

STRATEGI PEMASARAN MODEM DENGAN  
MENGUNAKAN METODE RANTAI MARKOV DAN TEORI  
PERMAINAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Jurusan Teknik Industri



Disusun Oleh :

ROBBY LIMANTO  
NPM : 0932010022

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012

STRATEGI PEMASARAN MODEM DENGAN  
MENGUNAKAN METODE RANTAI MARKOV DAN TEORI  
PERMAINAN

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ROBBY LIMANTO

0932010022

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

STRATEGI PEMASARAN MODEM DENGAN  
MENGUNAKAN METODE RANTAI MARKOV DAN TEORI  
PERMAINAN

Oleh :

ROBBY LIMANTO

0932010022

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan  
Gelombang III Tahun Ajaran 2012 – 2013

Mengetahui  
Dosen Pembimbing I

Ir. Tri Susilo, MM  
NIP. 19550708 198903 1 001

Mengetahui  
Dosen Pembimbing II

Drs. Sartin, M.Pd  
NIP. 19580427 199003 1 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri  
UPN “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM  
NIP. 19611130 199003 1 001

**SKRIPSI**  
**STRATEGI PEMASARAN MODEM DENGAN**  
**MENGGUNAKAN METODE RANTAI MARKOV DAN TEORI**  
**PERMAINAN**

Disusun Oleh :  
**ROBBY LIMANTO**  
0932010022

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Pada Tanggal : 23 November 2012

Dosen Penguji :

1.

**Dr. Ir. Minto Waluyo, MM**  
NIP. 19611130 199003 1 001

2.

**Ir. Sumiati, MT**  
NIP. 19601213 199103 2 001

3.

**Ir. Tri Susilo, MM**  
NIP. 19550708 198903 1 001

Dosen Pembimbing :

1.

**Ir. Tri Susilo, MM**  
NIP. 19550708 198903 1 001

2.

**Drs. Sartin, M.Pd**  
NIP. 19580427 199003 1 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

**Ir. Sutiyono, MT**  
NIP. 19600713 198703 1 001

STRATEGI PEMASARAN MODEM DENGAN  
MENGUNAKAN METODE RANTAI MARKOV DAN TEORI  
PERMAINAN

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Jurusan Teknik Industri

Oleh :

ROBBY LIMANTO

0932010022

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMIUR  
2012

## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, segala puji syukur kami haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Strategi Pemasaran Modern Dengan Menggunakan Metode Rantai Markov dan Teori Permainan” bisa terselesaikan.

Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana ( S1 ) bagi setiap mahasiswa jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur. Kami menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna, penulis menerima adanya saran dan kritik untuk membenahinya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Sudarto, MP. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan Dosen Wali.
4. Bapak Drs. Pailan selaku Sekertaris Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

5. Bapak Ir. Tri Susilo, MM selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Sartin, M. Pd selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing saya.
6. Bapak dan Ibu penguji yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi saya ini serta bantuan-bantuan lainnya.
7. Semua dosen yang pernah mengajar dan membimbing saya dan juga staff UPN yang membantu saya dalam proses pencapaian Tugas Akhir ini.
8. Ibu dan ayah saya tersayang terima kasih sebesar-besarnya atas doa dan dukungannya, tanpa kalian saya tidak akan bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Bapak Ir. Rus Indiyanto, MT selaku Kepala Laboratorium dan juga teman-teman dari Laboratorium Proses Manufaktur yang memberi semangat dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
10. Teman – teman Pararel A saya tercinta yang sudah membantu saya baik melalui waktu maupun pendapat saya ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya.
11. Untuk teman-teman game online (Sam, Rian, Ryri) yang selalu memberi doa dan semangat walaupun hanya ucapan, Terima kasih.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Saya ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun yang dapat membantu penulis dimasa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat

bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 11 November 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAKSI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Asumsi-Asumsi .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Konsep Manajemen Pemasaran .....	6
2.1.1 Kebijakan Produk .....	6
2.1.2 Kebijakan Harga.....	7

2.1.3 Kebijakan Promosi .....	7
2.2 Pangsa Pasar .....	8
2.3 Perilaku Konsumen.....	8
2.4 Strategi Pemasaran .....	11
2.5 Segmentation Targeting Positioning (STP).....	13
2.5.1 Segmentasi Pasar.....	14
2.5.2 Sasaran Pasar .....	15
2.5.3 Penentuan Posisi Pasar .....	17
2.5.4 Targeting .....	19
2.6 Merek.....	20
2.6.1 Syarat Untuk Memilih Merek .....	20
2.6.2 Pentingnya Merek .....	21
2.6.3 Kebijakan dan Strategi Merek .....	21
2.7 Kelebihan dan Kelemahan Modem .....	22
2.8 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	25
2.8.1 Teknik Sampling .....	25
2.8.2 Uji Kecukupan Jumlah Data.....	26
2.8.3 Uji Validitas.....	27
2.8.4 Reabilitas Kuisioner .....	28
2.8.5 Metode Rantai Markov.....	29
2.8.5.1 Prosedur Model Rantai Markov .....	29
2.8.6 Teori Permainan .....	35
2.8.6.1 Kriteria Permainan.....	36

2.8.6.2	Klasifikasi Permainan .....	36
2.8.6.3	Matriks Pembayaran .....	38
2.8.6.4	Nilai Permainan .....	39
2.8.6.5	Permainan Berjumlah Nol Dua Orang .....	40
2.8.6.6	Permainan Nol dari N Pemain .....	49
2.9	Metode Penyelesaian .....	50
2.9.1	Metode Program Linier .....	50
2.9.2	Metode Simpleks dan Dual Simpleks .....	56
2.10	Penelitian Terdahulu .....	59
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>		<b>62</b>
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	62
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	62
3.2.1	Identifikasi Variabel .....	62
3.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	63
3.3	Langkah-Langkah Penyelesaian Masalah.....	65
<b>BAB 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>71</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	71
4.1.1	Penyusunan Kuisioner Kuisioner .....	71
4.1.2	Penyebaran Kuisioner.....	72
4.1.3	Pengembalian Kuisioner.....	76
4.2	Pengolahan Data.....	77

4.2.1 Perhitungan Rantai Markov .....	80
4.2.1.1 Menyusun Matriks Probabilitas Transisi .....	81
4.2.1.2 Menghitung Kemungkinan Market Share.....	84
4.2.1.3 Menentukan Kondisi-kondisi Equilibrium .....	87
4.2.2 Perhitungan Teori Permainan .....	88
4.2.2.1 Perbandingan Berdasarkan Keunggulan Persaingan	88
4.2.2.2 Pembuatan Matriks Pembayaran .....	91
4.2.2.3 Formulasi Program Linier .....	94
4.2.2.4 Perhitungan Program Linier .....	97
4.3 Penyusunan Strategi .....	98
4.4 Analisa dan Pembahasan .....	98
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	 101
5.1 Kesimpulan .....	101
5.2 Saran .....	101
 DAFTAR PUSTAKA .....	 103
 LAMPIRAN	

## ABSTRAKSI

Kemajuan teknologi semakin berkembang sejalan dengan kemajuan zaman. Berbagai macam teknologi baru ditemukan untuk membantu meringankan kerja manusia dalam berbagai hal, misalnya dalam bidang komunikasi (Modem).

Merek Modem di Indonesia saat ini cukup banyak. Dari banyaknya merek Modem yang tersedia maka terjadi persaingan yang sangat pesat dengan meningkatkan kualitas dan mutu yang dapat memicu peralihan dari satu produk ke produk yang lain yang dapat mengakibatkan penurunan pangsa pasar.

Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian adalah mengetahui pangsa pasar dari setiap merek Modem dengan menggunakan metode rantai markov dan menentukan strategi pemasaran produk Modem dengan menggunakan metode teori permainan. Rantai markov digunakan untuk mengetahui prosentase setiap merek Modem. Teori Permainan merupakan bidang ilmu penunjang dalam penentuan strategi pemasaran, yang banyak digunakan dalam kondisi persaingan pemasaran. Teknik ini memungkinkan penentuan tindakan tertentu (strategi) yang akan meminimalkan kerugian maksimum pengambil keputusan yang menghadapi perilaku satu atau lebih pesaing yang tak dapat dipastikan.

Hasil Pengolahan dan analisis baik dari metode rantai markov dan teori permainan bahwa pangsa pasar Huawei sebesar 54,4% dan strategi pemasaran yang digunakan Huawei adalah kualitas, pangsa pasar Prolink sebesar 20,9% dan strategi pemasaran yang digunakan Prolink adalah Harga, pangsa pasar Vodafone sebesar 15,4% dan strategi pemasaran yang digunakan Vodafone adalah Desain, dan pangsa pasar ZTE sebesar 9,3% dan strategi pemasaran yang digunakan ZTE adalah Harga dan Desain.

**Kata Kunci :** Pangsa Pasar, Rantai Markov, Teori Permainan, Strategi Pemasaran

## ABSTRACT

Advances in technology is growing in line with the progress of time. Various new technologies found to help alleviate human labor in various ways, for example in the field of communication (modem).

Modem brand in Indonesia is quite a lot. Of the many available brands of modem Competitive claims it happened very rapidly with increasing quality and quality can trigger the transition from one product to another can result in decreased market share.

Objectives to be achieved by the researchers in the study was to determine the market share of each brand Modem using markov chains and determine marketing strategies Modem by using game theory. Markov chain is used to determine the percentage of each brand of modem. Game theory is a field of science supporting the determination of marketing strategy, which is widely used in marketing competitive conditions. This technique allows the determination of certain actions (strategies) that will minimize the maximum loss the decision maker who faces the behavior of one or more competitors who could not be determined.

Processing and analysis of the results from both methods markov chains and game theory that Huawei's market share of 54.4% and a marketing strategy that is used Huawei is quality, market share Prolink by 20.9% and marketing strategies used Prolink is the price, Vodafone's market share by 15.4% and Vodafone marketing strategy used is to Design and ZTE's market share of 9.3% and a marketing strategy that is used ZTE is price and design.

Key Words : Market Share, Markov Chain, Game Theory, Marketing Strategy

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi semakin berkembang, yang mana kemajuan teknologi tersebut dapat meringankan kerja manusia seperti berkomunikasi, berdagang, dll. Dengan berkembangnya teknologi manusia semakin berpikir dan berkreasi untuk mendapatkan suatu produk yang lebih baik dari sebelumnya. Sifat alami manusia tersebut akan menimbulkan berbagai macam industri-industri baru. Hal ini mengakibatkan timbulnya persaingan yang ketat diantara industri-industri sejenis untuk berebut konsumen di pasaran, yaitu berlomba dengan menawarkan produk yang beragam sehingga merangsang konsumen untuk mencoba dan membandingkan antara produk yang satu dengan produk yang lain.

Modem di Indonesia saat ini memiliki jumlah paling besar, setidaknya terdapat 4 jenis Modem yang paling diminati oleh konsumen di Indonesia, yaitu Huawei, Prolink, Vodavone, ZTE. Dari banyaknya merek Modem yang tersedia maka terjadi persaingan yang sangat pesat dengan meningkatkan kualitas dan mutu yang dapat memicu peralihan dari satu produk ke produk yang lain yang bisa mengakibatkan penurunan pangsa pasar.

Dengan adanya masalah tersebut maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode Rantai Markov untuk memprediksi peralihan masing-masing merek Modem dan menggunakan Teori Permainan untuk mengetahui strategi pemasaran yang tepat dalam menghadapi para pesaingnya dengan harapan

produsen Modem dapat mempertahankan dan meningkatkan volume penjualan produknya sehingga mampu meraih pangsa pasar yang diinginkan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas masalah yang dihadapi perusahaan sekarang ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

“Berapa prosentase pangsa pasar yang diraih oleh masing-masing Modem di kalangan masyarakat dan strategi pemasaran apa yang harus dilakukan agar produknya tetap diminati oleh konsumen?”

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan menjadi sederhana, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Merek modem yang diteliti adalah Huawei, Prolink, Vodafone, ZTE.
2. Penelitian dilakukan di wilayah kabupaten Sidoarjo.
3. Modem yang diteliti adalah Modem GSM
4. Periode pengamatan atau perpindahan status penggunaan Modem tertentu dilakukan dengan penyebaran kuisisioner, dimana waktu pengamatan mulai bulan Agustus 2012 sampai data tercukupi.
5. Penelitian berdasarkan perilaku konsumen
6. Dalam penelitian ini diambil sampel 8 kecamatan dari 18 kecamatan di Sidoarjo

#### 1.4 Asumsi-Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam membantu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Selama penelitian tidak ada perubahan kebijakan.
2. Pengisian kuisioner oleh responden dapat mewakili pengguna Modem Huawei, Prolink, Vodafone, ZTE.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besar pangsa pasar dari masing–masing Modem periode yang akan datang.
2. Menentukan strategi pemasaran yang tepat dalam merebut pangsa pasar konsumen.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

##### 1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk kebijakan dalam pengambilan keputusan perusahaan di masa sekarang dan masa yang akan datang.

##### 2. Bagi Universitas

Sebagai perbendaharaan perpustakaan dan diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang mengadakan penelitian dengan permasalahan serupa, serta untuk penelitian lebih lanjut di masa yang akan datang.

### 3. Bagi Penulis

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh faktor-faktor kemajuan teknologi, harga, promosi/iklan, dan kemudahan memperoleh produk, serta strategi pemasaran yang tepat sehingga diperoleh keuntungan yang maksimal bagi produsen Modem.

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah :

##### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, asumsi-asumsi, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

##### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memberikan pengetahuan dasar untuk memahami obyek penelitian agar peneliti tidak salah dalam membuat instrumen penelitian. Studi kepustakaan ini menjelaskan tentang pengertian pemasaran, perilaku konsumen terhadap pembelian, merek, Rantai Markov, Teori Permainan dan sekitar penelitian yang menggunakan alat analisis tersebut.

##### BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menerangkan tentang penggambaran langkah-langkah yang harus ditempuh dalam proses penelitian serta menentukan variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menerangkan tentang analisa kesetiaan konsumen terhadap Modem di wilayah kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil pengolahan data dan cara penentuan strategi pemasaran yang sesuai dan dapat digunakan untuk merebut pangsa pasar agar produk tersebut tetap diminati oleh konsumen.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menerangkan kesimpulan dari hasil analisa dan saran-saran yang sesuai dengan tingkat kesetiaan konsumen terhadap suatu produk sehingga konsumen tidak akan beralih merek dan cara penentuan strategi pemasaran yang tepat.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN