

SISTEM INFORMASI PENJADWALAN SHIFT KERJA PADA PT HOK TONG PALEMBANG MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA

Muhammad Asep Julianto, Diana, Ade Putra
Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang
Email : diana@binadarma.ac.id, adeputra@yahoo.co.id,
Sistem_Informasi@mail.binadarma.ac.id.

Abstract:

Scheduling is an activity that must be possessed by any person or agency for help in performing daily activities. At PT Hok Tong has shift employee scheduling system, scheduling is done on the human resources department to use the computer is however by microsoft Exel. In PT Hok Tong already has a fingerprint system for scheduling and employee data. But there are some things from the lack of a fingerprint that is, if the HRD provides schedule data that many systems have become more severe so that if when you open the report takes a fairly long time, the time of entry into sistem pun need an update, so every year the system sidelined always do penginputan the new so the old data will be replaced with the new data. In the human resources department did inputting a schedule every week so it takes a long time to reschedule each section division. To simplify the process of scheduling the work shift, Manager PT Hok Tong felt the need to build information systems that facilitate the optimal scheduling of shift work scheduling prepare employees. The author proposes a genetic algorithm as a method to find the best solution of a problem scheduling of activities related to the optimization of limited space with limited readiness speaker.

Keywords: Scheduling, PT Hok Tong, shift, Genetic Algorithm

Abstrak:

Penjadwalan merupakan kegiatan yang harus dimiliki oleh setiap orang atau instansi untuk dapat membantu dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Pada PT Hok Tong memiliki sistem penjadwalan shift kerja karyawan, penjadwalan dilakukan pada bagian HRD dengan menggunakan komputer namun dengan *microsoft excel*. Dalam PT Hok Tong telah memiliki sistem fingerprint untuk penjadwalan dan data karyawan. Namun ada beberapa hal dari kekurangan dari fingerprint yang ada, jika bagian HRD memberikan data jadwal yang banyak sistem menjadi lebih berat sehingga jika saat membuka laporan membutuhkan waktu yang cukup lama, saat masuk kedalam sistem pun harus melakukan update, jadi setiap tahun sistem absen selalu melakukan penginputan baru sehingga data yang lama akan berganti dengan data yang baru. Pada bagian HRD melakukan penginputan jadwal setiap minggu sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan penjadwalan setiap bagian divisi. Untuk memudahkan dalam proses penjadwalan *shift* kerja tersebut, Manager PT Hok Tong merasa perlu membangun sistem informasi penjadwalan yang optimal agar memudahkan menyusun penjadwalan *shift* kerja karyawan. Penulis mengajukan algoritma genetika sebagai metode untuk mencari solusi yang terbaik dari suatu permasalahan penjadwalan kegiatan yang berkaitan dengan optimalisasi ruangan yang terbatas dengan kesiapan pembicara yang terbatas.

Kata kunci: Penjadwalan, PT Hok Tong, *shift*, Algoritma Genetika.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan era globalisasi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia bisnis menjadi sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu perusahaan. Aktivitas yang baik pada suatu perusahaan atau teknologi pun sangat ditentukan oleh informasi yang tersedia. Untuk mengelola informasi yang tersedia dibutuhkan teknologi informasi

yang dapat mengorganisir dengan baik data-data perusahaan secara terstruktur dan mudah dipahami dengan baik.

Dalam sebuah perusahaan atau organisasi memiliki aktifitas yang bersangkutan dengan kegiatan yang ada didalam masing-masing perusahaan. Penjadwalan merupakan kegiatan yang harus dimiliki oleh setiap orang atau

instansi untuk dapat membantu dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Dengan memanfaatkan teknologi informasi sistem penjadwalan dapat mempermudah perusahaan atau organisasi. Dengan sistem yang terkomputerisasi penjadwalan sebuah perusahaan dapat mengatur shift kerja karyawan yang dimilikinya.

Sistem penjadwalan yang terkomputerisasi adalah sistem penjadwalan yang dengan menggunakan sistem atau aplikasi komputer. Kelebihan penjadwalan yang terkomputerisasi adalah untuk memudahkan proses penjadwalan itu sendiri dan untuk meminimalisir kesalahan dalam proses penjadwalan serta membuat penjadwalan yang tepat waktu agar pelaksanaan kegiatan tidak mengalami keterlambatan pengerjaan atau tepat waktu. Terlebih lagi sebuah instansi atau lembaga yang memiliki agenda-agenda penting yang harus diselesaikan secara teratur dan rapi. Begitu pentingnya penjadwalan ini agar kegiatan dapat berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan.

PT Hok Tong merupakan pabrik *crumb rubber* yang merupakan produsen dan eksportir karet SIR (Standard Indonesia Rubber) dengan tanda pengenal produsen SCX dengan kepemilikan penanaman modal asing (PMA). Pada PT Hok Tong memiliki sistem penjadwalan shift kerja karyawan, penjadwalan dilakukan pada bagian HRD dengan menggunakan komputer namun dengan *microsoft excel*. Dalam PT Hok Tong telah memiliki sistem fingerprint untuk penjadwalan dan data karyawan. Namun ada beberapa hal dari kekurangan dari fingerprint yang ada, jika bagian HRD memberikan data jadwal yang banyak sistem menjadi lebih berat sehingga jika saat membuka laporan membutuhkan waktu yang cukup lama, saat masuk kedalam sistem pun harus melakukan update, jadi setiap tahun sistem absen selalu melakukan penginputan baru sehingga data yang lama akan berganti

dengan data yang baru. Pada bagian HRD melakukan penginputan jadwal setiap minggu sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan penjadwalan setiap bagian divisi.

PT Hok Tong memiliki beberapa bagian yaitu bagian kantor, bagian laboratorium, bagian produksi I, bagian produksi II, bagian DM dan loading, bagian security, bagian teknik, bagian transport, bagian packing. Namun pada penelitian ini lebih terfokus pada tiga bagian yaitu bagian produksi I, produksi I dan security.

Untuk memudahkan dalam proses penjadwalan *shift* kerja tersebut, Manager PT Hok Tong merasa perlu membangun sistem informasi penjadwalan yang optimal agar memudahkan menyusun penjadwalan *shift* kerja karyawan. Penulis mengajukan algoritma genetika sebagai metode untuk mencari solusi yang terbaik dari suatu permasalahan penjadwalan kegiatan yang berkaitan dengan optimalisasi ruangan yang terbatas dengan kesiapan pembicara yang terbatas (Thomas, 2009).

Algoritma genetika pertama kali ditemukan oleh Jhon Holland dari Universitas Michigan pada awal 1970-an di New York, Amerika Serikat. Jhon Holland bersama murid-muridnya serta rekan kerjanya lalu menghasilkan buku yang berjudul "*Adaption in Naturaland Artificial Systems*" pada tahun 1975. Metode algoritma genetika adalah algoritma komputasi yang diinspirasi teori evolusi yang kemudian diadopsi menjadi algoritma komputasi yang biasa digunakan untuk memecahkan suatu pencarian nilai dalam sebuah masalah optimasi (Basuki, 2003). Keuntungan penggunaan algoritma genetika terlihat dari kemudahan implementasi dan kemampuannya untuk menemukan solusi yang optimal dan bisa diterima

secara cepat untuk masalah-masalah berdimensi tinggi.

Oleh karenanya penulis bermaksud mengangkat masalah tersebut untuk menulis penelitian proposal ini dengan judul **"Sistem Informasi Penjadwalan Shift Kerja Pada PT Hok Tong Palembang Menggunakan Algoritma Genetika"**.

2 Metodologi Penelitian

2.1. Metode Penelitian

Penelitian rekayasa (termasuk penelitian perangkat lunak) adalah penelitian yang menerapkan ilmu pengetahuan menjadi suatu rancangan guna mendapatkan kinerja sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Rancangan tersebut merupakan sintesis unsur-unsur rancangan yang dipadukan dengan metode ilmiah menjadi suatu model yang memenuhi spesifikasi tertentu.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode penulisan yang digunakan dalam teknik pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara (*Interview*)
Metode ini dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung kepada pihak-pihak yang bersangkutan seperti karyawan dalam Universitas PGRI tersebut, untuk dapat memberikan informasi yang dibutuhkan bagi penulis.
- b. Studi Kepustakaan (*Library Study*)
Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pencarian data dan informasi seputar *e-voting* melalui buku-buku maupun media *internet* sebagai bahan pembuatan laporan.
- b. Observasi (*Observation*)
Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung keadaan dan kegiatan pada Universitas PGRI Palembang sebagai objek, guna mendapatkan keterangan yang akurat.

3. Construction

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada PT Hok Tong Palembang, hasil akhir dari semua kegiatan dan tahapan-tahapan pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Shift Kerja yang telah dilakukan merupakan penerapan dari rancangan-rancangan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya yang terdiri dari desain *file*, desain *input*, dan desain *output*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun program ini adalah *PHP (PHP Hypertext Processor)*.

Tujuan utama pembuatan program sistem informasi penjadwalan ini adalah untuk membangun sistem informasi penjadwalan shift kerja pada PT Hok Tong Palembang menggunakan Algoritma Genetika untuk dapat memudahkan manager dalam mengatur penjadwalan shift kerja dalam periode perbulan, memudahkan dalam mengoptimalkan penjadwalan shift kerja dengan tepat waktu sehingga pihak PT Hok Tong Palembang mengefisienkan waktu dalam penentuan penjadwalan shift kerja karyawannya.

4.1 Deployment

Berikut ini adalah informasi-informasi yang akan ditampilkan pada halaman Sistem Informasi Penjadwalan Shift Kerja Pada PT Hok Tong Palembang.

4.1.1 Tampilan Halaman Login Admin

Halaman *login* berfungsi untuk pengguna sistem melakukan login agar dapat mengakses hak-hak pengguna sistem dalam mengakses sistem. Pengguna sistem menginputkan *username* dan *password* jika berhasil maka sistem akan menampilkan menu-menu sesuai hak akses pengguna sistem. Pada setiap *password* dan *username* memiliki mekanis *privacy* masing-masing disesuaikan dengan tugas dan fungsinya.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Admin

4.1.2 Tampilan Halaman Index Admin

Form tampilan ini akan menampilkan apabila Admin sudah menginputkan *username* dan *password* dengan benar. Maka sistem akan menampilkan halaman utama dan Admin dapat melakukan penginputan.



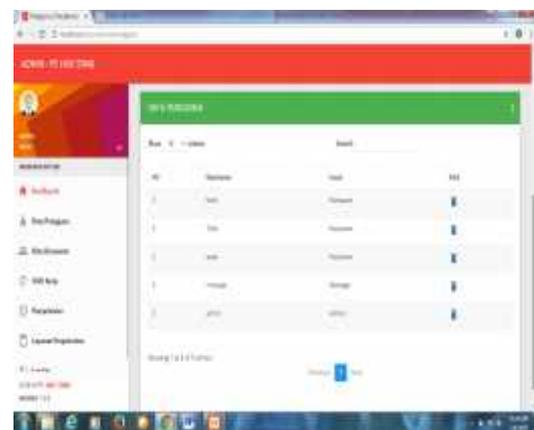
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Index Admin

4.1.1 Tampilan Halaman Data Pengguna

Form tampilan ini berfungsi untuk menampilkan informasi data inputan data pengguna yang dilakukan oleh admin pada sistem informasi penjadwalan shift kerja pada PT Hok Tong Palembang.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Form Data Pengguna



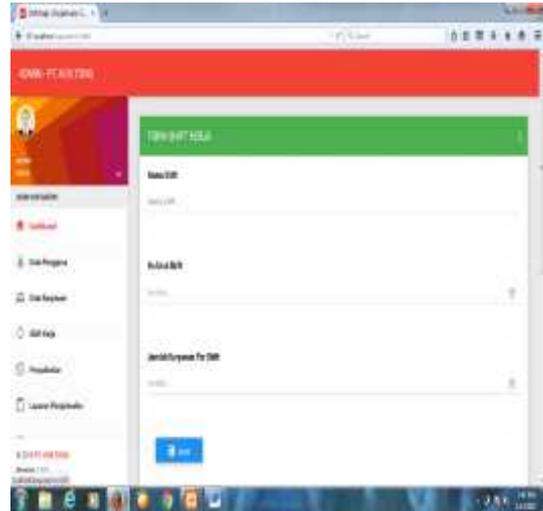
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Pengguna

4.1.2 Tampilan Halaman Input Data Kandidat

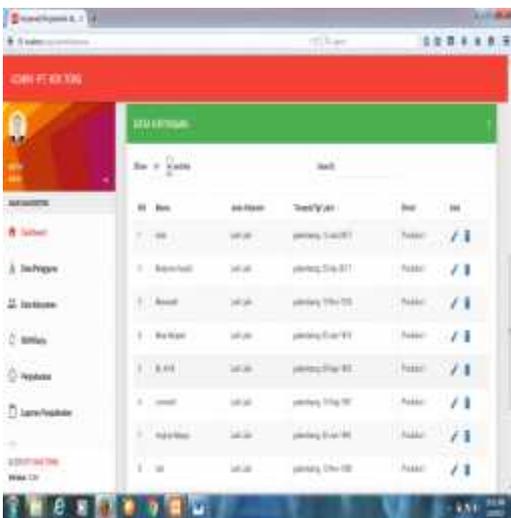
Form tampilan ini berfungsi untuk menampilkan informasi data inputan data karyawan yang dilakukan oleh admin pada sistem informasi penjadwalan shift kerja pada PT Hok Tong Palembang.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Form Karyawan



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Form Shift Kerja



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Karyawan



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Shift Kerja

4.1.3 Tampilan Halaman Data Shift Kerja

Form tampilan ini berfungsi untuk menampilkan informasi data inputan data shift kerja karyawan yang dilakukan oleh admin pada sistem informasi penjadwalan shift kerja pada PT Hok Tong Palembang.

4.1.4 Tampilan Halaman Jadwal Pemilihan

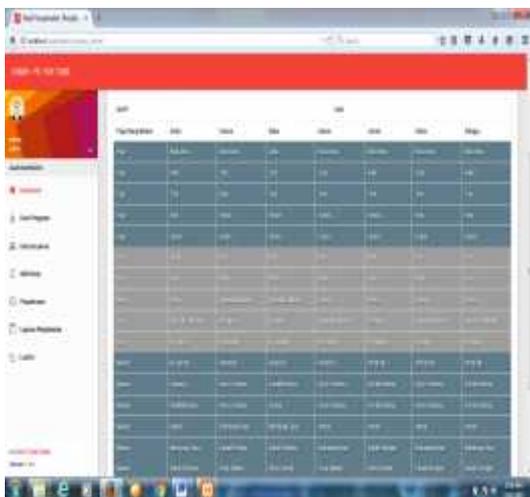
Form tampilan ini berfungsi untuk menampilkan informasi data inputan data penjadwalan kerja karyawan yang dilakukan oleh admin pada sistem informasi penjadwalan shift kerja pada PT Hok Tong Palembang.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Form Penjadwalan



Gambar 4.11 Laporan Penjadwalan Admin



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Penjadwalan



Gambar 4.12 Data Laporan Penjadwalan

4.1.5 Tampilan Halaman Laporan Penjadwalan Admin

Form tampilan ini berfungsi untuk menampilkan informasi dari data-data penjadwalan kerja karyawan yang telah diinputkan oleh admin pada sistem informasi penjadwalan shift kerja pada PT Hok Tong Palembang.

4.1.6 Tampilan Halaman Index Manager

Form tampilan ini akan menampilkan apabila Manager sudah menginputkan *username* dan *password* dengan benar. Maka sistem akan menampilkan halaman utama dan Manager dapat melakukan peninputan.



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Index
Manager

4.1.9 Tampilan Halaman Index Manager

Form tampilan ini akan menampilkan apabila Karyawan sudah menginputkan *username* dan *password* dengan benar. Maka sistem akan menampilkan halaman utama dan Karyawan dapat melihat laporan penjadwalan shift kerja.



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Index
Karyawan

Alissa C, Bell. Thomas J. D’Zurilla. 2009. “The Influence of Social Problem-Solving Ability on the Relationship Between Daily Stress and Adjustment”. *Original Article Cognitif Therapy Res* 33: 439-448

Basuki, S., 2003. *Manajemen Arsip Dinamis, Pengantar Memahami dan mengelola Informasi dan Dokumen*, GRAMEDIA, Jakarta

Bunafit Nugroho. (2008), *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP dan. MySQL*, Gava Media, Yogyakarta.

Firmansyah.2012. *Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI*.
attheblues.blogspot.com.Diakses tanggal 16 Oktober 2014

Krismiaji. 2015. *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi Kedua; Yogyakarta : Akademi Manajemen. Perusahaan YKPN

Muchinsky,Paul M. 2013. *Psychology Applied to Work. 7th edition*. Thomson Wadsworth: USA.

Rosa. A.S., dan Shalahuddin. M. 2014. “Rekayasa Perangkat Lunak”, 2 nd ed., Bandung:Informatika

Sukmadinata. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Rosdakarya

Zakiyudin, Ais. 2011. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media

Pressman, Roger S. 2010. “*Software Enginerring : A. Practitioner’s Approach*”. McGraw-Hill Higher Education.

DAFTAR RUJUKAN

SISTEM INFORMASI PENJADWALAN SHIFT KERJA PADA PT HOK TONG PALEMBANG MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA

(Asep Julianto)7