

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
OPTIMASI PENJADWALAN KEGIATAN SOSIALISASI MEDIA
ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA
(STUDI KASUS DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
JAWA TIMUR)**

SKRIPSI



ANDRIANTO GUSTI PRADANA

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2016**

LEMBAR PERNYATAAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPTIMASI
PENJADWALAN KEGIATAN SOSIALISASI MEDIA ELEKTRONIK
METODE ALGORITMA GENETIKA**

(STUDI KASUS DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA JAWA TIMUR)

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Bidang Sistem Informasi pada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga**

**Oleh:
ANDRIANTO GUSTI PRADANA
NIM. 081016053**

Tanggal Lulus:

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Purbandini S.Si, M.Kom
NIP. 19710712 200812 2 001**

**Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom
NIP. 19800217 200501 2 001**

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN OPTIMASI PENJADWALAN
KEGIATAN SOSIALISASI MEDIA ELEKTRONIK
METODE ALGORITMA GENETIKA (STUDI KASUS
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA JAWA
TIMUR)

Penyusun : ANDRIANTO GUSTI PRADANA

NIM : 081016053

Tanggal Ujian :

Pembimbing I : Purbandini S.Si, M.Kom

Pembimbing II : Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Purbandini S.Si, M.Kom
NIP. 19710712 200812 2 001

Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom
NIP. 19800217 200501 2 001

Mengetahui :

**Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga**

**Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga**

Badrus Zaman, S.Kom, M.Cs
NIP. 19780126 200604 1 001

Badrus Zaman, S.Kom, M.Cs
NIP. 19780126 200604 1 001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Optimasi Penjadwalan Kegiatan Sosialisasi Media Elektronik Studi Kasus Dinas Komunikasi Dan Informatika Jawa Timur” dengan lancar dan baik.

Penulis menyadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak proposal skripsi ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Purbandini S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar dan ikhlas membimbing serta memberikan berbagai ilmu kepada penulis. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga, teman dan sahabat yang telah memberikan doa, semangat dan dukungannya kepada penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat dan wawasan yang berguna. Amin.

Surabaya, Januari 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan naskah skripsi dengan judul **RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPTIMASI PENJADWALAN KEGIATAN SOSIALISASI MEDIA ELEKTRONIK METODE ALGORITMA GENETIKA (STUDI KASUS DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA JAWA TIMUR)**

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, banyak menemui kendala, namun atas bantuan dari berbagai pihak, akhirnya laporan ini bisa diselesaikan. Maka tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT dan Nabi besar Muhammad SAW yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya.
2. Kedua orang tua dan keluarga, terima kasih atas doa, motivasi serta dukungannya.
3. Tutik Wora Wari, S.Sos, yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan informasi data jadwal sosialisasi media berdasarkan kegiatan rutin yang dijalankan dinas kominfo jawa timur berkaitan dengan penyelesaian skripsi ini.
4. Purbandini S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memahami, membimbing, dan membantu dalam penyelesaian naskah skripsi.

5. Indah Werdiningsih S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memahami, membimbing, dan membantu dalam penyelesaian naskah skripsi.
6. Seluruh Dosen program studi sistem informasi, yang telah banyak memberikan ilmunya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Teman – teman keluarga besar sistem informasi 2011, 2010, 2009 yang telah banyak membantu dalam berbagi informasi, *sharing*, dan tukar pendapat dalam proses penulisan skripsi.
8. Staf TU program studi sistem informasi yang telah banyak membantu dalam keperluan administrasi.

Serta teman – teman dan pihak lain yang telah memberikan bantuan dan informasi dalam proses penulisan skripsi ini.

Andrianto Gusti Pradana, 2015. *Rancang bangun sistem pendukung keputusan optimasi penjadwalan kegiatan sosialisasi media elektronik metode algoritma genetika (studi kasus dinas komunikasi dan informatika jawa timur)*. Skripsi ini dibawah bimbingan Purbandini S.Si, M.Kom dan Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom. Program Studi S1 Sistem Informasi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Kegiatan penjadwalan sosialisasi di media elektronik TV dan Radio di provinsi Jawa Timur, ada 2 variabel utama yaitu pembicara dan media yang dijadikan pertimbangan dalam penyusunan penjadwalan. Metode yang digunakan dalam pendekatan penyusunan penjadwalan menggunakan Algoritma Genetika.

Algoritma Genetika dapat membantu menyediakan salah satu pencarian untuk mencari optimasi dari suatu masalah yang diberikan dengan cara membentuk suatu populasi kasus dari tahapan pembentukan populasi baru sampai generasi akhir. Dengan aplikasi ini Algoritma Genetika yang digunakan dapat membantu dalam penjadwalan kegiatan sosialisasi media elektronik untuk Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Timur untuk menemukan solusi dan alternatif yang optimum pada masalah penjadwalan.

Dengan menggunakan aplikasi algoritma genetika dalam penjadwalan kegiatan tersebut akan lebih mudah dalam memproses data jadwal pada pembicara dalam mengisi acara di media TV dan Radio. Keluaran yang dihasilkan berupa nilai akurasi sebesar 80% untuk 30 data pembicara.

Kata kunci : *penjadwalan, optimasi, algoritma genetika.*

Andrianto Gusti Pradana, 2015. *Design of a decision support system optimization scheduling electronic media dissemination of genetic algorithm methods (a case study of communication and informatics department eastjava)*. This skripsi was under guidance by Purbandini S.Si, M.Kom and Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom. S1 Degree Information System Study Program, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Socialization scheduling activities in the electronic media TV and Radio in the province of East Java, there are 2 main variables, namely speakers and media are taken into consideration in the preparation of scheduling. The method used in the preparation of the approach to scheduling using genetic algorithms.

Genetic Algorithms can help provide a quest to find the optimization of a given problem by forming a population case of establishment of new populations stages until the final generation. With this application of Genetic Algorithm is used to help in scheduling the socialization of electronic media for the Office of Communications and Information Technology in East Java to find alternative solutions and optimum scheduling problems.

By using genetic algorithms application in the scheduling of these activities will be easier to process the data on a schedule of speakers in a show on TV and Radio. The resulting output in the form of an accuracy value of 80 % to 30 data speaker .

Keywords : *scheduling, optimization, genetic algorithm*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	7
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 Konsep dasar penjadwalan	10
2.4 Teknik Optimasi	12
2.5 Algoritma Genetika	13
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2 Objek Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31

4.1 Pengumpulan data dan informasi	31
4.2 Pengolahan data dan informasi	33
4.3 Perancangan sistem	32
4.4 Rancangan Graphic User Interface (GUI)	47
4.5 Implementasi Program.....	48
4.6 Pengujian sistem.....	50
4.7 Evaluasi sistem.....	52
BAB V PENUTUP	54
4.1 kesimpulan	54
4.2 saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Fase Proses Pengambilan Keputusan.....	9
2.2	Diagram Optimasi Fungsi atau Optimasi Proses	12
2.3	Diagram Alir Algoritma Genetika	15
2.4	Kromosom	18
3.1	Proses Sistem dengan Algoritma Genetika	29
4.1	Form Home.....	47
4.2	Form Seleksi Jadwal	48
4.3	Form Login	48
4.4	Form Home.....	49
4.5	Menu Seleksi Jadwal.....	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Kesediaan Pembicara.....	34
4.2	Data media	40
4.3	Evaluasi nilai fitness.....	42
4.4	Roda roulette crossover	43
4.5	Roda roulette mutasi.....	44
4.6	Tabel penentuan crossover	44
4.7	Tabel penentuan mutasi.....	45
4.8	Data kromosom terbaik.....	47
4.9	Pengujian.....	50
4.10	Pengujian login	51
4.11	Laporan.....	51
4.12	Data kromosom terbaik pada sistem	52
4.13	Perbandingan hasil data.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

Judul Gambar

Halaman

Lampiran 1

Lampiran 2