

**SISTEM PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE  
ALGORITAMA GENETIKA PADA PT. EASTPARC HOTEL  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Eko Harianto**

**12.11.6239**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**SISTEM PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE  
ALGORITAMA GENETIKA PADA PT. EASTPARC HOTEL  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana  
pada jurusan Informatika



disusun oleh

**Eko Harianto**

**12.11.6239**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

**SISTEM PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE  
ALGORITAMA GENETIKA PADA PT. EASTPARC HOTEL  
YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Eko Harianto**

**12.11.6239**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 Februari 2017

**Dosen Pembimbing,**



**Akhmad Dahlan, M.Kom**

**NIK. 190302174**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITAMA GENETIKA PADA EASTPARC HOTEL YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Eko Harianto**

**12.11.6239**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Februari 2018

#### Susunan Dewan Penguji

##### Nama Penguji

Dina Maulina, M.Kom  
NIK. 190302250

Joko Dwi Santoso, M.Kom  
NIK. 190302181

Heri Sismoro, M.Kom  
NIK. 190302057

##### Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19 Februari 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 Maret 2018



Eko Harianto

NIM. 12.11.6239

## **MOTTO**

*THE MORE YOU GIVE THE MORE YOU GET*

*BE BRAVE WHEN YOU ARE SCARED, BE STRONG WHEN YOU ARE WEAK  
AND BE BOLD WHEN YOU ARE VICTORIOUS*

*TIDAK PEDULI SEBERAPA SERING TERJATUH, TIDAK PEDULI SEBERAPA  
SERING DI HUJAT. ASALKAN DEMI SEBUAH KESUKSESAN YANG AKU  
PERSEMBAHKAN UNTUK MU ... IBU*

*GAGAL LAH SELAGI MUDA, BERUSAHALAH SELAGI MUDA !!*

*MENJADI MANUSIA YANG DAPAT MEMANUSIAKAN MANUSIA, MENEBAR  
MANFAAT DAN KEBAIKAN SEBANYAK – BANYAK NYA.*

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT serta sholawat dan salam kepada Rosululloh SAW, sehingga dapat menyelesaikan skripsi saya. Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua Ayahanda Rohadi dan Ibunda Tumirah tercinta. Terimakasih atas perjuangan, pengorbanan, doa, dukungan moral serta materi, motivasi, perhatian, serta kasih sayang tak terhingga yang Ayah Ibu berikan kepada ananda yang sampai kapanpun tidak akan pernah bisa terbalas.
2. Dixon, Wisnu, Irfan, Edo, Agung, Ardan, Eki, Bagus, Fauzi kalian teman sedancuk ku, terimakasih selama ini memotivasi dengan cara kalian masing – masing.
3. Edo, terimakasih yang sebesar-besarnya ku ucapkan atas sharing ilmu dan kemudian terwujud nya sebuah karya.
4. Buat seseorang, terimakasih atas segala bentuk bantuan dan semangat mu selama ini semoga Allah membalaskan semua kebaikan mu, Amiin.
5. Terkhusus untuk keluarga besar 12.S1.TI08, duduk mendengarkan kuliah di dalam kelas bersama kalian, canda tawa, masa-masa indah itu akan selalu kurindukan di sisa akhir hidupku.
6. Yang teristimewa, teman – teman kantor Eastparc Hotel Yogyakarta khusus nya Front Office dari Pak Edi, Mba Eva, Mas Antoni, Mas David, Mas Waluya, Tika, Irna, Teh Kiki, Mira. Terimakasih atas dukungan dan support nya selama ini.

7. Teman-teman 53RDADU, selalu menjadi kebanggaan pernah berpartner dengan kalian walaupun tidak sepenuhnya ku lalui.
8. Terimakasih untuk semuanya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih atas segala doa, bantuan, dan dorongan semangatnya.

Semoga keberhasilan ini merupakan titik awal dari keberhasilan dalam kehidupan dan karirku dimasa mendatang dan semoga Allah SWT selalu meridhoi dan memberikan kemudahan, kesehatan dan rezeki untuk bagi kalian dan saya sekeluarga dan, amin.





## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Penjadwalan Karyawan Menggunakan Metode Algoritama Genetika pada PT. Pada Eastparc Hotel Yogyakarta”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat utama untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Pembuatan skripsi ini tak lepas dari pihak yang telah banyak membantu, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Akhmad Dahlan, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam membimbing pembuatan skripsi ini.
3. Kedua orang tua, Bapak Rohadi, Ibu Tumirah yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayang untuk mendukung tekad seorang anak untuk mencapai kesuksesan dunia dan akhirat.
4. Semua pihak yang telah membantu untuk kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi memperbaiki kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Dan akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 19 Maret 2018

Penulis

Eko Harianto

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pegumpulan Data .....	3
1.5.2 Metode Pengembangan .....	4
1.5.3 Metode Pengujian .....	4

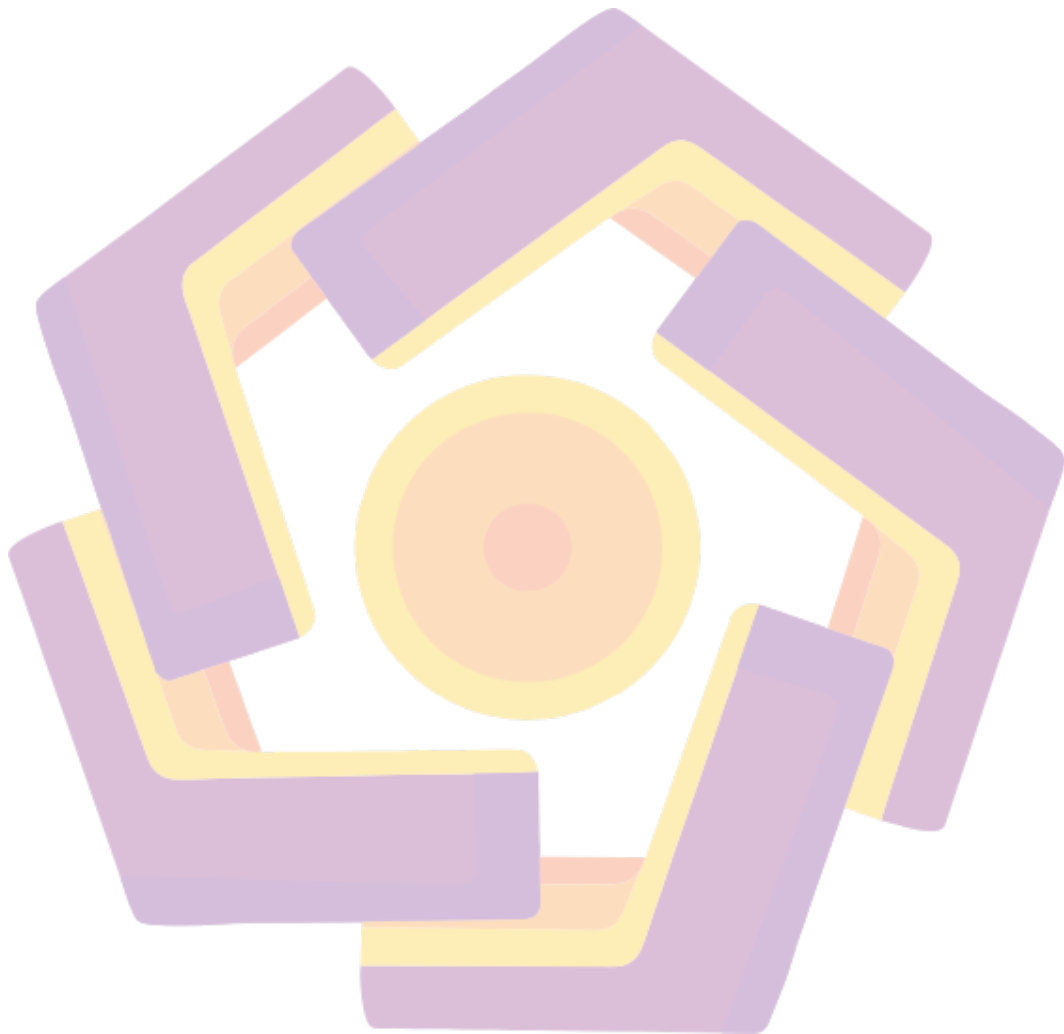
1.6	Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	6
2.2	Definisi Sistem, Penjadwalan dan Karyawan .....	10
2.3	Konsep Pemodelan Sistem .....	16
2.5.1	ERD .....	16
2.5.2	DFD .....	19
2.4	Konsep Basis Data .....	20
2.5	Analisis PIECES .....	22
2.6	Bahasa Pemrograman yang Digunakan .....	23
2.6.1	HTML .....	23
2.6.2	CSS .....	23
2.6.3	JavaScript .....	24
2.6.4	PHP .....	25
2.7	Algoritma .....	26
2.7.1	Pengertian Algoritma .....	26
2.7.2	Algoritma Genetika .....	27
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>30</b>
3.1	Deskripsi Singkat Perusahaan .....	30
3.2	Analisis Masalah .....	32
3.2.1	Analisis PIECES .....	32
3.2.2	Analisis Kebutuhan .....	35
3.2.3	Aturan Penjadwalan Sistem .....	37

3.3	Analisi Kelayakan .....	39
3.4	Perancangan Aplikasi .....	40
3.4.1	Perancangan Proses .....	40
3.4.2	Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel .....	50
3.4.3	Perancangan <i>Interface</i> / Antarmuka .....	53
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	57
4.1	Implementasi <i>Database</i> dan Tabel .....	57
4.2	Tampilan ( <i>Interface</i> ) .....	63
4.2.1	<i>Administrator</i> .....	63
4.2.2	<i>Member</i> .....	72
4.2.3	Koneksi <i>Form</i> dan <i>Database Server</i> .....	74
4.3	Pengujian Perangkat Lunak .....	75
4.3.1	<i>White-Box Testing</i> .....	75
4.3.2	<i>Black-Box Testing</i> .....	76
4.3.3	Uji Akurasi Aplikasi .....	84
BAB V	PENUTUP .....	93
5.1	Kesimpulan .....	93
5.2	Saran .....	93
DAFTAR PUSTAKA	.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Tinjauan Pustaka Algoritma Genetika .....	9
Tabel 2.2	Elemen Utama ERD .....	16
Tabel 2.3	Elemen Penyusun DFD .....	19
Tabel 2.4	Pengenalan HTML .....	23
Tabel 2.5	Tag CSS .....	24
Tabel 2.6	Contoh Internal Style Sheet .....	24
Tabel 2.7	Pengenalan Perintah Dasar PHP .....	25
Tabel 3.1	Analisis Kerja .....	32
Tabel 3.2	Analisis Informasi .....	33
Tabel 3.3	Analisis Ekonomi .....	33
Tabel 3.4	Analisis Kontrol .....	33
Tabel 3.5	Analisis Effisiensi .....	34
Tabel 3.6	Analisis Pelayanan .....	34
Tabel 3.7	Aturan Penjadwalan .....	37
Tabel 3.8	<i>Shift</i> Penjadwalan .....	38
Tabel 3.9	Tabel Data Departemen .....	50
Tabel 3.10	Tabel Data Posisi .....	51
Tabel 3.11	Tabel Data Karyawan .....	51
Tabel 3.12	Tabel Jam Kerja .....	51
Tabel 3.13	Tabel Jadwal Kerja .....	52
Tabel 3.14	Tabel Pengguna .....	52
Tabel 4.1	Test Case Login User .....	76
Tabel 4.2	Test Case Data Departement .....	77
Tabel 4.3	Test Case Data Posisi .....	78
Tabel 4.4	Test Case Data Karyawan .....	79
Tabel 4.5	Test Case Data Jam Kerja .....	80
Tabel 4.6	Test Case Jadwal Kerja .....	81

Tabel 4.7	Test Case Data Pengguna .....	82
Tabel 4.8	Pelanggaran Algoritma Genetik .....	85
Tabel 4.9	Pelanggaran Logika IF .....	87
Tabel 4.10	Pelanggaran Logika IF .....	88



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Seleksi Roulette Wheel.....	27
Gambar 2.2	Siklus AG .....	28
Gambar 3.1	Struktur Organisasi.....	31
Gambar 3.2	Diagram Konteks Aplikasi SPK.....	41
Gambar 3.3	DFD level 0 .....	42
Gambar 3.4	DFD level 1 Mengolah Data Departemen .....	44
Gambar 3.5	DFD level 1 Mengolah Data Posisi .....	45
Gambar 3.6	DFD level 1 Mengolah Data Karyawan .....	46
Gambar 3.7	DFD level 1 Mengolah Data Jam Kerja .....	47
Gambar 3.8	DFD level 1 Mengolah Data Jadwal Kerja.....	48
Gambar 3.9	DFD level 1 Mengolah Data Pengguna.....	49
Gambar 3.10	ERD Aplikasi SPK .....	50
Gambar 3.11	Relasi Antar Tabel.....	52
Gambar 3.12	Halaman Login Awal .....	53
Gambar 3.13	Tampilan Halaman Utama.....	54
Gambar 3.14	Tampilan Informasi Pengguna .....	54
Gambar 3.15	Tampilan Halaman Departemen.....	55
Gambar 4.1	Pembuatan Database.....	57
Gambar 4.2	Tabel Departemen .....	58
Gambar 4.3	Tabel Detail Jadwal Kerja .....	58
Gambar 4.4	Tabel Jadwal Kerja .....	59
Gambar 4.5	Tabel Jam Kerja.....	59
Gambar 4.6	Tabel Karyawan.....	60
Gambar 4.7	Tabel Posisi .....	61
Gambar 4.8	Tabel User .....	61
Gambar 4.9	Relasi Antar Tabel di MySQL.....	62
Gambar 4.10	Tampilan Login .....	63

Gambar 4.11	Tampilan Halaman Utama Admin.....	64
Gambar 4.12	Tampilan Daftar Data Departemen .....	64
Gambar 4.13	Tampilan Tambah Data Departemen.....	65
Gambar 4.14	Tampilan Daftar Data Posisi .....	65
Gambar 4.15	Tampilan Tambah Data Posisi.....	66
Gambar 4.16	Tampilan Daftar Data Karyawan.....	66
Gambar 4.17	Tampilan Tambah Data Karyawan.....	67
Gambar 4.18	Tampilan Daftar Data Jam Kerja.....	68
Gambar 4.19	Tampilan Tambah Jam Kerja .....	68
Gambar 4.20	Tampilan Daftar Data Jadwal Kerja .....	69
Gambar 4.21	Tampilan Proses Create Jadwal.....	69
Gambar 4.22	Hasil Output Sistem.....	70
Gambar 4.23	Tampilan Data Pengguna .....	70
Gambar 4.24	Tampilan Tambah Data Pengguna .....	71
Gambar 4.25	Login Member .....	72
Gambar 4.26	Tampilan Menu Utama.....	72
Gambar 4.27	Tampilan Mencetak Jadwal .....	73
Gambar 4.28	Tampilan User Setting Member .....	73
Gambar 4.29	Tampilan Merubah Pengaturan User.....	74
Gambar 4.30	Tampilan Script Koneksi.....	74
Gambar 4.31	Tampilan Kesalahan Perintah Program .....	74
Gambar 4.32	Akurasi Jadwal .....	84
Gambar 4.33	Diagram Perbandingan .....	89
Gambar 4.34	Tampilan Jadwal Sistem Konvensional.....	91
Gambar 4.35	Tampilan Jadwal Dengan SPK.....	92



## INTISARI

Membuat sebuah jadwal karyawan pada suatu perusahaan merupakan hal yang simpel namun rumit bagi seorang *leader* karena harus menyesuaikan dengan aturan-aturan yang ada. Dimana penjadwalan masih di lakukan dengan metode konvensional. Sehingga pekerjaan terkadang tidak efisien, tentu hal ini akan memakan waktu yang cukup lama dan belum lagi adanya kesalahan Leader (human error) dalam memasukkan data, seringkali terjadi ketidaksesuaian jadwal para karyawan dari jadwal masuk kerja yang tidak sesuai setelah hari libur serta membutuhkan waktu yang lama bagi seorang *leader* untuk melakukan revisi jadwal.

Masalah penjadwalan karyawan merupakan salah satu masalah yang rumit dan lama untuk diselesaikan akan tetapi apabila ditemukan solusi maka akan mudah untuk menentukan data yang benar sesuai dengan aturan-aturan yang ada.

Algoritma genetika adalah algoritma komputasi yang dapat menyelesaikan masalah penjadwalan yang rumit dan diinspirasi teori evolusi yang kemudian diadopsi menjadi algoritma komputasi untuk mencari solusi suatu permasalahan dengan cara biologis. Algoritma genetika akan memilih jadwal secara acak sesuai dengan aturan-aturan yang telah dibuat sehingga diperoleh hasil yang dibutuhkan.

**Kata Kunci** : Penjadwalan Karyawan, Algoritma, Algoritma Genetika, Penjadwalan Karyawan Hotel

## ***ABSTRACT***

Make a schedule of employees in a company is simple but complicated thing for a leader because they have to adjust to the existing rules. Where the scheduling is done by conventional methods. So the job is not efisiens, of course it will take a long time and again for human error in the data entry, often occur nonconforming schedule for the employees of the schedule for work that is not appropriate after a day off and take a long time for a Leader to revise the schedule.

Employee scheduling problem is one problem that complicated and long to be resolved, but if found the solution it will be easy to determine the correct data in accordance with existing rules.

Genetic algorithms are computational algorithms that can solve complex scheduling and inspired the evolution theory which was later adopted into computational algorithms to find solutions to a problem with biological means. Genetic algorithm will select at random schedule in accordance with the rules that have been made in order to obtain the required results.

**Keywords:** Employee Scheduling, Algorithms, Genetic Algorithms, Hotel Employee Scheduling

