

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PRESENSI JADWAL KERJA
KARYAWAN PADA PT. TASYA PUTRY MANDIRI MENGGUNAKAN
METODE ALGORITMA GENETIKA**

Skripsi

Oleh

Denny Rahman Fauzi

201810225033



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Rangkaian Bangun Aplikasi Presensi
Jadwal Kerja Karyawan pada PT. Tasya Putry
Mandiri Menggunakan Metode Algoritma Genetika

Nama Mahasiswa : Denny Rahman Fauzi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225033

Program Studi/ Fakultas : Informatika/ Ilmu komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :



Achmad Noe'man, S.KOM., M.M

NIDN: 0328048402

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Presensi Jadwal Kerja Karyawan Pada PT. Tasya Putry Mandiri Dengan Metode Algoritma Genetika

Nama Mahasiswa : Denny Rahman Fauzy

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225033

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

Jakarta, 16 febuari 2024

MENGESAHKAN

Penguji I : Sri Rejeki. S.Kom., M.M.
NIDN : 0320116602

Penguji II : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0329087703

Penguji III : Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua Prodi
Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP . 2012486

Dekan Fakultas
Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari.,M.M.
NIP . 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Denny Rahman Fauzy
NPM : 201810225033
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Presensi Jadwal Kerja Karyawan Pada PT Tasya Putry Mandiri Dengan Menggunakan Metode Algoritma Genetika

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun

Bekasi, 28 Januari 2024

Penulis

Denny Rahman Fauzy

BIKSA MAHWASTU DASI
JAKARTA RAYA



ABSTRAK

Denny Rahman Fauzi . 201810225033 . Rancang Bangun Aplikasi Sistem Presensi Jadwal Kerja Karyawan Pada PT. Tasya Putry Mandiri Menggunakan Metode Algoritma Genetika: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Perencanaan penjadwalan karyawan merupakan masalah yang banyak dihadapi oleh perusahaan yang memiliki banyak karyawan. Proses penjadwalan secara tradisional yaitu dilakukan dengan cara mendata satu persatu karyawan dan mengumpulkannya dalam bentuk laporan *excel* yang tidak efisien dan memakan banyak waktu. Selain itu juga untuk memasangkan jadwal pihak manajemen perlu bersusah payah untuk mengatur waktu shift agar sesuai dan tidak saling bertabrakan antara jadwal shift yang satu dengan jadwal shift lainnya. Metode itu sangat tidak efisien karena memakan waktu yang lama apabila ternyata ada kesalahan pada jadwal. Metode yang populer untuk membuat jadwal adalah dengan menggunakan algoritma genetika yang mampu menyusun jadwal dengan pendekatan acak untuk mencari solusi jadwal yang paling efektif dan tidak bertabrakan satu sama lain. Penelitian dilakukan untuk membuat jadwal dari daftar karyawan yang ada. Hasilnya jadwal yang dihasilkan menggunakan algoritma genetika terbukti lebih optimal dan cepat.

Kata Kunci : Penjadwalan, Algoritma Genetika, Sistem Kehadiran, PT. Tasya Putri Mandiri

ABSTRACT

Denny Rahman Fauzi . 201810225033 . Design and Build an Employee Work Schedule Attendance System Application at PT. Tasya Putri Mandiri Using Genetic Algorithm Method: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University, Greater Jakarta.

Employee scheduling planning is a problem faced by many companies that have many employees. The traditional scheduling process is carried out by recording employee data one by one and collecting them in the form of an Excel report which is inefficient and takes a lot of time. Apart from that, to match the schedules, management needs to take great pains to arrange shift times so that they match and do not conflict between one shift schedule and another shift schedule. This method is very inefficient because it takes a long time if it turns out there is an error in the schedule. A popular method for making schedules is to use a genetic algorithm which is able to arrange schedules using a random approach to find schedule solutions that are most effective and do not collide with each other. Research was conducted to create a schedule from a list of existing employees. As a result, the schedule produced using a genetic algorithm was proven to be more optimal and faster.

Keywords: *Scheduling, Genetic Algorithms, PT. Tasya Putri Mandiri, Attendance System.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Denny Rahman Fauzy
NPM : 201810225033
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (Non-Exclusive Royalty - Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PRESENSI JADWAL KERJA KARYAWAN PADA PT TASYA PUTRY MANDIRI MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA"

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) Dengan demikian penulis memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil ahli media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data mendistribusikan dan menampilkan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari penulis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai penulis/pencipta dan sebagai hak cipta

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya

Bekasi, 28 Januari 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Denny Rahman Fauzy

201810225033

KATA PENGANTAR

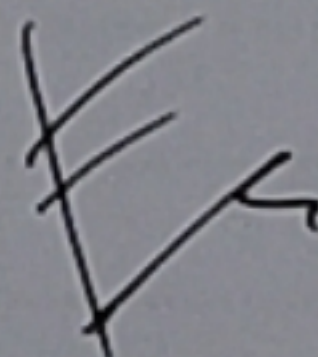
Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Presensi Jadwal Kerja Karyawan Pada Pt. Tasya Putry Mandiri Menggunakan Metode Algoritma Genetika” sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana.

Penulisan skripsi ini merupakan bagian dari tugas mahasiswa sebagai syarat yang telah ditentukan untuk menyelesaikan jenjang studi strata-1 Informatika di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr.Drs.H. Bambang Karsono, S.H, M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E, M.M.S.I selaku Kaprodi informatika, fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Achmad Noe'man, S.Kom, M.M. selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
5. Terimakasih untuk keluarga yang telah mendukung secara mental dan moral dalam pembuatan skripsi ini.

Bekasi,



Denny Rahman Fauzi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Tujuan	3
1.5.2 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 State Of The Art	5
2.2 Konsep Dasar Sistem	6
2.3 Pengertian Sistem.....	6
2.3.1 Karakteristik Sistem.....	7
2.3.2 Klasifikasi Sistem	8
2.4 Pengertian Algoritma	8
a. Representasi Kromosom	9
b. Membangun Generasi Awal	9
c. Fungsi Fitness	10

d. Seleksi	10
e. Crossover	11
f. Mutasi	11
g. Kondisi Berhenti	11
2.5 Aplikasi	11
2.6 Website.....	11
2.7 PHP.....	12
2.8 Condeigniter	12
2.9 MySQL.....	13
2.10 RAD	13
2.11 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	14
2.11.1 <i>Use Case Diagram</i>	14
2.11.2 <i>Activity Diagram</i>	15
2.11.3 <i>Squence Diagram</i>	16
2.11.4 <i>Class Diagram</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.1.1 Sejarah Singkat PT. TASYA PUTRY MANDIRI	19
3.1.2 Struktur Organisasi PT. Tasya Putry Mandiri	20
3.2 Kerangka Penelitian	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	21
3.3.1 Pengamatan (Observasi)	22
3.3.2 Wawancara (Interview)	22
3.3.3 Studi pustaka.....	22
3.4 Metode Analisis.....	22
3.4.1 Analisa Sistem Berjalan	22
3.4.1 Analisa Permasalahan.....	22
3.4.3 Analisis Sistem Usulan	23
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.5.1 Kebutuhan Perangkat keras (Hardware).....	24
3.5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Perancangan Sistem.....	25
4.2 Use Case Diagram	25
4.3 Activity Diagram	25
4.3.1 Activity Diagram Login.....	26
4.3.2 Activity Diagram Login.....	27
4.3.3 Activity Diagram Membuat Jadwal Kerja	28
4.4 Sequence Diagram.....	29
4.4.1 Sequence Diagram Login.....	30
4.4.2 Sequence Diagram Melihat Jadwal Kerja.....	30
4.4.3 Sequence Diagram Melihat Presensi	31
4.4.4 Sequence Diagram Membuat Jadwal Kerja.....	32
4.5 Class Diagram	32
4.6 Perancangan Struktur Database.....	33
4.7 Perancangan User Intercace	35
4.8 Implementasi Sistem	36
4.8.1 Halaman Login	36
4.7.2 Halaman Dashboar.....	35
4.8.3 Halaman Jadwalan	37
4.8.4 Halaman Karyawan.....	38
4.8.5 Halaman Waktu	38
4.8.6 Halaman Daftar Absen.....	38
4.8.7 Halaman Jadwal Kerja Karyawan	40
4.9 Pengujian Sistem (Black Box Testing).....	40
BAB V PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Hasil Penelitian Yang Terdahulu	5
Table 2.2 Tabel Nilai Bobot.....	10
Table 2.3 Simbol Use Case Diagram.....	15
Table 2.4 Simbol Activity Diagram.....	16
Table 2.5 Simbol Activity Diagram.....	17
Table 2.6 Simbol Class Diagram	18
Table 4.1 Tabel Admin	33
Table 4.2 Tabel Jadwal	33
Table 4.3 Tabel Absen	34
Table 4.4 Tabel Karyawan.....	34
Table 4.5 Tabel Waktu.....	34
Table 4.6 Tabel Pengujian Aplikasi.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Algoritma Secara Umum	9
Gambar 2.2 Rumus Fungsi Fitness	10
Gambar 3.1 Profil PT. Tasya Puri Mandiri.....	19
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Tasya Putri Mandiri.....	20
Gambar 3.3 Diagram Kerangka Penelitian	21
Gambar 3.4 Analisis Sistem Usulan	23
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	25
Gambar 4.2 Activity Diagram Login	26
Gambar 4.3 Activity Diagram Login	27
Gambar 4.4 Activity Diagram Mengisi Presensi Kehadiran	28
Gambar 4.5 Activity Diagram membuat jadwal kerja karyawan	29
Gambar 4.6 Sequence diagram login.....	30
Gambar 4.7 Sequence diagram melihat jadwal kerja	31
Gambar 4.8 Sequence diagram melihat presensi	31
Gambar 4.9 Sequence diagram membuat jadwal	32
Gambar 4.10 Class diagram	33
Gambar 4.11 Perancangan Form Login User	35
Gambar 4.11 Perancangan Index User.....	33
Gambar 4.11 Halaman Login.....	36
Gambar 4.12 Halaman Dashboard.....	36

Gambar 4.13 Halaman Jadwal	37
Gambar 4.14 Halaman Karyawan.....	38
Gambar 4.15 Halaman Waktu.....	38
Gambar 4.16 Halaman Absen	39
Gambar 4.17 Halaman Jadwal Kerja Karyawan.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN.....	50
BIODATA MAHASISWA.....	51
KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	52
LEMBAR PLAGIASI.....	53

