

► **PROSIDING** **SEMMAU 2020**

**SEMINAR NASIONAL & KONFERENSI ILMIAH
SISTEM INFORMASI, INFORMATIKA &
KOMUNIKASI**

**TEMA: "Akselerasi Smart
Learning di Era New Normal "**

ISBN: 978-602-73628-0-2



STIKOM UYELINDO KUPANG



PROSIDING SEMMAU 2020

Penulis,
Pemakalah SEMMAU 2020

Penerbit,
STIKOM UYELINDO KUPANG

PROSIDING SEMMAU 2020

KOMITE

Penulis :

Pemakalah Seminar Nasional & Konferensi Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi (SEMMAU 2020)

ISBN : 978-602-73628-0-2

Komite Program :

Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)
Prof. Daniel Herman Fredy Manongga, M.Sc., Ph.D. (UKSW)
Prof. Drs. Mustafid, M.Eng., Ph.D. (UNDIP)
Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, M.T. (UPH)
Prof. Suyoto, M.Sc., Ph.D. (UAJ Yogyakarta)
Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom. (IPB)
Prof. Dr. Achmad Nizar, S.Kom., M.Kom. (UI)
Prof. Dra. Sri Hartati, M.Si., Ph.D (UGM)
Prof. Dr. Eko Sedyono, M.Kom (UKSW)
Prof. Dr. rer. nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom (Gundar)

Penyunting :

Yampi R Kaesmetan, S.Kom., M.Kom.
Yohanes Payong, S.Kom., M.T.
Mardhalia Saitakela, S.Kom., M.T.
Melani Zemil
Esther Laer

Desain Sampul :

Roberth Naiheli

Redaksi :

Dapur Semmau

Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengembangan pada Masyarakat
Jl. Perintis Kemerdekaan 1, Kayu Putih, Kupang, NTT, Indonesia.
Telp. (0380) 8554501, Fax (0380) 8554501
Email : semmau@uyelindo.ac.id
<http://www.semmau.uyelindo.ac.id>.

Penerbit :

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang.
Jl. Perintis Kemerdekaan 1, Kayu Putih, Kupang, NTT, Indonesia.
Telp. (0380) 8554501, Fax (0380) 8554501
Email : stikom@uyelindo.ac.id
<http://www.lp3mstikomuyelindo.ac.id>.

Cetakan keenam November 2020

Hak Cipta di Lindungi Undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

PROSIDING SEMMAU 2020

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selayaknya tercurah kehadirat Allah Yang Maha Kuasa yang tanpa henti mengucurkan rahmat dan karuniaNya, baik kurunia sehat, rejeki, kecerdasan, kemauan, dan bahkan juga karunia dalam bentuk kesadaran dan kemampuan bersyukur kepadaNya, dan dengan ijinnya Prosiding Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2020 dengan Tema “Akselerasi *Smart Learning* di Era New Normal”. dapat kami terbitkan.

Buku Prosiding ini berisi sekumpulan *Paper* dari hasil penelitian ilmiah yang telah diseleksi, untuk dipresentasikan dalam kegiatan Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2020 dan dilakukan secara Virtual pada tanggal 21 November 2020, kegiatan ini diikuti oleh peserta pemakalah yang berasal dari berbagai perguruan tinggi yang tersebar di kawasan Nusa Tenggara Timur (NTT), maupun di luar NTT, yang terdiri dari 24 makalah dari para peserta pemakalah.

Seminar Nasional yang bertemakan “AKSELERASI *SMART LEARNING* DI ERA NEW NORMAL” menghadirkan pembicara utama berkelas nasional yakni Prof. Dr.rer.nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Reviewer Paper dan pihak-pihak yang telah membantu penyelenggaraan Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2020 ini. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Akhir kata, jika ada yang kurang berkenan selama penyelenggaraan kegiatan seminar maupun dalam penerbitan buku prosiding ini mohon dimaafkan. Semoga apa yang telah kita lakukan ini bermanfaat bagi kemajuan bangsa dan negara dimasa depan. Amin.

Kupang, November 2020

Panitia,

Erna Rosani Nubatornis

PROSIDING SEMMAU 2020

DAFTAR ISI

	Halaman
SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI RAWIT MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES <i>Apolonia D F Berek Yampi R Kaesmetan</i>	969 - 976
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PAROKI XYZ <i>Alfred Yulius Arthadi Putra</i>	977 - 982
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE <i>Chasma M.I BuluLaga, Marinus I. J. Lamabelawa</i>	983 - 995
ANALISIS PENGENALAN MOTIF KAIN TENUN SUKU BOTI MENGGUNAKAN ALGORITMA BACPROPOGATION <i>Erna Rosani Nubatonis, Jimi Asmara</i>	996 -1002
RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN KELAS MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS: SMA TZU CHI CENGKARENG) <i>Febry Fernando, Fenina Adline Twince Tobing</i>	1003- 1009
SISTEM PAKAR PENENTUAN PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE TEOREMA BAYES <i>Muhamad Fauzi, Marinus I. J Lamabelawa</i>	1010 - 1020
PENJUALAN TIKET PADA PT.ASDP INDONESIA FERRY (PERSERO) CABANG KUPANG BERBASIS WEB <i>Feldi Nopriadi Amalo, Tri Ana Setyarini, Skolastika S. Igon</i>	1021- 1028
PEMETAAN BATAS WILAYAH REPULIK INDONESIA(RI) DAN REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE (RDTL) DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA (TTU) BERBASIS WEBSITE <i>Stevanus Gidenius Elu, Yohanes Suban Belutowe</i>	1029 - 1037
SISTEM INFORMASI PELAYANAN KELUARGA BERENCANA KAMPUNG KB BERBASIS WEB PADA DINAS PENGENDALIAN PENDUDUK DAN KB KABUPATEN ALOR <i>Hans Julianus Maleimakuni, Semlinda Juszandri Bulan</i>	1038 - 1043
APLIKASI PENJUALAN BAHAN BANGUNAN BERBASIS WEBSITE PADA TOKO INDAH BANGUNAN <i>Helmi A. sagan, Max Abr. S. Lenggu Mardhalia Saitakela</i>	1044 - 1051
SISTEM LAYANAN DAN INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : DESA OELATIMO) <i>Kenny A.N Perulu, Tri Ana Setyarini, Remerta Noni Naatonis</i>	1052 - 1061

PROSIDING SEMMAU 2020

PENGEMBANGAN FITUR PENGOLAHAN DATA NILAI MAHASISWA PADA SISTEM PEMBELAJARAN DARING <i>Emanuel Safirman Bata</i>	1062 - 1070
PENYUSUNAN DOKUMEN PENGENALAN SISTEM INFORMASI PADA RUBY MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE EIAIJ <i>Kristina</i>	1071 - 1078
PENENTUAN KELAYAKAN DAGING BABI (Studi Kasus : Rumah Potong Hewan Belo) <i>Mariana Elisabeth Gokok Sumarlin Dewi Anggraini</i>	1079 - 1088
PEMODELAN PREDIKSI PUNCAK PANDEMI VIRUS SARS-COV-2 DI INDONESIA DENGAN ANALISIS REGRESI <i>Marlinda Vasty Overbeek</i>	1089 - 1093
PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK PRODUK INDUSTRI RUMAH TANGGA (Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat) <i>Menhya Snae, Hasibun Asikin</i>	1094 - 1102
KLASIFIKASI HASIL EKSTRASI TENUN IKAT SUMBA DENGAN METODE FUZZY K-NEAREST NEIGHBOR <i>Olivio D. J. Gusmao</i>	1103 - 1107
E-COMMERCE PEMASARAN HASIL LAUT LOKAL KOTA KUPANG <i>Rezky Heindry Oematan¹ Remerta Noni Naatonis²</i>	1108 - 1115
PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN JENIS HEWAN BAGI ANAK <i>Theresia Wihelmina Mado, Maria Florentina Rumba, Marina</i>	1116 - 1125
M-PEMESANAN MATERIAL BANGUNAN (STUDI KASUS : UD. SAMA JAYA) <i>Sinyo Y.A.B Day, Sumarlin, Remerta Noni Naatonis</i>	1126 - 1136
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON KARYAWAN BERDASARKAN HASIL TES PSIKOLOGI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS <i>Yuninda Lado, Yohanes S. Belutowe</i>	1137 - 1144
IMPLEMENTASI METODE K-NEAREST NEIGHBOUR DALAM PENENTUAN KUNJUNGAN WISATA ALAM DI KOTA KUPANG <i>Yulia Siokain Petrus Katemba</i>	1145 - 1155
SISTIM ABSENSI BERBASIS ANDROID PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 6 KUPANG <i>Yermias J.I. Leuhoe, Diana Anantasia Pidi</i>	1157 - 1165

PROSIDING SEMMAU 2020

***SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TERNAK BABI
MENGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOUR (K-NN)***

Yuspan N. Lero, Marinus I. J. Lamabelawa, Erna R. Nubatonis

1166 - 1172

PROSIDING SEMMAU 2020

Naraumber dan Keynote Speaker SEMMAU 2020

PEMBICARA PERTAMA



Drs Ade Erlangga Masdiana., M.Si
SEKERTARIS LLDIKTI WILAYAH XV

KEYNOTE SPEAKER



PROF. DR.RER.NAT. ACHMAD BENNY MUTIARA, SSI, SKOM

RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN KELAS MENGGUNAKAN METODE AHP

(STUDI KASUS: SMA TZU CHI CENGKARENG)

Febry Fernando¹, Fenina Adline Twince Tobing²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara,
Tangerang, Banten, Indonesia

[¹febry@student.umn.ac.id](mailto:febry@student.umn.ac.id), [²fenina.tobing@umn.ac.id](mailto:fenina.tobing@umn.ac.id)

Determination of class is important in the world of school education. Tzu Chi High School establishes several criteria for determining student grade progress, including attitude scores, number of absences, and final grades of student subjects. These criteria will be processed using the AHP algorithm which is used to determine the status of a student's grade promotion. The final results shown in the program are in the form of graduation status or not graduating. The system was created in the form of a web program that was tested directly by Tzu Chi high school teachers using web hosting. The validity test of calculations was carried out using data from student reports from the previous year so that it could be ascertained that the data was valid. Based on the calculations made, the use of the AHP algorithm in determining class promotion is not suitable if the alternative is only 1 student. The calculation result is below the average of the determined value of 47.16% and the alternative to the AHP algorithm does not meet the requirements because it has the same alternative importance comparison with the criteria importance comparison.

Keywords - AHP, Graduation, Decision Support System, Tzu Chi High School, Website.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan [1]. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan mendasar dalam kehidupan manusia. Untuk meningkatkan pengetahuan manusia diperlukan adanya pengajaran materi-materi yang diperlukan untuk menjalani kehidupan manusia sehari-hari. Dalam menunjang kemajuan pendidikan khususnya di Indonesia, dibuatlah jenjang-jenjang yang akan menjadi sebuah tanda pencapaian seseorang dalam mempelajari ilmu pengetahuan.

Perolehan nilai siswa menjadi aspek paling penting untuk menentukan kenaikan kelas siswa. Oleh karena itu, setiap akhir jenjang pendidikan nilai siswa biasanya digunakan sebagai penentu untuk melanjutkan studi ke tingkatan selanjutnya. Perhitungan nilai yang dilakukan oleh guru untuk menentukan siswa lulus atau tidak perlu dihitung secara tepat dan akurat agar hasil yang didapat mempresentasikan kesiapan siswa untuk melanjutkan studi.

Di SMA Tzu Chi ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam menentukan kenaikan kelas siswa. Pertimbangan utama adalah nilai mata pelajaran yang didapat siswa dari ujian akhir semester, ujian tengah semester, dan dari tugas mata pelajaran tersebut. Selain dari nilai, terdapat penilaian pada aspek sikap siswa, kehadiran siswa, dan juga ekstrakurikuler yang diambil siswa.

SMA Tzu Chi pada saat ini telah menggunakan sistem e-rapor sehingga setiap guru mata pelajaran harus melakukan input nilai siswa sesuai dengan namanya masing-masing. Wali kelas bertugas memasukkan absen serta nilai aspek lainnya yang menjadi penentu kenaikan kelas siswa. Pada website erapor yang digunakan saat ini, status kenaikan kelas siswa harus diubah secara manual. [2]. Sistem e-rapor hanya dapat menghitung hasil rata-rata dari nilai saja dan dapat menyimpan semua nilai menjadi sebuah file agar dapat dicetak, tetapi sistem tidak menentukan siswa lulus atau tidak secara otomatis berdasarkan hasil rata-rata nilai tersebut. Sehingga penentuan kenaikan kelas akan dilihat berdasarkan segi nilai, sikap, absen, dan ekstrakurikuler secara manual serta berdasarkan hasil rapat guru.

Sistem yang dibangun akan menghitung semua nilai dan aspek yang digunakan untuk penentuan kenaikan kelas. Perhitungan akan menerapkan algoritma Analytic Hierarchy Process (AHP). Sistem ini akan menampilkan status kenaikan kelas siswa yang dihitung menggunakan nilai rapor siswa, nilai sikap, dan jumlah ketidakhadiran siswa. Hasil dari perhitungan pada sistem pendukung kenaikan kelas ini

hanya dihitung menggunakan aspek nilai rapor saja, status final keputusan kenaikan kelas siswa ditentukan melalui rapat guru karena kenaikan kelas siswa perlu mempertimbangkan aspek-aspek yang tidak dapat diperhitungkan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kenaikan Kelas Dengan Menggunakan Metode Topsis Pada SMK Yapim Mabur” menggunakan metode Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk menentukan keputusan kenaikan kelas. Penelitian ini menggunakan enam kriteria untuk kenaikan kelas. Kriteria tersebut antara lain nilai semester ganjil, nilai semester genap, nilai tugas, jumlah kehadiran, nilai perilaku, dan nilai praktik. Dari penelitian tersebut, sistem dapat menentukan kenaikan kelas siswa berdasarkan kriteria kenaikan kelas yang ditentukan dan memberikan hasil yang cukup optimal dan efisien. [3].

Penelitian lainnya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjung Balai Menggunakan Metode AHP” menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan siswa berprestasi berdasarkan empat kriteria yaitu nilai rata-rata rapor, absensi, kedisiplinan, dan keikutsertaan perlombaan. Dari sistem tersebut hasil perhitungan menggunakan AHP dapat menentukan siswa berprestasi berdasarkan hasil dari prioritas global tertinggi yang dibandingkan berdasarkan hasil penjumlahan dari nilai prioritas tiap kriteria [4].

Penelitian dengan judul “Penerapan Metode Fuzzy AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Terbaik” dengan kriteria harga, stok, delivery dan mutu memperoleh hasil perbandingan alternatif berupa bobot penilaian calon pemasok terbaik beserta hasil nilai keputusannya berupa daftar ranking [5].

Pada ketiga penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil dari penerapan metode Topsis ataupun AHP bergantung pada variabel atau data awal yang diberikan. Semakin banyak data alternatif yang digunakan dan sesuai dengan batasan pada kriteria, maka hasil perhitungan akan semakin akurat.

II. LANDASAN TEORI

A. Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) dikembangkan pada tahun 1980 oleh Thomas L. Saaty dalam bukunya yang berjudul *Analytic Hierarchy Process*. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah proses pengambilan keputusan dengan melakukan perbandingan secara berpasangan (*Pairwise Comparisons*) untuk menjelaskan faktor evaluasi dan

faktor bobot dalam kondisi multifaktor [6]. Sistem tersebut menggunakan proses hierarki yang digunakan untuk menjabarkan kriteria dan elemen yang terdapat di dalamnya agar dapat dipahami dengan baik.

Langkah-langkah dan prosedur yang harus dilakukan dalam menggunakan metode penelitian AHP antara lain [6]:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang akan dilakukan serta menyusun hierarkinya.
2. Menentukan prioritas elemen:
 - a. Membuat perbandingan secara berpasangan.
 - b. Matriks perbandingan secara berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen ke elemen lainnya.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Bobot	Artinya
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada elemen lainnya
7	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan aktivitas i

3. Sintesis:
 - a. Menjumlahkan nilai-nilai setiap kolom pada matriks.
 - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur konsistensi:
 - a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 - b. Jumlahkan setiap baris.
 - c. Hasil penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - d. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada dan hasilnya disebut maks.

5. Hitung Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{(maks - n)}{n - 1} \dots (1)$$

6. Hitung Rasio Konsistensi (Consistency Ratio)

$$CR = \frac{CI}{IR} \dots (2)$$

Dengan IR adalah nilai acak indeks sesuai dengan ukuran matriks yang ketentuannya dapat dilihat pada tabel 2.

7. Memeriksa konsistensi hierarki

Jika nilai CR kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan konsisten.

Tabel 2. Daftar Indeks Konsistensi Acak (IR)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

- B. Black-Box Testing

Black-Box Testing merupakan teknik yang digunakan dalam menguji sebuah perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas dari perangkat lunak yaitu memperhatikan hasil *output* yang diberikan oleh sistem tersebut [7]. Teknik ini bertujuan untuk mengetahui kinerja sebuah perangkat lunak tanpa mengetahui struktur atau kode program yang ada dan program diharapkan berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

- C. Usefulness, Satisfaction, and Ease of use (USE) Questionnaire

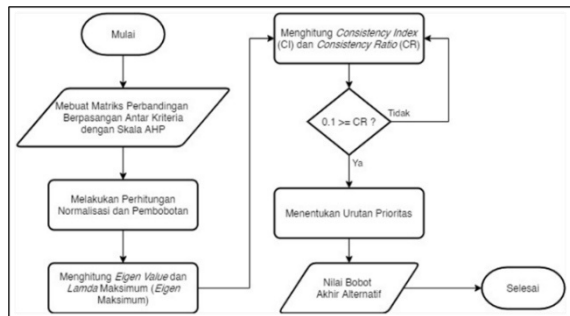
USE *Questionnaire* adalah sebuah teknik dalam menilai tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan program atau sistem [8]. Biasanya teknik ini banyak digunakan untuk bidang computer science yang dikembangkan dengan pertanyaan-pertanyaan umum untuk seluruh kalangan pengguna. USE *Questionnaire* memberikan metode

kuantitatif dalam melakukan pengumpulan data, bukti, atau informasi yang dinyatakan dalam bentuk angka numerik. Berikut adalah topik pertanyaan yang digunakan dalam USE *Questionnaire* [8].

III. IMPLEMENTASI

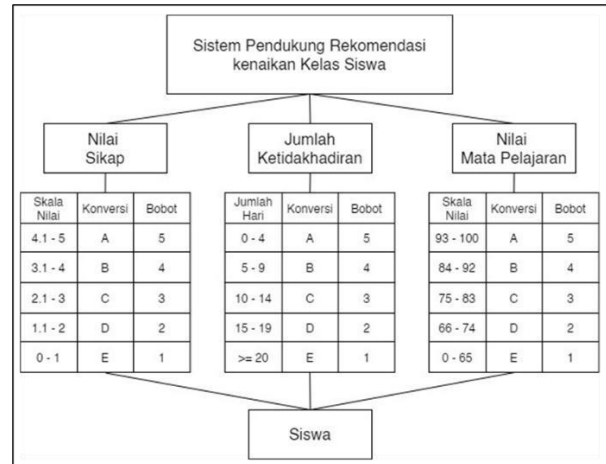
A. Flowchart

Dalam pembuatan program, alur program dirancang dengan menggunakan flowchart agar alur program sesuai dengan tujuan awal penelitian. Dalam penelitian ini dibuatkan dua buah flowchart yaitu untuk alur perhitungan menggunakan algoritma AHP dan alur berjalannya program. Berikut adalah alur perhitungan menggunakan AHP.



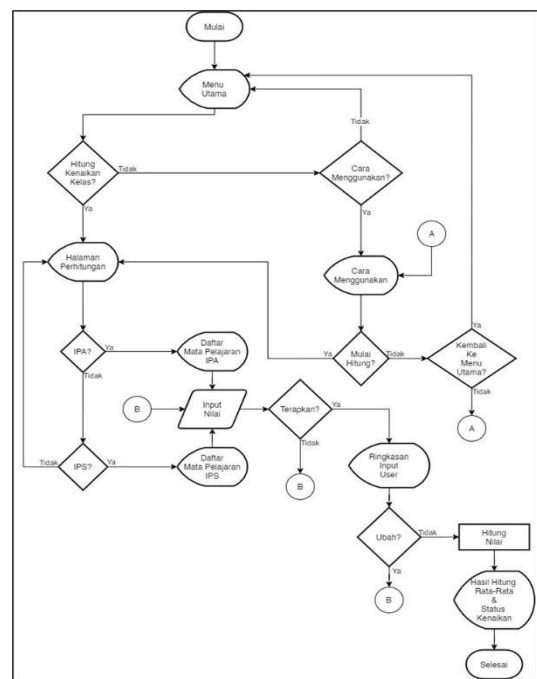
Gambar 1. Flowchart AHP

Perhitungan AHP diawali dengan pembuatan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria dengan skala AHP. Perhitungan dilanjutkan dengan melakukan normalisasi serta pembobotan setiap kriteria. Selanjutnya menentukan Eigen Value dan Lambda Maksimum (Eigen Maksimum) dari hasil normalisasi tersebut untuk mendapatkan hasil Consistency Index (CI) dan Consistency Rasio (CR). Hasil dari CR akan menentukan apakah pembobotan dari kriteria tersebut dapat dikatakan valid atau tidak. Jika hasil CR dibawah dari 0.1 maka perhitungan dapat dilanjutkan dengan penentuan urutan prioritas. Dalam penentuan urutan prioritas akan menghasilkan nilai bobot akhir alternatif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berjenjang AHP berikut ini.



Gambar 2. Diagram Berjenjang AHP

Pada gambar 2, perhitungan AHP akan menggunakan kriteria berdasarkan ketentuan kelulusan dari sekolah. Terdapat 3 kriteria yang menjadi penentu kenaikan kelas siswa, diantaranya terdapat nilai sikap, jumlah ketidakhadiran, dan nilai mata pelajaran. Setiap kriteria tersebut terdapat ketentuan untuk dijadikan batasan bobot kepentingan. Alternatif yang digunakan pada sistem akan dihitung menggunakan nilai dari 1 orang siswa. Dalam perancangan program, pembuatan flowchart digunakan untuk acuan dalam menentukan alur jalannya program. Berikut adalah rancangan flowchart yang digunakan sebagai pendukung pada pembuatan program.



Gambar 3. Flowchart Program

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur program pada gambar 3 merupakan gambaran alur dari program dimulai hingga program selesai. Program ini memiliki dua menu utama yaitu menu hitung dan menu informasi. Menu pertama yaitu menu hitung kenaikan kelas yang merupakan fitur utama dari program ini yaitu untuk menghitung nilai dari input pengguna untuk mengetahui status kenaikan kelas berdasarkan nilai.

Fitur hitung nilai diawali dengan meminta pengguna untuk memilih jurusan yang berupa IPA atau IPS. Setelah itu, pengguna diminta untuk melakukan input nilai siswa yang terdiri dari 3 kelompok besar yaitu penilaian sikap yang terdiri dari nilai spiritual dan sosial, ketidakhadiran yang terdiri dari jumlah hari sakit, izin, dan alpha, dan penilaian untuk mata pelajaran sesuai dengan jurusan yang dipilih serta terdapat dua inputan yaitu nilai teori dan praktek di setiap mata pelajaran.

Ketika pengguna telah selesai melakukan input, selanjutnya program akan menampilkan rekap dari input pengguna untuk melakukan pemeriksaan ulang. Jika terdapat kesalahan, pengguna dapat melakukan perubahan pada input nilai. Jika input sudah benar, selanjutnya pengguna akan disajikan hasil nilai rata-rata beserta hasil akhir status kenaikan kelas berdasarkan nilai tersebut.

Fitur pendukung yaitu cara menggunakan website. Pengguna akan disajikan langkah-langkah penggunaan website untuk melakukan perhitungan. Dari menu ini, pengguna bisa menuju ke menu perhitungan secara langsung tanpa harus kembali ke menu utama.

B. Implementasi Sistem

Bagian ini akan dijelaskan hasil tampilan dari program dan hasil implementasi metode ke dalam program. Berikut adalah hasil dari program.



Gambar 4. Halaman Awal Website



Gambar 5. Halaman Pemilihan Jurusan

Mata Pelajaran	Nilai Teori	Nilai Praktek
Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	84	91
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	84	86
Bahasa Indonesia	83	88
Matematika	83	84
Sejarah Indonesia	83	83
Bahasa Inggris	81	82
Seni Budaya	85	90
Pendidikan Jaman Olahraga dan Kesehatan	84	86
Prakarya dan Kewirausahaan	86	86
Sosiologi	80	82
Geografi	87	86
Ekonomi	91	86
Sejarah Pemerintahan	83	83
Bahasa Mandarin	84	84
Bahasa Inggris (Lintas Minat)	86	87

Gambar 6. Tampilan Tabel Mata Pelajaran IPS

Setelah pengguna memilih jurusan yang diinginkan, selanjutnya halaman akan menampilkan tabel. Tabel yang ditunjukkan berupa tabel untuk penilaian sikap, tabel jumlah ketidakhadiran, dan tabel mata pelajaran sesuai dengan jurusan yang terpilih. Pengisian dilakukan dengan memilih nilai sikap pada menu dropdown yang berisi pilihan Sangat Kurang sampai Sangat Baik serta memasukkan nilai berupa angka pada tabel ketidakhadiran dan nilai teori dan praktek setiap mata pelajaran. Nilai mata pelajaran yang di-input adalah nilai akhir yang sudah dihitung dari nilai semester 1 dan semester 2.

Mata Pelajaran	Nilai Teori	Nilai Praktek
Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	84	91
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	84	86
Bahasa Indonesia	83	88
Matematika	83	84
Sejarah Indonesia	83	83
Bahasa Inggris	81	82
Seni Budaya	85	90
Pendidikan Jaman Olahraga dan Kesehatan	84	86
Prakarya dan Kewirausahaan	86	86
Sosiologi	80	82
Geografi	87	86
Ekonomi	91	86
Sejarah Pemerintahan	83	83
Bahasa Mandarin	84	84
Bahasa Inggris (Lintas Minat)	86	87

Gambar 7. Halaman Ringkasan Input Nilai

Tampilan ini akan menunjukkan hasil input yang pengguna berikan untuk dilakukan pemeriksaan dan konfirmasi sebelum dilakukan perhitungan. Jika terjadi kesalahan, pengguna dapat kembali ke halaman sebelumnya untuk melakukan perbaikan pada bagian yang salah. Jika sudah benar, pengguna perlu menekan tombol hitung untuk melakukan proses perhitungan.

Hasil Rata-Rata Setiap Pelajaran IPS	
Pendidikan Smp	
Smp Negeri 1	
Mata Pelajaran IPS	
Mata Pelajaran	Rata-Rata Tes 1 & Pratik
Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	87.5
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	85
Bahasa Indonesia	85.5
Matematika	83.5
Sejarah Indonesia	81
Bahasa Inggris	81.5
Seni Budaya	87.5
Pendidikan Jurnalistik dan Kesehatan	85
Prakarya dan Keterampilan	86
Sosiologi	81
Geografi	86.5
Ekonomi	88.5
Sejarah Pergerakan	81
Bahasa Mandarin	84
Bahasa Inggris (Kelas Rata)	86.5

Status Kelengkapan: **NAIK KELAS**

Gambar 8. Tampilan Hasil Perhitungan dan Status Kenaikan

Cara Menggunakan

Icon Navigasi

Halaman Input Nilai

Input Nilai Rapor Siswa

Pilih untuk menentukan jurusan antara IPA dan IPS. Pilih akan muncul sesuai pilihan.

Pilih untuk penilaian sikap sesuai dengan 'Sangat Kurang', 'Sedang', 'Sangat Baik'.

Memasukkan input berupa jumlah ketidakhadiran siswa berupa angka minimal 0 sampai 100.

Nilai yang di input adalah nilai akhir dari hasil rata-rata semester 1 dan semester 2 untuk tes dan praktik. Memasukkan nilai dengan bulatan 0 sampai 100. Nilai ketidakhadiran diinputkan sesuai 100%.

Klik tombol seperti ini setelah selesai input nilai.

Halaman Ringkasan Input Nilai Pelajaran

Ringkasan Input Nilai Pelajaran Siswa IPA

Mata Pelajaran	Nilai	Nilai
Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	87.5	87.5
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	85	85
Bahasa Indonesia	85.5	85.5
Matematika	83.5	83.5
Sejarah Indonesia	81	81
Bahasa Inggris	81.5	81.5

Halaman ini merupakan halaman konfirmasi. Nilai yang sudah di input akan ditampilkan kembali untuk pengamatan.

Tombol Hitung untuk melakukan dan Tombol Ulang untuk melakukan penggantian nilai.

Gambar 9. Halaman Cara Menggunakan

Input Nilai Rapor Siswa

IPS

Mata Pelajaran IPS

Mata Pelajaran	Nilai Tes	Nilai Pratik
Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	87.5	87.5
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	85	85
Bahasa Indonesia	85.5	85.5
Matematika	83.5	83.5
Sejarah Indonesia	81	81
Bahasa Inggris	81.5	81.5
Seni Budaya	87.5	87.5
Pendidikan Jurnalistik dan Kesehatan	85	85
Prakarya dan Keterampilan	86	86
Sosiologi	81	81
Geografi	86.5	86.5
Ekonomi	88.5	88.5
Sejarah Pergerakan	81	81
Bahasa Mandarin	84	84
Bahasa Inggris (Kelas Rata)	86.5	86.5

Gambar 10. Tampilan Pencegahan Terjadinya Kesalahan

Untuk bagian pencegahan terjadinya kesalahan, pada bagian halaman input nilai telah diberikan pencegahan yaitu ketika input pada tabel sikap tidak dipilih, nilai pada tabel ketidakhadiran tidak diisi, dan pada tabel mata pelajaran nilai tidak diisi, input kurang dari 0 atau melebihi angka 100. Pemeriksaan dilakukan ketika pengguna menekan tombol submit. Jika terdapat kesalahan, website akan mengeluarkan alert dengan keterangan jumlah input yang salah serta kolom input yang salah akan berubah menjadi warna merah.

Setelah melakukan semua perhitungan yang ditentukan, nilai interpretasi keseluruhan dapat diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan interval yang telah ditentukan seperti pada tabel berikut [9].

Tabel 3. Hasil Akhir Perhitungan

Bagian	Interpretasi	Pernyataan
Usefulness	41.92 %	Cukup
Ease of Use	41.88 %	Cukup
Ease of Learning	43.67 %	Cukup
Satisfaction	41.90 %	Cukup

Keseluruhan	42.13 %	Cukup
--------------------	----------------	--------------

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada tabel 3, hasil akhir yang didapat adalah 42.13% dengan pernyataan nilai adalah cukup. Nilai yang dihasilkan terbilang kecil dikarenakan jumlah responden yang terbatas yaitu 15 orang responden dikarenakan kuisioner disebarkan kepada guru yang mengajar pada SMA Tzu Chi sehingga hasilnya tidak terlalu optimal dan kecil.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan algoritma AHP pada sistem pendukung keputusan kenaikan kelas memberikan hasil yang tidak valid dan tidak akurat. Hal ini disebabkan kepentingan alternatif yang tidak bisa ditentukan karena cakupan objek tidak memenuhi persyaratan perhitungan metode AHP. Selain itu, matriks bobot penentuan kepentingan alternatif bersifat tetap dikarenakan syarat kelulusan yang tidak berubah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemdikbud. (2016). KBBI Daring. [Online] Tersedia di: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pendidikan> [Diakses 10-02-2020].
- [2] Fernando, F. dan Yoniton, R. M.. (2020). Pengajuan Ide Sistem Rekomendasi Kenaikan Kelas.
- [3] Hia, P., Hardianto, dan Destari, R. A.. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KENAIKAN KELAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA SMK YAPIM MABAR. Jurnal, Volume 11, No. 2, hh. 171-181.
- [4] Dahriansah, Nata, A., dan Harahap, I. R.. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjungbalai Menggunakan Metode AHP. Jurnal, Volume 3, No. 1, hh. 86-95.
- [5] Tobing, F.A.T., Dzulhaq, M.I. and Sidiq, R.F., 2019. Penerapan Metode Fuzzy AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Terbaik. *Ultima Computing: Jurnal Sistem Komputer*, 11(2), pp.90-94.
- [6] Yulyantari, L. M. dan Wijaya ADH, IGKG Puritan. (2019). Manajemen Model Pada Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [7] Watkins, J.. (2002). Testing IT: an off-the-shelf software testing process. *Computing & Control Engineering Journal*. Jurnal, No. 12, hh. 271-272.
- [8] Lund, A.. (2001). Measuring Usability with the USE Questionnaire. *STC Usability SIG Newsletter*.
- [9] Riduwan, S.. (2011). Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis. Edisi 4. Bandung: Alfabeta.
- [10] Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi. (2016). Sejarah. [Online] Tersedia di: <https://cintakasih.tzuchi.sch.id/ourschool/sma/sejarah/> [Diakses 08-06-2020].

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Yayasan Uyelewon Indonesia
2. STIKOM Uyelindo Kupang
3. LP3M STIKOM Uyelindo Kupang
4. Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)
5. Ir. Dana Indra Sensuse, M.Lis. ,Ph.D. (UI)
6. Prof.Daniel Herman Fredy Manongga,M.Sc., Ph.D. (UKSW)
7. Prof. Drs. Mustafid, M.Eng., Ph.D. (UNDIP)
8. Prof.Dr.Ir. Kuswara Setiawan,M.T. (UPH)
9. Prof. Suyoto, M.Sc., Ph.D. (UAJ Yogyakarta)
10. Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom.(IPB)
11. Prof. Dr. Achmad Nizar, S.Kom., M.Kom. (UI)
12. Prof. Dra. Sri Hartati, M.Si., Ph.D (UGM)
13. Prof. Dr. Eko Sedyono, M.Kom (UKSW)
14. Prof. Dr.rer.nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom (Gundar)
15. APTIKOM
16. Seluruh Civitas Akademika STIKOM Uyelindo Kupang yang terlibat dalam
Kepanitiaan

PROSIDING SEMMAU 2020

PARALEL SESSION SEMMAU 2020

PARALEL 2 : INFORMATION SYSTEM
MODERATOR : REMERTA NONI NAATONIS, S.KOM., M.Cs

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2020- 02	ALFRED YULIUS ARTHADI PUTRA	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PAROKI XYZ
SEM2020- 07	FELDI NOPRIADI AMALO, TRI ANA SETYARINI, SKOLASTIKA S. IGON	PENJUALAN TIKET PADA PT.ASDP INDONESIA FERRY (PERSERO) CABANG KUPANG BERBASIS WEB
SEM2020- 09	HANS JULIANUS MALEIMAKUNI, SEMLINDA JUSZANDRI BULAN	SISTEM INFORMASI PELAYANAN KELUARGA BERENCANA KAMPUNG KB BERBASIS WEB PADA DINAS PENGENDALIAN PENDUDUK DAN KB KABUPATEN ALOR
SEM2020- 10	HELMY A. SAGRAN, MAX ABR. S. LENGGU MARDHALIA SAIKAKELA	APLIKASI PENJUALAN BAHAN BANGUNAN BERBASIS WEBSITE PADA TOKO INDAH BANGUNAN
SEM2020- 11	KENNY A.N PERULU, TRI ANA SETYARINI, REMERTA NONI NAATONIS	SISTEM LAYANAN DAN INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : DESA OELATIMO)
SEM2020- 13	KRISTINA	PENYUSUNAN DOKUMEN PENGENALAN SISTEM INFORMASI PADA RUBY MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE EIAI
SEM2020- 16	MENHYA SNAE, HASIBUN ASIKIN	PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK PRODUK INDUSTRI RUMAH TANGGA (STUDI KASUS: KABUPATEN SUMBA BARAT)
SEM2020- 19	THERESIA W. MADO, MARIA F. RUMBA , MARINA	PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN JENIS HEWAN BAGI ANAK

PROSIDING SEMMAU 2020

PARALEL SESSION SEMMAU 2020

PARALEL 2 MODERATOR

**: SOFT COMPUTING
: YAMPI R. KAESMETAN, M.KOM**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2020-01	APOLONIA D F BEREK YAMPI R KAESMETAN	SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI RAWIT MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES
SEM2020- 03	CHASMA M.I. BULULAGA, MARINUS I. J. LAMABELAWA	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE
SEM2020- 04	ERNA R. NUBATONIS, JIMI ASMARA	ANALISIS PENGENALAN MOTIF KAIN TENUN SUKU BOTI MENGGUNAKAN ALGORITMA BACPROGATION
SEM2020- 05	FEBRY FERNANDO, FENINA A. T. TOBING	RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN KELAS MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS: SMA TZU CHI CENGKARENG)
SEM2020- 06	MUHAMAD FAUZI, MARINUS I. J. LAMABELAWA	SISTEM PAKAR PENENTUAN PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE TEOREMA BAYES
SEM2020- 14	MARIANA E. GOKOK. SUMARLIN, DEWI ANGGRAINI.	PENENTUAN KELAYAKAN DAGING BABI (STUDI KASUS : RUMAH POTONG HEWAN BELO)
SEM2020- 15	MARLINDA VASTY OVERBEEK	PEMODELAN PREDIKSI PUNCAK PANDEMI VIRUS SARS-COV-2 DI INDONESIA DENGAN ANALISIS REGRESI
SEM2020- 21	YUNINDA LADO, YOHANES S. BELUTOWE	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON KARYAWAN BERDASARKAN HASIL TES PSIKOLOGI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS
SEM2020- 22	YULIA SIOKAIN PETRUS KATEMBA	IMPLEMENTASI METODE K-NEAREST NEIGHBOUR DALAM PENENTUAN KUNJUNGAN WISATA ALAM DI KOTA KUPANG
SEM2020- 24	YUSPAN N. LERO, MARINUS I. J. LAMABELAWA, ERNA R. NUBATONIS	SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TERNAK BABI MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOUR (K-NN)

PROSIDING SEMMAU 2020

PARALEL 3 : MOBILE COMPUTING
MODERATOR : EMANUEL SAFIRMAN BATA, S.KOM., MT

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2020- 08	STEVANUS G. ELU, YOHANES SUBAN BELUTOWE	PEMETAAN BATAS WILAYAH REPULIK INDONESIA(RI) DAN REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE (RDTL) DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA (TTU) BERBASIS WEBSITE
SEM2020- 12	EMANUEL SAFIRMAN BATA	PENGEMBANGAN FITUR PENGOLAHAN DATA NILAI MAHASISWA PADA SISTEM PEMBELAJARAN DARING
SEM2020- 18	REZKY HEINDRY OEMATAN REMERTA NONI NAATONIS	E-COMMERCE PEMASARAN HASIL LAUT LOKAL KOTA KUPANG
SEM2020- 20	SINYO Y.A.B DAY, SUMARLIN, REMERTA NONI NAATONIS	M-PEMESANAN MATERIAL BANGUNAN (STUDI KASUS : UD. SAMA JAYA)
SEM2020- 23	YERMIAS J.I. LEUHOE, DIANA ANANTASIA PIDI	SISTIM ABSENSI BERBASIS ANDROID PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 6 KUPANG

Prosiding SEMMAU merupakan buku publikasi untuk menampung hasil penelitian yang berhubungan dengan bidang sains dan teknologi. Bidang penelitian yang dimaksud adalah Sistem Informasi, Soft Computing, Mobile Computing.

Prosiding SEMMAU diterbitkan oleh Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengembangan pada Masyarakat, Bekerja sama dengan Program Studi Teknik Informatika dan Program Studi Sistem Informasi STIKOM Uyelindo Kupang. **Redaksi** mengundang para professional dari dunia usaha, pendidikan dan peneliti untuk menulis mengenai perkembangan ilmu di bidang **Teknologi Informasi**.

Prosiding SEMMAU diterbitkan 1 (satu) kali dalam setahun.

STIKOM UYELINDO KUPANG

Jl. Perintis Kemerdekaan I - Kayu Putih Kupang-NTT

Telp; 0380-8554500, 85554499, Fax,0380-8554502

Website: <http://www.uyelindo.ac.id>

Website: <http://www.lpemstikomuyelindo.ac.id>

email: stikom@uyelindo.ac.id, semmau@uyelindo.ac.id

PROGRAM STUDI :

PERGURUAN TINGGI TERAKREDITASI B

SISTEM INFORMASI (S1) TERAKREDITASI B

TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI B

TEKNIK INFORMATIKA (D3) TERAKREDITASI B

ISBN



9 78 - 6 0 2 - 7 3 6 2 8 - 0 - 2