

**APLIKASI PEMILIHAN GURU FAVORITE DENGAN ALGORITMA
FUZZY DI SMP NEGERI 1 SIMPANG RIMBA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**

**APLIKASI PEMILIHAN GURU FAVORITE DENGAN ALGORITMA
FUZZY DI SMP NEGERI 1 SIMPANG RIMBA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nim : 1411510012

Nama : Sulastris

Judul Skripsi : **Aplikasi Pemilihan Guru Favorit Dengan Algoritma Fuzzy
Di SMP Negeri 1 Simpang Rimba Berbasis Android**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah **HASIL KARYA SENDIRI, TIDAK MEMBELI, TIDAK MEMBAYAR PIHAK LAIN UNTUK MEMBUATKAN, DAN BUKAN PLAGIAT**. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan tugas akhir saya terdapat unsure diatas, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait hal tersebut.

Pangkalpinang, 11 Agustus 2018



Sulastris

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI PEMILIHAN GURU FAVORIT DENGAN ALGORITMA
FUZZY DI SMP NEGERI 1 SIMPANG RIMBA BERBASIS ANDROID**

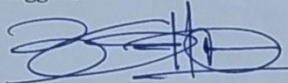
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**SULASTRI
1411510012**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 11 Agustus 2018

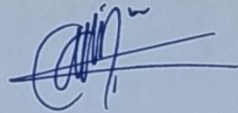
Susunan dewan penguji

Anggota



**R Burham I. F., S.Si., M.Kom
NIDN. 0224048003**

Dosen Pembimbing



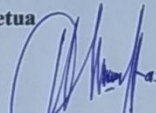
**Delpiah W., S.Kom., M.Kom.
NIDN. 008128901**

Kaprodi Teknik Informatika



**R Burham I. F., S.Si., M.Kom
NIDN- 0224048003**

Ketua



**Ari Amir Alkodri, M.Kom.
NIDN. 0201038601**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



**Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc
NIP: 197710302001121003**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Aplikasi Pemilihan Guru Favorite Dengan Algoritma *Fuzzy* Di SMP Negeri 1 Simpang Rimba Berbasis Android” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima untuk perbaikan kedepannya. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia ini.
2. Kedua Orang Tua yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc., selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak R. Burham Isnanto Farid, S.Si., M. Kom., Selaku Kaprodi Teknik Informatika dan anggota Dewan penguji.
6. Ibu Delpiah Wahyuningsih, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Bapak Sarman, S.Pd selaku kepala sekolah tempat riset skripsi ini.
8. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom., selaku Ketua Dewan penguji skripsi
9. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

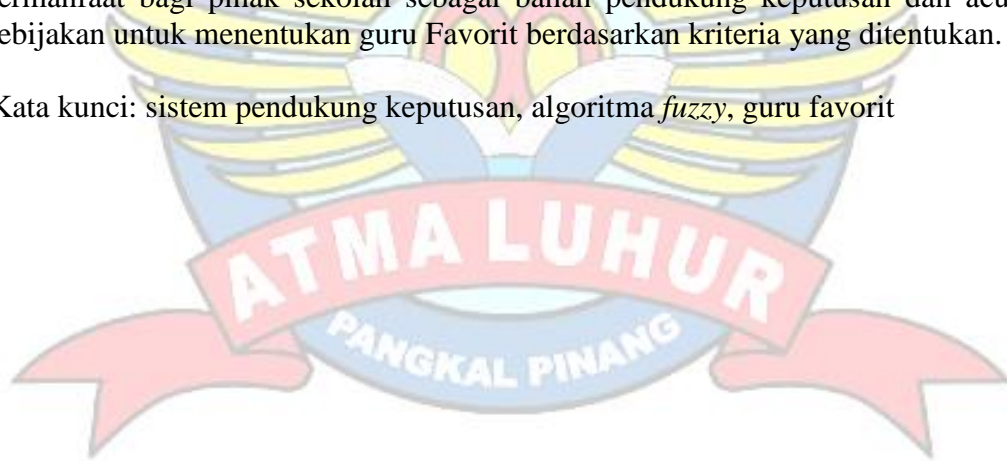
Pangkalpinang, 11 Agustus 2018

Penulis

ABSTRAK

Pemilihan guru Favorit merupakan agenda sekolah yang dimaksudkan untuk mendorong motivasi, dedikasi, loyalitas dan profesionalisme guru yang diharapkan berpengaruh positif pada peningkatan kinerja. Secara umum pelaksanaan pemilihan guru favorit telah berjalan lancar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Namun demikian, pelaksanaannya dirasakan masih belum optimal sehingga perlu dilakukan penyempurnaan khususnya pada aspek penilaian. Hal ini yang menjadikan perlunya suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan kemudahan dalam perancangan untuk mendapatkan hasil yang optimal untuk pihak sekolah. Sistem pendukung keputusan dapat membantu sekolah dalam mengambil keputusan untuk menentukan guru Favorit berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan pada guru Favorit dengan cepat dan biaya yang rendah. Algoritma yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini adalah Algoritma *Fuzzy* kurva segitiga. Algoritma ini mendukung penilaian kriteria dan pembobotan. Kriteria yang digunakan mengacu pada kriteria yang ditentukan pihak sekolah dan bersifat dinamis dalam arti dapat diubah, ditambah atau dikurangi sesuai dengan kebutuhan dan kondisi di lapangan. Sistem ini mampu menampilkan alternatif berdasarkan hasil perhitungan metode *waterfall* dengan algoritma *fuzzy*. Hasil perancangan diurutkan dari hasil alternatif tertinggi ke hasil alternatif terendah. Sistem ini bermanfaat bagi pihak sekolah sebagai bahan pendukung keputusan dan acuan kebijakan untuk menentukan guru Favorit berdasarkan kriteria yang ditentukan.

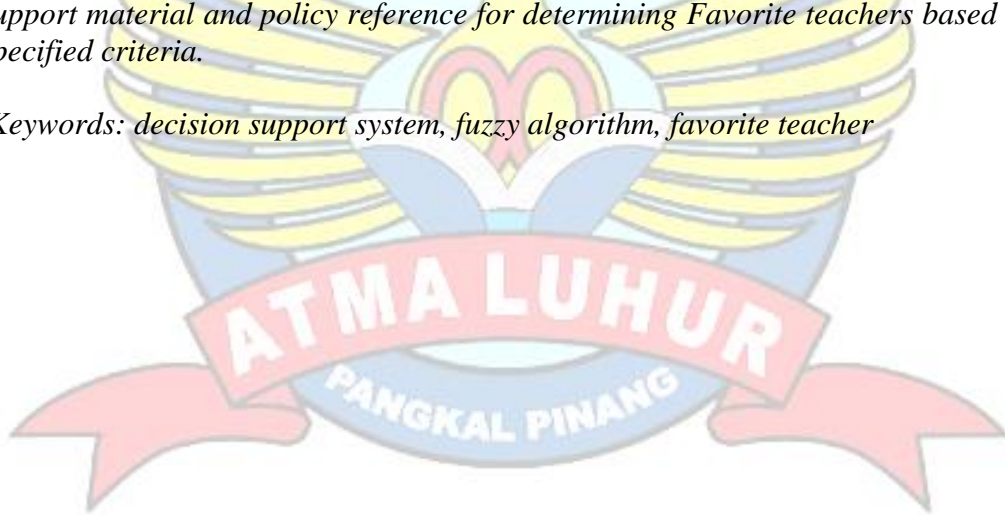
Kata kunci: sistem pendukung keputusan, algoritma *fuzzy*, guru favorit



ABSTRACT

The selection of Favorite teachers is a school agenda which is intended to encourage motivation, dedication, loyalty and professionalism of teachers which are expected to have a positive effect on improving performance. In general, the implementation of favorite teacher selection has run smoothly according to the criteria set. However, the implementation is still not optimal, so improvements need to be made, especially in the aspect of assessment. This makes the need for a decision support system that is able to facilitate ranking to get optimal results for the school. Decision support systems can assist schools in making decisions to determine Favorite teachers based on predetermined criteria on Favorite teachers quickly and at low costs. The algorithm used in the decision support system in this study is the Fuzzy Triangle Curve Algorithm. This algorithm supports assessment of criteria and weighting. The criteria used refer to the criteria determined by the school and are dynamic in the sense that they can be changed, added or reduced according to the needs and conditions in the field. This system is able to display alternatives based on the results of the calculation of the Waterfall method with a fuzzy algorithm. Ranking results are sorted from the highest alternative results to the lowest alternative results. This system is beneficial for the school as a decision support material and policy reference for determining Favorite teachers based on specified criteria.

Keywords: decision support system, fuzzy algorithm, favorite teacher



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACTION	iv
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Dan Manfaat Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5.Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi model pengembangan perangkat lunak	7
2.2 Definisi metode pengembangan perangkat lunak.....	8
2.3 Definisi <i>tool</i> pengembangan perangkat lunak	8
2.4 Teori Pendukung.....	10
2.4.1 Logika <i>Fuzzy</i>	10
2.4.2 Representasi Kurva Segitiga.....	11
2.4.3 Aplikasi.....	11
2.4.4 Android.....	12
2.4.5 Versi Android	13
2.4.6 Eclips	13
2.4.7 Black box.....	14
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
3.1 Model pengembangan sistem	15
3.2 Metode pengembangan sistem.....	16
3.3 Tools	17
3.4 Logika <i>Fuzzy</i>	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	SMP Negeri 1 Simpang Rimba	18
4.1.1	Sejarah	18
4.1.2	Struktur Organisasi	19
4.1.3	Tugas dan Tanggung jawab	19
4.2	Analisis Masalah	22
4.2.1	Analisis Kebutuhan	23
4.2.2	Analisis sistem berjalan	25
4.2.3	Analisis logika <i>fuzzy</i>	26
4.3	Perancangan sistem	29
4.3.1	Identifikasi sistem usulan	29
4.3.2	Rancangan sistem	30
4.3.3	Rancangan layar	41
4.4	Implementasi	50
4.4.1	Tampilan Layar	50
4.4.2	Pengujian	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.	Kesimpulan	60
5.2.	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	7
Gambar 4.1.Struktur Organisasi.....	19
Gambar 4.2.Analisis Sitem Berjalan.....	26
Gambar 4.3.Kurva Segitiga.....	27
Gambar 4.4. <i>Use Case</i> Diagram Siswa.....	30
Gambar 4.5. <i>Use Case</i> Diagram Admin.....	31
Gambar 4.6. <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 4.7. <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	36
Gambar 4.8. <i>Sequence</i> Diagram data guru.....	37
Gambar 4.9. <i>Sequence</i> Diagram Pilih Guru.....	37
Gambar 4.10. <i>Sequence</i> Diagram Pengumuman.....	38
Gambar 4.11. <i>Sequence</i> Diagram Login TU.....	38
Gambar 4.12. <i>Sequence</i> Diagram TU (Siswa).....	39
Gambar 4.13. <i>Sequence</i> Diagram TU (Guru).....	39
Gambar 4.14. <i>Sequence</i> Diagram Kriteria (TU).....	40
Gambar 4.15. <i>Sequence</i> TU (Perhitungan).....	40
Gambar 4.16.Rancangan layar menu beranda.....	41
Gambar 4.17.Rancangan Layar Menu Login.....	41
Gambar 4.18.Rancangan Layar Menu Pilih Guru.....	42
Gambar 4.19.Rancangan Layar Angket Guru.....	42
Gambar 4.20.Rancangan Layar Pengumuman.....	43
Gambar 4.21.Rancangan Layar <i>Log Out</i>	44
Gambar 4.22.Rancangan Layar <i>Login</i> Admin.....	44
Gambar 4.23.Rancangan Layar Beranda.....	45
Gambar 4.24.Rancangan Layar Data <i>User / siswa</i>	45
Gambar 4.25.Rancangan Layar Tambah User.....	46
Gambar 4.26.Rancangan Edit <i>User</i>	47
Gambar 4.27.Rancangan Layar Data Guru.....	47
Gambar 4.28.Rancangan Layar Tambah data Guru.....	48

Gambar 4.29.Rancangan Layar Edit Data Guru	49
Gambar 4.30.Rancangan Layar Nilai Kriteria Guru	49
Gambar 4.31.Rancangan Layar Data Perhitungan	50
Gambar 4.32.Tampilan Layar Menu Beranda.....	51
Gambar 4.33.Tampilan Layar Menu <i>Login</i>	51
Gambar 4.34.Tampilan Layar Menu Pilih Guru	52
Gambar 4.35.Tampilan Layar Menu Isi Angket	53
Gambar 4.36.Tampilan Layar Lihat Pengumuman.....	54
Gambar 4.37.Tampilan Layar <i>Login</i> Admin.....	54
Gambar 4.38.Tampilan Layar Menu Beranda.....	55
Gambar 4.39.Tampilan Layar Data Siswa	55
Gambar 4.40.Tampilan Layar Tambah Data Siswa.....	56
Gambar 4.41.Tampilan Layar Edit Data Siswa	56
Gambar 4.42.Tampilan Layar Data Guru	57
Gambar 4.43.Tampilan Tambah Data Guru.....	57
Gambar 4.44.Tampilan Layar Edit Data Guru.....	58



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Tabel Kriteria Kepribadian Guru	27
Tabel 4.2. Tabel Kriteria Kedisiplinan Guru Masuk Kelas	27
Tabel 4.3. Tabel Kriteria Penguasaan Materi Yang Diampuh	28
Tabel 4.4. Tabel Kriteria Pelaksanaan Praktikum Dikelas	28
Tabel 4.5. Tabel Kriteria Penguasaan kelas	29
Tabel 4.6. Tabel Deskripsi <i>Login User</i>	30
Tabel 4.7 Deskripsi Data Guru	30
Tabel 4.8 Deskripsi Pilih Guru	31
Tabel 4.9 Deskripsi Pengumuman	31
Tabel4.10 Deskripsi login	32
Tabel4.11 Deskripsi Siswa.....	32
Tabel4.12 Deskripsi Guru	32
Tabel4.13 Deskripsi Kriteria.....	32
Tabel4.14 Deskripsi Perhitungan.....	33
Tabel4.15 Tabel siswa.....	34
Tabel4.16 Tabel guru	35
Tabel4.17 nilai_siswa.....	35
Tabel4.18 admin.....	36
Tabel 4.19 Pengujian Aplikasi Android.....	58
Tabel4.20 Pengujian Aplikasi Web Server	59

DAFTAR SIMBOL



Package : Menambahkan paket baru dalam diagram.



Actor : Menambah aktor dalam diagram.



Usecase: Menambah *usecase* pada diagram.



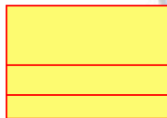
Unidirectional Association : Menggambarkan relasi antara aktor dengan *usecase*.



Dependencies or Instantiates : Menggambarkan kebergantungan (*Dependencies*) antar item didalam diagram.



Generalizations : Menggambarkan relasi lanjutan antar *usecase* atau menggambarkan struktur pewarisan antar aktor.



Class : Menambah kelas baru pada diagram.



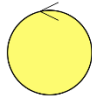
Interface : Menambahkan kelas antarmuka (*interface*) pada diagram.



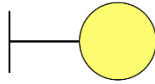
Association Class : Menghubungkan kelas asosiasi (*association class*) pada suatu relasi asosiasi.



Realize: Menggambarkan relasi realisasi.



Control : Menggambarkan unsur kendali pada diagram.



Boundary: Menambahkan kelas batasan (*Boundary*) pada diagram



Entity : Menambahkan kelas entitas (*Entity*) pada diagram.



Object : Menambahkan objek baru pada diagram.



Message to Self : Menggambar pesan (*Message*) yang menuju dirinya sendiri.



Destruction Marker : memperlihatkan saat objek tertentu dihancurkan.



State : Menambahkan *State* untuk suatu objek



Activity : Menambahkan aktivasi baru pada diagram.





Start State : Memperlihatkan dimana aliran kerja berawal.



End State : Memperlihatkan dimana aliran kerja berakhir.



Transition to Self: Menambah transisi rekursif.



Horizontal Synchronizations : Menambahkan Singkronisasi *Horizontal* pada diagram.



Vertical Synchronizations : Menambahkan singkronisasi *Vertical* pada diagram.

