

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian ini. Berikut ringkasan mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian penulis:

1. Penelitian terdahulu oleh Annisa Paramitha dan Rizky Sani Akbari.

**Tabel 2.1. Ringkasan Penelitian Terdahulu 1 (Satu)**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Nama Peneliti              | Annisa Paramitha dan Rizky Sani Akbari  |
| Instansi                   | Universitas Komputer Indonesia  |
| Tahun Penelitian           | 2017  |
| Judul Penelitian           | SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DI DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN GARUT [2]   |
| Maksud / Tujuan Penelitian | Merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Kepegawaian di Dinas Perhubungan Kabupaten Garut untuk memudahkan penginputan, pencarian dan perubahan data.   |
| Kesimpulan Penelitian      | Kegiatan pengolahan data absensi, laporan, dan kepegawaian menjadi lebih mudah dan mempercepat arus informasi yang dibutuhkan, diantaranya dalam hal penggajian dan kenaikan pangkat pegawai.   |
| Persamaan                  | Penelitian ini dengan penelitian penulis sama-sama membahas bagaimana implementasi sistem informasi yang berhubungan dengan pengelolaan pegawai pada suatu perusahaan.  |
| Perbedaan                  | Berikut beberapa perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis:<br>1. Objek penelitian berbeda.<br>2. Penelitian terdahulu lebih fokus kepada pengelolaan karyawan secara umum seperti absensi dan penggajian. Penelitian penulis lebih terfokus pada |

|  |  |
|--|--|
|  | pengelolaan jadwal kerja karyawan. Meski begitu, pada penelitian penulis juga terdapat sistem absensi. |
|--|--|

2. Penelitian terdahulu oleh Rahayu dan Yulvia Nora Marlim.

**Tabel 2.2. Ringkasan Penelitian Terdahulu 2 (Dua)**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Nama Peneliti              | Rahayu dan Yulvia Nora Marlim   |
| Instansi                   | Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia   |
| Tahun Penelitian           | 2019  |
| Judul Penelitian           | Sistem Penjadwalan <i>Shift</i> Kerja Karyawan Menggunakan Metode Steepest Ascent Hill Climbing [3]   |
| Maksud / Tujuan Penelitian | Merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Penjadwalan <i>Shift</i> Kerja Karyawan pada PT. Home Center Indonesia untuk memudahkan HRD dalam pengaturan penjadwalan <i>shift</i> kerja karyawan dan mempermudah karyawan dalam melihat jadwal <i>shift</i> kerja.   |
| Kesimpulan Penelitian      | Berkat metode <i>Steepest Ascent Hill Climbing</i> , kegiatan HRD dalam pengaturan penjadwalan <i>shift</i> karyawan menjadi lebih mudah dan bagi karyawan juga dapat melihat jadwal kerja mereka dengan lebih mudah.   |
| Persamaan                  | Penelitian ini dengan penelitian penulis sama-sama membahas bagaimana implementasi sistem informasi untuk mengelola jadwal <i>shift</i> karyawan pada suatu perusahaan.   |
| Perbedaan                  | Berikut beberapa perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis:<br>1. Objek dan lokasi penelitian berbeda.<br>2. Penelitian ini hanya membahas sampai membuat jadwal <i>shift</i> karyawan saja, dan penelitian ini menggunakan suatu metode atau algoritma khusus untuk menentukan jadwal. Penelitian penulis menggunakan algoritma genetika untuk menentukan jadwal. Penelitian penulis juga akan menambahkan fitur absensi dan laporan untuk karyawan dan manajer. |

## 2.2. Data dan Informasi

Data dapat diartikan sebagai bentuk mentah dari informasi. Data adalah fakta, kebenaran, atau kenyataan yang biasanya terjadi akibat adanya kegiatan organisasi [4]. Data dapat berupa tulisan di kertas, ataupun tulisan yang tersimpan pada komputer. Berdasarkan keperluan penulisan data, data dikelompokkan menjadi dua yaitu data statis dan data dinamis [4]. Data statis adalah data yang jarang berubah seperti nama suatu entitas, sedangkan data dinamis adalah data yang selalu berubah seperti nilai mahasiswa.

Menurut Kenneth C. Laudon, Informasi adalah data yang sudah dibentuk menjadi bentuk yang bermakna dan bermanfaat bagi manusia [5]. Menurut Anton M. Moeliono, informasi adalah penerangan, keterangan, pemberitahuan, kabar atau berita (tentang) [7]. Selanjutnya, Anton M. Moeliono mengatakan bahwa informasi juga adalah keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian analisis atau kesimpulan [7].

## 2.3. Sistem

Sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama [9]. Sistem dapat pula diartikan sebagai tatanan yang terdiri dari beberapa komponen dengan tugas khusus yang saling berhubungan satu sama lain dan memiliki tujuan yang sama yaitu untuk memenuhi suatu pekerjaan tertentu [8].

## 2.4. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem virtual yang memungkinkan manajemen mengendalikan operasi sistem fisik perusahaan [10]. Sistem fisik perusahaan terdiri

atas sumber-sumber daya berwujud—bahan baku, karyawan, mesin, dan uang, sedangkan sistem virtual terdiri atas sumber daya informasi yang digunakan untuk mewakili sistem fisik [10]. Sistem informasi biasanya merupakan kumpulan proses yang berguna untuk mengolah masukan (*input*) dan menampilkan keluaran (*output*).

### **2.5. Shift Kerja**

Singkatnya, *shift* kerja adalah periode waktu dimana suatu kelompok pekerja dijadualkan bekerja pada tempat kerja tertentu [11]. Penggunaan *shift* kerja dilakukan karena perusahaan beroperasi lebih daripada jam kerja normal yaitu 8 atau 7 jam kerja per hari. Hal itu dapat dilatarbelakangi berbagai alasan, seperti kebutuhan pasar atau keterbatasan sumber daya [11].

### **2.6. Karyawan**

Karyawan pada umumnya mengacu pada orang yang bekerja pada suatu perusahaan. Mereka terikat dengan kontrak untuk mengerjakan pekerjaan dan nantinya akan diberi kompensasi berupa gaji. Karyawan adalah penjual jasa pikiran maupun tenaga dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan sebelumnya [12].

### **2.7. Internet**

Internet singkatnya dapat diartikan sebagai jaringan yang menghubungkan seluruh dunia. Jaringan pusat yang disebut VBNS (*Very High Speed Backbone Network Services*) inilah yang terhubung ke jaringan-jaringan regional di seluruh penjuru dunia [13], [14]. Internet dapat digunakan dengan protokol-protokol tertentu,

dimana salah satu yang paling populer adalah protokol HTTP<sup>[1]</sup> atau HTTPS<sup>[2]</sup> untuk mengakses web. Internet bukan hanya terbatas pada web saja, protokol TCP<sup>[3]</sup> lain juga dapat melintas melalui internet.

## 2.8. UML (Unified Modelling Language)

UML sendiri adalah suatu alat yang berguna untuk memvisualisasikan hasil analisa dan desain dari suatu sistem [6]. UML merupakan sebuah bahasa pemodelan untuk sistem ataupun perangkat lunak yang berorientasi objek. UML mendefinisikan diagram-diagram seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Statechart Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Collaboration Diagram*, *Component Diagram*, dan *Deployment Diagram* [6].

## 2.9. Web

Web adalah salah satu sumber daya yang ada dan populer untuk diakses melalui internet. Web adalah istilah umum dari *World Wide Web* (www) yang berupa halaman-halaman yang terhubung satu sama lain [14]. Isi dari web bisa bermacam-macam, mulai dari tempat berbagai informasi, hiburan berupa video, atau untuk kepentingan organisasi tertentu seperti web universitas.

---

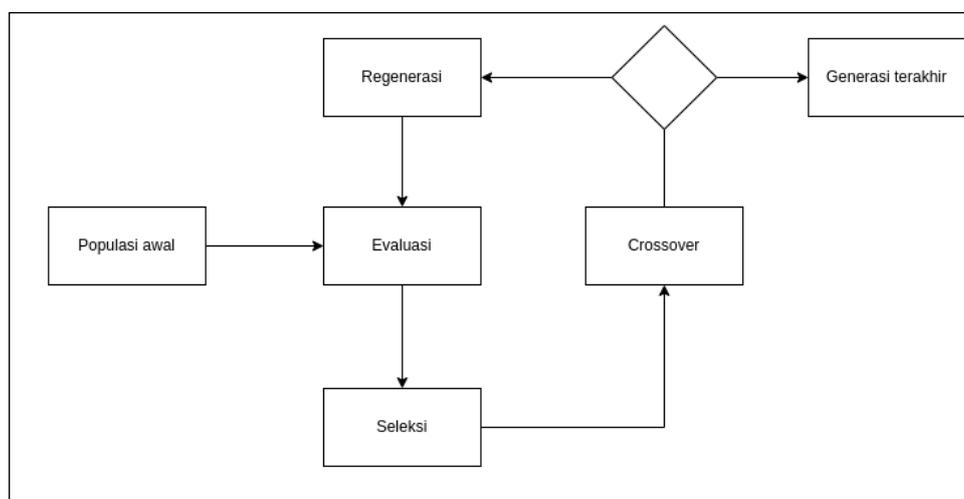
1 HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol yang digunakan oleh web untuk mendistribusikan informasi melalui internet. HTTP menspesifikasikan bagaimana klien melakukan permintaan data dan bagaimana server merespon permintaan tersebut. [14, p.1]

2 HTTPS adalah HTTP melalui *Secure Socket Layer* (SSL) atau *Transport Layer Security* (TLS). SSL dan TLS memungkinkan komunikasi yang aman antara klien dan server dengan menggunakan *mutual authentication*. [15, p.152]

3 TCP (*Transmission Control Protocol*) adalah protokol yang ditujukan untuk digunakan sebagai protokol komunikasi antar *host* pada jaringan komputer yang sangat reliabel. [16]

## 2.10. Algoritma Genetika

Algoritma genetika dibuat mirip menyerupai teori seleksi alam [18]. Algoritma ini dapat mencari beragam solusi dari berbagai permasalahan yang ada, termasuk melakukan penjadwalan [18]. Sistem penjadwalan akan mengadopsi beberapa konsep yang terdapat pada algoritma genetika seperti yang terlihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1. Diagram Alir Algoritma Genetika**

Algoritma genetika akan menggunakan proses evaluasi, seleksi, dan *crossover* yang diulang terus menerus hingga terciptanya suatu generasi terakhir yang merupakan solusi yang dianggap dapat menyelesaikan masalah.