

DECISION SUPPORT SYSTEM KELAYAKAN PEMBERIAN SERTIFIKASI GURU DENGAN METODE FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING (FMCDM) PADA UPTD PENDIDIKAN KECAMATAN SINGKUT JAMBI

Novhirtamely Kahar, ST. 1), Irmalena 2)

1) Dosen Tetap STMIK Nurdin Hamzah Jambi, Jambi 36121

2) Mahasiswa STMIK Nurdin Hamzah

E-mail : 1) n0vh1r@gmail.com, 2) irmaryhma@gmail.com

Abstract - Teacher certification is the process of awarding certificates to the teacher educators who have fulfilled the requirements. In order to uphold the principles of accountability honest certification, transparent, and objective in UPTD of Singkut District Jambi, the study aims to build an application Decisi on Support System (DSS) Eligibility Provision of Teacher Certification with Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM) Method. Applications built is expected to help the parties UPTD of Singkut District Jambi in providing teacher certification to teachers who have met the criteria. Data input to the application is based on the teacher data and the requirements data as a teacher certification criteria. While the ouput is a form of information in the form of teacher data reports deserving teacher certification. This application was built using Delphi 7.0 programming connected with the MySQL database for data storage. The results showed FMCDM method can be applied to the feasibility of providing decision support system of teacher certification in the UPTD of Singkut District Jambi. With the decision support system, the more objective the provision of teacher certification based on requirements that are owned by the teacher.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemerintah Republik Indonesia melalui Departemen Pendidikan Nasional pada tahun 2007 akan melaksanakan Sertifikasi guru-guru secara bertahap. Sertifikasi merupakan perwujudan dari UU 14 tahun 2005 dan PP 19 Tahun 2005 dengan tujuan untuk meningkatkan pendidikan dan mutu tenaga pendidik di Indonesia. Rendahnya kualitas di Indonesia bukan diakibatkan oleh rendahnya input pendidikan, akan tetapi diakibatkan oleh proses pendidikan yang tidak maksimal dan rendahnya kualitas guru. Hal ini dapat dibuktikan masih banyak peserta didik yang tidak lulus UAN. Proses yang tidak sempurna mengakibatkan kualitas produk yang tidak baik, proses pendidikan di sekolah terletak ditangan guru, proses pelaksanaan pembelajaran, penguasaan materi, komunikasi yang dilakukan terhadap peserta didik, memberi motivasi belajar, menciptakan pembelajaran yang kondusif, mengelola pembelajaran jika kualitas yang dimiliki guru rendah. Dalam rangka ini pemerintah membuat kebijakan peningkatan kualitas guru dengan melakukan Sertifikasi guru.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah Bagaimana merancang

dan membangun aplikasi Decision Support System (DSS) Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru Dengan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM) di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi Decision Support System (DSS) Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru Dengan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM) di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi sehingga aplikasi ini dapat membantu dalam proses pemilihan guru yang layak menerima sertifikasi.

1.3.2. Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan dalam proses seleksi guru yang layak menerima sertifikasi berdasarkan kriteria yang dipenuhi.
2. Sebagai alat bantu bagi pimpinan dalam pengambilan keputusan kelayakan pemberian sertifikasi guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi.
3. Pengambilan keputusan akan lebih jujur, transparan, dan lebih objektif.

- Memudahkan pembuatan laporan hasil keputusan kelayakan pemberian sertifikasi guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terdiri dari:

- Aplikasi yang dibangun fokus membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru Menggunakan Metode FMCDM di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi.
- Kriteria-kriteria yang digunakan adalah syarat kelayakan penerima sertifikasi guru sesuai kebijakan Pemerintah dan UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi.
- Data Alternatif yang digunakan adalah data guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi.
- Metode yang digunakan adalah Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM)
- Informasi yang dihasilkan berupa laporan data guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut Jambi yang layak menerima sertifikasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan hasil pemecahan masalah yang harus didasari logika dan pertimbangan, penetapan alternatif terbaik, harus mendekati tujuan yang telah ditetapkan dan memperhatikan hal-hal seperti logika, realitas, rasional, dan pragmatis.

Sedangkan Decision Support System (DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah yang spesifik.

Jadi dapat dikatakan bahwa sistem pendukung keputusan dapat memberi manfaat bagi pengambil keputusan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja utama dalam proses pengambilan keputusan.

2.2. Definisi Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM)

Masalah pengambilan keputusan, memegang peranan yang sangat penting di berbagai segi kehidupan. Selama ini, ada beberapa metode yang telah digunakan sebagai alat bantu dalam pendukung keputusan. Multi Criteria Decision Making adalah

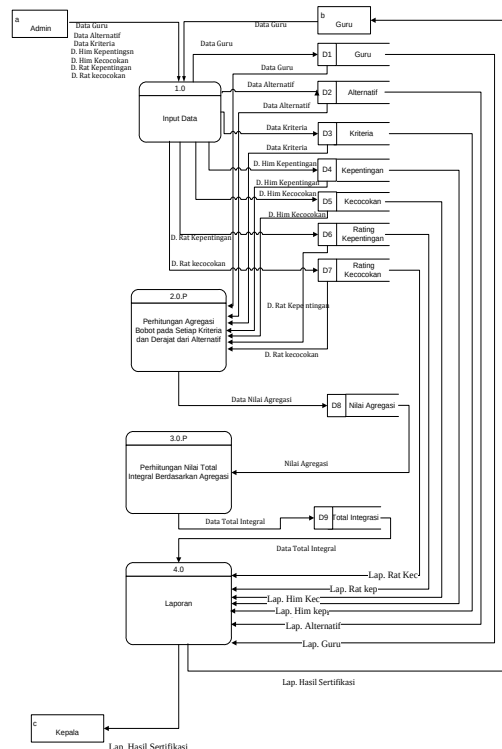
salah satu metode yang bisa membantu mengambil keputusan dalam melakukan pengambilan keputusan terhadap beberapa alternatif keputusan yang harus diambil dengan beberapa kriteria yang akan menjadi bahan pertimbangan (Puspitorini, 2013).

Satu hal yang menjadi permasalahan adalah apabila bobot kepentingan dari setiap kriteria dan derajat kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria mengandung ketidakpastian. Biasanya penilaian yang diberikan oleh pengambil keputusan dilakukan secara kualitatif dan di presentasikan secara linguistik. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengatasi ketidakpastian adalah dengan menggunakan logika fuzzy. Dalam kaitannya dengan pengambilan keputusan dari beberapa alternatif dengan banyak kriteria serta informasi yang diberikan bersifat kualitatif, maka pada penelitian ini akan dicoba untuk menggunakan metode Multi Criteria Decision Making.

III. PEMBAHASAN

3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Metode perancangan digunakan pada penelitian ini adalah metode perancangan terstruktur (*structured design method*) dengan menggunakan diagram arus data (*data flow diagram*) dengan metode pendekatan atas bawah (*top down approach*). Berikut ini adalah gambar Diagram Konteks dan DFD Level 0.



Gambar 3.1 DFD Level 0 Sistem yang Dibangun

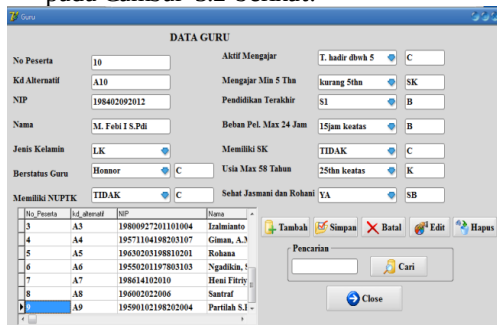
Pada Gambar 3.1 terdapat 3 kesatuan luar (entitas) yang berperan dalam sistem aplikasi ini, yaitu: Admin, sebagai pengolah sistem aplikasi yang dibangun; Guru, sebagai objek yang dinilai; Kepala Sekolah, sebagai penerima dan pengesah laporan.

3.2 Hasil Implementasi

Pada tahap implementasi perangkat lunak dari penelitian ini, sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Delphi 7. Hasil implementasi dari Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru, adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Olah Data Guru

Form ini berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus data guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut. Seperti terlihat pada Gambar 3.2 berikut:



DATA GURU

No Peserta: 10 Aktif Mengajar: T. hadir diw 5 C

Kd Alternatif: A10 Mengajar Min 5 Thn: kurang 5th SK

NIP: 198402092012 Pendidikan Terakhir: S1 B

Nama: M. Febi I S.Pd. Beban Pel. Max 24 Jam: 15jam keatas B

Jenis Kelamin: LK Memiliki SK: TIDAK C

Berstatus Guru: Honor C Usia Max 58 Tahun: 25thn keatas K

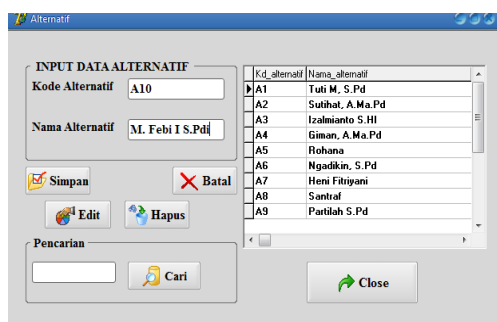
Memiliki NUPTK: TIDAK C Sehat Jasmani dan Rohani: YA SB

No Peserta	Kd Alternatif	NIP	Nama
3	A3	19800927201101004	Indahminto
4	A4	19571104198203107	Giman, A.3
5	A5	19630203198810201	Rohana
6	A6	19550201197803103	Ngadikin, S
7	A7	198614102010	Heni Fitriy
8	A8	196002022006	Santiaf
9	A9	1959102198202004	Partalia S. Pd

Gambar 3.2 Tampilan Olah Data Guru

2. Tampilan Olah Data Alternatif

Form ini berfungsi untuk menambah, mengedit dan menghapus data guru yang akan diseleksi sebagai penerima sertifikasi guru. Seperti terlihat pada Gambar 3.3 berikut:



INPUT DATA ALTERNATIF

Kode Alternatif: A10

Nama Alternatif: M. Febi I S.Pd

Buttons: Simpan, Batal, Edit, Hapus

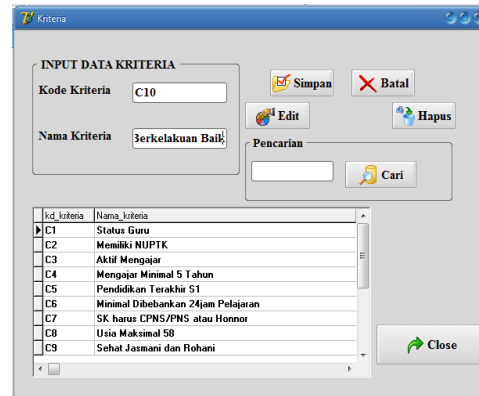
Pencarian: Cari

Kd alternatif	Nama alternatif
A1	Tuti M. S. Pd
A2	Sulihat, A. Ma. Pd
A3	Izalmianto S. Hi
A4	Giman, A. Ma. Pd
A5	Rohana
A6	Ngadikin, S. Pd
A7	Heni Fitriyani
A8	Santiaf
A9	Partalia S. Pd

Gambar 3.3 Tampilan Olah Data Alternatif

3. Tampilan Olah Data Kriteria

Form ini berfungsi untuk menambah, mengedit dan menghapus data kriteria kelayakan pemberian sertifikasi guru. Seperti terlihat pada Gambar 3.4 berikut:



INPUT DATA KRITERIA

Kode Kriteria: C10

Nama Kriteria: Berkelakuan Baik

Buttons: Simpan, Batal, Edit, Hapus

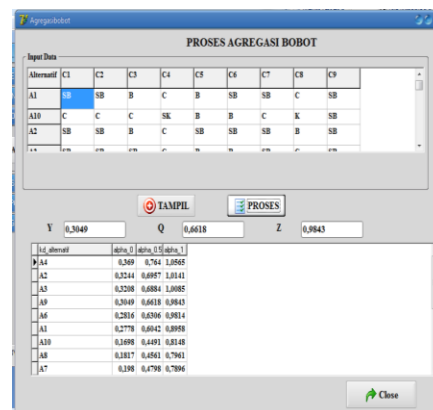
Pencarian: Cari

Kd kriteria	Nama kriteria
C1	Status Guru
C2	Memiliki NUPTK
C3	Aktif Mengajar
C4	Mengajar Minimal 5 Tahun
C5	Pendidikan Terakhir S1
C6	Minimal Dibebankan 24jam Pelajaran
C7	SK harus CPNS/PNS atau Honor
C8	Usia Maksimal 58
C9	Sehat Jasmani dan Rohani

Gambar 3.4 Tampilan Olah Data Kriteria

4. Tampilan Proses Agregasi Bobot

Tampilan Menu Agregasi Bobot untuk mengagregasi bobot setiap alternatif yang ditentukan dan memprioritaskan alternatif keputusan berdasarkan hasil agregasi bobot sehingga dapat total integral. Seperti terlihat pada Gambar 3.5 berikut:



PROSES AGREGASI BOBOT

Input Data:

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	SB	SB	B	C	B	SB	SB	C	SB
A10	C	C	C	SK	B	B	C	K	SB
A2	SB	SB	B	C	SB	SB	SB	B	SB

Buttons: TAMPIL, PROSES

Y: 0,3049 Q: 0,6618 Z: 0,9843

Kd alternatif	Bobot	Bobot 2	Bobot 3	Bobot 4
A4	0,349	0,764	1,065	
A2	0,3244	0,697	1,0141	
A3	0,3208	0,688	1,005	
A9	0,3049	0,6618	0,9843	
A5	0,2816	0,636	0,9014	
A1	0,2778	0,6042	0,8988	
A10	0,1698	0,4491	0,8148	
A8	0,1817	0,4561	0,7961	
A7	0,139	0,4798	0,7096	

Gambar 3.5 Tampilan Proses Agregasi Bobot

5. Tampilan Laporan Dalam Bentuk Grafik

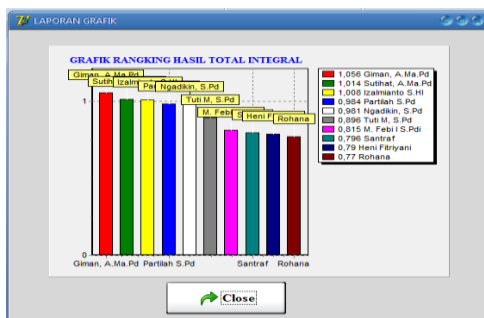
Tampilan Laporan Grafik ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan dalam bentuk grafik. Seperti terlihat pada Gambar 3.6 berikut:

6. Tampilan Laporan Hasil Perangkingan

Tampilan Laporan Hasil Perangkingan digunakan untuk menampilkan hasil perangkingan atau hasil seleksi kelayakan sertifikasi guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkut. Seperti pada Gambar 3.7 berikut:

[illegible]

Gambar 3.7 Tampilan Laporan Hasil Perangkingan



Gambar 3.6 Tampilan Laporan Grafik

Dari tampilan di atas terlihat hasil perangkingan berdasarkan nilai total integral. Adapun guru yang memiliki nilai tertinggi yaitu Giman A. Ma.Pd. dengan nilai 1.056, sehingga direkomendasikan menjadi guru yang layak menerima sertifikasi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.2 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan analisis kinerja Sistem Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru di UPTD Pendidikan Kecamatan Singkutmaka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru dengan metode FMCDM dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam proses seleksi pemberian sertifikasi bagi guru dibandingkan dengan sistem yang belum terkomputerisasi.
2. Dengan adanya aplikasi ini memudahkan Kepala Sekolah dalam penentuan kelayakan pemberian sertifikasi guru yang dinilai secara lebih objektif berdasarkan kriteria atau syarat yang telah dipenuhi oleh guru.

4.3 Saran

Berikut ini beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya pengembangan sistem aplikasi ini di masa yang akan datang, yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru dengan Metode

FMCDM yang penulis buat menggunakan Delphi 7.0 yaitu berbasis *desktop*, jika sistem ini diterapkan maka akan membutuhkan jumlah lembaran laporan yang banyak, oleh karena itu agar dalam pelaksanaannya dapat menghemat dalam penggunaan lembar laporan dan waktu perhitungan, maka dapat dikembangkan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Sertifikasi Guru dengan Metode FMCDM berbasis web.

2. Sebaiknya diadakan pengawasan dan pemeliharaan terhadap perangkat lunak tersebut agar dapat dikoreksi apakah terdapat kekurangan pada sistemnya sehingga dapat segera diperbaiki kembali untuk mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kahar, Novhirtamely dan Nova Fitri, “*Aplikasi Metode FMCDM Untuk Optimalisasi Penentuan Lokasi Promosi Produk*”, SNATI 2011 Yogyakarta.
- [2] Kahar, Novhirtamely, et.al., “DSS Kelayakan Penerima Pinjaman Kredit dengan Metode FMCDM”, Jurnal Akademika April 2015.
- [3] Kusrini, M.Kom,”*Konsep dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan*”, Yogyakarta 2007.
- [4] Puspitorini, Sukma, “*Fuzzy Logic Panduan dengan Matlab Revisi Ketiga*”, Program Studi Teknik Informatika STMIK Nurdin Hamzah Jambi, 2013.
- [5] Saelan, Athia, “*Logika Fuzzy*” Vol. 2, No.1, hlm. 1-2, 2013.
- [6] Sutabri, Tata, “*Sistem Informasi Manajemen*”, Jakarta 2003.
- [7] Suyanto, “*Artificial Intelligence*”, Bandung 2011.
- [8] Syamsi, Ibnu, “*Pengambilan Keputusan dan Sistem Informasi*”, Yogyakarta, 2005.
- [9] Yamin, Martinis, “*Sertifikasi Profesi Keguruan di Indonesia*” Jambi, 2013

IDENTITAS PENULIS

Nama : Novhirtamely Kahar, ST.

NIP/NIK : 06 025

TTL : Jambi /
15 November 1981

Golongan/Pangkat : IIIb

Jabatan Fungsional : Lektor

Alamat : Jl. Kol. Abunjani Sipin Jambi

Telp./Faks. : 0741-668723 / 0741-668726

Alamat Rumah : Jl. Pattimura Lorong. Berkah

No. 08 Kel. Rawasari
Kec. Kota Baru, Jambi

Telp. : 082378256646