

**PENENTUAN STRATEGI PEMASARAN OPTIMUM
DENGAN MENGGUNAKAN TEORI PERMAINAN**
(Studi Kasus Persaingan Perusahaan Otomotif PT. Astra Honda Motor
(AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM))

**DHEA VERONICA PUTRI
H1011181070**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

**PENENTUAN STRATEGI PEMASARAN OPTIMUM DENGAN
MENGUNAKAN TEORI PERMAINAN**

**(Studi Kasus Persaingan Perusahaan Otomotif PT. Astra Honda Motor
(AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM))**

**DHEA VERONICA PUTRI
H1011181070**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Matematika pada Program Studi Matematika



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penentuan Strategi Pemasaran optimum Dengan Menggunakan Teori Permainan (Studi Kasus Persaingan Perusahaan Otomotif PT Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM))

Nama Mahasiswa : Dhea Veronica Putri

NIM : H1011181070

Jurusan/Program Studi : Matematika/Matematika

Tanggal Lulus : 31 Januari 2025

SK Pembimbing : No. 2643/UN22.8/TD/06/2024/Tanggal 2 September 2024

SK Penguji : No. 93/UN22.8/TD/06/2025/Tanggal 23 Januari 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing 1

Fransiskus Fran, M.Si.
NIP 198804152019031014

Pembimbing 2

Dr. Nilamsari Kusumastuti, M.Sc.
NIP 198105102005012003

Dosen Penguji

Ketua Penguji

Drs. Helmi, M.Si.
NIP 196410171998021001

Anggota Penguji

Dr. Bayu Prihandono, M.Sc.
NIP 197911152005011003

Pimpinan Sidang
(merangkap anggota penguji)

Fransiskus Fran, M.Si.
NIP 198804152019031014

Sekretaris Sidang
(merangkap anggota penguji)

Dr. Nilamsari Kusumastuti, M.Sc.
NIP 198105102005012003

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, M.Si.
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dhea Veronica Putri

NIM : H1011181070

Program Studi/ Jurusan: Matematika/ Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 31 Januari 2025.



Dhea Veronica Putri
H1011181070

Penentuan Strategi Pemasaran Optimum Dengan Menggunakan Teori Permainan

(Studi Kasus Persaingan Perusahaan Otomotif PT. Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM))

Abstrak

Meningkatnya permintaan terhadap sepeda motor menjadi pendorong bagi perusahaan otomotif untuk secara berkelanjutan mengembangkan inovasi produk dalam rangka menarik perhatian konsumen. Selain menghadirkan berbagai varian produk, perusahaan juga menerapkan beragam strategi pemasaran, mulai dari penetapan harga yang bersaing, peningkatan kualitas pelayanan, pemilihan lokasi strategis, pemberian garansi produk, diskon, hingga promosi. Di Indonesia, khususnya di Provinsi Kalimantan Barat, Kabupaten Mempawah, terdapat dua perusahaan otomotif yang bersaing ketat, yaitu PT. Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemasaran yang diterapkan oleh kedua perusahaan dengan menggunakan pendekatan teori permainan. Teori permainan merupakan metode matematis yang digunakan untuk merumuskan dan menganalisis situasi persaingan serta konflik antara berbagai kepentingan. Data diperoleh dari pengisian kuesioner dan wawancara kepada 40 responden dari 3 Desa/Kelurahan yaitu Desa Sungai Bakau Kecil, Desa Sungai Bakau Besar Laut dan Sungai Pinyuh. Validitas dan reliabilitas data diuji untuk memastikan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat keandalan yang tinggi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh pertanyaan dalam kuesioner valid dan reliabel. Hasil analisis menunjukkan bahwa PT. Astra Honda Motor (AHM) menerapkan strategi pemasaran berbasis kualitas produk, dengan nilai titik pelana sebesar 4. Sementara itu, PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM) mengandalkan garansi produk sebagai strategi utama, dengan nilai titik pelana yang sama, yaitu 4. Berdasarkan teori permainan dengan strategi murni, diperoleh nilai titik pelana karena nilai *maksimin* sama dengan nilai *minimaks*. Oleh karena itu, strategi murni dapat dianggap sebagai strategi optimal bagi kedua perusahaan.

Kata Kunci: Validitas, Reliabilitas, Titik Pelana, Strategi Murni, Strategi Optimal.

Determination Of Optimal Marketing Strategy Using Game Theory

(Case Study of Competition between Automotive Companies PT. Astra Honda Motor (AHM) and PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM))

Abstract

The increasing demand for motorcycles has driven automotive companies to continuously innovate and develop products to attract consumer attention. In addition to offering a variety of product variants, companies also implement various marketing strategies, including competitive pricing, improving service quality, selecting strategic locations, providing product warranties, offering discounts, and promotions. In Indonesia, particularly in the West Kalimantan Province, Mempawah Regency, two automotive companies are in intense competition, namely PT. Astra Honda Motor (AHM) and PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM). This study aims to analyze the marketing strategies implemented by both companies using a game theory approach. Game theory is a mathematical method used to formulate and analyze competitive situations and conflicts between various interests. Data was collected through the distribution of questionnaires and interviews with 40 respondents from 3 villages/sub-districts: Sungai Bakau Kecil, Sungai Bakau Besar Laut, and Sungai Pinyuh. The *validity* and *reliability* of the data were tested to ensure that the research instruments were of high *reliability*. The test results indicate that all questions in the questionnaire are *valid* and *reliable*. The analysis results show that PT. Astra Honda Motor (AHM) applies a product quality-based marketing strategy, with a *saddle point* value of 4. Meanwhile, PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM) relies on product warranties as its main strategy, also with a *saddle point* value of 4. Based on game theory with *pure strategies*, a *saddle point* is reached because the maximax value is equal to the minimax value. Therefore, the *pure strategy* can be considered the *optimal strategy* for both companies.

Keywords: *Validity, Reliability, Saddle Point, Pure Strategy, Optimal Strategy.*

PRAKATA

Alhamdulillahirabbila'lamin segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmatnya yang telah dilimpahkan, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penentuan Strategi Pemasaran Optimum Dengan Menggunakan Teori Permainan (Studi Kasus Persaingan Perusahaan Otomotif PT. Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM))”. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala, namun berkat bantuan dan dukungan dari banyak pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih pada:

1. Keluarga kecil penulis yaitu kedua orang tua yang sangat penulis cintai Bapak Slamet Riyadi dan Ibu Kartini serta saudara kandung penulis Fhadil Yoaldi Putra yang telah memberikan doa terbaik, bantuan dan dukungannya yang secara langsung maupun tidak langsung.
2. Bapak Fransiskus Fran, M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Nilamsari Kusumastuti, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Helmi, M.Si selaku dosen penguji pertama sekaligus dosen pembimbing akademik dan Bapak Dr. Bayu Prihandono, M.Sc selaku dosen penguji kedua.
4. Ibu Mariatul Kiftiah, M.Sc yang telah memberikan masukan serta saran kepada penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Keluarga Fermat (Matematika 2018) dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Dengan demikian, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi bagi orang yang membutuhkannya. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pontianak, 31 Januari 2025

Dhea Veronica Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SIMBOL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tinjauan Pustaka	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
BAB II TEORI PERMAINAN	7
2.1 Teori Permainan (<i>Game Theory</i>).....	7
2.2 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	9
2.2.1 Uji Validitas.....	9
2.2.2 Uji Reliabilitas	10
2.3 Variabel Penelitian	11
2.4 Matriks Pembayaran (<i>Matriks Pembayaran</i>).....	12
2.5 Titik Pelana (<i>Saddle Point</i>).....	14
2.6 Permainan Strategi Murni (<i>Pure Strategy Game</i>)	14
2.7 Dominasi	16
BAB III PENERAPAN TEORI PERMAINAN PADA STRATEGI PEMASARAN.....	19
3.1 Uji Validitas	19
3.2 Uji Reliabilitas.....	20

3.3 Menganalisis Data dengan Strategi Murni (<i>Pure Strategy</i>).....	21
3.4 Model Matematika.....	23
3.4.1 Model Matematika Untuk Pemain Baris (AHM)	23
3.4.2 Model Matematika Untuk Pemain Kolom (YIMM).....	23
3.5 Dominasi Matriks Pembayaran	23
BAB IV PENUTUP	26
4.1 Kesimpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bentuk Umum Matriks Pembayaran (<i>payoff</i>).....	13
Tabel 2.2 Matriks Permainan Jumlah Nol (<i>Zero-Sum Game</i>).....	14
Tabel 2.3 Strategi Murni dengan Matriks Pembayaran 3×4	15
Tabel 2.4 Matriks Pembayaran Perusahaan X dan Perusahaan Y	17
Tabel 3.1 Strategi Penelitian	19
Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas	20
Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas	20
Tabel 3.4 Hasil Yang Dipilih Oleh Para Responden	21
Tabel 3.5 Matriks Nilai Perolehan.....	22
Tabel 3.6 Matriks Pembayaran Strategi Murni	22
Tabel 3.7 Hasil Dominasi ke-1	24
Tabel 3.8 Hasil Dominasi ke-2	24
Tabel 3.9 Hasil Dominasi Ke-3	24
Tabel 3.10 Hasil Dominasi Ke-4	25
Tabel 3.11 Hasil Dominasi Ke-5	25
Tabel 3.12 Hasil Dominasi Ke-6	25

DAFTAR SIMBOL

r_{x_jy}	: Koefisien korelasi
n	: Jumlah sampel (Responden)
X_{ij}	: Skor untuk pertanyaan (j) dari setiap responden (i)
Y_i	: Skor total dari setiap responden
α	: Koefisien reliabilitas (<i>Cronbach's alpha</i>) instrumen
k	: Jumlah item pertanyaan
σ_b^2	: Varians butir
σ_t^2	: Varians total
p_i	: Strategi yang dipilih oleh pemain I
p_m	: Banyaknya strategi yang dimiliki oleh pemain I
q_j	: Strategi yang dipilih oleh pemain II
q_n	: Banyaknya strategi yang dimiliki oleh pemain II

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bidang teknologi dan ilmu pengetahuan sudah menjadi bagian dari masyarakat. Bidang otomotif pun ikut serta meningkatkan kualitasnya. Khususnya, sepeda motor yang dapat terlihat dari semakin banyaknya pengendara sepeda motor yang memadati jalan raya dengan penjualannya pun masih bertambah hingga sekarang. Meningkatnya permintaan terhadap sepeda motor menjadi pendorong bagi perusahaan otomotif untuk secara berkelanjutan mengembangkan inovasi produk dalam rangka menarik perhatian konsumen. Selain semakin berkembangnya produk dari kualitas perusahaan juga menawarkan berbagai macam strategi dari harga, pelayanan, lokasi, garansi produk, potongan harga, sampai promosi. Beberapa faktor masyarakat lebih memilih untuk membeli sepeda motor dibanding dengan kendaraan lainnya yaitu hemat biaya serta hemat bahan bakar dan harganya lebih terjangkau. Dikarenakan setiap masyarakat mempunyai tujuan pergi yang berbeda beda, sepeda motor adalah solusi yang tepat mengurangi waktu keterlambatan untuk sampai tujuan, bahkan dapat menghindari macet akibat sesaknya transportasi yang ada pada saat ini.

Teori permainan adalah teori yang menggunakan pendekatan matematis dalam merumuskan situasi persaingan dan konflik antara berbagai kepentingan (Wardhani, 2024). Para pemain memanfaatkan konsep matematika dan logika berfikir yang logis untuk menyusun strategi terbaik terkait aspek-aspek pemasaran sebelum mengambil keputusan untuk memenangkan persaingan. Strategi optimal yang ditetapkan adalah didasarkan pada nilai pembayaran (nilai yang bisa diharapkan dari hasil penggunaan strategi) yang optimal (*maksimin = minimaks*) (Sirait, 2021). Strategi yang baik adalah strategi yang menyebabkan meningkatnya minat beli konsumen terhadap barang yang dipasarkan (Yuni, 2018). Pelaku bisnis bukan hanya berperan mencari keuntungan tetapi juga harus memperhatikan kerugian agar bisa ditekan seminimal mungkin, sehingga dapat memproduksi serta mendistribusikan produk, dan yang terpenting dapat memenuhi yang diharapkan oleh konsumen. Terdapat dua strategi untuk mencari

solusi optimal dalam teori permainan yaitu strategi murni dan strategi campuran. Pertama permainan dengan strategi murni adalah suatu permainan dengan posisi pilihan terbaiknya bagi setiap pemain dicapai dengan memilih satu strategi tunggal. Sedangkan yang kedua permainan yang diselesaikan dengan strategi campuran, strategi dari setiap pemain akan mempunyai probabilitas yang menunjukkan proporsi waktu atau banyaknya bagian yang dipergunakan untuk melakukan strategi tersebut (Sirait, 2021). Solusi dari model *game theory* menggunakan kriteria *maksimin* dan *minimaks*. Pemain baris (*maximizing player*) mengidentifikasi strategi optimalnya melalui kriteria *maksimin*. Sedangkan pemain kolom (*minimizing player*) menggunakan kriteria *minimaks* untuk mengidentifikasi strategi optimalnya. Ketika nilai *maksimin* dan *minimaks* nya sama artinya sudah didapat titik pelana, maka permainan dapat dihentikan, tetapi jika nilai belum sama, maka dilanjutkan ke strategi campuran.

Pada penelitian ini ada dua persaingan penjualan sepeda motor yaitu PT. Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM). Data diperoleh dari data primer dengan cara mengisi kuesioner kepada 40 respondendari 3 Desa/Kelurahan yaitu Desa Sungai Bakau Kecil, Desa Sungai Bakau Besar Laut dan Sungai Pinyuh. Fokusnya adalah mencari strategi yang paling optimal dengan menggunakan teori permainan.

1.2 RumusanMasalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menganalisis strategi pemasaran yang optimal dengan menggunakan metode teori permainan untuk perusahaan otomotif PT. Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM) ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Merinci rumusan masalah :

1. Menerapkan teori permainan untuk mencari titik pelana agar persaingan dapat berjalan dengan seimbang.

2. Menentukan strategi apa yang akan digunakan oleh perusahaan dalam mencapai target.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang dianalisis, maka permasalahan pada penelitian ini dibatasi agar tujuan dari penelitian dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis melakukan batasan masalah yaitu data yang digunakan berupa data primer yang diambil dari mengisi kuesioner yang telah disediakan oleh peneliti. Obyek penelitian hanya dilakukan untuk konsumen yang pernah membeli dan pernah/sedang menggunakan sepeda motor dari perusahaan otomotif PT. Astra Honda Motor (AHM) dan PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM).

1.5 Tinjauan Pustaka

Penelitian dengan menggunakan metode teori permainan telah dilakukan dalam beberapa penelitian, diantaranya adalah:

Sirait (2021) menggunakan teori permainan untuk menentukan strategi pemasaran dibidang kosmetik pada perusahaan Jafra dan Oriflame dengan 5 atribut yang dipentingkan yaitu produk, harga, lokasi, promosi, dan pelayanan. Hasil dari penelitian ini, dengan strategi murni nilai *maksimin* sama dengan nilai *minimaks* yaitu sebesar 10 sehingga didapatlah strategi optimal dari jafra menggunakan strategi produk dan oriflame menggunakan strategi harga.

Praditya dan Prasetyo (2021) menggunakan teori permainan untuk menentukan strategi pemasaran dibidang *e-commerce* pada perusahaan Shopee dan Tokopedia dengan 5 atribut yaitu *design* aplikasi, kenyamanan dan pelayanan dalam berbelanja, harga, kelengkapan, dan promo. Hasilnya, data permainan antara Shopee dan Tokopedia memperoleh nilai permainan optimal sebesar 64. Sebaiknya Perusahaan Shopee dan Tokopedia menggunakan strategi tunggal (murni), dimana Perusahaan Shopee menggunakan Strategi Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja Optimum X_2 sebesar 100% agar bisa menghasilkan keuntungan yang maksimal yaitu sebesar 64. Sedangkan perusahaan Tokopedia

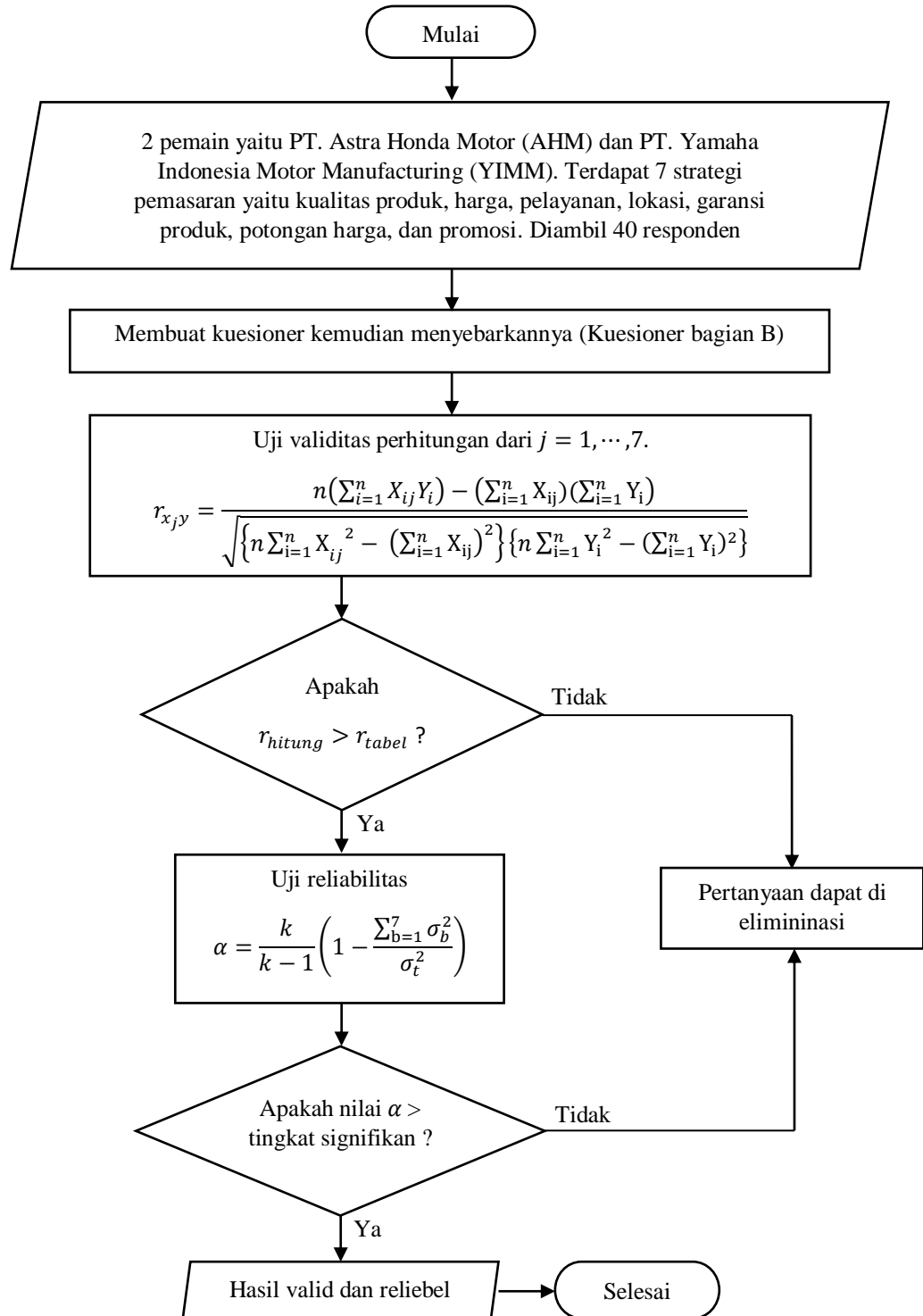
menggunakan Strategi Kenyamanan dan Pelayanan dalam Berbelanja Optimum Y_2 sebesar 100% agar bisa menghasilkan kerugian yang minimal yaitu sebesar 64.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literature dari beberapa jurnal dan karya tulis yang berkaitan dengan teori permainan. Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data primer dengan cara mengisi kuesioner dan wawancara kepada konsumen. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai strategi penjualan sepeda motor dengan menggunakan teori permainan. Langkah – langkah penyelesaian dapat dijelaskan sebagai berikut:

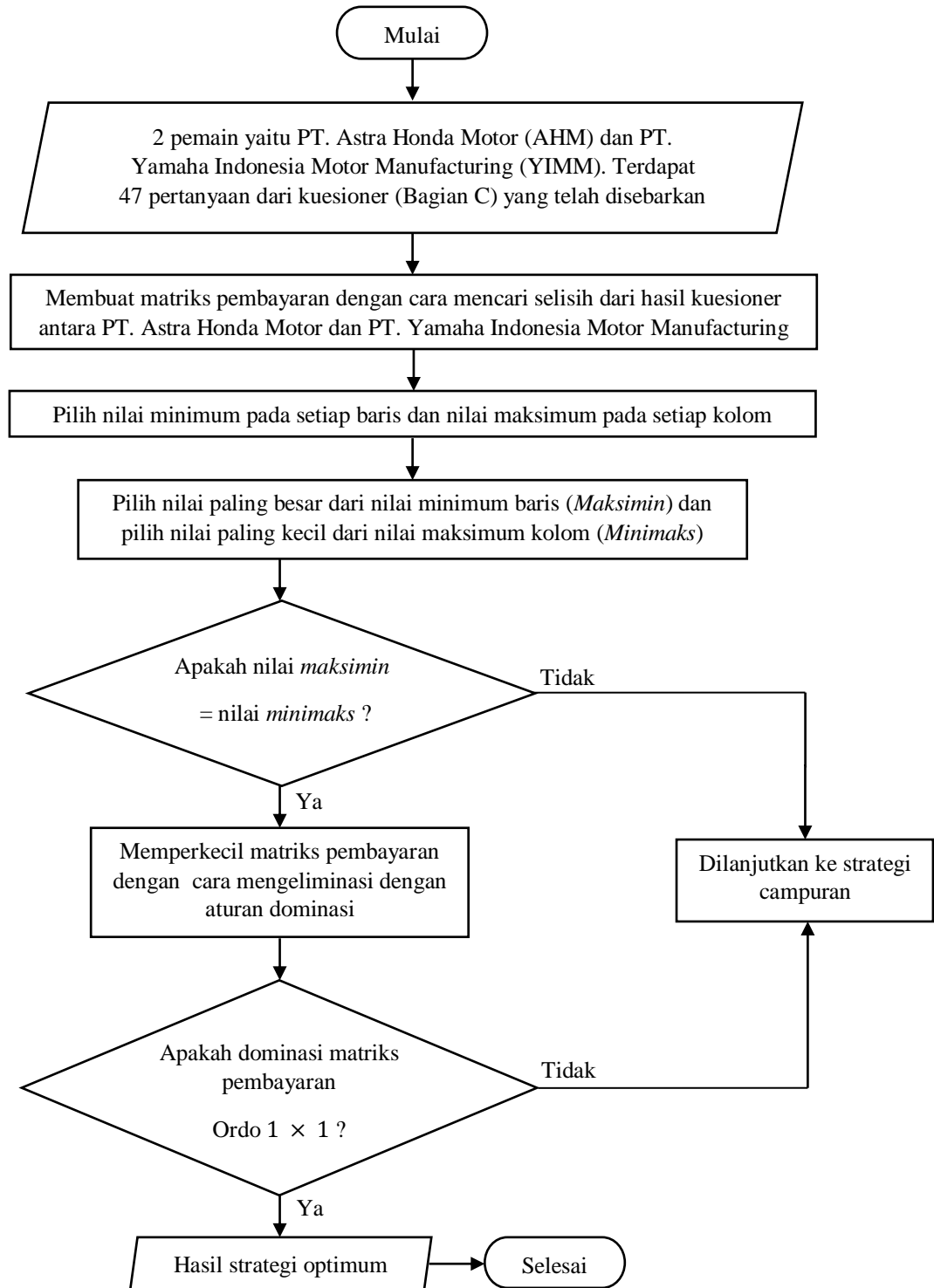
1. Menentukan strategi pemasaran setiap perusahaan dan didapat 7 strategi pemasaran yaitu kualitas produk, harga, pelayanan, lokasi, garansi produk, potongan harga, dan promosi.
2. Menentukan jumlah sampel yaitu sebanyak 40 responden.
3. Penyebaran kuesioner untuk mengumpulkan data primer yang bersumber dari 3 Desa/Kelurahan yaitu Desa Sungai Bakau Kecil, Desa Sungai Bakau Besar Laut dan Sungai Pinyuh.
4. Menganalisis data dengan dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk menyatakan valid atau tidak pertanyaan yang akan diolah serta untuk mengetahui bahwa pertanyaan dapat diandalkan atau bersifat tangguh. Pengujian validitas dan reliabilitas data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel.
5. Menentukan solusi optimal strategi pemasaran dan nilai titik pelana dengan teori permainan.
6. Pengambilan kesimpulan dan hasil penelitian.

Untuk langkah-langkah penyelesaian uji validitas dan reliabilitas dapat dijelaskan dengan menggunakan *flowchart* pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Flowchart Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk langkah-langkah penyelesaian teori permainan dapat dijelaskan dengan menggunakan *flowchart* pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Flowchart mencari strategi pemasaran optimal dengan menggunakan teori permainan