

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

Model bisnis merupakan kunci strategis dari sebuah organisasi atau perusahaan[2]. Suatu model bisnis akan memberikan pandangan untuk sebuah organisasi atau perusahaan dalam fokus bisnisnya dari berbagai aspek mulai dari aspek ekonomi, sosial maupun aspek lain untuk menunjukkan inti bisnis dari organisasi atau perusahaan tersebut mulai dari tujuan, bisnis yang ditawarkan, strategi yang dibentuk, infrastruktur, struktur organisasi, praktik niaga, hingga kebijakan dan proses operasional. Saat ini banyak sekali model bisnis yang ditawarkan untuk membantu mengembangkan organisasi atau perusahaan. Pemilihan model bisnis yang tepat akan membantu organisasi atau perusahaan tersebut mengambil langkah efektif sehingga tujuan perusahaan atau organisasi tersebut tercapai sesuai target bisnis yang dimiliki[2].

Algoritma optimasi merupakan algoritma untuk menemukan nilai sekecil atau sebesar mungkin dari suatu fungsi yang diberikan dengan batasan-batasan tertentu pada variabel pembentuknya[1]. Pencarian model bisnis yang optimal merupakan permasalahan dengan ruang pencarian yang sangat besar, banyak aspek yang harus dipatuhi untuk membuat suatu model menjadi gambaran betapa besarnya ruang pencarian yang akan digunakan. Algoritma probabilistik akan menjadi solusi dari ruang pencarian yang sangat besar, dengan berdasar pada pengambilan sampel secara acak yang berulang-ulang untuk mendapatkan solusi. Algoritma Artificial Bee Colony (ABC), merupakan algoritma probabilistik yang berbasis Swarm Intelligence (SI).

Swarm Intelligence merupakan sistem kecerdasan buatan yang dihasilkan dari pola kerja beberapa individu dalam hal ini mengikuti kerja koloni suatu spesies binatang tertentu[3]. Algoritma ABC merupakan algoritma yang menirukan tingkah laku dan pola kerja kawanan lebah untuk menemukan sumber makanan yang efisien[5]. Sebagai analogi, sumber makanan tersebut bisa kita gambarkan menjadi sebuah model bisnis. Model bisnis yang bisa dimunculkan sangatlah banyak, sama seperti halnya sumber makanan yang tersedia di alam. Algoritma ABC memiliki performansi seperti halnya ketepatan lebah dalam mencari makanan, dengan algoritma ini diharapkan pemilihan bisnis model yang efisien dapat dengan mudah didapatkan[1].

## 1.2 Perumusan masalah

Algoritma ABC merupakan algoritma yang handal dalam memberikan solusi optimal, dalam ruang solusi yang besar. Pemilihan suatu model bisnis yang baik tidak terlepas dari berbagai faktor pendukung yang merupakan bagian dari deskripsi strategis perusahaan atau organisasi yaitu: *value propositions, target customer segments, distribution channels, customer relationships, value configurations, core capabilities, partner network, cost structure, revenue model*<sup>[2]</sup>. Faktor-faktor tersebut akan dibangkitkan menjadi sebuah variabel. Variabel tersebut akan dihitung nilai probabilitasnya dengan nilai yang optimal. Dalam analogi tingkah laku lebah, variabel tersebutlah yang menjadi sumber makanan bagi mereka dan lebah tersebut yang menjadi fungsi dalam penerapan algoritma ABC ini.

## 1.3 Batasan masalah

Adapun batasan masalah yang ada dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat merupakan sistem dalam membantu menganalisis kondisi suatu model bisnis perusahaan.
2. Data yang digunakan dalam format matrikulasi.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk menunjukkan model bisnis yang optimal dengan menggunakan algoritma Artificial Bee Colony dan mengetahui kehandalan algoritma tersebut dalam penanganan pencarian model bisnis.
2. Untuk mengetahui akurasi pemilihan model bisnis pada sistem, hasil implementasi algoritma Artificial Bee Colony.
3. Menganalisis hasil akurasi yang diberikan oleh sistem yang telah terimplementasi algoritma ABC sebagai acuan untuk menentukan tingkat keoptimalan model bisnis sehingga didapatkan model bisnis yang optimal .

**Hipotesis** : Penggunaan algoritma optimasi berbasis *swarm intelligence Artificial Bee Colony* dapat membantu menganalisis suatu data model bisnis .

## **1.5 Metodologi penyelesaian masalah**

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam tugas akhir ini terbagi menjadi 6 tahap :

### **1. Studi Literatur**

Dalam tahap ini, akan dicari referensi yang berkaitan dengan teknik untuk menyelesaikan masalah. Diantara nya adalah referensi untuk model bisnis yang digunakan pada suatu perusahaan dan algoritma *Artificial Bee Colony*.

### **2. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data model bisnis suatu perusahaan.

### **3. Pembuatan Model**

Pada tahap ini akan dilakukan pemodelan sistem yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dan berdasarkan studi literature yang sudah dilakukan.

### **4. Implementasi**

Setelah selesai pembuatan model sistem. Sistem akan di implementasikan menjadi sebuah perangkat lunak yang sesuai dengan model. Data yang digunakan pada tahap ini diambil dari data yang dikumpulkan pada tahap pengumpulan data.

### **5. Analisa Hasil**

Setelah didapatkan hasil dari sistem yang dibuat dilakukan analisis tingkat keakurasian dan keefektifan sistem. Dan dilakukan perumusan kesimpulan.

### **6. Pembuatan Laporan**

Tahap ini dilakukan bersamaan dengan tahap lain nya untuk mendapatkan sebuah buku tugas akhir yang lengkap.