

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Process mining* adalah salah satu topik yang berkaitan dengan implementasi data mining dalam bidang manajemen. khususnya hal-hal yang berkaitan dengan proses bisnis dalam sebuah organisasi[3].

Sebuah organisasi, selalu berusaha agar proses bisnis yang berlangsung merupakan proses bisnis yang paling efektif dan efisien, namun pada kenyataannya, sering kali pula SOP (*Standard Operation Procedure*) yang sudah dirancang sedemikian rupa, tidak menjawab kebutuhan real akan proses bisnis yang paling sesuai dengan kebutuhan organisasi tersebut dalam mencapai visi dan misinya secara efektif dan efisien. Untuk itu manajemen sebuah organisasi, biasanya akan selalu berusaha memperbaiki berbagai proses yang dianggap kurang memuaskan[1].

Pada Tugas akhir ini, dilakukan *process mining* pada studi kasus iFace IT Telkom, dimana iFace IT Telkom merupakan *social media* pendukung mahasiswa IT Telkom dalam mendapatkan dan menyebarkan informasi di kalangan civitas akademisi IT Telkom. Layanan *social media* yang dikembangkan oleh IT Telkom ini bisa terbilang kurang peminatnya, sehingga perlu dilakukan *business process improvement*, salah satunya dengan menganalisis bisnis proses menggunakan *process mining*.

*Process mining* dilakukan dengan menggunakan tools ProM 5.2 dan *plugins* algoritma genetika. Diharapkan setelah proses bisnis yang sebenarnya terjadi dimodelkan, dapat dianalisis. Dalam lingkup *Business Process Manajemen* (BPM), tujuan dari proses mining adalah untuk menemukan model proses dari *event log*, yaitu, peristiwa yang dicatat oleh sistem informasi yang digunakan untuk mengekstrak informasi tentang kegiatan dan hubungan kausal mereka.

Beberapa algoritma telah diusulkan untuk *process mining*. Kebanyakan algoritma kurang baik beberapa problem, seperti keberadaan aktivitas duplikat, *hidden activity*, *non-free-choice construct* ataupun *noise*[2]. Padahal pada contoh kehidupan sehari-hari sering dijumpai *log* yang mengandung *noise* ataupun tidak komplit[2]. Sebelumnya implementasi *process mining* banyak dilakukan pada sistem informasi yang memiliki alur proses yang jelas, sedangkan pada *social network*, *user* bebas untuk melakukan *activity* apapun saat pertama kali membuka halaman utama. Hal ini memperbesar kemungkinan munculnya *noise* seperti '*abnormal behavior*' ataupun *log* yang tidak menggambarkan kejadian sebenarnya. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis menggunakan algoritma genetika untuk menangani pemodelan proses iFace.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan, penyusun mengidentifikasi pokok permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana mengolah data *event log* iFace IT Telkom sehingga dapat digunakan menjadi sebuah model proses yang dapat menggambarkan proses bisnis iFace IT Telkom?
- b. Bagaimana melakukan *process mining* dengan mengimplementasikan algoritma genetika dalam kasus iFace IT Telkom?

- c. Sejauh mana algoritma genetika dapat memodelkan proses bisnis iFace IT Telkom?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

- a. Proses bisnis yang akan dimodelkan dan dianalisis dengan *process mining* menggunakan tools ProM 5.2 dan *plug-ins* Algoritma Genetika.
- b. Pengujian algoritma genetika, dilakukan dengan mengukur *recall*, *precision* dan *F-Measure*.
- c. *Process mining* yang dilakukan hanya sampai *process discovery* dan *conformance checking*

### 1.4 Tujuan

- a. Mengolah data *event log* menjadi data yang siap digunakan untuk *process mining*.
- b. Melakukan *Process mining* dengan algoritma genetika berdasarkan *event logs* pada iFace IT Telkom.
- c. Menganalisa performansi algoritma genetika dalam membuat model bisnis di iFace IT Telkom.

### 1.5 Hipotesa

Algoritma genetika dapat memodelkan proses yang sebenarnya terjadi pada iface IT Telkom dan menangani noise dengan baik[2], tetapi memiliki resiko model yang dihasilkan akan *over-general* atau *over-specific*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan buku TA ini dibagi ke dalam BAB yang terdiri dari materi sebagai berikut :

#### **BAB 1 Pendahuluan**

Berisi latar belakang, rumusan masalah pada studi kasus iFace, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

#### **BAB 2 Landasan Teori**

Berisi teori dari *process mining* dan algoritma genetika yang digunakan pada perancangan tugas akhir ini.

#### **BAB 3 Perancangan Sistem**

Berisi analisa kebutuhan, karakteristik data, deskripsi dan gambaran umum sistem yang dibuat, deskripsi studi kasus yang diambil, perancangan sistem, *usecase diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*.

#### **BAB 4 Analisis dan Pembahasan**

Berisi skenario pengujian, hasil pengujian dan analisis.

#### **BAB 5 Penutup**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian beserta sejumlah saran dari penulis.