

# PROSIDING

# SEMMAU 2018

SEMINAR NASIONAL & KONFERENSI SISTEM INFORMASI,  
INFORMATIKA & KOMUNIKASI

TEMA: The Future Big Data On Techno Preneurship

Kupang, 24 November 2018

BUKU 4

ISBN: 978-602-73628-0-2



STIKOM UYELINDO KUPANG

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

**Penulis,**  
Pemakalah SEMMAU 2018

**Penerbit,**  
STIKOM UYELINDO KUPANG

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## KOMITE

### Penulis :

Pemakalah Seminar Nasional & Konferensi Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi (SEMMAU 2018)

ISBN : 978-602-73628-0-2

### Komite Program :

Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)  
Dr. Achmad Nizar, S.Kom., M.Kom. (UI)  
Ir. Dana Indra Sensuse, M.Lis. Ph.D. (UI)  
Prof. Daniel Herman Fredy Manongga, M.Sc., Ph.D. (UKSW)  
Prof. Mustafid (UNDIP)  
Prof. Dr.Ir. Kuswara Setiawan, M.T. (UPH)  
Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

### Penyunting :

Max ABR. Soleman Lenggu. S.Kom., M.T.  
Yohanes Payong, S.Kom., M.T.  
Yampi R. Kaesmetan , M.Kom  
Evanson K. Knaufmone  
Luisa Istiana Adu  
Michela Maria Da Costa  
Andre J. Yap

### Desain Sampul :

Rikardo De Santos Gale

### 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](mailto:semmau@uyelindo.ac.id)  
<http://www.lp3mstikomuyelindo.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](mailto:stikom@uyelindo.ac.id)  
<http://www.uyelindo.ac.id>.

*Cetakan keempat November 2018*

*Hak Cipta di Lindungi Undang-undang*

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

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selayaknya tercurah kehadirat Allah Yang Maha Kuasa yang tanpa henti mengucurkan rahmat dan karunia-Nya, sehat, rejeki, kecerdasan, kemauan, dan juga karunia dalam bentuk kesadaran dan kemampuan bersyukur kepada-Nya, dan dengan ijin-Nya Prosiding Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2018 dengan Tema “*THE FUTURE BIG DATA ON TECHNO PRENEURSHIP*” dapat diterbitkan.

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 2018 dan bertempat di *Ballroom* Sotis Hotel Kupang Nusa Tenggara Timur pada tanggal 24 November 2018. 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 27 makalah dari para peserta pemakalah.

Seminar Nasional keempat pada tahun ini yang bertemakan “*THE FUTURE BIG DATA ON TECHNO PRENEURSHIP*” ini menghadirkan pembicara utama berkelas nasional yakni Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

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 2018 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 2018  
Panitia,

Yohanes Payong

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SISTEM INFORMASI LAYANAN PUBLIK BIDANG KESEHATAN BAGI MASYARAKAT KABUPATEN SIKKA MENGGUNAKAN MEDIA PESAN SINGKAT.</b> <i>Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina.</i>	562- 568
<b>ANALISIS PENGGUNAAN INTERNET DI SMK NEGERI 3 KUPANG.</b> <i>Jemi Yohanis Babys, Hanna Mariana Baun.</i>	569 - 574
<b>ANALISIS PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI UNIVERSITAS FLORES MENGGUNAKAN STANDAR ISO 9126.</b> <i>Maria Adelfin Londa, Ferdiandus L. Witi.</i>	575 - 583
<b>APLIKASI PENDAFTARAN PELAKU USAHA NELAYAN PADA KABUPATEN SABU RAIJUA (STUDI KASUS : DINAS PERIKANAN DAN KELAUTAN).</b> <i>Edwin Ariesto Umbu Malahina.</i>	584 -589
<b>APLIKASI PENGENALAN HEWAN UNTUK SISWA PENDDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD) BERBASIS <i>AUGMENTED REALITY</i> DAN METODE <i>MULTIMEDIA DEVELOPE LIVE CYCLE (MDLC)</i>.</b> <i>Febriyanti Alwisye Wara, Yosafat Pati Koten, Yeremias Lay.</i>	590 - 597
<b>OPTIMASI PENCAMPURAN PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN LELE BERDASARKAN KANDUNGAN GIZI DENGAN METODE <i>LINEAR PROGRAMING</i>.</b> <i>Devid Alberto Lahur, , Marianus I.J. Lamabelawa.</i>	598 - 605
<b>IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> UNTUK PENGENALAN HEWAN BERBASIS ANDROID.</b> <i>Barnabas Sarbunan, Benyamin Jago Belalawe, Yohanes Suban Belutowe.</i>	606 - 612
<b>IMPLEMENTASI METODE <i>TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTIONS (TOPSIS)</i> DALAM PENENTUAN UANG KULIAH TUNGGAL DI UNIVERSITAS NUSA CENDANA.</b> <i>Doni Sihotang, Meiton Boru.</i>	613 - 616
<b>IMPLEMENTASI <i>ROUGH SET</i> DAN <i>COSINE SIMILARITY</i> UNTUK PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA.</b> <i>Sebastianus A. S. Mola, Kornelis Letelay, Ratna Yulika Go.</i>	617 - 621
<b>PERBANDINGAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES</i> DAN ID3 DALAM MEPREDIKSI PENGGUNAAN LISTRIK RUMAH TANGGA.</b> <i>Diana Fallo.</i>	622 - 625
<b>KONTRIBUSI PEMBINAAN GURU OLEH KEPALA SEKOLAH DAN <i>TEAM WORK</i> TERHADAP EFEKTIVITAS MADRASAH.</b> <i>Hasibun Asikin.</i>	626 - 632

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

- PENERAPAN *DEMPSTER SHAFER* DALAM DIAGNOSA KANKER KOLOREKTAL.** 633 - 635  
*Mulyati, Neng Ineu Siti Nur'aeni.*
- PENGAMANAN WEBSITE PENGARSIPAN DOKUMEN PENTING DI POLDA NUSA TENGGARA TIMUR DENGAN ALGORITMA *AES-128*.** 636 - 641  
*Andreas Lamma Gadjaja, Yohanes Suban Belutowe.*
- PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA YAYASAN PENDIDIKAN 20 DESEMBER BERBASIS WEB.** 642 - 646  
*Hevi Herlina Ullu, Rini Widhowat.*
- PREDIKSI PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAÏVE BAYESIAN* (STUDI KASUS : UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA).** 647 - 653  
*Arini Aha Pekuwali, Andriyani, Herlina Trisnawati.*
- RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KAMPUNG WISATA REJOWINANGUN DI YOGYAKARTA.** 654 - 659  
*Yulius Harjoseputro, Fransisca Anita Herawati.*
- PENGGUNAAN ALGORITMA GENETIKA DALAM PENENTUAN RUTE WISATA DI KOTA/KABUPATEN KUPANG.** 660 - 667  
*Nelcy Dessy Rumlaklak, Emerensye S. Y. Pandie.*
- ANALISIS KELAYAKAN IMPLEMENTASI *BIG DATA* DALAM SISTEM LAYAN *CUSTOMS, IMMIGRATE DAN QUARANTINE (CIQ)* PADA POS LINTAS BATAS NEGARA TERPADU.** 668 - 677  
*Fransiskus M. H. Tjiptabudi, Raul Bernardino, Hasibun Asikin.*
- SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA TANAMAN PERKEBUNAN DI KABUPATEN SIKKA BERBASIS WEB.** 678 - 684  
*Yohanes J.W. Karwayu, Conchita Junita Chandra.*
- SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON KREDITUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY WEIGHTED PRODUCT*.** 685 - 691  
*Rapmaida Pangaribuan, Yelli Nabuasa.*
- EKSTRAKSI FITUR GARAM BERDASARKAN CIRI WARNA SERTA PENENTUAN LOKASI PEMASARAN GARAM DI PULAU TIMOR.** 692 - 701  
*Yampi R. Kaesmetan, Yoseph Jacob Latuan.*
- SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR SPORT DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)* (STUDI KASUS : DI BEBERAPA DILER RESMI MOTOR DI KOTA KUPANG).** 702 - 708  
*Robby Hairudin, Yohanis Malelak.*
- PENERAPAN LAYANAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SMK NEGERI 1 ENDE BERBASIS WEB.** 709 - 714  
*Elfira Umar, Dewi Anggraini.*

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

- SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMESANAN TAKSI TIMOR BERBASIS ANDROID.** 715 - 720  
*Fransiskus Xaverius Tjoko Priyono, Gregorius Rinduh Iriane, Petrus Katemba.*
- PRESENSI MAHASISWA BERBASIS *MOBILE WEB* (STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI AKADEMIK MANDIRI STIKOM UYELINDO KUPANG ).** 721 - 726  
*Eko Djufriadiy Rihibiha, Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina.*
- PENENTUAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : KANTOR DINAS PPO KOTA KUPANG).** 727 - 735  
*Wandi, Max ABR Soleman Lenggu.*
- RANCANG BANGUN PORTAL AKADEMIK INSTITUTO SUPERIOR DE FILOSOFIA E DE TEOLOGIA ( ISFIT DILI TIMOR LESTE).** 736 - 743  
*Antonio Soares, Yohanes Payong.*

**PEMBICARA**



**MARITJE PATTIWAELLAPIA, S.E., M.Si.**  
KETUA BPS PROVINSI NTT

**KEYNOTE SPEAKER**



**PROF.IR. SUYOTO, M.Sc., Ph.D.**

**PENENTUAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN SEKOLAH  
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)  
[ STUDY KASUS : KANTOR DINAS PPO KOTA KUPANG]**

**Wandi<sup>1</sup>, Max ABR. Soleman Lenggu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Teknik Informatika S1 STIKOM Uyelindo Kupang*  
<sup>1</sup>*wandydoza@gmail.com, <sup>2</sup>ms15260374@gmail.com*

**Abstract**

Berdasarkan data Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kupang, pembangunan sekolah dari SD, SMP, dan SMA/SMK, mencapai 261 sekolah dengan jumlah penduduk 378425 jiwa. Pembangunan sekolah yang layak harus memenuhi standar, sesuai dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 36 tahun 2014 tentang pendirian SD, SMP, SMA dan SMK, diatur dalam Pasal 4 ayat (1) Permendikbud Nomor 36 Tahun 2014 tentang pedoman pendirian, perubahan, dan penutupan satuan pendidikan dasar dan menengah, undang-undang menerangkan bahwa kelayakan pembangunan sekolah baru adalah proses penyeleksian lokasi pembangunan sekolah baru yang dianggap memenuhi kriteria. Masalahnya adalah pembangunan sekolah tidak didasarkan atas kebutuhan yang memenuhi kriteria namun, didasarkan atas kepentingan politik dan kedekatan dengan pengambil keputusan. Penelitian ini didasarkan adanya kendala dalam proses penentuan kelayakan pembangunan sekolah yang tidak sesuai dengan kebutuhan wilayah, karena itu sering terjadi kecurangan dalam memutuskan layak atau tidak dilakukan pembangunan sekolah. Tujuan dari penelitian ini untuk membantu pihak pemerintah dalam menentukan pembangunan sekolah yang layak, lokasi pembangunan sekolah dilakukan analisis dan perhitungan bobot kriteria sehingga bisa diputuskan secara adil. Sistem dirancang menggunakan metode *simple Additive Weighting* (SAW) sebagai pendukung keputusan. Metode SAW, merupakan salah satu metode pengambil keputusan menggunakan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada alternatif pada setiap kriteria. Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai sebuah rekomendasi untuk mengambil keputusan dalam menentukan kelayakan pembangunan sekolah di wilayah tertentu.

**Kata kunci** : *simple additive weighting (saw), sistem pendukung keputusan.*

**I. PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Perkembangan zaman dibidang teknologi semakin maju, instansi-instansi pemerintah semakin dipicu untuk menggunakan teknologi untuk membantu menyelesaikan sebuah masalah. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam pengambilan keputusan [1].

Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kupang merupakan unsur pelaksana otonomi daerah di bidang pendidikan yang mempunyai tugas pokok membantu bupati dalam melaksanakan sebagian kewenangan daerah di bidang pendidikan, pemuda dan olahraga serta tugas pembantuan yang diberikan kepada Pemerintah Daerah. Berdasarkan data Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kupang, pembangunan sekolah dari SD, SMP, dan SMA/SMK, pembangunan sekolah mencapai 261 yang tersebar tiap-tiap kecamatan. Pembangunan sekolah yang akan dilakukan harus memenuhi kriteria, yaitu jumlah penduduk, akses jalan, status lahan, jumlah

sekolah, dan sarana dan prasarana. Kriteria-kriteria tersebut menjadi acuan dalam proses seleksi kelayakan pembangunan sekolah. Sesuai dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 36 tahun 2014 tentang pendirian SD, SMP, SMA dan SMK, diatur dalam Pasal 4 ayat (1) Permendikbud Nomor 36 Tahun 2014 tentang pedoman pendirian, perubahan, dan penutupan satuan pendidikan dasar dan menengah, undang-undang menerangkan bahwa kelayakan pembangunan sekolah baru adalah proses penyeleksian lokasi pembangunan sekolah baru yang dianggap memenuhi kriteria.

Selama ini sistem pendukung keputusan kelayakan pembangunan sekolah, Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga melakukan pembangunan sekolah hanya melakukan tahap seleksi dan pemeriksaan kelengkapan dokumen dari pihak Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga. Prosedur berjalan sampai pada saat ini, secara umum telah dapat menentukan kelayakan pembangunan sekolah. Namun prosedur tersebut perlu diadakan peningkatan dalam segi kuliatas untuk mengantisipasi kesalahan saat penentuan kelayakan pembangunan sekolah, agar pengambilan keputusan lebih cepat dan akurat, maka diperlukan sebuah sistem sebagai sistem pendukung keputusan kelayakan pembangunan sekolah,

kriteria dalam kelayakan pembangunan sekolah dijadikan sebagai variabel dalam pembuatan sistem.

Metode *simple additive weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot, konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada alternatif pada setiap kriteria [1]. Contoh metode SAW dapat menentukan kredit pensiun [7], serta dapat menentukan mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa [6].

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis akan membuat sistem pendukung keputusan kelayakan pembangunan sekolah menggunakan metode *simple additive weighting* pada Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat dijadikan acuan dari pihak Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga .

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dilatar belakang maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *simple additive weighting* dalam sistem pendukung keputusan kelayakan pembangunan sekolah di Kota Kupang.

**Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai penulis dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *simple additive weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu pihak pemerintah dalam menentukan layak atau tidak layaknya pembangunan sekolah di suatu wilayah.

**Ruang Lingkup Penelitian**

Agar masalah pada penelitian ini tidak keluar dari topik pembahasan utama, maka penulis perlu membatasi masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian ini berfokus pada penerapan metode *Simple Additive Weigthing* dalam sistem pendukung keputusan.
2. Penelitian difokuskan pada pembangunan sekolah swasta maupun negeri pada Kota Kupang.
3. Penelitian ini menggunakan kriteria sebagai variabel dalam pembuatan sistem. Variabel tersebut adalah:
  - a. Jumlah penduduk
  - b. Akses jalan
  - c. Status Lahan
  - d. Jumlah sekolah
  - e. Sarana dan prasarana

**II. TINJAUAN PUSTAKA**

**Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan atau metodologi untuk mendukung pengambilan keputusan. DSS (Decision Support System), menggunakan CBIS (Computer Based Information Sistem) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak

terstruktur. DSS (Decision Support System), menggunakan data, menggunakan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat membangunkan pikiran pengambil keputusan. Sebagai tambahan, DSS (Decision Support System) biasanya menggunakan berbagai model dan dibangun (sering oleh pengguna akhir) oleh suatu proses interaktif dan iterative. Ia mendukung semua fase pengambilan keputusan dapat memasukkan suatu komponen pengetahuan. DSS (Decision Support System) dapat digunakan oleh pengguna tunggal pada satu pc atau bisa menjadi berbasis-web untuk digunakan oleh banyak orang pada beberapa lokasi. [8]. Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu sistem [4]:

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- b. Adanya interface manusia/mesin dimana manusia (user) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- e. Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai satu kesatuan.

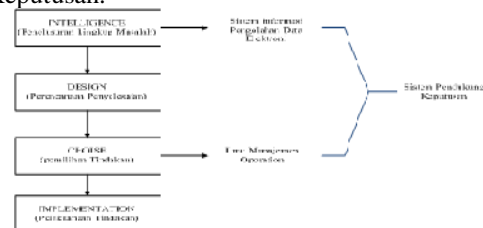
Menurut Simon ada 3 fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut [4]:

- a. Intelligence
 

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data dimasukkan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- b. Design
 

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.
- c. Choice
 

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.



Gambar 1. Fase dalam proses pengambilan keputusan (Nofriansyah, 2015)

Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut [4]:

- a. Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur.

- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksud untuk menggantikan fungsi manajer.
- c. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
- d. Kecepatan komputasi computer memungkinkan para pengambil keputusan melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- e. Peningkatan produktifitas membangun suatu kelompok pengambilan keputusan, terutama para pakar, bias sangat mahal. Sistem pendukung keputusan komputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu produktifitas staf pendukung (hasil analisis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan. Produktifitas juga bisa menggunakan peralatan optimalisasi yang menjalankan sebuah bisnis.

**Simple Additive Weighting**

[1]Simple Additive Weighting (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit) .....(1)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost) .....(2)} \end{cases}$$

Sumber: Kusmadewi, dkk(2006).

Keterangan:

$r_{ij}$  : Rating kinerja ternormalisasi.

$\text{Max}_i$  : Nilai maximum dari setiap baris dan kolom

$\text{Min}_i$  : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$X_{ij}$  : Baris dan kolom dari matriks  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari Alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .

Nilai preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

$V_i$  : Nilai Akhir dari alternatif

$W_i$  : Bobot yang telah ditentukan

$R_{ij}$  : Normalisasi matriks

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative  $A_i$  lebih terpilih.

**Tahapan Metode Simple Additive Weighting**

Tahapan dalam menggunakan metode SAW adalah

[1] :

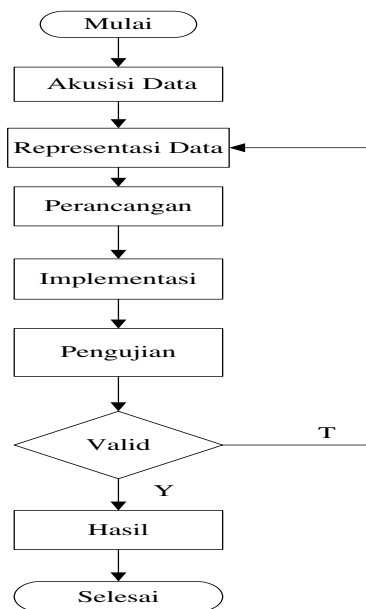
- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
- d. Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

**III. METODE PENELITIAN**

**Prosedur Analisis Data**

Berdasarkan data-data yang didapatkan dari berbagai sumber baik dari pengambilan keputusan sebagai pakar maupun dari literature tambahan lainnya, sistem yang akan dibuat membahas tentang proses kelayakan pembangunan sekolah yang diuji berdasarkan Jumlah penduduk, Akses jalan, Status Lahan, Jumlah sekolah, dan Sarana dan prasarana.

Data sub kriteria adalah data yang digunakan untuk menentukan layak atau tidak layak, proses kelayakan dengan menggunakan kriteria yang dibentuk dan diusulkan. Data sub kriteria ini sekaligus digunakan sebagai pertanyaan-pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan indikator penilaian dimana setiap pertanyaan memiliki indikator masing-masing. Skor dari masing-masing indikator merupakan ketepatan yang digunakan pengambil keputusan, pedoman peneliti dalam pelaksanaan iniaagar hasil yang dicapai dan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Alur prosedur penelitian bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart penelitian

Dari flowchart diatas dapat dijelaskan tahapan-tahapan penelitiannya adalah sebagai berikut:

a. Akusisi Data

Langkah awal dari penelitian ini adalah mencari dan mempelajari masalah yang akan diteliti. Kemudian menentukan ruang lingkup masalah, latar belakang masalah, dan bagaimana mencari solusi dari permasalahan tersebut untuk mencapai tujuan yang ditentukan.

b. Representasi Data

Tahap ini menentukan kriteria yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi, kriteria yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah tahap-tahap pengujian kelayakan pembangunan sekolah.

a) Penentuan alternatif

Alternatif yang digunakan dalam kasus ini adalah kecamatan yang ada di Kota Kupang sebagai sampel yang digunakan enam alternatif. Dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nama alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Kec. Alak
A2	Kec. Maulafa
A3	Kec. Oebobo
A4	Kec. Kelapa Lima
A5	Kec. Kota Raja
A6	Kec. Kota Lama

b) Penentuan bobot kriteria

Langkah berikutnya adalah menentukan bobot kriteria penentuan bobot kriteria dinilai dari kriteria yang memiliki pengaruh besar terhadap proses penilaian pembangunan sekolah pada kriteria lainnya, jumlah bobot dari lima kriteria adalah satu, nilai bobot kriteria diperoleh dari asumsi pakar. Untuk lebih jelasnya bobot masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 3. Nama kriteria dan bobot kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot Nilai
C1	Jumlah Penduduk	Benefit	0,3
C2	Jumlah Sekolah	Cost	0,2
C3	Sarana dan Prasarana	Benefit	0,2
C4	Status Lahan	Benefit	0,2
C5	Akses Jalan	Benefit	0,1

c) Penentuan jenis penilaian terhadap kriteria

Penilaian pada kriteria diperoleh berdasarkan tes uji kelayakan pembangunan sekolah di kantor Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga, pada tes uji tersebut terdapat lima kriteria, disetiap kriteria memiliki jenis penilaian dengan bobot nilai, untuk lebih jelasnya dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 4. Jenis penilaian kriteria dan bobot nilai

Nama Kriteria	Jenis Penilaian	Bobot Nilai
Jumlah Penduduk	≤ 30.000	0
	30.000-50.000	0,25
	51.000-80.000	0,75
	> 81.000	1
Jumlah Sekolah	≤ 20	1
	21-35	0,75
	36-50	0,25
	> 50	0
Sarana Dan Prasarana	Gedung	1
	Peralatan Kegiatan belajar Mengajar (KBM)	0,75
	Lapangan Sekolah	0,25
Status Lahan	Pemerintah	1
	Pribadi	0,75
	Sewa	0,25
Akses Jalan	Aspal	1
	Sirtu	0,75
	Batu-batuan	0,25

d) Mengelolah nilai pada setiap alternatif

Penilaian yang dilakukan operator berdasarkan pada tabel 3. Berikut hasil penilaian yang dilakukan operator kepada masing-masing alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 5. Penilaian setiap alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	52.000	5	Peralatan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)	Pribadi	Aspal
A2	81.000	30	Peralatan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)	Sewa	Batu-batuan
A3	95.000	41	Lapangan Sekolah	Pribadi	Batu-batuan
A4	33.000	46	Peralatan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)	Sewa	Aspal
A5	25.000	36	Gedung	Pemerintah	Batu-batuan
A6	75.000	25	Gedung	Sewa	Aspal

Setelah itu hasil penilaian dari operator dan akan dijadikan matriks awal, pembuatan matriks awal menurut bobot nilai pada tabel 3. Berikut matrix awal pada setiap alternatif.

Tabel 6. Matrix awal alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.75	1	0.75	0.75	1
A2	1	0.75	0.75	0.25	0.25
A3	1	0.25	0.25	0.75	0.25
A4	0.25	0.25	0.75	0.25	1
A5	0	0.25	1	1	0.25
A6	0.75	0.75	1	0.25	1

e) Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rj) dari alternatif Ai pada atribut Cj berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = Maksimum atau atribut biaya/cost = Minimum. Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai crips(Xij) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crips Max (Max Xij) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya nilai crips Min (Xij) dari tiap kolom.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$\begin{aligned} V_1 &= (0.75 \times 0.3) + (0.25 \times 0.2) + (0.75 \times 0.2) + (0.75 \times 0.2) + (1 \times 0.1) = 0.68 \\ V_2 &= (1 \times 0.3) + (0.33 \times 0.2) + (0.75 \times 0.2) + (0.25 \times 0.2) + (0.25 \times 0.1) = 0.59 \\ V_3 &= (1 \times 0.3) + (1 \times 0.2) + (0.25 \times 0.2) + (0.75 \times 0.2) + (0.25 \times 0.1) = 0.73 \\ V_4 &= (0.25 \times 0.3) + (1 \times 0.2) + (0.75 \times 0.2) + (0.25 \times 0.2) + (1 \times 0.1) = 0.58 \\ V_5 &= (0 \times 0.3) + (1 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (0.25 \times 0.1) = 0.63 \\ V_6 &= (0.75 \times 0.3) + (0.33 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (0.25 \times 0.2) + (1 \times 0.1) = 0.64 \end{aligned}$$

Berikut adalah perhitungan normalisasi masing-masing alternatif dengan menggunakan persamaan diatas.

**Alternatif 1**

$$\begin{aligned} R_{11} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{12} &= \frac{0.25}{1} = 0.33 \\ R_{13} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{14} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{15} &= \frac{1}{1} = 0 \end{aligned}$$

**Alternatif 4**

$$\begin{aligned} R_{41} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \\ R_{42} &= \frac{0.25}{0.25} = 1 \\ R_{43} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{44} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \\ R_{45} &= \frac{1}{1} = 1 \end{aligned}$$

**Alternatif 2**

$$\begin{aligned} R_{21} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_{22} &= \frac{0.25}{0.75} = 0.33 \\ R_{23} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{24} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \\ R_{25} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \end{aligned}$$

**Alternatif 5**

$$\begin{aligned} R_{51} &= \frac{0}{1} = 0 \\ R_{52} &= \frac{0.25}{0.25} = 1 \\ R_{53} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_{54} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_{55} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \end{aligned}$$

**Alternatif 3**

$$\begin{aligned} R_{31} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_{32} &= \frac{0.25}{0.25} = 1 \\ R_{33} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \\ R_{34} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{35} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \end{aligned}$$

**Alternatif 6**

$$\begin{aligned} R_{61} &= \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ R_{62} &= \frac{0.25}{0.75} = 0.33 \\ R_{63} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_{64} &= \frac{0.25}{1} = 0.25 \\ R_{65} &= \frac{1}{1} = 1 \end{aligned}$$

f) Menentukan nilai preferensi

Terakhir menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). penjumlahan hasil nilai kali matriks ternormalisasi menghasilkan angka sebagai berikut.

Tabel 7. Proses perangkangan

Ranking	V	Nama	Nilai
1	3	Kec. Oebobo	0.73
2	1	Kec. Alak	0.68
3	6	Kec. Kota Lama	0.64
4	5	Kec. Kota Raja	0.63
5	2	Kec. Maulafa	0.59
6	4	Kec. Kelapa Lima	0.58

Berdasarkan nilai rujukan yang ditetapkan oleh pengambil keputusan di kantor Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Kupang nilai akhir setiap alternatif mulai dari 0 sampai 0.64 adalah tidak layak untuk pembangunan sekolah. Sedangkan nilai 0.65 sampai 1 adalah layak untuk pembangunan sekolah. Setelah melakukan proses perhitungan SAW dari enam alternatif nilai tertinggi adalah 0.73 dan terendah 0.58. Berdasarkan nilai rujukan yang ditetapkan Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kupang, dari enam alternatif yang layak adalah Kecamatan Oebobo dengan nilai akhir 0.73 dan kecamatan Alak dengan nilai akhir 0.68.

c. Perancangan

Tahap perancangan meliputi perancangan sistem dan perancangan antarmuka. Perancangan sistem dirancang sesuai dengan langkah kerja metode SAW. Langkah kerja metode SAW adalah menentukan data alternatif, normalisasi nilai alternatif, penjumlahan alternatif, dan penjumlahan matrix normalisasi.

d. Implementasi

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan akan diimplementasikan hasil desain atau perancangan untuk direpresentasikan kedalam pemrograman, pada tahap ini untuk memudahkan penulis dalam pembuktian hasil analisa yang dilakukan, maka penulis menggunakan Visual Studio 2010 sebagai perangkat lunak untuk menerapkan perancangan. Sedangkan database yang digunakan untuk menyimpan data-data yang ada, adalah Microsoft Access 2007.

e. Pengujian

Setelah selesai melakukan implementasi tahap selanjutnya adalah pengujian, pengujian dilakukan dengan menggunakan white box dan black box. Jika dalam pengujian sistem terjadi kesalahan maka akan

ditinjau kembali ketahap representasi data, dan jika tidak melakukan kesalahan maka sistem akan menampilkan hasil.

f. Hasil

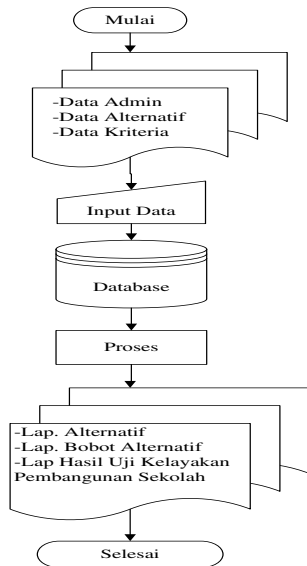
Sistem yang telah tersedia merupakan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode untuk dijalankan komputer. Sistem ini siap digunakan karena telah melewati pengujian tanpa menunjukkan kesalahan.

**Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah untuk menentukan dan mencapai sasaran yang yang ditetapkan yang melibatkan (*configuring*) perangkat lunak dan komponen perangkat keras sistem dimana setelah pemasangan akan memenuhi spesifikasi yang dibuat pada akhir fase analisis sistem. Model perancangan sistem menggunakan model perancangan terstruktur, berikut tahap-tahap model perancangan terstruktur.

1. *Flowchart* Sistem

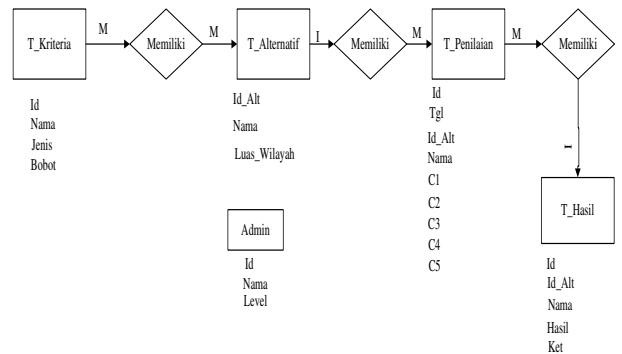
*Flowchart* merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan mempresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan dan standar. Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Berikut ini merupakan bentuk *flowchart* sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Flowchart* Sistem

2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

*Entity Relationship Diagram* berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang saling berhubungan. Relasi hubungan pada ERD dapat digolongkan dalam 3 macam yaitu: *one to one*, *one to many*, *many to many*. ERD sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram*

3. *Diagram Konteks*

*Diagram konteks* merupakan diagram yang menggambarkan hubungan *input* dan *output* antara sistem dengan entitas (kesatuan luar) yang ada. Untuk melihat gambaran hubungan *input* dan *output* sistem dengan entitas dapat dilihat pada Gambar 5.

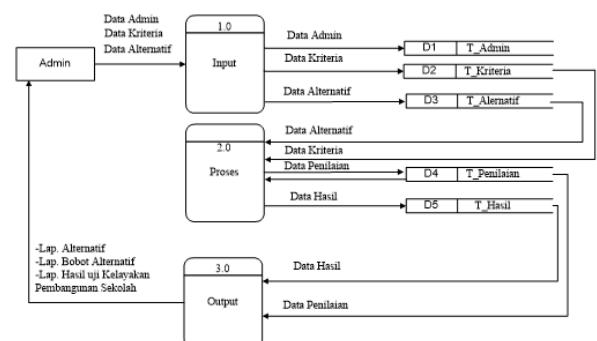


Gambar 5. *Diagram Konteks*

4. *Flow Diagram* (DFD)

DFD merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya. Berikut DFD diantaranya sebagai berikut:

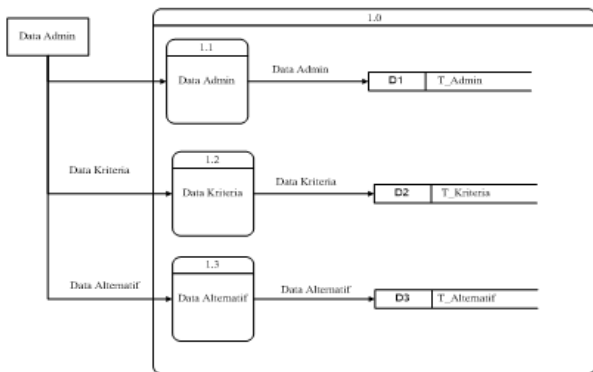
a. DFD level 0



Gambar 6. DFD level 0

Gambar 6. DFD level 0 menjelaskan bahwa entitas admin akan melakukan proses input data yang terdiri dari data admin, data alternatif dan data penilaian yang akan disimpan pada tabel D1 sampai D5. Data yang telah dimasukkan oleh admin akan digunakan sebagai acuan dalam sistem proses perhitungan menggunakan SAW pada proses 2.0, hasil dari proses perhitungan yaitu berupa data hasil.

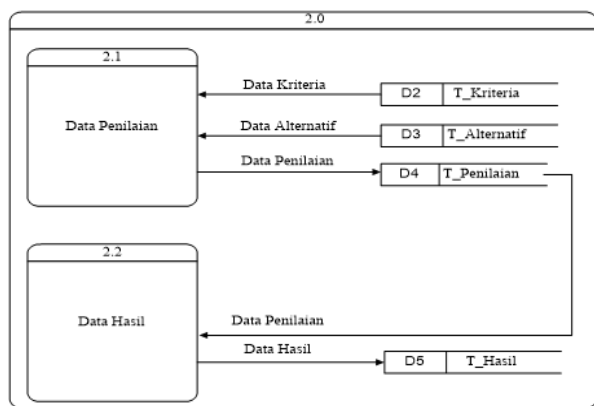
b. DFD level 1 proses 1.0



Gambar 8. DFD Level 1 Proses 1.0

DFD level 1 proses 1.0 pada Gambar 8 menjelaskan bahwa entitas Admin akan melakukan penginputan pada proses 1.1 sampai 1.3 berupa data admin, data kriteria dan data alternatif data-data yang dimasukkan akan disimpan oleh sistem kedalam database yaitu pada tabel D1 dan D5.

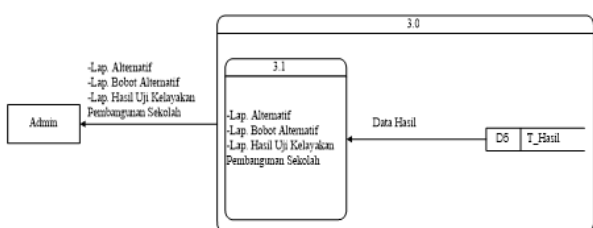
a. DFD level 1 proses 2.0



Gambar 9. DFD Level 1 Proses 2.0

DFD level 1 proses 2.0 pada gambar 9 menjelaskan bahwa data-data yang dimasukkan pada 1.0 akan digunakan pada proses 2.1 yaitu proses penilaian dan hasil dari perhitungan diatas akan disimpan pada tabel D5 yaitu tabel penilaian untuk selanjutnya diproses untuk menentukan hasil.

b. DFD Level 1 Proses 3.0



Gambar 10. DFD Level 1 Proses 3.0

DFD level 1 proses 3.0 pada gambar 10 menjelaskan bahwa sistem akan menghasilkan *output* berupa laporan

Alternatif, bobot alternatif dan hasil perangkaan yang dapat digunakan oleh admin untuk pengarsipan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Antarmuka Sistem

Antarmuka merupakan media penghubung antara sistem dan pengguna. Pengoperasian sistem akan dimulai pada halaman antarmuka sistem ini.

a. Antarmuka Menu Utama

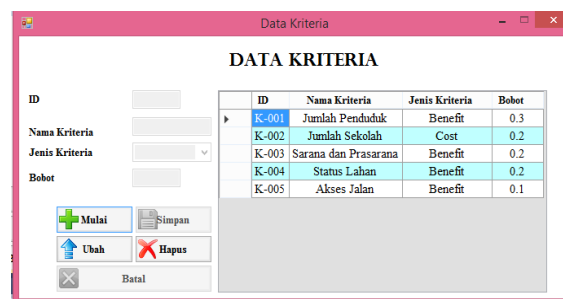
Form ini adalah halaman awal saat petugas sudah melakukan login pengguna pada form menu utama terdapat tiga menu yaitu : input yang terdiri dai pilihan data admin, data kriteria, dan data alternatif. Menu yang kedua, proses yang berisi penilaian dan perangkaan. Menu yang ketiga laporan, menu laporan.



Gambar 23. Antarmuka Menu Utama

b. Antarmuka Data Kriteria

Form ini merupakan inputan data kriteria yang digunakan. Data yang diinput meliputi Id, Nama Kriteria, Jenis Kriteria, dan Bobot. Untuk memulai klik tombol mulai untuk mengaktifkan *textbox*, klik tombol simpang untuk menyimpan data yang telah diisi, untuk mengubah data yang telah diisi dan tersimpan pada database klik tombol ubah, untuk menghapus data yang telah tersimpan klik tombol hapus dan tombol batal untuk membersihkan *textbox* yang salah input. Tampilan *form input* data kriteria dapat dilihat dibawah pada gambar.

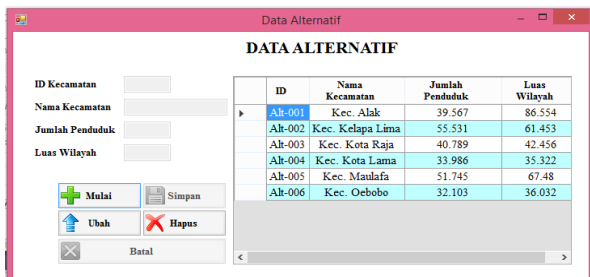


Gambar 24. Antarmuka Data Kriteria

c. Antarmuka Data Alternatif

Form ini merupakan inputan data alternatif yang digunakan. Data yang diinput meliputi Id Kecamatan, Nama Kcamatan, Jumlah Penduduk, dan Luas Wilayah. Untuk memulai klik tombol mulai untuk mengaktifkan *textbox*, klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diisi, untuk mengubah data yang telah diisi

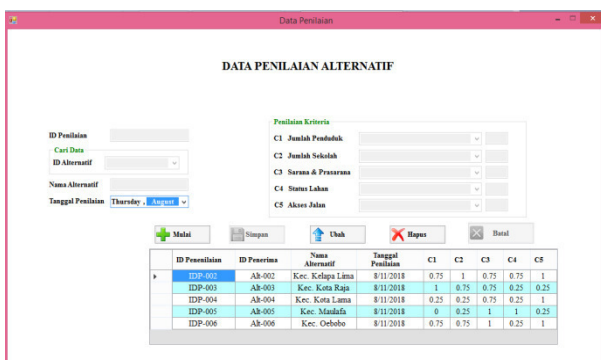
dan tersimpan pada database klik tombol ubah, untuk menghapus data yang telah tersimpan klik tombol hapus dan tombol batal untuk membersihkan *textbox* yang salah input. Tampilan *form input* data alternatif dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 26. Antarmuka Data Alternatif

d. Antarmuka Data Penilaian Alternatif

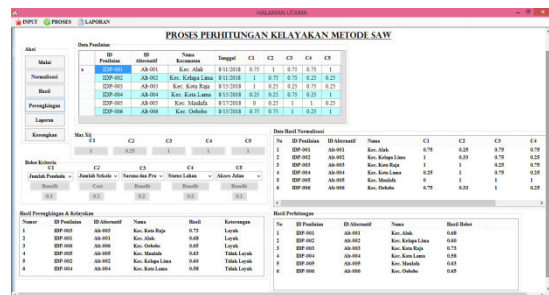
*Form* ini merupakan inputan data alternatif yang digunakan. Data yang diinput meliputi Id Penilaian, Id Alternatif, Nama Alternatif, Tanggal Penilaian, C1 Jumlah Penduduk, C2 Jumlah Sekolah, C3 Sarana dan Prasarana, C4 Status Lahan dan C5 Akses Jalan. Untuk memulai klik tombol mulai untuk mengaktifkan *textbox*, klik tombol simpang untuk menyimpan data yang telah diisi, untuk mengubah data yang telah diisi dan tersimpan pada database klik tombol ubah, untuk menghapus data yang telah tersimpan klik tombol hapus dan tombol batal untuk membersihkan *textbox* yang salah *input*. Tampilan *form input* data penilaian alternatif dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 27. Antarmuka Data Penilaian Alternatif

e. Antarmuka Proses Perhitungan Kelayakan Menggunakan Metode SAW.

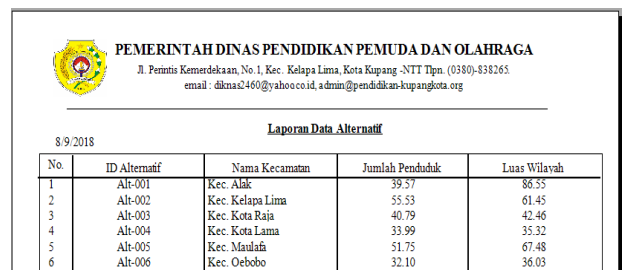
*Form* ini merupakan inputan keseluruhan proses perangkaan dengan metode SAW. Tombol mulai merupakan langka awal untuk melakukan proses perhitungan kelayakan menggunakan metode SAW. Tombol normalisasi untuk menampilkan hasil dari matriks awal, Tombol hasil untuk menampilkan hasil dari normalisasi dan tombol perangkaan untuk menampilkan alternatif yang layak.



Gambar 28. Antarmuka Proses Perhitungan Kelayakan Menggunakan Metode SAW

f. Antarmuka Laporan Alternatif

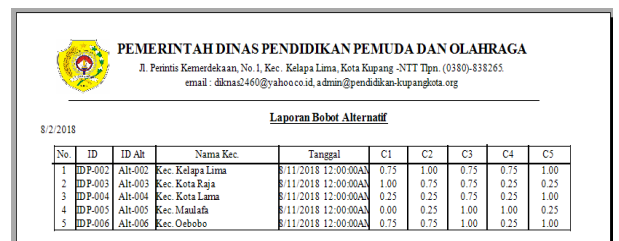
Antarmuka laporan alternatif berfungsi untuk membantu pengguna melakukan proses pengolahan data laporan alternatif yang digunakan dalam sistem.



Gambar 30. Antarmuka Laporan Data Alternatif

g. Antarmuka Laporan Bobot Alternatif

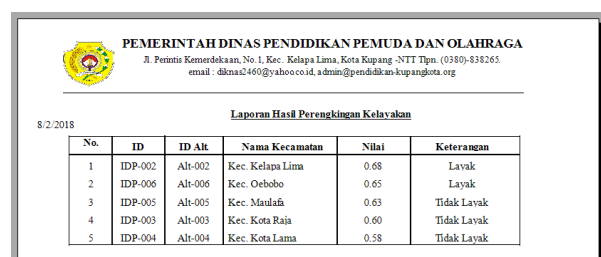
Antarmuka laporan bobot alternatif berfungsi untuk membantu pengguna melakukan proses pengolahan data laporan bobot alternatif.



Gambar 31. Antarmuka Laporan Bobot Alternatif

h. Antarmuka Laporan Hasil Perangkaan

laporan hasil perangkaan berfungsi untuk membantu pengguna melakukan proses pengolahan data laporan perangkaan.



Gambar 32. Antarmuka Laporan Hasil Perangkaan

## V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan mengenai sistem pendukung keputusan kelayakan pembangunan sekolah menggunakan metode *simple additive weighing* (SAW), untuk sistem pendukung keputusan kelayakan pembangunan sekolah yang telah dirancang penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat menentukan kelayakan pembangunan sekolah dengan cepat.
2. Penerapan metode SAW dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, dan dilanjutkan dengan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi dari setiap alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. sehingga dapat menentukan kelayakan pembangunan sekolah yang layak dengan cepat dan tepat bagi Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga.
3. Sistem pendukung keputusan ini akan lebih efektif karena di rancang secara komputerisasi dengan menggunakan aplikasi program *Microsoft Visual Studio* 2010.

## REFERENSI

- [1] Kusumadewi, Sri Dkk. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Kusrini, 2009, Sistem Pendukung Keputusan, Prabawati, T., A., Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta (ID) : ANDI
- [3] Loimalitna Robertus, Dkk, 2016. Tugas Dan Wewenang Dinas Pendidikan, Pemuda Dan Olahraga Kota Kupang Dalam Upaya Peningkatan Prestasi Olahraga Tingkat Pelajar. [Internet]. [Diunduh pada tanggal 21 februari 2018]; Tersedia <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dlr/>
- [4] Nofriansyah, D. 2015. Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan. Yogya (ID) Deepublish
- [5] Panadia, H., 2004, Visual Basic Tingkat Lanjut, Andy, Yogyakarta.
- [6] Sianipar, Pandopatan, 2003, Membuat Program Aplikasi Database dengan Microsoft Access, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [7] Supriyanti, W, 2014, Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Dengan Metode SAW, [Jurnal], Surakarta (ID), Citec Journal, Volume 1, Nol 1, ISSN:2345-5771.
- [8] Turban, E, Aronson, Liang. 2005. Decision Support System And Intelligent System.. Jilid 1 Edisi 7. Jogya (ID): Andi Jogya.

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## UCAPAN TERIMA KASIH

1. Yayasan Uyelewon Indonesia
2. STIKOM Uyelindo Kupang
3. LP3M STIKOM Uyelindo Kupang
4. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.
5. Maritje Pattiwaellapia, S.E., M.Si.
6. Para Reviewer
7. APTIKOM
8. Hotel Sotis Kupang
9. Beer & Barrel dan Sotis Hotel
10. Seluruh Civitas Akademika STIKOM Uyelindo Kupang yang terlibat dalam Kepanitiaan.
11. Alumni STIKOM Uyelindo Kupang.

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL DAN KONFERENSI KOMPUTER 2018 SEMMAU 2018 STIKOM UYELINDO KUPANG

---

- Penasehat : Ketua Yayasan Uyelewun Indonesia.
- Penanggung Jawab Umum : Marinus Ignasius Jawawuan Lamabelawa, M.Cs.
- Penanggung Jawab Kegiatan : Max ABR Soleman Lunggu, S.Kom.,M.T.
- Ketua 1 : Yohanes Payong, S.Kom.,M.T.
- Ketua 2 : Thobias Januar Dabbo Piwo\*
- Sekretaris 1 : 1. Yampi R. Kaesmetan, M.Kom.  
2. Chasma Melisa Ina Bulu Laga \*
- Anggota Sekretaris : 1. Yulia Siokain\*
- Bendahara : 1. Dewi Anggraini, S.Kom.,M.T.  
2. Yuninda Lado \*
- Seksi-seksi :
1. Publikasi & Dokumentasi
    - a. Koordinator : Yohanis Malelak, S.Kom., M.Cs.
    - b. Anggota : 1. Feldi N. Amalo\*  
2. Ferdinandus L. Naisoko\*  
3. Jiwantis Saduk\*  
4. Brian A. Kembo\*  
5. Wande R. Taheok\*  
6. Hendrikus Manus\*
  2. Website & Kreatif Desain
    - a. Koordinator : Edwin A. U. Malahina, S.Kom., M.T.
    - b. Anggota : 1. Rikardo De Santos Gale\*  
2. Noberth Trisno Leuhang\*  
3. Andre J. Yap\*  
4. Sinyo Y.A.B. Day\*  
5. Kenny A.N. Perulu\*
  3. Proposal, Sponsor & Dana
    - a. Koordinator : Max ABR. S Lunggu, S.Kom., M.T.
    - b. Anggota : 1. Gerson Yonatan Thonak\*  
2. Muhamad Fauzi\*  
3. Olivia Tavares\*  
4. Sесilia K. Kedang\*  
5. Maria E. Gokok\*  
6. Lusia A. Ogor\*  
7. Erneste T. Ndaro\*

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

4. Acara
- a. Koordinator : Emanuel Safirman Bata, S.Kom.,M.T.
  - b. Anggota : 1. Dinda Ayusma Tonael\*  
2. Sandi A. Koanak\*  
3. Olivio De Jesus Gusmao\*
5. Prosiding
- a. Koordinator : Yampi R. Kaesmetan, M.Kom
  - b. Anggota : 1. Evanson K. Knaufmone\*  
2. Luisa Istiana Adu\*  
3. Michela Maria Da Costa\*
6. Akomodasi, Perlengkapan & Transportasi
- a. Koordinator : Raul Bernardino, S.Kom., M.Sc
  - b. Anggota : 1. Yandris A. Asbanu \*  
2. Putra A. Marweki \*  
3. Yuspan N. Lero \*  
4. Fransiskus A. Duli \*  
5. Sem Tana\*  
6. Junandra H. Tomasoey\*  
7. Yunior Tedju\*  
8. Deni Salem\*
7. Konsumsi
- a. Koordinator : Dewi Anggraini, S.Kom., M.T.
  - b. Anggota : 1. Maria E. Nahak\*  
2. Maria S. Luruk\*  
3. Delfiana K. Tangkuya\*  
4. Dominika S. Tapun\*  
5. Larasati A. D. Mellu\*  
6. Fridolin Janan\*

Keterangan : \* adalah Panitia dari Mahasiswa

## PROSIDING SEMMAU 2018

### PARALEL SESSION SEMMAU 2018

**PARALEL 1 : INFORMATION SYSTEM**  
**MODERATOR : YOHANES PAYONG, S.Kom., M.T.**  
**RUANGAN : SOTIS 1**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2018- 01	Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina	SISTEM INFORMASI LAYANAN PUBLIK BIDANG KESEHATAN BAGI MASYARAKAT KABUPATEN SIKKA MENGGUNAKAN MEDIA PESAN SINGKAT
SEM2018- 03	Maria Adelfin Londa, Ferdinandus L. Witi	ANALISIS PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI UNIVERSITAS FLORES MENGGUNAKAN STANDAR ISO 9126.
SEM2018- 11	Hasibun Asikin	KONTRIBUSI PEMBINAAN GURU OLEH KEPALA SEKOLAH DAN <i>TEAM WORK</i> TERHADAP EFEKTIVITAS MADRASAH.
SEM2018- 14	Hevi Herlina Ullu, Rini Widhowat	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA YAYASAN PENDIDIKAN 20 DESEMBER BERBASIS WEB.
SEM2018- 16	Yulius Harjoseputro, Fransisca Anita Herawati	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KAMPUNG WISATA REJOWINANGUN DI YOGYAKARTA.
SEM2018- 18	Fransiskus M. H. Tjiptabudi, Raul Bernardino, Hasibun Asikin.	ANALISIS KELAYAKAN IMPLEMENTASI BIG DATA DALAM SISTEM LAYAN <i>CUSTOMS, IMMIGRATE DAN QUARANTINE (CIQ)</i> PADA POS LINTAS BATAS NEGARA TERPADU.
SEM2018- 19	Yohanes J.W. Karwayu, Conchita Junita Chandra.s	SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA TANAMAN PERKEBUNAN DI KABUPATEN SIKKA BERBASIS WEB.
SEM2018- 27	Antonio Soares, Yohanes Payong.	RANCANG BANGUN PORTAL AKADEMIK INSTITUTO SUPERIOR DE FILOSOFIA E DE TEOLOGIA ( ISFIT DILI TIMOR LESTE).

## PROSIDING SEMMAU 2018

### PARALEL SESSION SEMMAU 2018

**PARALEL 2 : SOFT COMPUTING**  
**MODERATOR : YAMPI R. KAESMETAN, M.KOM**  
**RUANGAN : SOTIS 2**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2018-04	Edwin Ariesto Umbu Malahina.	APLIKASI PENDAFTARAN PELAKU USAHA NELAYAN PADA KABUPATEN SABU RAIJUA (STUDI KASUS : DINAS PERIKANAN DAN KELAUTAN).
SEM2018-05	Febriyanti Alwisye Wara, Yosafat Pati Koten, Yeremias Lay.	APLIKASI PENGENALAN HEWAN UNTUK SISWA PENDDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD) BERBASIS <i>AUGMENTED REALITY</i> DAN METODE <i>MULTIMEDIA DEVELOPE LIVE CYCLE (MDLC)</i> .
SEM2018-06	Devid Alberto Lahur, Marianus I. J. Lamabelawa.	OPTIMASI PENCAMPURAN PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN LELE BERDASARKAN KANDUNGAN GIZI DENGAN METODE <i>LINEAR PROGRAMING</i> .
SEM2018-08	Doni Sihotang, Meiton Boru.	IMPLEMENTASI METODE <i>TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTIONS (TOPSIS)</i> DALAM PENETUAN UANG KULIAH TUNGGAL DI UNIVERSITAS NUSA CENDANA.
SEM2018-09	Sebastianus A. S. Mola, Kornelis Letelay, Ratna Yulika Go.	IMPLEMENTASI <i>ROUGH SET</i> DAN <i>COSINE SIMILARITY</i> UNTUK PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA.
SEM2018-10	Diana Fallo.	PERBANDINGAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES</i> DAN ID3 DALAM MEPREDIKSI PENGGUNAAN LISTRIK RUMAH TANGGA.
SEM2018-12	Mulyati, Neng Ineu Siti Nur'aeni	PENERAPAN <i>DEMPSTER SHAFER</i> DALAM DIAGNOSA KANKER KOLOREKTAL.
SEM2018-15	Arini Aha Pekuwali, Andriyani, Herlina Trisnawati.	PREDIKSI PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYESIAN</i> (STUDI KASUS : UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA).
SEM2018-17	Nelcy Dessy Rumlaklak, Emerensye S. Y. Pandie.	PENGGUNAAN ALGORITMA GENETIKA DALAM PENENTUAN RUTE WISATA DI KOTA/KABUPATEN KUPANG.
SEM2018-20	Rapmaida Pangaribuan, Yelli Nabuasa.	SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON KREDITUR DENGAN MEGGUNAKAN METODE <i>FUZZY WEIGHTED PRODUCT</i> .
SEM2018-21	Yampi R. Kaesmetan, Yoseph Jacob Latuan.	EKSTRAKSI FITUR GARAM BERDASARKAN CIRI WARNA SERTA PENENTUAN LOKASI PEMASARAN GARAM DI PULAU TIMOR.
SEM2018-22	Robby Hairudin, Yohanis Malelak.	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR SPORT DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)</i> (STUDI KASUS : DI BEBERAPA DILER RESMI MOTOR DI KOTA KUPANG).
SEM2018-26	Wandi, Max ABR. Soleman Lenggu.	PENENTUAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i> (STUDI KASUS : KANTOR DINAS PPO KOTA KUPANG).

## PROSIDING SEMMAU 2018

### PARALEL SESSION SEMMAU 2018

**PARALEL 3 : MOBILE COMPUTING**  
**MODERATOR : EMANUEL SAFIRMAN BATA, S.KOM., M.T.**  
**RUANGAN : SOTIS 3**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2018-02	Jemi Yohanis Babys, Hanna Mariana Baun.	ANALISIS PENGGUNAAN INTERNET DI SMK NEGERI 3 KUPANG.
SEM2018-07	Barnabas Sarbunan, Benyamin Jago Belalawe, Yohanes Suban Belutowe.	IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> UNTUK PENGENALAN HEWAN BERBASIS ANDROID.
SEM2018-13	Andreas Lamma Gadja, Yohanes Suban Belutowe.	PENGAMANAN WEBSITE PENGARSIPAN DOKUMEN PENTING DI POLDA NUSA TENGGARA TIMUR DENGAN ALGORITMA AES-128.
SEM2018- 23	Elfira Umar, Dewi Anggraini.	PENERAPAN LAYANAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SMK NEGERI 1 ENDE BERBASIS WEB.
SEM2018-24	Fransiskus Xaverius Tjoko Priyono, Gregorius Rinduh Iriane, Petrus Katemba.	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMESANAN TAKSI TIMOR BERBASIS ANDROID.
SEM2018-25	Eko Djufriadiy Rihibiha, Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Uumbu Malahina.	PRESENSI MAHASISWA BERBASIS MOBILE WEB (STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI AKADEMIK MANDIRI STIKOM UYELINDO 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.



# STIKOM UYELINDO KUPANG

Jalan Perintis Kemerdekaan I -KayuPutih Kupang-NTT

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

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

Website: <http://www.lp3mstikomuyelindo.ac.id>

Email: [stikom@uyelindo.ac.id](mailto:stikom@uyelindo.ac.id), [semmau@uyelindo.ac.id](mailto:semmau@uyelindo.ac.id)

PROGRAM STUDI :

SISTEM INFORMASI (S1) TERAKREDITASI B  
TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI B  
TEKNIK INFORMATIKA (D3) TERAKREDITASI



978-602-73628-0-2