PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENYELEKSI CALON SISWA SMK BERDASARKAN HASIL TEST MENGGUNAKAN METODE FUZZY DI SMK TERATAI PUTIH GLOBAL 1 BEKASI

MUTHIA SIDRATULL MUNTAHA

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonrsia
Jln. Dipatu Ukur No.112 Bandung 40132
muthiasm@yahoo.co.id

ABSTRAK

SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi merupakan salah satu sekolah unggulan di Bekasi yang memiliki hubungan kerjasama dengan beberapa perusahaan ternama yang berada di JABOTABEK. Setiap tahun ajaran baru, sekolah mengadakan penerimaan dan penyeleksian siswa baru melalui beberapa test seperti psikotest, wawancara, pemeriksaan mata, tato dan tindik, serta olah raga, untuk menentukan proses penentuan penjurusan kelas di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi. Dalam proses penyeleksian ini sering timbul permasalahan seperti terbatasnya panitia seleksi yang menyebabkan kesalahan menganalisis status siswa yang diterima atau ditolak, kesalahan penempatan jurusan yang sesuai dengan bakat dan kemampuan siswa, serta lamanya hasil seleksi siswa.

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK ini dapat menghemat waktu dan memudahkan panitia dalam penentuan penjurusan kelas, serta memberikan informasi penjurusan yang tepat dan akurat kepada siswa. Metode yang digunakan dalam penerapan Sistem Pendukung Keputusan ini adalah metode *fuzzy*.

Kata kunci : sistem pendukung keputusan, metode *fuzzy*.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi merupakan salah satu sekolah unggulan yang terdapat di daerah Bekasi yang memiliki hubungan kerja sama dengan beberapa perusahaan ternama yang terdapat di daerah JABOTABEK. Pada setiap tahun pelajaran baru, sekolah disibukkan oleh penerimaan dan penyeleksian siswa baru, apakah calon siswa tersebut diterima atau ditolak harus melalui beberapa test yang diadakan oleh pihak sekolah, test yang dilakukan diantaranya psikotest, wawancara, pemeriksaan mata, tato dan tindik dan test olahraga yang meliputi *sit up*, *push up* dan lari. Proses penentuan jurusan berdasarkan 2 program keahlian yang telah dipilih ketika mendaftar. Jurusan yang ada di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi meliputi Teknik Ketenagalistrikan, Teknik Mekanik Otomotif, Teknik Audio Video dan Teknik Komputer dan Jaringan.

1.2 Tinjauan Pustaka

Fuzzy Inference System

Metode mamdani sering dikenal sebagai metode max-min. metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun1975. Untuk mendapatkan output, diperlukan 4 tahapan:

1. Pembentukan himpunan *fuzzy*
   Pada metode mamdani, baik variabel *input* maupun variabel *output* dibagi menjadi satu atau lebih himpunan *fuzzy*.
2. Aplikasi fungsi implikasi
   Pada metode mamdani, fungsi implikasi yang digunakan adalah Min.
3. Komposisi aturan
   Tidak seperti penalaran monoton, apabila sistem terdiri dari beberapa aturan, maka inferensi diperoleh dari kumpulan korelasi antar aturan. Ada 3 metode yang digunakan dalam melakukan inferensi sistem *fuzzy*, yaitu max, *additive* dan *probabilistic* OR (probor).

4. Penegasan (*defuzzy*)

Penegasan keputusan yang diambil untuk suatu masalah tertentu berdasarkan dari hasil tahapan sebelumnya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK berdasarkan hasil test menggunkana metode *fuzzy* di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

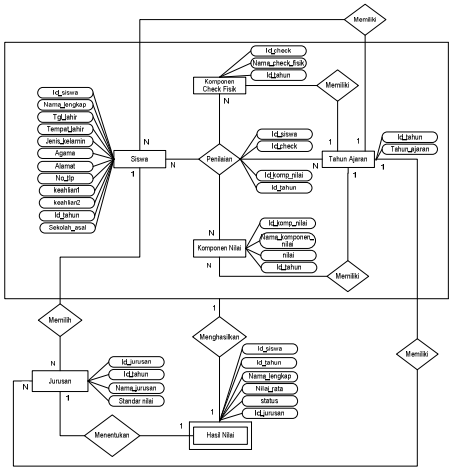
1. Untuk memudahkan dan mempercepat proses penyeleksian siswa yang berstatus diterima dan ditolak dan proses penjurusan
2. Untuk meminimalisir kesalahan dalam menganalisis status dan penjurusan sehingga menghasilkan informasi yang akurat.

Untuk menghemat waktu dan memanfaatkan sumber tenaga yang ada.

2. MODEL, DESAIN, ANALISIS, DAN IMPLEMENTASI

2.1 ERD

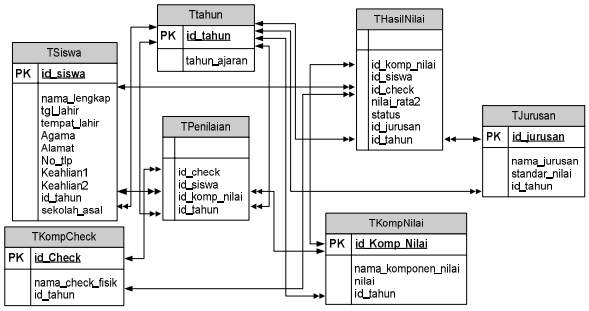
Sisteim Pendukung Keputusan untuk Menyeleksi Calon Siswa ini dapat digambarkan seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

2.2 Skema Relasi

Tabel relasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi:



Gambar 2.2 Relasi tabel

2.3 diagram konteks

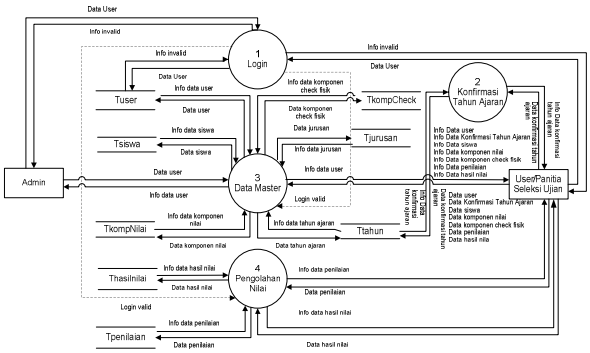
Sistem Pendukung Keputusan untuk menyeleksi Calon Siswa di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi :



Gambar 2.3 Diagram konteks

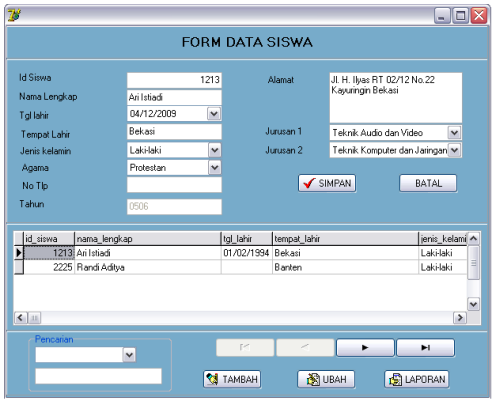
2.4 DFD

Berikut ini merupakan rancangan *data flow diagram* yang diusulkan pada sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi:

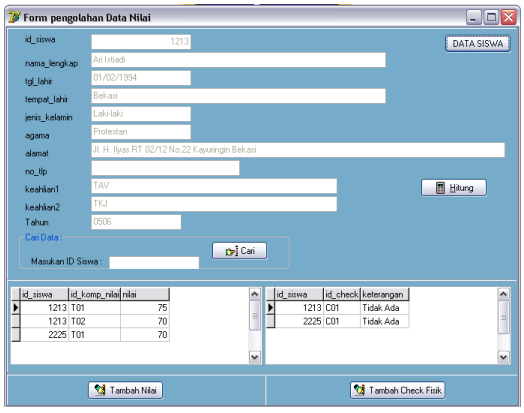


Gambar 2.4 DFD level 0

2.4 Implementasi



Gambar 2.5 Pengolahan siswa



Gambar 2.6 Pengolahan Nilai



Gambar 2.7 Hasil Penjurusan

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil dan diskusi memaparkan hasil penelitian ataupun analisa yang diperoleh, berbagai fakta serta penomena yang dianggap penting dapat dijabarkan lebih lanjut pada bagian ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperolah kesimpilan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat mempermudah *staff* panitia seleksi ujian untuk mempercepat proses penyeleksian status dan penjurusan siswa di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat meminimalisir kesalahan dan penentuan status dan penjurusan.
3. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat tentang penjurusan siswa.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang diharapkan adalah sistem pendukung keputusan di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi ini bisa dikembangkan seiring dengan perkembangan spesifikasi kebutuhan pengguna sistem yang harus dipenuhi dalam mencapai tahap yang lebih tinggi dan kinerja sistem yang lebih baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] Jogiyanto, HM, (2005), *Analisis Dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aolikasi Bisnis*, Edisi III, Yogyakarta: Graha Ilmu.

[2]. Kadir, A, (2004), *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan ADO*, Yogyakarta: Andi.

[3]. Kusumadewi, Sri., Hari, P, (2004). *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.