

EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi & Telematika (Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)

Indra Kurniawan, Ahmad Faiq Abror

KOMPARASI METODE KOMBINASI SELEKSI FITUR DAN MACHINE LEARNING K-NEAREST NEIGHBOR PADA DATASET LABEL HOURS SOFTWARE EFFORT ESTIMATION

Fenty Ariani, Arnes Yuli Vandika, Handy Widjaya

IMPLEMENTASI ALAT PEMBERI PAKAN TERNAK MENGGUNAKAN IOT UNTUK OTOMATISASI PEMBERIAN PAKAN TERNAK

Robby Yuli Endra, Ahmad Cneus, Freddy Nur Affandi, Deni Hermawan

IMPLEMENTASI SISTEM KONTROL BERBASIS WEB PADA SMART ROOM DENGAN MENGGUNAKAN KONSEP INTERNET OF THINGS

Tri Susilowati, Suepto, Nungsiyati, Tomi Adi Kartika, Nur Zaman

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA AMRI SUPERMARKET BANJAR JAYA UNTUK PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK

Erlangga, Taqwan Thamrin, Panji Maulana, Nico Susanto

BUS TRACKER – SISTEM LACAK LOKASI CALON PENUMPANG, LOKASI BUS DAN PERKIRAAN WAKTU KEDATANGAN BUS

Stephen, Raymond, Handri Santoso

APLIKASI CONVOLUTION NEURAL NETWORK UNTUK MENDETEKSI JENIS-JENIS SAMPAH

Freddy Nur Afandi, Ramses Parulian Sinaga, Yuthsi Aprilinda, Fenty Ariani

IMPLEMENTASI FACE DETECTION PADA SMART CONFERENCE MENGGUNAKAN VIOLA JONES

Dani Yusuf, Freddy Nur Afandi

APLIKASI MONITORING BASE TRANSCEIVER STATION BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE

Dede Aprilia Haspita, Jimi Ali Baba

DECISION SUPPORT SYSTEM(SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN) PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU

Reni Nursyanti, R.Yadi Rakhman Alamsyah, Surya Perdana

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK MEMBANTU PENGUJIAN KUALITAS KAIN TEKSTIL OTOMOTIF (STUDI KASUS PADA PT. ATEJA MULTI INDUSTRI)



Jurnal Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia, dan Informasi)
Volume 10, Nomor 2, Oktober 2019

NO	JUDUL PENELITIAN / NAMA PENULIS	HALAMAN
1.	KOMPARASI METODE KOMBINASI SELEKSI FITUR DAN MACHINE LEARNING K-NEAREST NEIGHBOR PADA DATASET LABEL HOURS SOFTWARE EFFORT ESTIMATION Indra Kurniawan, Ahmad Faiq Abror	83-89
2.	IMPLEMENTASI ALAT PEMBERI PAKAN TERNAK MENGGUNAKAN IOT UNTUK OTOMATISASI PEMBERIAN PAKAN TERNAK Fenty Ariani, Arnes Yuli Vandika, Handy Widjaya	90-97
3	IMPLEMENTASI SISTEM KONTROL BERBASIS WEB PADA SMART ROOM DENGAN MENGGUNAKAN KONSEP INTERNET OF THINGS Robby Yuli Endra , Ahmad Cucus, Freddy Nur Affandi, Deni Hermawan	98-106
4	PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA AMRI SUPERMARKET BANJAR JAYA UNTUK PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK Tri Susilowati,Sucipto, Nungsiyati, Tomi Adi Kartika,Nur Zaman	107-115
5	BUS TRACKER – SISTEM LACAK LOKASI CALON PENUMPANG, LOKASI BUS DAN PERKIRAAN WAKTU KEDATANGAN BUS Erlangga,Taqwan Thamrin, Panji Maulana, Nico Susanto	116-121
6	APLIKASI CONVOLUTION NEURAL NETWORK UNTUK MENDETEKSI JENIS-JENIS SAMPAH Stephen, Raymond, Handri Santoso	122-132
7	IMPLEMENTASI FACE DETECTION PADA SMART CONFERENCE MENGGUNAKAN VIOLA JONES Freddy Nur Afandi, Ramses Parulian Sinaga, Yuthsi Aprilinda, Fenty Ariani	133-138
8	APLIKASI MONITORING BASE TRANSCIEVER STATION BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE Dani Yusuf, Freddy Nur Afandi	139-144
9	DECISION SUPPORT SYSTEM(SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN) PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU Dede Aprilia Haspita, Jimi Ali Baba	145-152
10	PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK MEMBANTU PENGUJIAN KUALITAS KAIN TEKSTIL OTOMOTIF (STUDI KASUS PADA PT. ATEJA MULTI INDUSTRI) Reni Nursyanti, R.Yadi Rakhman Alamsyah, Surya Perdana	153-159

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

JIST	Volume 10	Nomor 2	Halaman	Lampung Oktober 2019	ISSN 2087 – 2062 E-ISSN 2686-181X
------	-----------	---------	---------	-------------------------	--------------------------------------

**Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)**

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

PENANGGUNG JAWAB

Rektor Universitas Bandar Lampung

Ketua Tim Redaksi:

Ahmad Cucus, S.Kom, M.Kom

Wakil Ketua Tim Redaksi:

Marzuki, S.Kom, M.Kom

TIM PENYUNTING :

PENYUNTING AHLI (MITRA BESTARI)

Prof. Mustofa Usman, Ph.D (Universitas Lampung)

Prof. Wamiliana, Ph.D (Universitas Lampung)

Akmal Junaidi, Ph.D (Universitas Lampung)

Handri Santoso, Ph.D (Institute Sains dan Teknologi Pradita)

Dr. Iing Lukman, M.Sc. (Universitas Malahayati)

Penyunting Pelaksana:

Robby Yuli Endra S.Kom., M.Kom

Yuthsi Aprilinda, S.Kom, M.Kom

Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom

Pelaksana Teknis:

Wingky Kesuma, S.Kom

Shelvi, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung
Gedung M Lantai 2 Pascasarjana
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam no.89 Gedong Meneng Bandar Lampung
Email: explore@ubl.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal explore adalah jurnal yang diprakasai oleh program studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung, yang di kelola dan diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer / Pusat Sudi Teknologi Informasi.

Pada Edisi ini, explore menyajikan artikel/naskah dalam bidang teknologi informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi, pengembangan machine learning dan pengetahuan lain dalma bidang rekayasa perangkat lunak, redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis makalah ilmiah yang makalahnya kami terima dan di terbitkan dalam edisi ini, makalah ilmiah yang ada dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Selain itu, sejumlah pakar yang terlibat dalam jurnal ini telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam menilai makalah yang dimuat, oleh sebab itu, redaksi menyampaikan banyak terima kasih.

Pada kesempatan ini redaksi kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, di bidang pengembangan perangkat lunak untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhirnya redaksi berharap semoga makalah dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perekaan perangkat lunak dan teknologi pada umumnya.

REDAKSI

DECISION SUPPORT SYSTEM(SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN) PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU

Dede Aprilia Haspita¹, Jimi Ali Baba²

Pascasarjana informatics & business institute Darmajaya Bandar Lampung
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pringsewu

Jl. Wismarini No.09 Pringsewu Lampung

Email : dhe2de@gmail.com¹, jimialibaba@gmail.com²

ABSTRAK

Untuk membantu pihak sekolah atau panitia penerimaan peserta didik baru di perlukan sebuah keputusan agar dalam pemrosesan/seleksi penerimaan peserta didik baru dapat menghasilkan keputusan yang terbaik untuk menghasilkan kualitas mutu pendidikan dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas serta lulusan yang berdaya saing, karena proses Penerimaan peserta didik baru di SMP 20 Bandar Lampung selama ini masih menggunakan metode manual dimana keputusan penerimaan siswa baru masih berdasarkan hasil rapat dewan guru, kuota pendaftaran, dan keputusan kepala sekolah. Dari latar belakang diatas ada beberapa permasalahan yang mempengaruhi penerimaan peserta didik baru yaitu : Hasil seleksi test tulis, hasil seleksi test rapot, prestasi akademik, prestasi non akademik, wawancara, wawancara orang tua. Konsep dasar yang digunakan dalam menyusun penelitian ini adalah metodologi Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk perhitungan bobot kriteria dengan perhitungan yang mengesampingkan perkiraan jumlah nilai dari persyaratan pendaftaran, sehingga kualitas dan mutu peserta Didik tetap terjaga baik. Hasil penelitian ini adalah blue print mengacu berdasarkan data yang diperoleh melalui metode analisis yang digunakan. Informasi yang dihasilkan akan menjadi informasi yang terintegrasi untuk kebutuhan administratif. Tujuan penelitian berupa pelayanan prima yang unggul akan dapat dicapai dengan penerapan peningkatan fungsi pengolahan data yang optimal dengan dukungan TIK, peningkatan peranan TIK secara optimal untuk penyediaan sarana-prasarana pendidikan berkualitas, dan pengembangan aplikasi TIK bagi peningkatan kualitas manajemen pendidikan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metodologi Analytical Hierarchy Process(AHP)

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peraturan pemerintah Republik Indonesia nomor 47 tahun 2008 tentang wajib belajar memutuskan : menetapkan : peraturan pemerintah tentang wajib belajar Bab I ketentuan umum Pasal 1 Pendidikan dasar adalah jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah, berbentuk Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat serta sekolah menengah pertama (SMP) dan madrasah tsanawiyah (MTs), atau bentuk lain yang sederajat. Berdasarkan Undang-undang Pendidikan Nasional No.2/1989. Pemerintah berupaya meningkatkan taraf kehidupan rakyat dengan mewajibkan semua warga Negara Indonesia yang berusia 7 – 12 tahun dan 12 – 15 tahun untuk menamatkan pendidikan dasar dengan program 6 tahun di SD dan 3 tahun di SLTP secara merata. Tidak relevan di zaman modern ini masih ada anak-anak Indonesia yang tidak bersekolah dan ada pula yang masih buta huruf. Oleh karena itu pemerintah

berusaha meningkatkan kualitas manusia jenjang pendidikan dasar. Tingkat kompetensi calon peserta didik yang berbeda-beda tidak jarang membuat pihak sekolah kesulitan dalam memilih calon peserta didik. Pemilihan calon peserta didik dirasakan masih sulit dikarenakan oleh kemampuan pihak sekolah dalam memilih calon peserta didik yang masih menggunakan sistem manual. Keterbatasan tenaga kerjapun dirasakan membuat proses seleksi penerimaan peserta didik baru kurang efektif, dalam rangka mengembangkan dan meningkatkan kualitas mutu pendidikan, menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, meningkatkan kemampuan dan pengetahuan tenaga pendidik, serta mengembangkan potensi yang dimiliki oleh sekolah. Untuk membantu pihak sekolah atau panitia penerimaan peserta didik baru di perlukan sebuah keputusan agar dalam pemrosesan/seleksi penerimaan peserta didik baru dapat menghasilkan keputusan yang terbaik untuk menghasilkan kualitas mutu pendidikan dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas serta lulusan yang

berdaya saing, karena proses Penerimaan peserta didik baru di SMP 20 Bandar Lampung selama ini masih menggunakan metode manual dimana keputusan penerimaan siswa baru masih berdasarkan hasil rapat dewan guru, kuota pendaftaran, dan keputusan kepala sekolah. Dari latar belakang diatas ada beberapa permasalahan yang mempengaruhi penerimaan peserta didik baru yaitu : Hasil seleksi test tulis, hasil seleksi test rapot, prestasi akademik, prestasi non akademik, wawancara, wawancara orang tua. Oleh karena itu, untuk memudahkan dan membantu pihak sekolah dalam kegiatan seleksi penerimaan peserta didik baru didalam memilih peserta dari hasil dipertimbangkan menjadi diterima sebagai siswa maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi yang dapat membantu proses penentuan Penerimaan Peserta Didik Baru dengan metode AHP. Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk perhitungan bobot kriteria dengan perhitungan yang mengesampingkan perkiraan jumlah nilai dari persyaratan pendaftaran, sehingga kualitas dan mutu peserta Didik tetap terjaga baik. Tetapi perlu diingat sistem pendukung keputusan hanya untuk memberikan alternatif pilihan bukan untuk menentukan keputusan akhir.

1.2. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa masalah dalam penelitian ini diantaranya yaitu :

1. Belum terkomputerisasi sistem yang ada dalam proses penerimaan peserta didik baru.
2. Adanya kerangkapan data dalam proses seleksi penerimaan peserta didik baru
3. Proses penyeleksian ini membutuhkan waktu yang lama karena membandingkan data siswa yang ada dan kriteria yang dibutuhkan.

1.3. Rumusan dan Batasan Masalah

1.3.1. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah “ Bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan penyeleksian penerimaan siswa baru ?

1.3.2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah pada identifikasi masalah maka peneliti

memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Jenis kriteria yang digunakan dalam metode Analytical Hierarchy Process adalah jenis kriteria benefit (manfaat).
2. Jenis Kriteria yang digunakan adalah : nilai rapot, nilai akademik, nilai non akademis, Nilai tes tertulis, Wawancara, Alamat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka pada penelitian ini direferensi dari beberapa penelitian sebelumnya yaitu :

- a. Metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai Sistem Pendukung Keputusan penerima beasiswa berprestasi. Yang dilakukan oleh Rahmad Hodayat, Pada Sinkron Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Volume 2 no 2, Oktober 2017
- b. Sistem Pendukung keputusan untuk menyeleksi calon penerima bantuan siswa miskin (BSM) di MTS negeri ciamis menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dilakukan oleh Teuku Mufazir, Teten Nuraen, Deni Andrianto.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

- a. Proses Pengambilan Keputusan
Pengambilan keputusan meliputi beberapa tahap dan melalui beberapa proses (Lucas, 1992). Menurut Simon (1960), pengambilan keputusan meliputi empat tahap yang saling berhubungan dan berurutan. Empat proses tersebut adalah :

1. Intelligence

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Design

Tahap ini merupakan proses menemukan dan mengembangkan alternatif. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan

3. Solusi

Pada tahap ini dilakukan poses pemilihan di antara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Tahap ini meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasi solusi yang sesuai untuk model yang telah dibuat.

Solusi dari model merupakan nilai spesifik untuk variabel hasil pada alternatif yang dipilih.

4. Implementation

Tahap implementasi adalah tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan.

Pengambilan keputusan adalah pemilihan beberapa tindakan alternatif yang ada untuk mencapai satu atau beberapa tujuan yang telah ditetapkan (Turban, 2005). Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

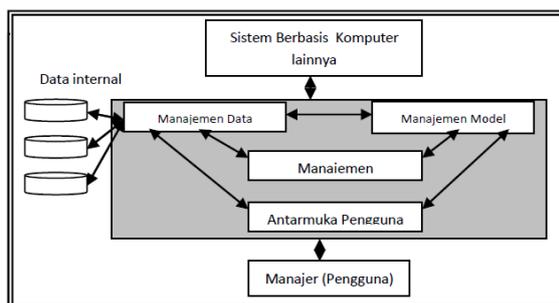
Menurut Turban (2005), Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari empat subsistem, yaitu:

(1) Manajemen Data, meliputi basis data yang berisi data-data yang relevan dengan keadaan dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut dengan Database Management System (DBMS).

(2) Manajemen Model berupa sebuah paket perangkat lunak yang berisi model-model finansial, statistik, management science, atau model kuantitatif, yang menyediakan kemampuan analisa dan perangkat lunak manajemen yang sesuai.

(3) Subsistem Dialog atau komunikasi, merupakan subsistem yang dipakai oleh user untuk berkomunikasi dan memberi perintah (menyediakan user interface).

(4) Manajemen Knowledge yang mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri.



Gambar 3 Model Konseptual Sistem Pendukung Keputusan Sumber : Decision Support Systems and Intelligent Systems(Turban,2005)

2.2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi

kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki 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 ke bawah hingga level terakhir dari alternatif.

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan

Kelebihan dan Kelemahan AHP

Layaknya sebuah metode analisis, AHP pun memiliki kelebihan dan kelemahan dalam system analisisnya. Kelebihan-kelebihan analisis ini adalah :

a. Kesatuan (Unity)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

b. Kompleksitas (Complexity)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

c. Saling ketergantungan (Inter Dependence)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

d. Struktur Hirarki (Hierarchy Structuring)

AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.

e. Pengukuran (Measurement)

AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

f. Konsistensi (Consistency)

AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

g. Sintesis (Synthesis)

AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif

h. Trade Off

AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

i. Penilaian dan Konsensus (Judgement and Consensus)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

j. Pengulangan Proses (Process Repetition)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan

Sedangkan kelemahan metode AHP adalah sebagai berikut:

- a. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- b. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk

Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya bisa dilihat di bawah ini :

1 = Kedua elemen sama pentingnya, dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar.
3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya, pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya.

5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya

7 = Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.

9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya, bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.

2,4,6,8 = Nilai – nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan kebalikan = jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahap ini pengumpulan data yang dilakukan menggunakan metode pengumpulan data berikut ini.

a. Pengamatan (Observasi)

Teknik ini dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap objek penelitian yaitu calon pendaftar.

b. Wawancara (Interview)

Metode wawancara dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian-bagian terkait yang terlibat dalam proses penerimaan peserta didik tersebut.

c. Studi Pustaka (Library Research)

Metode penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil teori-teori buku-buku dan literatur-literatur yang ada pada perpustakaan, internet, akademi atau tempat lain yang berhubungan langsung maupun yang tidak langsung terhadap pokok pembahasan tentang data pendaftar.

d. Dokumentasi

Metode penelitian dokumentasi ini dilakukan dengan mengumpulkan beberapa berkas dari data calon pendaftar.

4. PEMBAHASAN

4.1. Penerapan AHP

4.1.1. Matriks Perbandingan (Pairwise Kriteria)

Hasil penilaian kriteria penelitian penerimaan siswa baru, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1 Pairwise Kriteria

KRITERIA	NILAI RAPORT	NILAI AKADEMIK	NILAI NON AKADEMIS	NILAI TEST TERTULIS	WAWANCARA	ALAMAT	TRANSPORTASI	HASIL TES KESEHATAN
NILAI RAPORT	1	1/5	1/5	2	1/5	4	2	2
NILAI AKADEMIK	5	1	2	5	2	5	5	5
NILAI NON AKADEMIS	5	½	1	3	1	3	3	3
NILAI TEST TERTULIS	1/2	1/5	1/3	1	1/3	4	2	1
WAWANCARA	5	½	1	3	1	5	3	3
ALAMAT	1/4	1/5	1/3	¼	1/5	1	2	2
TRANSPORTASI	1/2	1/5	1/3	½	1/3	½	1	1/2
HASIL TES KESEHATAN	1/2	1/5	1/3	1	1/3	½	2	1

Pada tabel 2 menggambarkan konfigurasi nilai matriks berpasangan untuk setiap kriteria :

4.1.2. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Tabel 2 Nilai Kriteria

KRITERIA	NILAI RAPORT	NILAI AKADEMIK	NILAI NON AKADEMIS	NILAI TEST TERTULIS	WAWANCARA	ALAMAT	TRANSPORTASI	HASIL TES KESEHATAN
NILAI RAPORT	1,000	0,200	0,200	2,000	0,200	4,000	2,000	2,000
NILAI AKADEMIK	5,000	1,000	2,000	5,000	2,000	5,000	5,000	5,000
NILAI NON AKADEMIS	5,000	0,500	1,000	3,000	1,000	3,000	3,000	3,000
NILAI TEST TERTULIS	0,500	0,200	0,333	1,000	0,333	4,000	2,000	1,000
WAWANCARA	5,000	0,500	1,000	3,000	1,000	5,000	3,000	3,000
ALAMAT	0,250	0,200	0,333	0,250	0,200	1,000	2,000	2,000
TRANSPORTASI	0,500	0,200	0,333	0,500	0,333	0,500	1,000	0,500
HASIL TES KESEHATAN	0,500	0,200	0,333	1,000	0,333	0,500	2,000	1,000
JUMLAH	17,750	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500

4.1.3. Bagi Elemen-Elemen Tiap Kolom dengan jumlah Kolom

Pada tabel 3 elemen-elemen pada masing-masing kolom, dibagi dengan jumlah pada kolom yang bersangkutan.

Tabel 3 Normalisasi

KRITERIA	NILAI RAPORT	NILAI AKADEMIK	NILAI NON AKADEMIS	NILAI TEST TERTULIS	WAWANCARA	ALAMAT	TRANSPORTASI	HASIL TES KESEHATAN
NILAI RAPORT	1,000	0,200	0,200	2,000	0,200	4,000	2,000	2,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
NILAI AKADEMIK	5,000	1,000	2,000	5,000	2,000	5,000	5,000	5,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
NILAI NON AKADEMIS	5,000	0,500	1,000	3,000	1,000	3,000	3,000	3,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
NILAI TEST TERTULIS	0,500	0,200	0,333	1,000	0,333	4,000	2,000	1,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
WAWANCARA	5,000	0,500	1,000	3,000	1,000	5,000	3,000	3,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
ALAMAT	0,250	0,200	0,333	0,250	0,200	1,000	2,000	2,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
TRANSPORTASI	0,500	0,200	0,333	0,500	0,333	0,500	1,000	0,500
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500
HASIL TES KESEHATAN	0,500	0,200	0,333	1,000	0,333	0,500	2,000	1,000
	17,500	3,000	5,533	15,750	5,400	23,000	20,000	17,500

4.1.4. Membuat Matriks penjumlahan untuk setiap baris

Hasil dari jumlah baris adalah penjumlahan dari setiap baris, dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4 Penjumlahan tiap baris

Kriteria	Jumlah Baris	Hasil
Nilai Raport	0,056+0,067+0,036+0,127+0,037+0,174+0,100+0,114	0,711
Nilai Akademik	0,282+0,333+0,361+0,317+0,370+0,217+0,250+0,286	2,417
Nilai Non Akademis	0,282+0,167+0,181+0,190+0,185+0,130+0,150+0,171	1,457
Nilai Test Tertulis	0,028+0,067+0,060+0,063+0,062+0,174+0,100+0,057	0,611
Wawancara	0,282+0,167+0,181+0,190+0,185+0,217+0,150+0,171	1,544
Alamat	0,014+0,067+0,060+0,016+0,037+0,043+0,100+0,114	0,452
Transportasi	0,028+0,067+0,060+0,032+0,062+0,022+0,050+0,029	0,349
Hasil Tes Kesehatan	0,028+0,067+0,060+0,063+0,062+0,022+0,100+0,057	0,459

4.1.5. Perhitungan Eign Vector Normalisasi

Hasil dari Eign vector adalah, nilai dari jumlah baris di bagi banyaknya jumlah kriteria. Dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Eign Vector Normalisasi

Kriteria	Jumlah Baris/jumlah kriteria	Eign Vector Normalisasi
Nilai Raport	0,711/8	0,089
Nilai Akademik	2,417/8	0,302
Nilai Non Akademis	1,457/8	0,182
Nilai Test Tertulis	0,611/8	0,076
Wawancara	1,544/8	0,193
Alamat	0,452/8	0,056
Transportasi	0,349/8	0,044
Hasil Tes Kesehatan	0,459/8	0,057

4.1.6. Perhitungan Rasio Konsistensi

Pada tabel 5 menggambarkan konfigurasi matriks berpasangan untuk setiap kriteria, dari matriks ini akan didapat nilai prioritas dan jumlah kriteria.

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$ jika

nilainya lebih besar dari 0,1 maka matrik perbandingan berpasangan perlu diperbaiki.

4.1.7. Menentukan Rangking

Tahapan terakhir setelah semua pembobotan Kriteria dan Sub Kriteria selesai di hitung dan didapatkan hasil rasio konsisten di yang konsisten. Adalah menentukan rangking calon siswa dengan cara menghitung *eign vector* untuk setiap kriteria dan sub kriteria.

Tabel 6 Eign Vector Kriteria

Kriteria	<i>Eign Vector Normalisasi</i>	<i>Vector</i>
Nilai Raport	0,089	
Nilai Akademik	0,302	
Nilai Non Akademis	0,182	
Nilai Test Tertulis	0,076	
Wawancara	0,193	
Alamat	0,056	
Transportasi	0,044	
Hasil Tes Kesehatan	0,057	

2. Nilai Akademis : Sangat Baik (76-100), Baik (51-75), Cukup (26-50), Kurang (0-25)
3. Nilai Non Akademis : Sangat Baik (76-100), Baik (51-75), Cukup (26-50), Kurang (0-25)
4. Wawancara: Sangat Baik (99-130), Baik (66-98), Cukup (34-66), Kurang (0-33)
5. Nilai test Tertulis : Sangat Baik (76-100), Baik (51-75), Cukup (26-50), Kurang (0-25)
6. Alamat : Sangat Dekat (0-10 km), Dekat (11-20 km), Cukup Jauh(21-30 km), Jauh (31- >40 km)
7. Sarana Transportasi :Mobil Pribadi, Motor Pribadi, Kendaraan Umum, Jalan Kaki
8. Hasil Test Kesehatan :Sangat Baik (76-100), Baik (51-75), Cukup (26-50), Kurang (0-25)

Tabel 7 Eign Vector Sub Kriteria

Sub Kriteria	<i>Eign Vector Normalisasi</i>	Nilai Bobot
Sangat Baik	0,537	1
Sangat Dekat	0,278	2
Cukup	0,112	3
Kurang Jauh	0,072	4

Sub Kriteria :

1. Nilai Raport : Sangat Baik (76-100), Baik (51-75), Cukup (26-50), Kurang (0-25)

Contoh menggunakan data satu orang calon siswa :

Budi yang memiliki nilai Raport 80, Nilai Akademik 85, Nilai Non Akademis 50, Nilai Test Tertulis 70, Wawancara 60, Alamat 15 km, Transportasi Motor Pribadi, dan hasil test kesehatan 50.

Nilai bobot diperoleh dari hasil kondisi yang dimiliki oleh alternative yang dapat dilihat pada Tabel 4.28 diatas. Hasil diperoleh dari perkalian nilai vector kriteria dan vector sub kriteria. Dan setiap hasil perkalian dijumlahkan.

$$\begin{aligned}
 \text{Hasil} &= (0,089*0,537) + (0,302*0,537) + \\
 &+ (0,182*0,112) + (0,076*0,278) \\
 &+ (0,193*0,112) + (0,056*0,278) + \\
 &+ (0,044*0,278) + (0,057*0,112) \\
 &= 0,308
 \end{aligned}$$

Contoh beberapa input pendaftaran Peserta Didik Baru :

	NILAI RAPORT	NILAI AKADEMIK	NILAI NON AKADEMIS	NILAI TEST TERTULIS	WAWANCARA	ALAMAT	TRANSPORTASI	HASIL TES KESEHATAN	HASIL
TRI KURNIA SARI	80	65	70	80	90	CUKUP JAUH	MOTOR PRIBADI	70	0,342
ANDRI APRIYANTO	90	75	30	20	10	DEKAT	MOTOR PRIBADI	70	0,216
ELLYAS HARTANTO	89	65	56	77	65	SANGAT DEKAT	ANGKUTAN UMUM	60	0,346
ENDAH MARTIANINGSIH	77	90	80	70	65	CUKUP JAUH	JALAN KAKI	80	0,411
ANISA DWI SUGESTI	60	88	67	80	80	DEKAT	MOTOR PRIBADI	76	0,421
BUDI	80	85	50	70	60	DEKAT	MOTOR PRIBADI	50	0,308

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, mulai dari tahap penentuan kriteria dan sub kriteria hingga proses mendapatkan bobot nilai seorang calon siswa yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya. Model penentuan penerimaan siswa baru Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandar Lampung dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat diterapkan untuk model Pendukung Keputusan Penerimaan siswa baru Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandar Lampung.
- b. Dari hasil penerapan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan menghitung *eign vector* untuk setiap kriteria dan sub kriteria, didapatkan hasil rangking siswa yang diterima sebagai siswa-siswi baru Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandar Lampung

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lucas JR, Henry C. "Analisis, Desain, Dan Implementasi Sistem Informasi". Penerbit Erlangga, Edisi Tiga, Jakarta, 1987.
- [2] Simon, A. Herbert, 2004. "Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi". Edisi Ketiga, Cetakan Keempat, Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara, Jakarta

[3] Turban, At. All . 2005. Information Technology For Managemen, 2nd Edition. John Wiley & Sons Inc, New York. ISBN 0-13371-121-8.

[4] Saaty.Thomas.L 1999, "The Essentials Of The Analytic Network Process With Seven Example Decision Making with Dependence and feedback the super decision software". Jurnal Ilkom

PEDOMAN PENULISAN

1. Naskah belum pernah dipublikasikan atau dalam proses penyuntingan dalam jurnal ilmiah atau dalam media cetak lain.
2. Naskah diketik dengan spasi 1 pada kertas ukuran A4 dan spasi 2,5 sentimeter dengan huruf *Times New Roman* berukuran 11 point. Naskah diserahkan dalam bentuk cetakan sebanyak 2 eksemplar disertai *file* dalam CD atau dapat dikirim melalui *e-mail* kepada redaksi.
3. Naskah bebas dari tindakan plagiat.
4. Naskah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan jumlah isi 10–25 halaman A4 termasuk daftar pustaka.
5. Naskah berupa artikel hasil penelitian terdiri dari komponen: judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka.
6. Daftar pustaka terdiri dari acuan primer (80%) dan sekunder (20%). Acuan primer berupa jurnal ilmiah nasional dan internasional, sedangkan acuan sekunder berupa buku teks.
7. Naskah berupa artikel konseptual terdiri dari komponen: judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, pendahuluan, hasil, pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka, dan ucapan terima kasih (jika ada).
8. Judul harus menggambarkan isi artikel secara lengkap, maksimal terdiri atas 12 kata dalam bahasa Indonesia atau 10 kata dalam bahasa Inggris.
9. Nama penulis disertai dengan asal lembaga tetapi tidak disertai dengan gelar. Penulis wajib menyertakan biodata penulis yang ditulis pada lembar terpisah, terdiri dari: alamat kantor, alamat, dan telepon rumah, Hp. dan *e-mail*.
10. Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia. Abstrak memuat ringkasan esensi hasil kajian secara keseluruhan secara singkat dan padat. Abstrak memuat latar belakang, tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan. Abstrak diketik spasi tunggal dan ditulis dalam satu paragraf.
11. Kata kunci harus mencerminkan konsep atau variabel penelitian yang dikandung, terdiri atas 5–6 kata.
12. Pendahuluan menjelaskan hal-hal pokok yang dibahas, yang berisi tentang permasalahan penelitian, tujuan penelitian, dan rangkuman kajian teoritik yang relevan. Penyajian pendahuluan dalam artikel tidak mencantumkan judul.
13. Metode meliputi rancangan penelitian, populasi dan sampel, pengembangan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data, yang diuraikan secara singkat.
14. Hasil menyajikan hasil analisis data yang sudah final bukan data mentah yang belum diolah.
15. Pembahasan merupakan penegasan secara eksplisit tentang interpretasi hasil analisis data, mengaitkan hasil temuan dengan teori atau penelitian terdahulu, serta implikasi hasil temuan dikaitkan dengan keadaan saat ini.
16. Pemaparan deskripsi dapat dilengkapi dengan gambar, foto, tabel, dan grafik yang semuanya mencantumkan judul, dan sumber acuan jika diperlukan.
17. Istilah dalam bahasa Inggris ditulis dalam huruf miring (*italic*).

Redaksi :
Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung
Gedung M Lantai 2 Pascasarjana
Jl.Zainal Abidin Pagar Alam no.89 Gedong Meneng Bandar Lampung
Email: explore@ubl.ac.id

