivitas pengambilan keputusan, nilai bobot dihitung secara matematis.

Dalam menyelesaikan masalah *FMADM*, salah satu metode dari sistem pengambilan keputusan i.e. metode *AHP* dapat diimplementasikan. Metode ini dikembangkan oleh Saaty (1996) guna membangun suatu model permasalahan kuantitatif, *judgement*, situasi yang rumit atau tidak tidak terkerangka, data *static* minim. Input utama dalam metode *AHP* adalah pihak yang dianggap *expert* yaitu orang yang berkepentingan dalam masalah tersebut sehingga dapat merasakan akibat dari permasalahan dan mengerti permasalahan yang terjadi.

Prinsip dasar penyelesaian persoalan *AHP* sebagai berikut:

a. Dekomposisi.

Menurut Rahmanita et. al. (2018) dekomposisi perlu dilakukan setelah permasalahan terdefinisikan. Dekomposisi membagi suatu persoalan yang utuh menjadi unsur-unsur yang sudah tidak dapat dibagi lagi. Proses analisis ini disebut sebagai hierarki. Adapun struktur hierarki *AHP* ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 3. Struktur Hierarki AHP

b. Penilaian Komparasi (*Comparative Judgement*).

Membuat penilaian mengenai suatu tingkatan tertentu yang berhubungan dengan tingkatan diatasnya. Bentuk matriks perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparison*) memudahkan dalam menyajikan penilaian.

c. Penentuan Prioritas (*Synthesis of Priority*)

Prioritas global diperoleh dengan melakukan sintesis diatara prioritas lokal. Prioritas lokal didapat dari matriks *Pairwise Comparasion* pada tiap tingkatan. Pada setiap sintesis memiliki prosedur yang berbeda. *Value* skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat adalah 1 sampai 9 skala – nilai dan definisi tiap skala ditujukkan pada Tabel 1 (Saaty, 1996).

d. Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)

Terdapat dua pengertian dari konsistensi yaitu: pengelompokan objek yang sejenis sesuai keseragaman dan relevansinya, serta tingkat hubungan objek sesuai kriteria.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Pengaruh yang sama dari dua elemen.
3	Satu elemen lebih mempengaruhi penilaian dari pada elemen pasangannya.
5	Satu elemen memiliki dominasi yang besar dibanding elemen pasangannya.
7	Satu elemen mendominasi dan terbukti lebih disukai daripada elemen pasangannya.
9	Satu elemen pada tingkat keyakinan tertinggi mutlak disukai apabila dibandingkan dengan elemen lain.
2,4,6,8	Nilai berdekatan diantara dua pilihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memudahkan operasional aplikasi oleh *user* dan meningkatkan efisiensi serta efektifitas merupakan fokus implementasi sistem dari peneliti.

a. Tampilan Antarmuka Proses Penghitungan Data

Pada halaman proses penghitungan data terdapat dua *tab*, yaitu *tab* Data Masukan berisi data siswa yang dipilih berdasarkan tingkatan kelas (kelas X, XI, XII) dan *tab* Hasil Rangking berisi hasil perhitungan dengan metode *AHP*.

Gambar 4. Tampilan Antarmuka Proses Penghitungan Data (Tab Data Masukan)

Gambar 5. Tampilan Antarmuka Proses Penghitungan Data (Tab Hasil Rangking)

b. Perhitungan Dengan Metode *AHP*

Berikut ini contoh kasus perhitungan untuk memilih siswa berprestasi dengan metode *AHP*. Kriteria yang dijadikan pertimbangan oleh pihak sekolah adalah: (1) Akademik: Baik, Cukup, Kurang (2) Sikap: Baik, Cukup, Kurang (3) Ketrampilan: Baik, Cukup, Kurang (4) Aktivitas: Baik, Cukup, Kurang.

Langkah-langkah perhitungan dengan metode *AHP* adalah (1) Menentukan prioritas kriteria dan (2) Membuat matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan

	Akademik	Sikap	Ketrampilan	Aktivitas
Akademik	1.00	1.00	5.00	3.00
Sikap	1.00	1.00	3.00	3.00
Ketrampilan	0.20	0.33	1.00	3.00
Aktivitas	0.33	0.33	0.33	1.00
Jumlah	2.53	2.67	9.33	10.00

a. Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 3. Matriks Nilai Kriteria

	Akademik	Sikap	Ketrampilan	Aktivitas	Jumlah	Prioritas
Akademik	0.39	0.38	0.54	0.30	1.61	0.40
Sikap	0.39	0.38	0.32	0.30	1.39	0.35
Ketrampilan	0.08	0.13	0.11	0.30	0.61	0.15
Aktivitas	0.13	0.13	0.04	0.10	0.39	0.10

b. Membuat matriks penjumlahan perbaris

Tabel 4. Matriks Penjumlahan Perbaris

	Akademik	Sikap	Ketrampilan	Aktivitas	Jumlah
Akademik	0.40	0.40	2.01	1.20	4.01
Sikap	0.35	0.35	1.04	1.04	2.78
Ketrampilan	0.03	0.05	0.15	0.46	0.69
Aktivitas	0.03	0.03	0.03	0.10	0.20

c. Penghitungan rasio konsistensi

Tabel 5. Penghitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
Akademik	4.01	0.40	4.41
Sikap	2.78	0.35	3.13
Ketrampilan	0.69	0.15	0.85
Aktivitas	0.20	0.10	0.29
Jumlah			8.68

Berdasarkan Tabel 5, didapatkan perolehan nilai dari perhitungan rasio konsistensi yaitu (a) Jumlah (penjumlahan dari nilai-nilai hasil): 8.68, (b) N (jumlah kriteria): 4, (c) λmaks (jumlah / n): 2.17, (d) CI ((λmaks – n) / n): – 0.61, dan (e) CR (CI / IR): – 0.68.

Suatu rasio konsistensi dikatakan diterima apabila CR < 0.1.

1. Menentukan prioritas subkriteria

Pada penelitian ini terdapat 4 kriteria yang akan dilakukan perhitungan sub-sub kriteria tersebut, dimana menghasilkan 4 prioritas subkriteria. Tahapan perhitungan digunakan untuk perhitungan subkriteria namun perlu ditambahkan kolom prioritas subkriteria.

a. Menghitung prioritas subkriteria akademik

Tabel 6. Nilai Prioritas Subkriteria Akademik

	Baik	**Cukup**	**Kurang**	**Jumlah**	**Prioritas**	**Prioritas Subkriteria**
Baik	0.65	0.69	0.56	1.90	0.63	1.00
Cukup	0.22	0.23	0.33	0.78	0.26	0.41
Kurang	0.13	0.08	0.11	0.32	0.11	0.17

b. Menghitung prioritas subkriteria sikap

Tabel 7. Nilai Prioritas Subkriteria Sikap

	Baik	**Cukup**	**Kurang**	**Jumlah**	**Prioritas**	**Prioritas Subkriteria**
Baik	0.67	0.69	0.67	2.03	0.68	1.00
Cukup	0.22	0.23	0.22	0.68	0.23	0.34
Kurang	0.11	0.12	0.11	0.34	0.11	0.16

c. Menghitung prioritas subkriteria ketrampilan

Tabel 8. Nilai Prioritas Subkriteria Ketrampilan

	Baik	**Cukup**	**Kurang**	**Jumlah**	**Prioritas**	**Prioritas Subkriteria**
Baik	0.63	0.69	0.44	1.77	0.59	1.00
Cukup	0.21	0.23	0.33	0.77	0.26	0.44
Kurang	0.16	0.08	0.11	0.35	0.12	0.20

d. Menghitung prioritas subkriteria aktivitas

Tabel 9. Nilai Prioritas Subkriteria Aktivitas

	Baik	**Cukup**	**Kurang**	**Jumlah**	**Prioritas**	**Prioritas Subkriteria**
Baik	0.63	0.69	0.44	1.77	0.59	1.00
Cukup	0.21	0.23	0.44	0.89	0.30	0.50
Kurang	0.16	0.06	0.11	0.33	0.11	0.18

2. Menghitung hasil

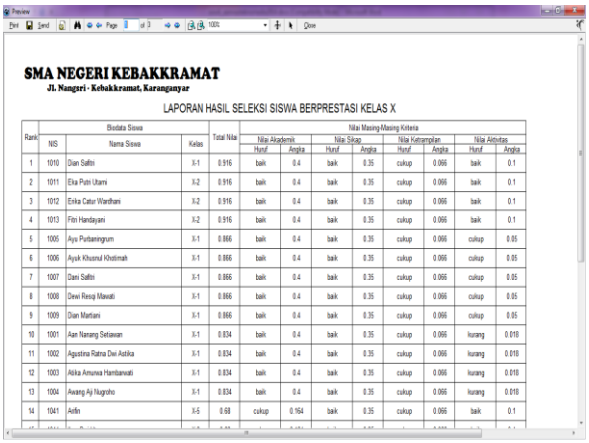
Tabel matriks hasil memaparkan hasil prioritas perhitungan di langkah 1 dan 2 – dituangkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Matriks Hasil

Kriteria				
Subkriteria	Akademik= 0.40	Sikap = 0.35	Ketrampilan = 0.15	Aktivitas = 0.10
	Baik = 1.00	Baik = 1.00	Baik = 1.00	Baik = 1.00
	Cukup = 0.41	Cukup = 0.34	Cukup = 0.44	Cukup = 0.50
	Kurang = 0.17	Kurang = 0.16	Kurang = 0.20	Kurang = 0.18

c. Laporan Data Siswa

Setelah sistem pengambilan keputusan berhasil dijalankan dan mahasiswa berprestasi telah teridentifikasi, rekap berupa laporan hasil seleksi siswa berprestasi dapat dihasilkan dengan fitur cetak laporan. Hal ini dilakukan karena laporan sangat bermanfaat sebagai arsip dokumen sekolah. Adapun tampilan laporan hasil seleksi siswa berprestasi terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Laporan Data Siswa

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pada penelitian ini, terdapat hasil akhir berupa sebuah matriks yang menentukan prioritas dari tiap kriteria penilaian yang diimplementasikan pada Aplikasi SPK untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di SMAN Kebakkramat. Penelitian ini menunjukkan bahwa kriteria nilai akademik memiliki bobot yang tertinggi, yaitu 40%. Selain itu, kriteria nilai sikap adalah sebesar 35%, kriteria nilai ketrampilan memiliki bobot 15%, sedangkan kriteria dengan bobot terendah adalah nilai aktivitas, yaitu 10% dari total bobot.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Metode *AHP* dapat diimplementasikan untuk menentukan siswa berprestasi di SMAN Kebakkramat secara cepat dan akurat menggunakan program aplikasi Lazarus dengan database MySQL. Selain itu, dalam pengambilan keputusan untuk menentukan siswa berprestasi, tidak ada unsur subjektivitas dari pihak yang berwenang karena keseluruhan proses dilakukan oleh sistem.

4.2. Saran

Sebagai penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode SPK lain seperti metode *SAW*, *WP*, *ELECTRE*, *TOPSIS*, atau *hybrid* (Kusumadewi et al., 2006). Selain itu, harapan dari penelitian selanjutnya adalah terciptanya sebuah sistem SPK yang mengimplementasikan suatu metode yang lebih efektif dan efisien dalam pengambilan keputusan.

5. DAFTAR PUSTAKA

Adesoji, F.A., Omilani, N.A. and Nyinebi, O.M., 2015. The effect of homogenous and heterogeneous gender pair cooperative learning strategies on students' achievement in chemistry. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, *11*(3), pp.1-12.

Arini, E.G., 2012. Pembinaan siswa berbakat dan berprestasi di SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal VARIDIKA*, *24*(2).

Bassil, Y., 2012. A comparative study on the performance of the Top DBMS systems. *arXiv preprint arXiv:1205.2889*.

Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A. and Wardoyo, R., 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). *Yogyakarta: Graha Ilmu*, pp.78-79.

Nugroho, B., 2004. PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX. *Yogyakarta: Andi*.

Pressman, R.S., 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu). *Yogyakarta: Andi*.

Rahmanita, E., Prastiti, N. and Jazari, I., 2018. Penggunaan Metode AHP dan FAHP dalam Pengukuran Kualitas Keamanan Website E-Commerce. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, *5*(3), pp.371-380.

Rasid, Z., Tewal, B. and Kojo, C., 2018. Pengaruh Hard Skill dan Soft Skill Terhadap Kinerja Karyawan Perum Damri Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, *6*(2).

Saat, S., 2015. Faktor-faktor Determinan dalam Pendidikan (Studi tentang Makna dan Kedudukannya dalam Pendidikan). *Al-Ta'dib*, *8*(2), pp.1-17.

Saaty, T.L., 1996. *Multicriteria decision making: The analytic hierarchy process*. RWS Publ..

Schulz, B., 2008. The importance of soft skills: Education beyond academic knowledge.

Sianturi, F.A., Sinaga, B. and Hasugian, P.M., 2018. Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi. *Journal of Informatic Pelita Nusantara*, *3*(1).

Sulistiyani, E., Amir, M.I.H., Yusuf, K.R. and Nasrullah, D.I., 2017. Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Solusi Alternatif Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Apel Di PT. Mannasatria Kusumajaya. *Technology Science and Engineering Journal*, *1*(2).

Supriyanti, W., 2013. Rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penerima beasiswa dengan metode SAW. *Creative Information Technology Journal*, *1*(1), pp.67-75.