

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pangsa pasar (*market share*) adalah besarnya bagian pasar yang dikuasai oleh suatu perusahaan. Dengan kata lain penguasaan suatu produk terhadap pasar atau besarnya jumlah produk yang diminta yang dihasilkan oleh suatu perusahaan dibandingkan dengan jumlah permintaan di pasar. Pangsa pasar ini dapat dipecah-pecah menurut wilayah politis, kawasan geografis yang lebih besar, ukuran, pelanggan, tipe pelanggan, dan teknologinya. Perhitungan untuk pangsa pasar ini biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase (%).

*Handphone* atau telepon genggam dalam kehidupan masyarakat Indonesia sudah bukan merupakan sesuatu yang tabu. Fakta menunjukkan bahwa hampir seluruh masyarakat kita telah menggunakan *handphone* sebagai *gadget* mereka. Pada tahun 2010, angka pengguna *handphone* di Indonesia diprediksi mencapai angka 133 juta. Dengan kata lain, sekitar separuh dari seluruh populasi negeri ini yang diperkirakan mencapai 250 juta jiwa, merupakan pengguna *handphone* (detik.com). Terlepas sebagai alat komunikasi, *handphone* juga sering digunakan masyarakat sebagai media browsing internet, multimedia, pengingat kegiatan, bahkan ada yang dapat digunakan sebagai televisi.

Berbicara mengenai *handphone*, maka tidak terlepas dengan provider kartu yang menjadi penyelenggara dalam melakukan komunikasi, baik melalui *call*, SMS (*short messages service*), ataupun melalui internet (*e-mail*). Ada 2 jenis

kartu yang beredar di Indonesia, yang pertama adalah CDMA (*Code Division Multiple Access*) dan yang kedua adalah GSM (*Global System for Mobile Communication*). CDMA adalah sebuah bentuk pemultipleksan (bukan sebuah skema pemodulasian) dan sebuah metode akses secara bersama yang membagi kanal dengan cara mengkodekan data dengan sebuah kode khusus yang diasosiasikan dengan tiap kanal yang ada dan menggunakan sifat-sifat interferensi konstruktif dari kode-kode khusus itu untuk melakukan pemultipleksan (wikipedia.com). Provider kartu CDMA yang beredar di Indonesia diantaranya Telkom (Flexi), Esia, Fren, Heli dan *Star One*. GSM adalah sebuah teknologi komunikasi selular yang bersifat digital (wikipedia.com). Teknologi GSM banyak diterapkan pada komunikasi bergerak, khususnya telepon genggam. Teknologi ini memanfaatkan gelombang mikro dan pengiriman sinyal yang dibagi berdasarkan waktu, sehingga sinyal informasi yang dikirim akan sampai pada tujuan. GSM dijadikan standar global untuk komunikasi selular sekaligus sebagai teknologi selular yang paling banyak digunakan orang di seluruh dunia. Adapun provider kartu GSM (prabayar) yang beredar di Indonesia adalah Indosat (IM3 dan Mentari), Telkomsel (AS dan Simpati), Exelcomindo (XL), AXIS, dan Three.

Dengan semakin meningkatnya pengguna *handphone*, maka para provider berlomba-lomba untuk mendapatkan pelanggan agar dapat menguasai pangsa pasar kartu GSM. Provider kartu GSM yang menguasai pangsa pasar dapat ditentukan dari provider kartu GSM yang mempunyai probabilitas penggunaan terbesar.

Untuk memaksimalkan pengambilan keputusan periode mendatang, suatu provider dapat melakukan prediksi pangsa pasar untuk periode mendatang. Dalam memprediksi pangsa pasar suatu produk terdapat beberapa metode, diantaranya adalah analisis rantai Markov, analisis regresi, analisis *time series* dan lain-lain. Setiap metode memiliki karakteristik pendekatan yang berbeda. Analisis rantai Markov menggunakan pola perpindahan pengguna produk untuk menentukan matriks transisi yang kemudian akan diperoleh angka probabilitas pengguna produk. Pada analisis regresi, pangsa pasar ditentukan dengan mencari korelasi antara variabel respons ( $Y$ ) dan variabel prediktor ( $X$ ), kemudian dicari nilai variabel ( $Y$ ). Dalam hal ini variabel ( $Y$ ) dapat berupa banyaknya pelanggan, besarnya pendapatan atau penguasaan wilayah, sedangkan variabel ( $X$ ) dapat berupa kepuasan pelanggan, harga, publikasi dan lain-lain. Kemudian pada analisis *time series* menggunakan data-data (pengguna/pelanggan, pendapatan, penguasaan wilayah) sebelumnya untuk memprediksi pengguna/pelanggan, pendapatan atau penguasaan wilayah.

Dalam tugas akhir ini akan dikembangkan suatu model untuk peramalan pangsa pasar kartu GSM yang didasarkan pada pendekatan rantai Markov. Karena untuk melakukan peramalan digunakan pola perpindahan pengguna produk, sehingga akan diperoleh angka probabilitas yang akan berdampak pada jumlah pengguna provider kartu GSM dengan produk tertentu, sehingga dapat diramalkan pangsa pasar dari suatu produk kartu GSM untuk periode selanjutnya. Untuk mencari pola perpindahan pengguna produk digunakan kuisisioner yang

berisi informasi mengenai seorang pengguna kartu GSM akan tetap menggunakan kartu tersebut atau beralih kepada provider kartu GSM lain.

Rantai Markov adalah suatu proses random (proses stokastik) dengan *Markov Property* di mana dengan keadaan saat ini, keadaan yang akan datang bersifat independen terhadap keadaan yang lampau dan hanya tergantung pada keadaan yang terdekat sebelumnya. *Property* ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P_{ij} = P[X_{n+1} = j | X_0 = i_0, X_1 = i_1, \dots, X_n = i] = P[X_{n+1} = j | X_n = i], \quad \forall \text{state } i_0, i_1, \dots, i_n$$

dan  $n \geq 0$ , di mana nilai yang memungkinkan dari  $i$  dan  $j$  adalah suatu himpunan terbatas yang sering disebut sebagai *state space* (ruang keadaan). Probabilitas di atas umumnya disebut dengan nama *state transition probability* yang sering dilambangkan dengan simbol  $P_{ij}$  di mana nilai  $P_{ij} \geq 0, \forall i, j$  dan nilai

$\sum_{j=0}^{\infty} P_{ij} = 1, \forall i = 0, 1, \dots$ . Dengan kata lain  $P_{ij}$  adalah peluang perpindahan/pergerakan dari *state*  $i$  ke *state*  $j$  dalam interval waktu  $n$  sampai  $n+1$ .

Oleh karena itu, tugas akhir ini diberi judul “Peramalan Pangsa Pasar Kartu GSM Dengan Pendekatan Rantai Markov”.

## 1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Pendekatan rantai Markov dapat digunakan untuk peramalan pangsa pasar kartu GSM. Sehingga yang menjadi masalah dalam penulisan ini adalah aplikasi rantai Markov dalam meramalkan pangsa pasar kartu GSM.

Secara khusus, masalah tersebut dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Bagaimana pola perpindahan pengguna kartu GSM suatu provider?
2. Bagaimana prediksi pangsa pasar kartu GSM pada dua periode selanjutnya?
3. Bagaimana interpretasi keadaan periode *equilibrium* terhadap prediksi pangsa pasar?

Mengingat adanya keterbatasan waktu dan agar penelitian tidak terlalu lama, pembatasan masalah yang dilakukan penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Ruang lingkup penelitian hanya dilakukan di wilayah Bandung, sehingga penyebaran kuisioner pun hanya dilakukan di wilayah Bandung.
2. Rentang waktu pola perpindahan pengguna kartu GSM adalah 1 tahun (dari tahun 2009 ke tahun 2010). Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi pengguna kartu GSM yang sering berpindah penggunaan produk.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan pola perpindahan pengguna kartu GSM suatu provider.

2. Mengetahui prediksi pangsa pasar kartu GSM pada dua periode selanjutnya.
3. Mengetahui interpretasi keadaan periode *equilibrium* terhadap prediksi pangsa pasar.

## **1.4 Manfaat Penulisan**

### **1.4.1 Manfaat Praktis**

Melalui tugas akhir ini, akan diperoleh hasil peramalan pangsa pasar kartu GSM yang kemudian akan diketahui pula seberapa besar jumlah pengguna kartu GSM tersebut. Dengan menggunakan model peramalan yang diperoleh dalam tugas akhir ini, diharapkan pihak manajemen provider masing-masing kartu akan mempunyai perencanaan kebijakan yang baik dan matang berdasarkan peramalan yang diperoleh dengan tujuan untuk meningkatkan jumlah pengguna dan keuntungan provider tersebut.

### **1.4.2 Manfaat Teoritis**

Analisis rantai Markov adalah analisis yang memberikan informasi probabilitas mengenai situasi keputusan yang dapat membantu pengambil keputusan. Aplikasi analisis rantai Markov yang terkenal diantaranya adalah analisis perpindahan merek dari pelanggan, analisis probabilitas kerusakan mesin, analisis hutang tak tertagih dan lain-lain.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada pembahasan ini adalah:

### BAB I Pendahuluan

Mengemukakan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

### BAB II Landasan Teori

Mengemukakan landasan teori yang mendukung Bab III diantaranya menjelaskan konsep-konsep teori peluang, definisi peluang bersyarat, konsep matriks, konsep pendekatan rantai Markov, dan lain-lain.

### BAB III Analisis Rantai Markov pada Peramalan Pangsa Pasar

Membahas tentang metode penelitian pola perpindahan pengguna kartu GSM berdasarkan matriks transisi peluang proses Markov.

### BAB IV Analisis Hasil dan Pembahasan

Pembahasan mengenai interpretasi matriks transisi peluang  $P_{ij}$ , prediksi keadaan pangsa pasar kartu GSM pada periode selanjutnya, serta periode *equilibrium*.

### BAB V Kesimpulan dan Saran

Mencoba merangkum keseluruhan hasil pembahasan dalam bentuk kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN