

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENENTUKAN KLASIFIKASI KELULUSAN CALON SISWA BARU MENGGUNAKAN FUZZY SUGENO

DECISION MAKING SYSTEM DETERMINES CLASSIFICATION OF GRADUATION OF NEW PROSPECTIVE STUDENTS USING FUZZY SUGENO

Subhan Hartanto¹, Nadya Andhika Putri²

Politeknik Negeri Samarinda, Universitas Pembangunan Panca Budi

*CorrespondingEmail:suantsan@gmail.com

1) Program Studi D3 Sistem Informasi

2) Program Studi S1 Sistem Komputer

ABSTRAK

Sistem pengambilan keputusan kelulusan calon siswa baru bias membantu staff bekerja lebih efisien, dan data yang didapatkan sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah. Penelitian ini juga diharapkan bisa membantu dalam meringankan kinerja staff dalam pemberkasan arsip semua siswa yang mendaftarkan ke sekolah tersebut, sehingga berkas tidak akan tercecer dan hilang ketika adanya pergantian staff. Selain itu, diharapkan akan memudahkan pekerjaan staff dalam pencarian data siswa.

Kata Kunci: Sistem Pengambilan Keputusan, Penerimaan Siswa Baru, Fuzzy Sugeno.

ABSTRACT

The decision-making system for the graduation of prospective new students can help staff work more efficiently, and the data obtained is in accordance with the criteria that have been determined by the school. This research is also expected to help in reducing staff performance in filing the archives of all students who apply to the school, so that files will not be scattered and lost when there is a staff change. In addition, it is hoped that it will facilitate the work of staff in finding student data.

Keywords: Decision Making System, New Student Admission, Fuzzy Sugeno.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting dalam memajukan suatu Negara, sehingga dengan sadar banyak orang tua yang menginginkan anaknya untuk masuk ke sekolah yang bergengsi. Oleh karena itu, setiap sekolah akan saling berlomba dalam melakukan promosi kepada masyarakat. Akan tetapi, masih banyak sekolah yang melakukan pendaftaran calon siswa/i masih menggunakan teknik manual, sehingga ruwetnya masalah administrasi yang bersifat pengguna berbuntut pada kurang efisiensi dilingkungan kegiatan penerimaan siswa baru (Cahyana Nur H., *et al.* 2013).

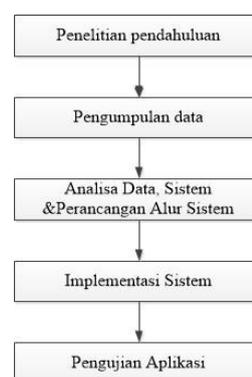
Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada bidang layanan administrasi akademik pada pendidikan formal serta sebagai penunjang pengambilan kebijakan dan keputusan saat ini menjadi suatu kebutuhan, yang akan menjadi elemen penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan waktu mendatang. Sehingga pemanfaatan data yang ada dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi informasi yang ada (Sari Cipta R. 2016). Dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah maju saat ini, bahaya yang ditimbulkan dari gejala yang dirasakan dapat diketahui dengan lebih cepat.

Salah satu pemanfaatan teknologi yang dapat digunakan untuk membantu orang awam dalam mengetahui penyakit yang dialaminya adalah *Artificial Intelligent* (kecerdasan buatan).

Bagian lain dari *Artificial intelligent* adalah *Fuzzy Logic* (Logika Fuzzy) yang merupakan modifikasi dari teori himpunan yang anggotanya memiliki derajat keanggotaan bernilai kontinu antara 0 sampai 1. *Fuzzy Logic* telah digunakan pada lingkup domain permasalahan yang cukup luas, seperti kendali proses, klasifikasi dan pencocokan pola, manajemen dan pengambilan keputusan. Dan salah satu implementasi *Fuzzy Logic* pada bidang pendidikan yaitu untuk melakukan kelulusan penerimaan calon siswa/i baru.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian agar mendapat hasil seperti yang diharapkan, maka diperlukan kerangka kerja penelitian. Dimana kerangka penelitian yang dilakukan digambarkan seperti Gambar 1.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini di jelaskan sebagai berikut:

Sistem Yang Sedang Berjalan

Proses klasifikasi kelulusan siswa selama ini selalu diimplementasikan dalam bentuk berkas saja. Hal ini menyebabkan kurangnya efektivitas dan efisiensi dalam melakukan pemeriksaan data siswa baru. Di samping itu, terbatasnya operator dalam pemeriksaan berkas sehingga memakan waktu lebih lama.

Analisa Sistem

Dari analisa sistem lama penulis akan mencoba memberikan pemecahan masalah yang akan dapat memudahkan calon siswa baru dalam mengetahui status kelulusan dalam penerimaan siswa baru. Dalam hal ini penulis memilih aplikasi *website* sebagai alat bantu pemecahan masalah yang ada. Hal ini akan diimplementasikan dalam bentuk sistem pengambilan keputusan klasifikasi kelulusan calon siswa baru yang bisa secara langsung diakses oleh calon siswa baru.

Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis akan membuat sebuah perancangan sistem yang akan dijalankan, mulai dari menganalisa program yang sedang berjalan, dan merancang program yang akan kita jalankan tersebut. Pada tahap ini

juga dilakukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung perancangan sistem. Dengan menggunakan PHP dan MySQL.

Pengujian Sistem

Pengujian ini difokuskan pada fungsionalitas dari aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan yang meliputi kesalahan fungsi, interface, dan Database. Dalam tahap uji coba ini dilakukan dengan menggunakan server localhost yang merupakan server virtual untuk pengujian program berbasis PHP Programming. Adapun proses pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membangun server lokal yakni Localhost untuk menyambungkan dan mengambil data dari Database MySQL.
2. Setting perangkat Lunak (*Software*) setting ini meliputi *setting root access file*.

Uji coba pemanggilan data berbasis web melalui localhost yang telah dibuat dengan mengimplementasikan sistem yang telah dibuat.

Hasil Implementasi Database

Didalam database menyimpan keseluruhan data calon siswa yang akan diolah secara terkomputerisasi dan menghasilkan data yang pasti diterima atau tidaknya setiap calon siswa.

Nf	No. Peserta	Nama	Jenim Kelamin	Tanggal Lahir	Keterangan
1	110170006	nisa	Wanita	24 Maret 2015	Diterima
2	110170004	ramadhana	Pria	04 Desember 2001	Diterima
3	120170023	Apon	Pria	08 Juli 1999	Diterima
4	120170025	ali	Pria	09 September 1990	Diterima
5	110170008	alfizal	Pria	17 Oktober 2007	Diterima
6	110170005	madhan	Pria	23 Desember 2014	Diterima
7	110170007	rayyana	Wanita	10 Januari 2011	Diterima
8	120170024	syauki	Pria	16 Agustus 2005	Diperimbangkan
9	110170003	indah sari	Wanita	13 April 1999	Ditolak
10	120110002	ole	Pria	09 Juni 1990	Ditolak

Gambar 3. Database diterima atau tidaknya calon siswa

Tampilan Login

Pada tampilan halaman login calon siswa baru bila belum memiliki akun bisa mendaftar terlebih dahulu dengan mengisi form create new account. Setelah itu baru calon siswa dapat login dan mengisi username dan password.

Gambar 4. Tampilan Login

Tampilan Semua Data Siswa

Pada halaman semua data siswa operator akan mengetahui kelengkapan dan kekurangan data setiap calon siswa seperti belum terlampirnya persyaratan yang terpenuhi dari 4 form menu lampiran.

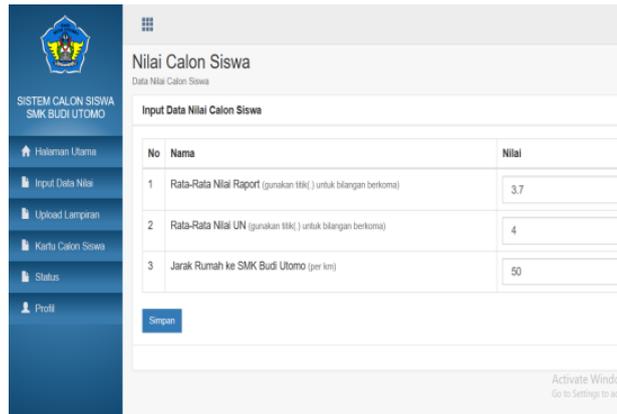
No. Peserta	Nama	Jenim Kelamin	Tempat & Tanggal Lahir	Lampiran 1	Lampiran 2	Lampiran 3	Lampiran 4	Option
1	110170001	fahri	Pria langsa, 22 Mei 2007	Lihat	Lihat	Lihat	Lihat	[Icons]
2	110170003	indah sari	Wanita batuphat barat, 13 April 1999	Lihat	Lihat	Lihat	Belum Lengkap	[Icons]
3	110170004	ramadhana	Pria Ithokseumawe, 04 Desember 2001	Belum Lengkap	Belum Lengkap	Belum Lengkap	Belum Lengkap	[Icons]

Gambar 5. Tampilan Data Siswa

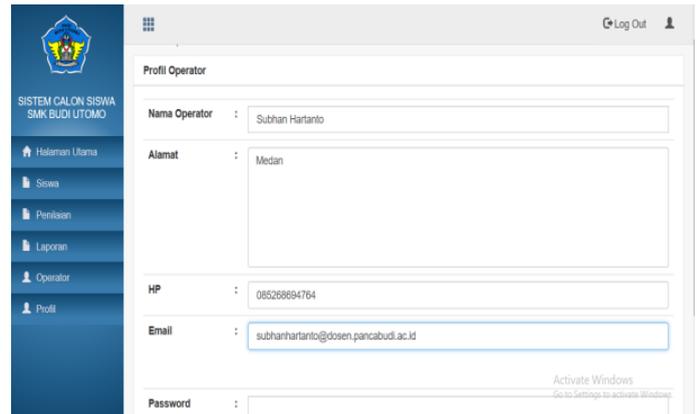
Tampilan Penilaian

Pada menu ini menentukan apakah setiap calon siswa memenuhi syarat dan kriteria dari segi hasil nilai akhir rapor yang sudah ditentukan oleh sekolah.

No	Nama
1	Rata-Rata Nilai Rapor
2	Rata-Rata Nilai UN
3	Jarak Rumah ke SMK Budi Utomo



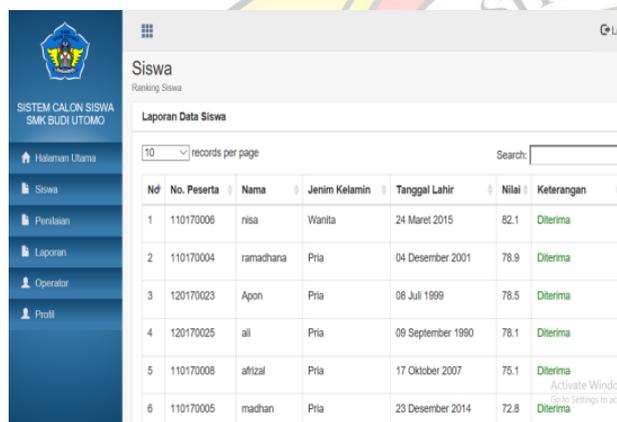
Gambar 5. Tampilan Penilaian



Gambar 7. Tampilan Profile Operator

Tampilan Laporan Data Siswa

Pada menu laporan data siswa akan terlihat hasil dari data keseluruhan nilai terendah dan tertinggi serta keterangan lulus atau tidaknya setiap calon siswa.



Gambar 6. Tampilan Laporan Data Siswa

Tampilan Halaman Utama

Pada halaman utama akan tampil keseluruhan data siswa yang sedang aktif baik no peserta, nama, dan status. Pada menu halaman ini lah setiap siswa akan diberi arahan tata cara pengisian data dan proses penginputan lampiran dari tahap per tahap hingga selesai.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

Tampilan Profile Operator

Pada menu profile operator ada keterangan nama lengkap, alamat, no hp, email serta password. Data ini sangat penting bagi sekolah karena akan memudahkan pihak sekolah dan siswa untuk menghubungi si operator.

Tampilan Input Data Lampiran

Pada menu ini calon siswa wajib mengupload data dalam bentuk pdf baik itu

nilai rapor smp, ijazah, peta rumah.

Gambar 9. Tampilan Input Data Lampiran

Tampilan Ranking Siswa

Di menu ranking siswa sudah ditentukan nilai yang diterima adalah $70 > 100$, jika nilai rapor calon siswa tidak memenuhi syarat maka secara otomatis akan ditolak.

No. Peserta	Nama	Jenim Kelamin	Tanggal Lahir	Nilai
110170003	Indah sari	Wanita	13 April 1999	50

Gambar 10. Tampilan Ranking Siswa

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan Sistem Pengambilan Keputusan Menentukan Klasifikasi Kelulusan Calon Siswa Baru Menggunakan Fuzzy

Sugeno, maka didapat beberapa kesimpulan seperti berikut:

1. Sistem Pengambilan Keputusan Menentukan Klasifikasi Kelulusan Calon Siswa Baru Menggunakan Fuzzy Sugeno dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web dan PHP yang dapat membuat aplikasi yang berbasis android. *Database* yang digunakan adalah MySQL.
2. Dalam membantu proses pengambilan keputusan menentukan klasifikasi calon siswa baru, siswa hanya perlu menggunakan aplikasi yang telah dirancang dan melakukan login dan password yang telah dibuat.

Saran

Berikut adalah saran dari penulis agar sistem pengambilan keputusan menentukan klasifikasi kelulusan calon siswa baru menggunakan fuzzy sugeno ini dapat bermanfaat dan dikembangkan menjadi lebih baik lagi :

1. Aplikasi yang dibuat dalam sistem pengambilan keputusan menentukan klasifikasi kelulusan calon siswa yang baru ini hanya berfokus pada pendataan calon siswa, melakukan penilaian rapor dan melakukan seleksi dengan persyaratan yang sudah ditentukan.

2. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman web dan PHP yang berbasis android hanya dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi android 5.0 keatas dan tidak dapat dijalankan pada sistem operasi lainnya.
 3. Untuk saat ini aplikasi yang dibangun hanya dapat menentukan klasifikasikelulusan calon siswa baru, untuk kedepannya aplikasi perlu diperbaharui dengan menyisipkan menu baru sesuai kebutuhan pada sekolah tersebut.
- Siswa Baru (PSB) *On - Line* Yogyakarta.
Cahyana Nur H. *et al.* 2013. Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (SMK Negeri 3 Yogyakarta).
Eniyati S. 2011. Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting).
Kusumadewi S dan Purnomo H. 2004. Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta.
Sari Cipta R. 2016. Teknik Data Mining Menggunakan Classification Dalam Sistem Penunjang Keputusan Peminatan SMA Negeri 1 Polewali.
Setiawan A. 2007. Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Decision Support System Pada Departemen Hrd Dan Pembelian Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp).
Kadir, Abdul, 2003, **Pengenalan Sistem Informasi**, Yogyakarta, Andi Offset

DAFTAR PUSTAKA

Andayati D. 2010. Sistem Pendukung Keputusan Pra – Seleksi Penerimaan

