

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Ketika mendengar kata permainan, secara sederhana sering diartikan sebagai suatu bentuk kegiatan yang terdiri dari partisipasi dua pemain atau lebih, untuk memainkannya secara bersama, seperti permainan catur atau sepakbola. Namun permainan yang akan dibahas merupakan permainan dalam arti yang lebih serius, seperti persaingan atau kompetisi dari beberapa pihak yang saling berkoalisi. Dalam sebuah permainan, para pemain secara umum menginginkan kemenangan, dengan berusaha memikirkan cara terbaik dan mengambil keputusan dengan sebaik mungkin. Dari pola pemikiran tersebut, maka dikembangkan beberapa teori yang membahas interaksi para pemain dalam sebuah permainan. Salah satu teori yang paling terkenal adalah teori permainan.

Teori permainan merupakan cabang tersendiri dari ilmu matematika yang mempelajari interaksi antar pemain, dimana tiap strategi yang dipilih oleh masing-masing pemain akan memiliki nilai pembayaran (*pay off*) yang berbeda bagi tiap pemain tersebut. Pertama kali dikembangkan sebagai cabang tersendiri dari ilmu matematika oleh Oskar Morgenstern dan John Von Neumann pada tahun 1944 sebagai aplikasi teori matematika guna menganalisa interaksi antara individu, perusahaan, bahkan negara.

Cabang ilmu ini telah berkembang sedemikian pesat hingga melahirkan banyak tokoh peraih Nobel, seperti John Nash (AS), Reinhard Selten (Jerman), dan John Harsanyi (AS) pada tahun 1999. Thomas Shelling (AS) dan Robert Aumann (Israel) pada tahun 2005. Selanjutnya teori ini digunakan untuk menganalisis proses pengambilan keputusan dari situasi persaingan yang berbeda dan melibatkan dua atau lebih pemain dimana masing-masing pemain berusaha untuk memenangkan permainan (Hamami, 2009).

Model teori permainan dapat diklasifikasikan berdasarkan jumlah pemain dalam sebuah permainan. Bila jumlah pemain adalah dua, permainan disebut sebagai permainan dua pemain. Bila jumlah pemain adalah berjumlah  $N$  ( $N \geq 3$ ), permainan disebut permainan  $N$  pemain. Kemudian pada permainan dua pemain dapat dibagi lagi menjadi dua, yaitu permainan berjumlah nol dua pemain (*two person zero sum game*) dan permainan berjumlah tak nol dua pemain (*two person non zero sum game*). Permainan berjumlah nol dua pemain merupakan persaingan dari dua pemain dimana kemenangan yang satu merupakan kekalahan pemain lainnya, sehingga jumlah kemenangan dan kekalahan adalah nol. Sedangkan pada permainan berjumlah tak nol dua pemain, kemenangan satu pemain belum tentu merupakan kekalahan pemain lainnya (Janwar, 2010).

Secara umum, teori permainan banyak diaplikasikan dalam banyak bidang. Penerapan di bidang militer atau diplomasi, teori permainan adalah alat untuk memprediksi keputusan suatu negara untuk memulai atau mengakhiri konflik, untuk

beraliansi dengan negara lain atau tidak, dan sebagainya. Namun, bisnis adalah bidang dimana teori ini paling berkembang. Teori permainan menjadi alat dalam menganalisis perilaku persaingan bisnis. Perilaku persaingan harga, kualitas, layanan, serta persaingan iklan antar perusahaan adalah contoh paling umum. Keputusan bagi pemain baru untuk masuk pasar dan bagaimana strategi yang harus diambil dari pemain lama adalah contoh lainnya. Teori permainan dikembangkan lebih lanjut, sehingga muncul beberapa teori, seperti teori keseimbangan Nash yang menggambarkan kondisi dimana satu pemain mengambil keputusan optimum berdasarkan keputusan pemain lain.

PT. Yakult Indonesia Persada dan PT. Indolakto merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi susu. Aktivitas bisnis di kedua perusahaan tersebut adalah mendistribusikan produk-produk susu ke berbagai pasar yang telah ditargetkan oleh perusahaan dimana produk tersebut banyak diminati oleh para *customer*. Perusahaan tersebut memproduksi dan menjual produk minuman kesehatan dengan berbagai macam rasa dan kemasan.

PT. Yakult Indonesia Persada dan PT. Indolakto terletak dalam satu kawasan pabrik, yaitu berlokasi di Sukabumi, Jawa Barat. Kedua perusahaan tersebut bersaing untuk memperebutkan pangsa pasar penjualan susu hasil produknya dengan mempertimbangkan beberapa strategi berbeda yang dapat dipilih oleh masing-masing perusahaan tersebut untuk memperoleh hasil yang optimal.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan ekspektasi nilai pembayaran (*pay off*) dua perusahaan susu menggunakan teori permainan?
2. Bagaimana strategi untuk memperoleh nilai optimal pangsa pasar penjualan susu melalui penerapan teori permainan?

## 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah permainan berjumlah nol pada dua pemain. Tempat yang dijadikan sebagai penelitian adalah PT. Yakult Indonesia Persada dan PT. Indolacto yang berlokasi di Sukabumi, Jawa Barat.

## 1.4. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Menentukan ekspektasi nilai pembayaran (*pay off*) dua perusahaan susu menggunakan teori permainan.
2. Mengetahui strategi untuk memperoleh nilai optimal pangsa pasar penjualan susu melalui penerapan teori permainan.

## **1.5. Manfaat Penulisan**

Manfaat yang diharapkan dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

### **1. Teoritis**

Memperluas pengetahuan tentang teori permainan, khususnya yang berkaitan dengan bidang bisnis. Di samping itu, penulisan tugas akhir ini sebagai evaluasi terhadap kemampuan dan mengaplikasikan teori-teori tentang pengambilan keputusan yang telah disampaikan semasa perkuliahan.

### **2. Praktis**

Bagi pihak yang berkepentingan, temuan penelitian ini dapat dijadikan informasi bila dihadapkan pada penerapan teori permainan.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini meliputi lima bab, yaitu:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang dari topik yang akan dibahas, masalah-masalah yang muncul, batasan masalah yang akan dibahas, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dibahas beberapa teori pendukung, yaitu mengenai peluang yang diperlukan untuk membahas bab selanjutnya.

### **BAB III : TEORI PERMAINAN**

Bab ini membahas teori permainan yang terdiri dari beberapa jenis permainan berdasarkan jumlah pemain, jumlah nilai pembayaran (*pay off*), dan metode-metode yang digunakan serta cara penyelesaian untuk mencari solusi optimum.

### **BAB IV : STUDI KASUS**

Pada bab ini akan dibahas hasil penelitian dari studi kasus bila dihadapkan pada penerapan teori permainan dalam bidang bisnis.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan tugas akhir ini.