

PROSIDING SEMMAU 2016

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

**TEMA: E-GOVERNMENT SEBAGAI DAYA DUKUNG
TATA KELOLA PEMERINTAHAN**

Kupang, 17 September 2016

BUKU 2

ISBN: 978-602-73628-0-3



STIKOM UYELINDO KUPANG

PROSIDING SEMMAU 2016

KOMITE

Penulis :

Pemakalah Seminar Nasional & Konferensi Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi (SEMMAU 2016)

ISBN : 978-602-73628-0-3

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. Suyoto, P.hd

Penyunting :

Max ABR. Soleman Lenggu. S.Kom., M.T.
Marinus I.J. Lamabelawa, S.Kom., M.Cs
Fransiska S.E. Atonis
Floriany M. Owa
Marmi Y. Taek
Adirwan Tajudin
Maystri R.A. Ta'eko
Ahmad Suhendra

Desain Sampul :

Max Lenggu

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.uyelindo.ac.id>.

Cetakan kedua September 2016

Hak Cipta di Lindungi Undang-undang

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

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 2016 dengan Tema “E-GOVERNMENT SEBAGAI DAYA DUKUNG TATA KELOLA PEMERINTAHAN”. 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 2016 dan bertempat di *Ballroom* Sotis Hotel Kupang Nusa Tenggara Timur pada tanggal 17 September 2016, 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 26 makalah dari para peserta pemakalah.

Seminar Nasional yang bertemakan “E-GOVERNMENT SEBAGAI DAYA DUKUNG TATA KELOLA PEMERINTAHAN”. ini menghadirkan pembicara utama berkelas nasional yakni Prof. Dr. Ir. Ricardus Eko Indrajit, M.Sc., M.B.A.

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 2016 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, September 2016
Panitia,

Yampi R. Kaesmetan

PROSIDING SEMMAU 2016

DAFTAR ISI

	Halaman
BERBAGI PENGETAHUAN MENGGUNAKAN EDMODO BERBASIS SOCIALIZATION MODEL SECI (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Boyolali). <i>Dwi Kristiani, Eko Sedyono, Ade Iriani</i>	206 - 214
ANALISIS TOPIK-TOPIK YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA SENTIMEN TERKAIT KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) PADA MEDIA ONLINE" <i>Bobby Christian Sandy, Danny Manongga, Ade Iriani.</i>	215 - 224
IMPLEMENTASI E-GOVERNMENT DI INDONESIA. <i>Dien Novita.</i>	225 - 229
ADLER-32 INTEGRITY VALIDATION IN 24 BIT COLOR IMAGE. <i>Andysah Putera Utama Siahaan.</i>	230 -235
DESAIN UNTUK RANCANG BANGUN FITUR KEAMANAN. <i>Wawan Nurmansyah, Masayu Jamilah.</i>	236 - 242
PENERAPAN E-BISNIS UNTUK MENANGANI PROSES PENJUALAN PRODUK AGUAMOR BERBASIS WEB. <i>Dewi Anggreini</i>	243 - 247
KLASIFIKASI BELIMBING MENGGUNAKAN K-NEAREST NEIGHBORS (KNN) BERDASARKAN CITRA RED-GREEN-BLUE (RGB) <i>Kana Saputra S, Fuzy Yustika Manik.</i>	248 - 251
IMPLEMENTASI PEMECAHAN SLIDING TILE PUZZLE MENGGUNAKAN METODE HEURISTIK (ALGORITMA A*, IDA* DAN BDA*) <i>Sabastianus A.S.Mola.</i>	252 - 259
ANALISIS SISTEM ANTRIAN DENGAN METODE NEXT EVENT TIME ADVANCED MECHANISM (Studi Kasus: PT. ASDP Persero Cabang Kupang) <i>Ardianus Wattileo, Marianus I.J. Lamabelawa</i>	260 - 264
MODEL PENGUKUR BERAT BADAN TERNAK SAPI TIMOR BERBASIS CITRA <i>Deddy B. Lasfet, Markus Daud Letik</i>	265 - 271
PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK PRODUK INDUSTRI RUMAH TANGGA (Studi Kasus: Kabupaten Rote Ndao) <i>Wemmy A. Taka, Max ABR Soleman Lenggu.</i>	272 - 278

PROSIDING SEMMAU 2016

PENCARIAN LEMBAGA KURSUS PENDIDIKAN DI KOTA KUPANG BERBASIS LOKASI <i>PENIDAS</i>.	279 - 283
<i>Nyongri E. Akulas, Edwin Malahina, Fransiskus Tjiptabudi.</i>	
SORTASI TEKSTUR BIJI JAGUNG SEBAGAI BENIH TANAM MENGGUNAKAN SELF ORGANIZING MAP (Studi Kasus: Desa Bismarak Kabupaten Kupang Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur).	284 - 288
<i>Marlinda Vasty Overbeek</i>	
MODEL SISTEM MONITORING DAN EVALUASI AKADEMIK MAHASISWA BERBASIS WEB (STUDI KASUS STIKOM UYELINDO KUPANG).	289 - 294
<i>Rafliana Natalia da Silva, Marinus I.J. Lamabelawa, Semlinda Juszandri Bulan.</i>	
PEMETAAN HASIL LAUT WILAYAH KABUPATEN ALOR DENGAN ANALISIS KELOMPOK.	295 - 304
<i>Kristian Martiul Malbiyeti Tnunay, Remerta Noni Naatonis, Marlinda V. Overbeek.</i>	
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA RUMAH BANTUAN MENGGUNAKAN METODE PROMOTHEE.	305 - 308
<i>Dony M Sitohang</i>	
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS POLA PENYEBARAN UMAT BERAGAMA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING.	309 - 317
<i>Yovita Hilda Helly, Yampi Kaesmetan, Mardhalia Saitakela.</i>	
PERBANDINGAN PENGUKURAN JARAK DALAM PENENTUAN KUALITAS BENIH JAGUNG PULAU TIMOR DENGAN K-NEAREST NEIGHBOR.	318 - 323
<i>Dessy Leonarti Pollo, Marlinda Vasty Overbeek, Franki Yusuf Bisilin</i>	
APLIKASI EVALUASI TENAGA AHLI PESERTA SELEKSI NASIONAL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (Studi Kasus: Satker P2JN Provinsi Nusa Tenggara Timur).	324 - 330
<i>Albert Adrian Bayu Mila1, Menhya Snae2, Franki Yusuf Bisilisin.</i>	
LELANG ONLINE BERBASIS WEBSITE PADA PEGADAIAN CABANG OESAO	331 - 340
<i>Adalberto Guterres, Benyamin Jago Belalawe, Mardhalia Saitakela</i>	
EVALUASI KINERJA DOSEN DAN KARYAWAN DI STIKOM UYELINDO KUPANG BERBASIS WEBSITE.	341 - 349
<i>Lukas H.J.E. Babu, Emanuel Safirman Bata, Marlinda Vasty Overbeek</i>	
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DI PERBATASAN LAUT SAWU NUSA TENGGARA TIMUR.	350 - 358
<i>M. Nurhudah, Yampi R. Kaesmetan, Remerta Noni Naatonis</i>	
APLIKASI TUNTUNAN DOA SEHARI-HARI DIZIKIR DAN SUNNAH RASUL BAGI UMAT ISLAM BERBASIS ANDROID.	359 - 364
<i>Mastura Masan, Emanuel Safirman Bata, Edwin A.U. Malahina</i>	

PROSIDING SEMMAU 2016

ANALISI PEMASARAN RUMPUT LAUT KECAMATAN SULAMU MENGUNAKAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL (MPE). <i>Melkianus Babis, Max ABR Soleman Lenggu.</i>	365 - 369
PERBANDINGAN EKSTRAKSI TEKSTUR CITRA DENGAN METODE STATISTIK ORDE I DAN STATISTIK ORDE II UNTUK PEMELIHAN BENIH JAGUNG. <i>Antonius Yosef Tampani, Petrus Katemba.</i>	370 - 380
MANAJEMEN KINERJA KEPALA SEKOLAH DAN GURU DALAM PENINGKATAN MUTU PAUD. <i>Hasibun Asikin</i>	381 - 387
KAJIAN SITUS WEB RESMI PEMERINTAHAN KABUPATEN/KOTA NTT SEBAGAI WUJUD IMPLEMENTASI E-GOVERNMENT. <i>Maria Yenita Soru, Yohanes Payong</i>	388 - 393

APLIKASI EVALUASI TENAGA AHLI PESERTA SELEKSI NASIONAL MENGUNAKAN METODE TOPSIS (Studi Kasus : SATKER P2JN PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR)

Alberth Adrian Bayu Mila¹, Menhya Snae², Franki Yusuf Bisilisin³

Program Studi Teknik Informatika Strata Satu, STIKOM Uyelindo Kupang
Jl. Perintis Kemerdekaan I-Kayu Putih- Kupang-NTT- Indonesia

Email: ¹bayumila47@gmail.com, ²menhyasnae@gmail.com, ³aenk_funk@yahoo.com

Abstrak

Data tenaga ahli peserta seleksi nasional pada satuan kerja (Satker) perencanaan dan pengawasan jalan nasional (P2JN) Provinsi NTT dalam proses evaluasinya masih dikerjakan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengevaluasi tenaga ahli, memberi kesempatan kepada tenaga ahli untuk memalsukan data pengalaman kerja, dan data fisik yang disimpan dalam waktu yang cukup lama bisa mengakibatkan kerusakan dan hilang. Oleh karena itu, diperlukan sebuah metode yang menyediakan sarana untuk mendukung keputusan yang akan diambil panitia Satker P2JN dalam mengevaluasi tenaga ahli. Metode TOPSIS adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah multi kriteria. Metode TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Diharapkan penelitian ini dapat membantu dan mempermudah kerja bagian perencanaan dalam menampilkan hasil evaluasi secara tepat dan cepat.

Kata kunci: Aplikasi, Data Tenaga Ahli, Evaluasi, TOPSIS.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di bidang komputer pada saat ini telah mengubah pola pikir yang seluas-luasnya kepada para pengambil keputusan pada suatu instansi, perusahaan, organisasi, lembaga pendidikan, dan sebagainya. Hal ini dikarenakan teknologi membantu menyelesaikan pekerjaan secara cepat, tepat dan untuk jumlah data yang banyak, tidak terkecuali yang terjadi di satuan kerja (Satker) Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN) Provinsi NTT[1].

Satker (Satuan Kerja) Pengawasan dan Perencanaan Jalan Nasional (P2JN) Provinsi NTT merupakan salah satu instansi pemerintah pusat yang berada di Kota Kupang yang terletak di Jln. W. J. Lamentik nomor 24, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Satker P2JN berada di bawah naungan Dinas Pekerjaan Umum yang merupakan bagian dari bidang Bina Marga[2].

Tenaga ahli merupakan komponen penting sebagai pelaksana dari hasil perencanaan jalan nasional apabila tenaga ahli tersebut lulus dari hasil seleksi nasional oleh Satker P2JN bagian perencanaan. Evaluasi tenaga ahli saat ini masih dikerjakan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mengevaluasi tenaga ahli, memberi kesempatan kepada tenaga ahli untuk memalsukan data pengalaman kerja, dan data fisik

yang disimpan dalam waktu yang cukup lama bisa mengakibatkan kerusakan dan hilang[3].

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode Topsis”, kehadiran berbagai merk laptop dengan beragam spesifikasi yang dijual di pasaran membuat pengguna menjadi kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan keinginan dan anggaran mereka. Sehubungan dengan hal di atas, maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan laptop agar pengguna dapat menentukan pilihan laptop dengan tepat sesuai dengan keinginan dan anggarannya[4].

TOPSIS merupakan suatu metode pendukung keputusan dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana[5].

Berdasarkan masalah diatas maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang mampu mengevaluasi tenaga ahli agar data tersebut bermanfaat sesuai dengan kebutuhannya. Program Visual Studio 2010 merupakan salah satu program yang biasanya digunakan untuk membuat berbagai aplikasi, yang dapat juga digunakan untuk membuat

aplikasi evaluasi tenaga ahli peserta seleksi nasional jasa konsultasi Satker P2JN Provinsi NTT. Diharapkan penelitian ini dapat membantu dan mempermudah kerja bagian perencanaan dalam menampilkan hasil evaluasi secara tepat dan cepat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan untuk memperoleh data serta informasi dalam melakukan penelitian. Berikut ini adalah langkah - langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian.

2.1. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah data pengalaman tenaga ahli dengan range pengalaman kerja dari tahun 1975-2030. Data pengalaman tenaga ahli dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data tenaga ahli

Nama Perusahaan	: PT. Maha Charisma Adiguna (JO),											
Nama Pekerjaan	: PW-12											
Nama Personil	: Teguh Pangabean. ST.											
Posisi yg diusulkan	: Site Engineer (SE)											
A. Pendidikan	: S1 sesuai KAK = Ya					Nilai :	100					
B. Pengalaman Kerja Profesional												
No	I		II		III		IV		VI		VII	
A	B		c		d		e		f		g = c.d.e.f	
1	16/08/16 - 16/08/16		8,50		S	QE	1	S	1	A	1	8,50
2	16/08/16 - 16/08/16		6,67		S	QE	1	S	1	A	1	6,67
3	16/08/16 - 16/08/16		3,43		S	QE	1	S	1	A	1	3,43
4	16/08/16 - 16/08/16		8,13		S	QE	1	S	1	A	1	8,13
Persyaratan KAK			3 Tahun						Total =		26,73 BLN	
			Nilai								2,23 TH	
											0,00	
Sertifikasi :	M/TM	M			100		Bahasa		Baik		100	
Keterangan:												
I	= Periode Dari-Sampai					IV		= Lingkup				
II	= Bulan					VI		= Referensi Pengalaman Kerja				
III	= Posisi/Jabatan					VII		= Jumlah				

2.2. Peralatan Penelitian

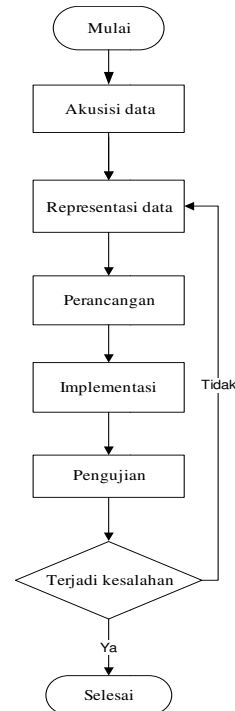
Peralatan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini dibagi dalam perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

- Perangkat keras
 - Perangkat laptop Asus A455L, Intel(R) Core(TM) i5-4210U
 - Memory 4 GB
 - Hardisk 1 TB
- Perangkat lunak
 - Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
 - Visual Basic 2010
 - Crystal Report
 - Microsoft Access 2007

2.3. Prosedur Analisis Data

Terdapat beberapa tahap yang dilakukan yaitu tahap akuisisi data dengan mempelajari referensi-referensi yang terkait dengan penelitian, pengumpulan data pengalaman kerja tenaga ahli, sehingga memprosesnya untuk mendapatkan data yang dikehendaki, selanjutnya tahap representasi yang merupakan cara memasukkan nilai ke komputer untuk di konversi, selanjutnya tahap

perancangan sistem, tahap ini perancangan dilakukan sesuai kebutuhan pengguna dari suatu sistem. Setelah itu tahap implementasi sistem yaitu melaksanakan dan menerapkan hasil desain ke dalam program, selanjutnya tahap pengujian sistem apakah sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 1. Flowchart penelitian

Dari flowchart di atas dapat dijelaskan tahapan-tahapan penelitian, adalah sebagai berikut:

a. Akuisisi data

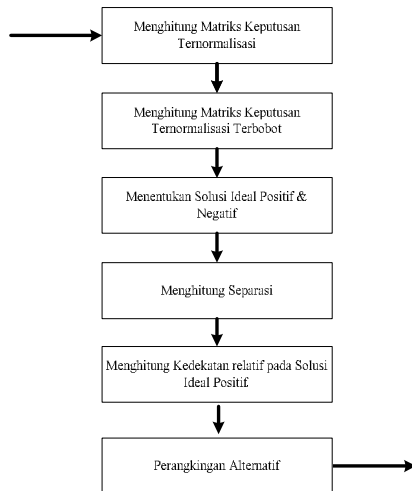
Akuisisi data merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengambil, mengumpulkan dan menyiapkan data hingga memprosesnya untuk menghasilkan data yang dikehendaki. Pada tahap ini dilakukan identifikasi parameter atau atribut-atribut apa saja yang akan dievaluasi. Data yang di akuisisi adalah data tenaga ahli.

b. Representasi data

Representasi adalah suatu cara untuk memanipulasi informasi oleh programmer dengan suatu bahasa pemrograman atau notasi bahasa perintah lainnya untuk membangun sebuah sistem.

c. Perancangan

Perancangan merupakan tahapan selanjutnya setelah representasi data, perancangan perangkat lunak dilakukan untuk merancang perangkat lunak yang akan dikembangkan sehingga dapat diperoleh gambaran detail sistem menggunakan langkah-langkah pada metode TOPSIS. Tahap Perancangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Block Diagram

Pada alur block diagram diatas dimulai dengan:

1. Menghitung matriks keputusan ternormalisasi fungsinya adalah memperkecil range data
2. Setelah mendapatkan range data maka langkah berikutnya adalah dengan menghitung matriks keputusan ternormalisasi terbobot dengan *range* data dikalikan dengan bobot pada setiap alternatif.
3. Menentukan solusi ideal positif dan negatif adalah menentukan nilai maksimal dan minimal dari hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot.
4. Setelah mendapatkan solusi ideal positif dan negatif maka dihitung jarak antara solusi ideal positif dan solusi ideal negatif pada setiap alternatif.
5. Menghitung kedekatan relatif pada solusi ideal positif.
6. Setelah diketahui kedekatan relatif solusi ideal positif pada setiap alternatif maka dilakukan perangkingan, alternatif dengan nilai terbesar merupakan solusi yang terbaik.

d. Implementasi

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan. Dalam tahap implementasi hasil desain/perancangan akan direperesentasikan ke dalam pemrograman Microsoft Visual Studio 2010.

e. Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode *robust* yang menitik beratkan pada pengujian kepekaan sistem terhadap kondisi yang berubah dengan menekankan pada kualitas sistem melalui inspeksi. Sasaran dari *robust* adalah menguji kepekaan sebuah sistem terhadap perubahan bobot kriteria.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa hal terkait dengan aplikasi evaluasi tenaga ahli menggunakan metode TOPSIS. Adapun hal-hal yang dibahas adalah deskripsi sistem, implementasi dan pengujian sistem.

3.1. Deskripsi Sistem

1. Persepektif produk

Pembangunan aplikasi evaluasi tenaga ahli peserta seleksi nasional menggunakan metode TOPSIS pada Satker Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi (EKTA), adalah sebuah perangkat lunak yang dibangun untuk membantu dan mempermudah panitia seleksi nasional jasa konsultasi pada Satker Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi NTT dalam mengevaluasi data tenaga ahli untuk keperluan lelang proyek jalan nasional yang akan dibangun atau direncanakan. Dengan adanya aplikasi EKTA, evaluasi data tenaga ahli lebih akurat, data tenaga ahli terintegrasi dengan baik sehingga memudahkan penggunaanya dalam menampilkan data secara cepat, efisiensi waktu, dan tenaga. EKTA dapat berjalan pada *platform* Windows, dan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio.

Pengguna EKTA yaitu panitia seleksi nasional jasa konsultasi pada Satker Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi. Pengguna berinteraksi dengan sistem melalui GUI (*graphical user interface*). Untuk melakukan *input* data, pengguna menggunakan *mouse* dan *keyboard*, sedangkan untuk menampilkan *output* digunakan layar monitor.

Pada sistem ini, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berbasis *stand alone* atau *desktop*. Semua data disimpan dan diolah pada satu komputer saja tanpa dihubungkan dengan komputer lainnya. Data yang disimpan digunakan untuk kebutuhan sistem dalam mengintegrasikan data tenaga ahli serta menampilkan data tenaga ahli.

2. Fungsi produk

Fungsi produk EKTA adalah sebagai berikut:

a. Fungsi login

Fungsi *login* merupakan fungsi awal yang digunakan oleh pemakai sistem untuk bisa menggunakan EKTA. Fungsi *login* hanya bisa digunakan oleh pengguna yang mempunyai hak akses, hal ini untuk mencegah akses data yang tidak diijinkan dalam EKTA.

b. Fungsi input data tenaga ahli

Fungsi *input* data tenaga ahli merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk meng-*input* data tenaga ahli yang dibutuhkan dalam mengevaluasi data tenaga ahli peserta seleksi nasional. Fungsi *input* data tenaga ahli meliputi:

- 1) Fungsi tambah data antarmuka *input* data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk menambah atau menyimpan data pada antarmuka *input* data tenaga ahli.
- 2) Fungsi batal antarmuka *input* data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk

membatalkan tambah dan proses *input*-an selanjutnya dalam *input* data tenaga ahli.

- 3) Fungsiubah data antarmuka *input* data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah data yang ada pada antarmuka *input* data tenaga ahli.
- 4) Fungsi hapus data antarmuka *input* data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk menghapus data antarmuka *input* data tenaga ahli yang sudah ada.
- 5) Fungsi cari data antarmuka *input* data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk mencari tenaga ahli yang sudah ada.

c. Fungsi proses data tenaga ahli

Fungsi proses data tenaga ahli merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mengevaluasi data tenaga ahli peserta seleksi nasional. Fungsi proses data tenaga ahli meliputi:

- 1) Fungsi tambah data antarmuka proses data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk menambah atau menyimpan data antarmuka proses data tenaga ahli.
- 2) Fungsi batal antarmuka proses data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk membatalkan tambah dan proses selanjutnya dalam proses data tenaga ahli.
- 3) Fungsiubah data antarmuka proses data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah data yang ada pada antarmuka proses proses data tenaga ahli.
- 4) Fungsi hapus data antarmuka proses data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk menghapus data evaluasi tenaga ahli yang sudah ada.
- 5) Fungsi cari data antarmuka proses data tenaga ahli, merupakan fungsi yang digunakan untuk mencari data hasil evaluasi tenaga ahli yang sudah ada.

d. Fungsi mengolah cetak laporan hasil evaluasi

Fungsi cetak laporan hasil evaluasi merupakan fungsi yang digunakan panitia/admin untuk mencetak laporan hasil evaluasi tenaga ahli. Laporan hasil evaluasi berisi nilai akhir evaluasi yang dihitung dari kriteria sesuai Kerangka acuan kerja (KAK).

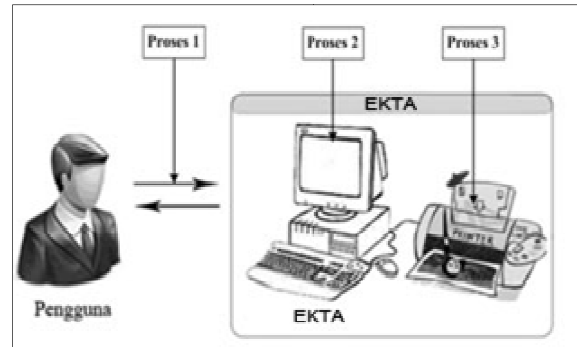
e. Fungsi mengolah cetak laporan hasil TOPSIS

Fungsi cetak laporan hasil TOPSIS merupakan fungsi yang digunakan panitia/admin untuk mencetak laporan hasil TOPSIS. Laporan hasil TOPSIS berisi nilai hasil perhitungan TOPSIS terhadap beberapa alternatif (Tenaga ahli).

3.2. Implementasi

1. Proses implementasi aplikasi evaluasi tenaga ahli

Aplikasi evaluasi tenaga ahli diimplementasikan berdasarkan rancangan yang telah dibahas sebelumnya. Gambar 3 di bawah ini menunjukkan proses implementasi pada aplikasi evaluasi tenaga ahli.



Gambar 3. Implementasi aplikasi evaluasi tenaga ahli.

Komponen yang terlibat di dalam proses aplikasi pengolahan data personil dan pengalaman perusahaan adalah peralatan *input* dan *output* yang akan digunakan oleh pengguna untuk melakukan pengolahan data.

Berikut ini akan dijelaskan proses-proses yang terjadi pada tahap implementasi aplikasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

- a. Proses pertama terjadi pada pengguna, pengguna mengolah data master, proses, TOPSIS dan cetak laporan
- b. Proses kedua terjadi pada komputer yang terinstal aplikasi evaluasi tenaga ahli. Pada tahap ini, komputer akan melakukan proses pengolahan data master dan proses inputan.
- c. Proses ketiga merupakan proses cetak data evaluasi sesuai dengan masukan yang diberikan pengguna. Keluaran yang dihasilkan berupa dokumen laporan hasil evaluasi dan laporan hasil TOPSIS.

2. Antarmuka EKTA

Berikut ini akan dibahas cara kerja setiap halaman serta dokumen yang dihasilkan oleh aplikasi evaluasi tenaga ahli.

Antarmuka yang dirancang terdiri dari antarmuka *login*, antarmuka utama, antarmuka mengolah data tenaga ahli, antarmuka mengolah data proses, antarmuka TOPSIS dan antarmuka cetak.

a. Antarmuka *login*

Antarmuka *login* merupakan menu yang digunakan oleh admin untuk memasukkan identitas pengguna serta sandi untuk masuk ke menu utama.

Menu *login* ini dirancang agar program ini hanya boleh diakses atau digunakan oleh admin saja. Gambar 4 berikut ini menunjukkan tampilan antarmuka *login* sebagai berikut.

Gambar 4. Antarmuka login

b. Antarmuka utama

Antarmuka utama merupakan *form* yang menampilkan jendela utama aplikasi evaluasi tenaga ahli. Pada jendela ini terdapat sub menu yang dapat dipilih untuk ke sub menu lainnya. Gambar 5 berikut ini menunjukkan tampilan halaman utama.



Gambar 5. Antarmuka Utama

c. Antarmuka tenaga ahli

Dalam antarmuka data master terdapat antarmuka mengolah data tenaga ahli. Antarmuka mengolah data tenaga ahli bertujuan agar pengguna bisa meng-input data tenaga ahli. Tampilan antarmuka mengolah data tenaga ahli dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.

Gambar 7. Antarmuka input Data Tenaga ahli

d. Antarmuka proses data tenaga ahli

Dalam antarmuka data proses terdapat antarmuka proses data tenaga ahli. Antarmuka proses data tenaga ahli bertujuan untuk mengevaluasi data tenaga ahli. Tampilan antarmuka proses data tenaga ahli dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Antarmuka proses data tenaga ahli

e. Antarmuka TOPSIS

Antarmuka TOPSIS berfungsi sebagai form untuk meranking alternatif (tenaga ahli) berdasarkan multikriteria yang ada. Dalam antarmuka TOPSIS terdapat proses perhitungan TOPSIS yang ditampilkan pada *textbox*. Data hasil TOPSIS akan digunakan admin sebagai laporan kepada pimpinan atau sesuai kebutuhan. Antarmuka TOPSIS dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Antarmuka TOPSIS

f. Antarmuka cetak laporan hasil evaluasi

Antarmuka mengolah cetak laporan hasil evaluasi berfungsi sebagai cetak laporan hasil evaluasi yang akan digunakan admin sebagai laporan kepada pimpinan atau sesuai kebutuhan. Antarmuka cetak laporan hasil evaluasi dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Antarmuka cetak laporan hasil evaluasi.

g. Antarmuka cetak laporan hasil TOPSIS

Antarmuka mengolah cetak laporan hasil TOPSIS berfungsi sebagai cetak laporan hasil TOPSIS yang akan digunakan admin sebagai laporan kepada pimpinan atau sesuai kebutuhan. Antarmuka cetak laporan hasil TOPSIS dapat dilihat pada Gambar 11.

LAPORAN HASIL TOPSIS						
NIK	NAMA PERSONIL	PENDIDIKAN	PENGALAMAN KERJA	SERTIFIKAT KEAHLIAN	KEMAMPUAN BAHASA	NILAI
P10005	AGUNG ARYANI ST	2	7	2	2	1.0000
P10002	HALIMAN MARPAUNG	2	6	2	1	0.9954
P10001	TESUH PANGABEAN	2	7	1	2	0.4046
P10003	JOKO RAHARJO	2	6	1	2	0.2883

Gambar 11. Antarmuka cetaklaporan hasil TOPSIS

3.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem perangkat lunak dilakukan oleh pembuat aplikasi untuk menguji fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem. Saat pengujian sistem dilakukan, penulis menggunakan metode *robust*.

Pengujian dengan metode *robust* yang menitik beratkan pada pengujian sensitivitas sistem terhadap kondisi yang berubah dengan menganalisis akurasi perhitungan sistem. Sasaran dari *robust* adalah menguji sensitivitas sebuah sistem terhadap perubahan bobot kriteria. Dalam permasalahan ini digunakan empat kriteria dan empat alternatif seperti yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Untuk menentukan total prioritas global, dapat ditunjukkan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Prioritas global

A	I	II	III	IV	V	VI	VII
A1	2	4	2	2	30	280	3
A2	2	6	1	2	40	340	2
A3	2	2	2	1	20	190	4
A4	2	7	1	1	10	370	1

Keterangan:

A	: Alternatif	IV	: Kemampuan Berbahasa
I	: Pendidikan	V	: Bobot
II	: Pengalaman Kerja	VI	: Prioritas Global
III	: Sertifikat Keahlian	VII	: Rangkings

1. Analisa sensitivitas terhadap perubahan bobot kriteria pendidikan dan pengalaman kerja

Jika bobot kriteria pendidikan dan pengalaman kerja dirubah maka hasilnya sebagai berikut:

$$A1=(2*40)+(4*30)+(2*20)+(2*10)=260$$

$$A2=(2*40)+(6*30)+(1*20)+(2*10)=300$$

$$A3=(2*40)+(2*30)+(2*20)+(1*10)=190$$

$$A4=(2*40)+(7*30)+(1*20)+(1*10)=320$$

Prioritas global dan rangking pada setiap alternatif mengalami perubahan. Nilai alternatif 4 mengalami perubahan atau tetap menjadi prioritas sedangkan yang mengalami perubahan adalah alternatif 1 kembali menjadi urutan kedua, alternatif 2 berada pada urutan pertama dan alternatif 3 pada urutan keempat.

2. Analisa sensitivitas terhadap perubahan bobot kriteria sertifikat keahlian dan kemampuan berbahasa

Jika bobot kriteria sertifikat keahlian dan kemampuan berbahasa dirubah maka hasilnya sebagai berikut:

$$A1=(2*40)+(4*30)+(2*10)+(2*20)=280$$

$$A2=(2*40)+(6*30)+(1*10)+(2*20)=350$$

$$A3=(2*40)+(2*30)+(2*10)+(1*20)=180$$

$$A4=(2*40)+(7*30)+(1*10)+(1*20)=370$$

Prioritas global berubah sedangkan rangking pada setiap alternatif tidak mengalami perubahan.

3. Analisa sensitivitas terhadap perubahan bobot kriteria pendidikan dan sertifikat keahlian

Jika bobot kriteria pendidikan dan sertifikat keahlian dirubah maka hasilnya sebagai berikut:

$$A1=(2*20)+(4*30)+(2*30)+(2*20)=280$$

$$A2=(2*20)+(6*30)+(1*30)+(2*20)=330$$

$$A3=(2*20)+(2*30)+(2*30)+(1*20)=190$$

$$A4=(2*20)+(7*30)+(1*30)+(1*20)=360$$

Prioritas global berubah sedangkan rangking pada setiap alternatif tidak mengalami perubahan.

4. Analisa sensitivitas terhadap perubahan bobot kriteria pengalaman kerja dan kemampuan berbahasa.

Jika bobot kriteria pengalaman kerja dan kemampuan berbahasa dirubah maka hasilnya sebagai berikut:

$$A1=(2*20)+(4*10)+(2*30)+(2*40)=220$$

$$A2=(2*20)+(6*10)+(1*30)+(2*40)=220$$

$$A3=(2*20)+(2*10)+(2*30)+(1*40)=160$$

$$A4=(2*20)+(7*10)+(1*30)+(1*40)=190$$

Prioritas global dan rangking pada setiap alternatif mengalami perubahan. Nilai alternatif 1 dan alternatif 2 mengalami perubahan atau menjadi prioritas pertama, alternatif 3 menjadi urutan ketiga, alternatif 4 berada pada urutan kedua.

Dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa perubahan bobot pada setiap kriteria dengan nilai bobot yang melebihi nilai bobot kriteria lainnya akan merubah prioritas global dan rangking pada setiap alternatif.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa telah terbangun sebuah aplikasi evaluasi tenaga ahli peserta seleksi pada Satker P2JN Prov. NTT menggunakan metode TOPSIS.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang ada, penulis menyarankan beberapa hal:

1. Diharapkan peneliti selanjutnya menggunakan metode yang dapat membedakan secara tegas nilai skala pengalaman kerja sehingga menjadi pembatas yang lebih tepat terhadap hasil perhitungan.
2. Aplikasi ini belum dirancang untuk dioperasikan secara *online*. Karena itu bagi pihak lain yang ingin mengembangkan program serupa, dapat membuat/merancang sistem secara *online*.

REFERENSI

- [1] Andi, 2011. Microsoft Visual Basic dan MySQL untuk Aplikasi Point of Sales. Yogyakarta(ID): Graha Ilmu.
- [2] Hendarso. 2013. Satuan Kerja Pengawasan dan Perencanaan Jalan Nasional. Edisi II. Surabaya(ID): Bina Graha.

- [3] Kristanto. A. 2010. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta(ID): Grave Media.
- [4] Kurniasih D. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode TOPSIS. Medan(ID): STMIK Budi Darma Medan.
- [5] Liem S. 2011. Sistem Informasi Pendataan Buku Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Kupang. Kupang(ID): Politeknik Negeri Kupang.
- [6] Pridayanto H. 2014. Visual Basic NET Membuat Aplikasi Database dan Program Kreatif. Bandung(ID): Informatika.
- [7] Rusmawan. U. 2011. Visual Basic. Net Untuk Semua Tingkat. Jakarta(ID): Elex Media Komputindo.



STIKOM UYELINDO KUPANG

Jalan Perintis Kemerdekaan I -Kayu Putih Kupang-NTT

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

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

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

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

PROGRAM STUDI :

SISTEM INFORMASI (S1) TERAKREDITASI

TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI

TEKNIK INFORMATIKA (D3) TERAKREDITASI

ISBN



978-602-73628-0-3