

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Proses bisnis banyak diterapkan di dalam organisasi maupun perusahaan untuk mendukung analisis, desain ulang maupun implementasi aktivitas. Pada dasarnya, proses bisnis adalah sekumpulan koleksi dari aktivitas yang berhubungan dan terstruktur ataupun tugas untuk mencapai sebuah tujuan [1]. Proses bisnis pelaksanaan TA di Universitas Telkom antara Fakultas yang satu dengan Fakultas lain memiliki perbedaan tetapi beberapa juga memiliki kesamaan. Permasalahan proses bisnis ini mengacu pada kemiripan proses bisnis untuk mengidentifikasi model proses bisnis mana yang paling menyerupai dari proses model bisnis yang diberikan. Sebagai organisasi yang telah mencapai level tinggi dari *Business Process Management (BPM)*, sebuah organisasi cenderung mengakumulasi cukup banyak model proses bisnis – dilaporkan dalam ratusan atau ribuan kasus dari perusahaan multinasional [1]. Model proses bisnis yang memiliki banyak persamaan cenderung nantinya akan dilakukan penggabungan jika institusi/perusahaan ingin melakukan penggabungan sehingga lebih efisien dalam pengolahan proses bisnis dan juga untuk mempersingkat proses bisnis yang memiliki prosedur lebih banyak dengan cara melihat proses bisnis yang memiliki prosedur lebih sederhana.

Permasalahan pencarian tingkat kemiripan proses bisnis dapat ditinjau dari 3 sisi yaitu *label/text similarity*, *structural similarity* dan *behavioural similarity*. Penyelesaian untuk pencarian tingkat kemiripan telah banyak dilakukan dan diidentifikasi dengan metode *text similarity (label similarity)*, *structural similarity* dan *behavioural similarity* dalam studi kasus yang berbeda dan pemakaian algoritma maupun tools yang berbeda pula. Pada Universitas Telkom memiliki sangat banyak proses bisnis salah satunya adalah proses bisnis pelaksanaan Tugas Akhir. Di setiap Fakultas memiliki proses bisnis pelaksanaan Tugas Akhir yang memiliki perbedaan dan memiliki kesamaan pula.

Dalam metode *structural similarity* pencarian tingkat kemiripan dapat diselesaikan dengan 4 algoritma yaitu algoritma *greedy*, algoritma *exhaustive* dengan *pruning*, algoritma heuristik maupun algoritma  $A^*$  [1]. Tugas akhir ini menganalisis kemiripan model proses bisnis dengan metode kemiripan secara structural menggunakan algoritma heuristik pada proses bisnis pelaksanaan Tugas Akhir Fakultas Informatika, Fakultas Rekayasa Industri dan Fakultas Elektro.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari penjelasan diatas maka masalah yang akan dicari penyelesaiannya dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara menentukan tingkat kemiripan model proses bisnis menggunakan metode kemiripan secara struktural dengan algoritma heuristik?
2. Bagaimana hasil dan analisis dari perhitungan kemiripan model proses bisnis menggunakan metode kemiripan secara struktural dengan algoritma heuristik?

3. Bagaimana hasil dan analisis cara kerja dari perhitungan perbandingan kemiripan model proses bisnis menggunakan algoritma heuristik dan algoritma A\* yang merupakan penelitian dari Anisyadita Ventrinur dengan judul “ Analisis Kemiripan Model Proses Bisnis menggunakan A\* Graph Matching” ?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan pada masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan *string edit distance (sed)*, *string edit similarity (ses)*, *graph edit distance (ged)* dan *graph edit similarity (ges)* dengan algoritma heuristik untuk menentukan tingkat kemiripan dari proses bisnis.
2. Menganalisis hasil dari perhitungan kemiripan model proses bisnis yang dilakukan secara struktural dengan algoritma heuristik
3. Menganalisis hasil dan cara kerja dari kemiripan model proses bisnis memakai algoritma heuristik dan algoritma A\*

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Input dari proses bisnis yang akan dianalisis kemiripannya berjumlah 3 yang terdiri dari Tugas Akhir Program Studi Sarjana di Fakultas Informatika, Rekayasa Industri dan Elektro Universitas Telkom
2. *Output* dari Tugas Akhir ini adalah tingkat kemiripan dari proses bisnis yang dibandingkan tidak memberikan rekomendasi lebih lanjut untuk penggabungan model proses bisnis
3. Tidak melakukan pengujian kemiripan model proses bisnis dengan algoritma A\* yang merupakan penelitian dari Anisyadita Ventrinur yang berjudul “Analisis Kemiripan Model Proses Bisnis menggunakan A\* Graph Matching.

### 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Studi Literatur  
Pada tahap ini dilakukan pencarian sumber – sumber bacaan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Topik – topik yang dipelajari *Similarity Business Process*, perhitungan tingkat kemiripan model proses bisnis, *ged*, *ges*, *ses* dan *sed*. Sumber bacaan berupa e-book, jurnal, paper atau artikel yang diperoleh dari internet dan perpustakaan Telkom University.
2. Pengumpulan data  
Pada tahap ini dikumpulkan data yang diperlukan untuk keperluan analisis kemiripan proses bisnis. Data yang dikumpulkan berupa proses bisnis untuk pelaksanaan TA pada Fakultas Informatika, Rekayasa Industri dan Fakultas Teknik Elektro
3. Perhitungan kemiripan proses bisnis  
Setelah data terkumpul dan diubah menjadi BPMN (*Business Process Model and Notation*) maka hal selanjutnya adalah mencari kemiripan dari

segi label dengan melakukan pencarian *ses* dan *sed* dilanjutkan dengan mencari kemiripan graf dengan melakukan pencarian *ged* terlebih dahulu lalu perhitungan *ges* dengan algoritma heuristik untuk pemetaan node pada graf

4. Testing

Tahap selanjutnya setelah dilakukan analisis adalah testing, tahap ini dilakukan untuk menguji apakah program menghasilkan hasil yang sesuai yang dilakukan dengan cara yaitu membandingkan hasil testing dengan *expert judgment* ataupun software/tools seperti *Levenshtein Calculator*

5. Analisis

Hal selanjutnya yang akan dilakukan adalah analisis yaitu menganalisis proses bisnis yang didapatkan setelah melakukan perhitungan kemiripan proses bisnis.

6. Laporan Akhir

Setelah analisis hasil pengujian dilakukan, pada tahap ini akan dilakukan pembuatan buku tugas akhir dan dokumentasi terhadap semua proses pencarian kemiripan proses bisnis yang telah dilakukan

## 1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. Pendahuluan

Bab ini menguraikan tugas akhir ini secara umum, meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, hipotesa dan metodologi penyelesaian masalah

2. Dasar Teori

Bab ini membahas mengenai uraian teori yang berhubungan dengan pencarian kemiripan antara proses bisnis dengan menggunakan algoritma heuristic

3. Perancangan Sistem

Bab ini berisi perancangan sistem yang akan dibangun. Diuraikan dalam bentuk *flowchart*. Selanjutnya akan diuraikan satu persatu maksud dari *flowchart* yang telah dibuat

4. Pengujian dan Analisis

Bab ini membahas mengenai pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan mengamati hasil kemiripan proses bisnis yang telah dilakukan

5. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari tugas akhir beserta saran – saran yang diperlukan untuk pengembangan lebih lanjut