

**PENERAPAN TEORI PERMAINAN DALAM STRATEGI PEMASARAN
PRODUK LAPTOP
(Studi Kasus: Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Unsri)**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**



Oleh

**MUHAMAD ARIO WIBOWO
NIM 08121001065**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JANUARI 2018**

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN TEORI PERMAINAN DALAM STRATEGI PEMASARAN
PRODUK LAPTOP
(Studi Kasus : Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Unsri)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika

Oleh

MUHAMAD ARIO WIBOWO
NIM 08121001065

Inderalaya, Agustus 2017

Pembimbing Pembantu



Indrawati, M.Si
NIP 19710610 199802 2 001


Pembimbing Utama



Irmeilyana, M.Si
NIP 19740517 199802 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika




Drs. Sugandi Yahdin, M.M
NIP. 19580727 198603 1 003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto:

“Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari suatu ilmu, niscaya Allah memudahkannya ke jalan menuju surga”.

(HR. Turmudzi)

“Ilmu yang diajarkan dan dibagi tak akan berkurang melainkan akan bertambah berkahnya”

“Manusia tangguh tak akan meminta agar dikurangi beban hidupnya, tetapi manusia tangguh adalah mereka yang meminta pada Tuhannya agar dikuatkan pundaknya”

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- *Kedua Orangtuaku Tercinta*
- *Kedua Saudariku Tercinta*
- *Seluruh Keluarga Besariku*
- *Keluarga Kecil dalam Lingkaran Tarbiyah*
- *Semua Guru dan Dosenku*
- *Sahabat-Sahabatku*
- *Almamater Kebanggaanku*

KATA PENGANTAR

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan puji dan syukur kepada **Allah SWT** karena berkat rahmat, karunia, bimbingan, kesehatan, dan kekuatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Teori Permainan dalam Strategi Pemasaran Produk Laptop (Studi Kasus: Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Unsri)**”.

Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Bidang Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada **kedua orang tua** yaitu Ayah **H. Melli Fauzar** dan Ibu **Evi Royani** yang sangat mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini baik secara moril maupun materiil. Tidak hanya itu, dengan hormat penulis juga hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu secara langsung kepada:

1. Ibu **Hj. Irmeilyana, M.Si** selaku dosen pembimbing utama dan Ibu **Indrawati, M.Si** selaku dosen pembimbing pembantu yang telah bersedia meluangkan waktu dengan penuh kesabaran dan perhatian dalam memberikan banyak ide pemikiran, bimbingan, nasehat, pengarahan, serta kritik dan saran yang sangat berguna bagi penulis selama pengerjaan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang direncanakan.
2. Bapak **Drs. Ali Amran, M.T**, Ibu **Novi Rustiana Dewi, M.Si**, dan Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku dosen pembahas dan penguji yang telah banyak memberikan masukan untuk perbaikan penulisan skripsi ini.

Penulis juga hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan perkuliahan kepada:

1. Bapak **Drs. Putra B.J. Bangun, M.Si** selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran selama masa perkuliahan.
2. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M** selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Bapak **Alfensi Faruk, M.Sc** selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
4. **Semua Dosen** di Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya atas ilmu yang diberikan selama masa perkuliahan.
5. Ibu **Khamidah** dan Pak **Irwan** selaku pegawai di Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas.

Penulis juga hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu secara moril kepada:

1. **Meyta Evriani Mareta, Muhamad Merza Iqbal Evrigo, dan Salsa Bila** serta saudara-saudara tersayang yang banyak memberikan dukungan.
2. **M. Allbar Pratama, Ismail, Akbar Yulanda, Rakhatama Gusri, Tomy Hutabarat, Ahmad Junaidi, Ari Juliansyah, Azhimi, Dewi Rahmatia, Amira Fitri Adila, Defita Yolanda, Dian Permatasari, Chandra Gunawan, Syahrissal Arialdi, Triyani, Icha Puspita, Riza Rahma Pertiwi, Inesa Larasati, Agyta Meitriova, Anggi Nurul Pratiwi, Edwin Afriansyah, Ferdy Octariansyah, Rudi Gunawan, Tita, Mirza Denia Putri, Ramadhan Pratama, Titi Larastiana, Adella Rosita, Yanti Wulandari, dan semua teman-teman Angkatan 2012** untuk

semua canda tawa, suka duka, nasehat, semangat, cita-cita dan harapan yang telah dilewati bersama. Semoga persahabatan ini terus terjalin selama-lamanya.

4. **Aldyo, Agus, Hessy, Nadia, Mutia, Desi, Tia, Maijance, Apri, Solehan, Ajik, Fajri, Ridho, Banglades, Ari, Salman, dan Neysa Adiratna AMD** yang sudah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penulisan skripsi dan banyak memberikan bantuan satu sama lain.
5. Untuk **semua kakak Angkatan 2010, Angkatan 2011** serta **semua adik tingkat Angkatan 2013, Angkatan 2014, Angkatan 2015, dan Angkatan 2016** atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
6. **Agus Mubarak, Ahmad Kadafi, Rahmad Fitriansyah, Rizki Zulkarnain, Teddy Yanto, Ridwan, M. Irfan, Jeffry Sitompul, Windy Faenelly Putri, dan teman-teman Libels** untuk dukungan jarak jauhnya, untuk doa serta perhatiannya.
7. **Hendriansyah S.Si, Toni Kesuma Jati, S.Si, Habib Akmaludin S.Si, Ahmad Choiri S.Si, Revi Mino S.Si,** dan semua abang-abang yang telah membantu penulis kuliah di Universitas Sriwijaya.

Mohon maaf dan terima kasih yang sebesar-besarnya juga kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Semoga skripsi ini dapat berguna dalam menambah wawasan dan pengetahuan.

Inderalaya, Januari 2018

Penulis

**The Application of Game Theory in Marketing Strategy of Laptop Products
(Case Study : Student in Department of Mathematic, Faculty of MIPA, University
of Sriwijaya)**

By:

MUHAMAD ARIO WIBOWO

08121001065

ABSTRACT

Game theory is a mathematical model used in situations of conflict or competition among various competing interests as competitors. The purpose of this research is to help decision making the right strategy so as to increase consumer interest and generate optimum profit for laptop manufacturer. The methods used in game theory are pure methods and mixed methods. The players are Acer, Asus, and Toshiba. The mixed methods that can be used are linear program and simplex method. The results of this study, laptop manufacturer who most attracts consumer interest is Acer, followed by Asus and Toshiba. The Strategies covered include price, design, spesification, brand, service, and warranty. The optimum strategy of pure strategy results done by Acer, Asus, and Toshiba is respectively service, design, and brand. While the optimal strategy of mixed strategy results for Acer is the price and service service, for Asus is warranty and design, and then the optimal strategy on Toshiba is brand and specification.

Key Word : Game Theory, Pure Method, Mixed Method, Dominance Rule, Laptop Products

**Penerapan Teori Permainan dalam Strategi Pemasaran
Produk Laptop
(Studi Kasus : Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Unsri)**

Oleh:

MUHAMAD ARIO WIBOWO

08121001065

ABSTRAK

Teori permainan merupakan suatu model matematika yang digunakan dalam situasi konflik atau persaingan antara berbagai kepentingan yang saling berhadapan sebagai pesaing. Tujuan penelitian ini untuk membantu pengambilan keputusan strategi yang tepat sehingga meningkatkan minat konsumen dan menghasilkan keuntungan optimum bagi produsen laptop. Metode dari teori permainan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode murni dan metode campuran. Metode campuran yang digunakan adalah program linier dan metode simpleks. Adapun pemain yang diteliti adalah Acer, Asus, dan Toshiba. Strategi yang diteliti meliputi harga, desain, spesifikasi, merk, layanan servis, dan garansi. Hasil dari penelitian ini adalah produsen laptop yang paling menarik minat konsumen adalah Acer, lalu diikuti Asus dan Toshiba. Strategi optimal hasil strategi murni yang dilakukan Acer, Asus, dan Toshiba secara berturut-turut adalah layanan servis, desain, dan merk. Sedangkan strategi optimal hasil strategi campuran untuk Acer adalah harga dan layanan servis, untuk Asus adalah garansi dan desain, sedangkan strategi optimal pada Toshiba adalah merk dan spesifikasi.

Kata Kunci : Teori Permainan, Metode Murni, Metode Campuran, Aturan Dominasi, Produk Laptop

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Data dan Variabel.....	4
2.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	5

2.2.1 Populasi Penelitian.....	5
2.2.2 Sampel Penelitian.....	5
2.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Data.....	6
2.4 Teori Permainan.....	6
2.5 Matriks Teori Permainan.....	7
2.6 Klasifikasi Teori Permainan.....	8
2.7 Aturan Dominasi.....	10
2.8 Metode Penyelesaian Masalah dalam Teori Permainan.....	11
2.9 Program Linier.....	16
2.10 Metode Simpleks.....	17
2.10.1 Algoritma Metode Simpleks untuk Persoalan Maksimasi.....	17
2.11.2 Algoritma Metode Simpleks untuk Persoalan Minimasi.....	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat.....	19
3.2 Waktu.....	19
3.3 Metode Penelitian.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Populasi dan Sampel.....	22
4.2 Variabel.....	23
4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Data.....	24

4.4 Pengolahan Data dalam Teori Permainan.....	26
4.4.1 Pengolahan Data Permainan Acer vs Asus.....	27
4.4.2 Pengolahan Data Permainan Acer vs Toshiba.....	34
4.4.3 Pengolahan Data Permainan Asus vs Toshiba.....	39
4.5 Rekapitulasi Kombinasi Permainan dari 3 Pemain.....	44
4.5.1 Hasil Strategi Murni.....	44
4.5.2 Hasil Strategi Campuran.....	45
4.5.3 Rekapitulasi.....	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA.....49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks <i>Pay Off</i>	7
Tabel 2.2 Nilai Probabilitas Strategi Pemain.....	12
Tabel 4.1 Jumlah Populasi.....	22
Tabel 4.2 Jumlah Sampel yang Digunakan.....	23
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Acer vs Asus.....	24
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Acer vs Toshiba.....	24
Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Asus vs Toshiba.....	25
Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Acer vs Asus.....	25
Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Acer vs Toshiba.....	25
Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabilitas Data Kuesioner Asus vs Toshiba.....	25
Tabel 4.9 Nilai Perolehan Acer vs Asus.....	27
Tabel 4.10 Hasil Dominasi I Acer vs Asus.....	28
Tabel 4.11 Hasil Dominasi II Acer vs Asus.....	28
Tabel 4.12 Matriks Perolehan Modifikasi Asus.....	29
Tabel 4.13 Matriks Pembayaran Modifikasi Acer vs Asus pada QM.2.0.....	30
Tabel 4.14 Solusi Optimal Permainan Acer vs Asus dengan QM.2.0.....	30
Tabel 4.15 Matriks Perolehan Modifikasi Asus.....	31
Tabel 4.16 Matriks Pembayaran Modifikasi Asus vs Acer pada QM.2.0.....	32
Tabel 4.17 Solusi Optimal Permainan Asus vs Acer dengan QM.2.0.....	32
Tabel 4.18 Nilai Perolehan Acer vs Toshiba.....	34
Tabel 4.19 Hasil Dominasi I Acer vs Toshiba.....	35

Tabel 4.20 Hasil Dominasi II Acer vs Toshiba.....	35
Tabel 4.21 Matriks Perolehan Modifikasi Acer.....	36
Tabel 4.22 Matriks Pembayaran Modifikasi Acer vs Toshiba pada QM.2.0.....	37
Tabel 4.23 Solusi Optimal Permainan Acer vs Toshiba dengan QM.2.0.....	37
Tabel 4.24 Nilai Perolehan Asus vs Toshiba.....	39
Tabel 4.25 Hasil Dominasi I Asus vs Toshiba.....	40
Tabel 4.26 Hasil Dominasi II Asus vs Toshiba.....	40
Tabel 4.27 Matriks Perolehan Modifikasi Asus.....	41
Tabel 4.28 Matriks Pembayaran Modifikasi Asus vs Toshiba pada QM.2.0.....	42
Tabel 4.29 Solusi Optimal Permainan Asus vs Toshiba dengan QM.2.0.....	42
Tabel 4.30 Hasil Permainan dengan Strategi Murni.....	44
Tabel 4.31 Hasil Permainan dengan Strategi Campuran.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian.....	50
Lampiran 2 Hasil Kuesioner Acer vs Asus.....	55
Lampiran 3 Hasil Kuesioner Acer vs Toshiba.....	56
Lampiran 4 Hasil Kuesioner Asus vs Toshiba.....	57
Lampiran 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas pada Permainan Acer vs Asus.....	58
Lampiran 6. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas pada Permainan Acer vs Toshiba.....	59
Lampiran 7. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas pada Permainan Asus vs Toshiba.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teori permainan merupakan suatu model matematika yang digunakan dalam situasi konflik atau persaingan antara berbagai kepentingan yang saling berhadapan sebagai pesaing (Aminudin, 2005). Dalam permainan, peserta yang lain adalah pesaing. Keuntungan bagi pemain yang satu merupakan kerugian bagi pemain yang lain. Tujuan dari strategi permainan adalah mengidentifikasi strategi mana saja yang optimal untuk setiap pemain. Selain itu tujuannya adalah membantu pengambilan keputusan strategi pemasaran yang tepat sehingga meningkatkan minat konsumen dan menghasilkan keuntungan optimum bagi produsen (Kartono, 1994).

Beberapa penelitian tentang teori permainan diantaranya formulasi model kompetisi Cournot dan Bertrand dengan menambahkan asumsi Stackelberg dalam teori permainan bagi pemain bus AKAP (Nadiyah, 2015), dan penerapan teori permainan dalam strategi pemasaran merk produk ban sepeda motor di Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara (Simamora, 2012).

Saat ini perkembangan teknologi dan informasi sangat pesat. Salah satu sarana yang menunjang perkembangan teknologi tersebut adalah laptop. Hal ini membuat beberapa produsen berlomba-lomba memasarkan produknya di pasaran, seperti Acer, Apple, Asus, Dell, Hp, Lenovo, Microsoft, MSI, Samsung, Toshiba, dan lain-lain. Konsumen bebas memilih harga, desain, spesifikasi, merk, layanan servis, dan garansi yang sesuai dengan keinginan.

Hal ini membuat persaingan di pasar penjualan laptop semakin ketat dan memungkinkan terjadinya perebutan pasar. Masing-masing produsen laptop harus mengetahui sejauh mana tingkat kompetitifnya terhadap kompetitor dalam meraih pangsa pasar, sehingga diperlukan suatu strategi pemasaran yang tepat untuk produk tersebut. Dengan adanya situasi ini maka dilakukan penelitian tentang strategi pemasaran laptop yang tepat bagi masing-masing produsen.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini yaitu bagaimana strategi pemasaran yang optimal untuk meningkatkan jumlah konsumen bagi masing-masing produsen laptop dengan menggunakan teori permainan.

1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa/i S1 Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang aktif pada tahun ajaran 2016/2017 yang merupakan konsumen laptop. Pemilihan responden dengan menggunakan teknik sampling *purposive*.
2. Pemain yang diteliti adalah tiga merk laptop yaitu Acer, Asus, dan Toshiba dengan strategi meliputi harga, desain, spesifikasi, merk, layanan servis, dan garansi. Ketiga merk laptop dipilih karena merupakan merk yang paling banyak digunakan mahasiswa Jurusan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

3. Metode yang digunakan adalah strategi murni (dengan menerapkan teknik dominasi) dan strategi campuran (Metode Program Linier dan Metode Simpleks).

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh strategi pemasaran yang optimal bagi produsen yang dapat meningkatkan jumlah konsumen masing-masing merk produk laptop dengan menggunakan teori permainan.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai tambahan referensi bagi mahasiswa tentang penerapan aljabar linier terapan khususnya teori permainan (*game theory*).

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin. 2005. *Prinsip-prinsip Operasi Riset*. Jakarta: Erlangga
- Anthon H., dan Rorres, C. 2005. *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi Edisi Delapan Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Dimiyati, T.T & Ahmad, D. 1992. *Operation Research: Model-Model Pengambilan Keputusan*. Bandung: Sinar Baru Bandung.
- Ghozali, I. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro Hardjono. Jurnal Matematika.
- Kartono, I. 1994. *Teori Permainan, Yogyakarta: Andi Offset Lomba, N.P. Linear Programming: A Managerial Perspective*. United States of America: Macmillan Publishing Co.
- Nadiya, S. 2015. Formulasi Model Kompetisi Cournot dan Bertrand dengan Menambahkan Asumsi Stackelberg dalam Teori Permainan. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. Indralaya. Tidak dipublikasikan
- Salvator, D. 2010. *Manajerial Economics Buku 2 Edisi ke-5*, diterjemahkan oleh: Budi, Ihsan S. Jakarta: Salemba Empat.
- Simamora, C.H. 2012. Penerapan Teori Permainan dalam Strategi Pemasaran Produk Ban Sepeda Motor di FMIPA USU. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan. Tidak dipublikasikan
- Siswanto, 2006. *Operation Research, Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Suharyadi dan Purwanto S.K. 2009. *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*. Jakarta: Salemba Empat.
- Zulfikar, SP dan Budiantara I.N. 2014. *Manajemen Riset dengan Pendekatan Komputasi Statistika*. Jombang: Deepublish.
- Zulfikarijah, F. 2004. *Operation Research*. Malang: Bayumedia.