

**ANALISIS PERSAINGAN PEMASARAN
TERHADAP PRODUK SUSU CAIR DALAM KEMASAN SIAP
MINUM MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY DAN
TEORI PERMAINAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Progdil Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Untuk Menyusun Skripsi S-1**



Oleh :

**ICHAN WAHYUTI
1632010036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERSAINGAN PEMASARAN
PRODUK SUSU CAIR DALAM KEMASAN SIAP MINUM
MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY DAN TEORI
PERMAINAN**

Disusun oleh :

ICHAN WAHYUTI

1632010036

Telah Melaksanakan Ujian Lisan

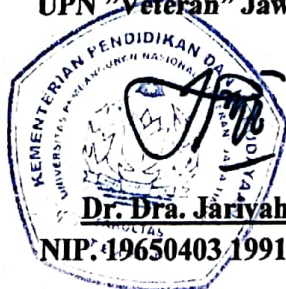
Surabaya, 21 April 2020

Dosen Pembimbing



Ir. Yustina Ngatilah, MT.
NIP. 19570306 198803 2 001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
UPN "Veteran" Jawa Timur**



Dr. Dra. Jarivah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Strategi Pemasaran Terhadap Produk Susu Cair Dalam Kemasan Siap Minum Menggunakan Metode Logika Fuzzy dan Teori Permainan” dapat terselesaikan. Tugas Akhir ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam menyusun tugas akhir ini, banyak pihak yang secara langsung telah turut membimbing dan mendukung tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Yustina Ngatilah, MT. selaku dosen pembimbing Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak dan ibu penguji seminar proposal, seminar hasil, serta sidang komprehensif (ujian lisan) yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi ini serta bantuan-bantuan lainnya.

6. Semua dosen yang pernah mengajar dan membimbing baik di dalam maupun di luar kampus.
7. Seluruh staff kebersihan yang bekerja di Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur terima kasih atas kinerjanya sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan ruangan yang bersih.
8. Kedua orang tua yang telah mendoakan diatas sana. Terimakasih atas semua doanya, nasehat, dan jeripayahnya selama ini. sekarang salah satu doa itu terkabulkan dengan selesainya tugas akhir ini. Allah menyayangimu.
9. Ibu Lilik Khusniawati dan Siswanto, terimakasih atas semua dukungannya, jeripayanya, doanya yang tidak pernah putus untuk ku . Sekarang tugas akhirku sudah usai. Sayang kalian.
10. Bapak Pagon Aripuji, terimakasih atas ceritanya, menyemangatiku sepanjang hari, sehat terus.
11. Kakakku Khusnul fitriana dan Miftahul Huda, terimakasih atas fasilitasnya, kerja kerasnya, dan duungannya. Sayang kalian.
12. Adikku Sulis Wantiselvia, terimakasih sudah mendengarkan ceritaku dan keluh kesahku. Sayang selalu.
13. Keponakanku Galang Neno Fernando, Radika Gibran Evano, dan Kansa Sania Rahmadani, terimakasih atas kebahagiaannya, keceriannya, dan canda tawannya sehingga selalu membuat bahagia. *Love*.

14. Rembes, kurnia, shita, dan thalia terimakasih untuk 3 tahun lebih ini yang sudah membantu dalam pelajaran dan selalu memarahi jika salah. *See you on top.*
15. Teman-temanku, Fransisca, Fidha, Eka, ferina, rosselin, ahmad dan ifa, terimakasih atas hari-harinya yang mengasikkan. *See you on top.*
16. Teman-temanku vivi yuvitasari, zuhria, rohma, triska, dan alda, terimakasih sudah mendengarkan cuhatanku, dan terimakasih atas sarannya. *Love.*
17. Alvi Zakiatul Firi dan Renaldi Sulaksono, terimakasih untuk kebiasaan menegur, bercengkrama, dan bersendaguraunya. *Love.*
18. Cangkruk Standup Sby, terimakasih sudah menjadi keluarga baru, terimakasih sudah menghibur, dan terimakasih sudah mendengarkan keresahanku. Sukses.
19. Erza dan jihan, terimakasih sudah mensupport selama ini teman KKN yang membahagiakan terimakasih. *See you on top.*
20. Teman-teman Teknik Industri 2016, terima kasih atas bantuan yang diberikan selama saya di UPN.

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, 13 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

ABSTRAK xv

ABSTRACT..... xvi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1.Latar Belakang..... 1

1.2.Rumusan 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 II TINJAUAN PUSTAKA..... 6

2.1.Pemasaran..... 6

2.1.1.. Faktor Minat Beli Konsumen.....6

2.1.2.. Konsep Bauran Pemasaran (<i>Marketing Mix</i>).....	9
2.1.3.. Susu Cair Dalam Kemasan.....	11
2.2. Pengumpulan Data.....	13
2.2.1.. Teknik Pengambilan Sampel.....	16
2.2.2.. Populasi.....	18
2.2.3.. Sampel.....	18
2.2.4.. Pengukuran Jumlah Sampel.....	19
2.3. Alat Pengujian Data.....	20
2.3.1.. Uji Validitas.....	21
2.3.2.. Uji Reabilitas.....	21
2.4. Logika Fuzzy.....	22
2.4.1.. Himpunan Fuzzy.....	23
2.4.2.. Teori Fuzzy Set.....	26
2.4.3.. <i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN)	33
2.4.4.. Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi.....	34
2.5. Teori Permainan.....	37
2.5.1....Hal-Hal yang Harus Diperhatikan Dalam Teori Permainan	38
2.5.2....Langkah-Langkah Teori Permainan.....	39
2.5.3....Prinsip <i>Maximin</i> dan <i>Minimax</i>	40
2.5.4....Strategi Murni (<i>Oure Strategy</i>)	43
2.5.5....Strategi Gabungan (<i>Mixed Strategy</i>)	44
2.5.6....Pemecahan Permainan dengan Program Linier.....	44
2.6 Penelitian Terdahulu.....	46

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	50
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	50
3.2.	Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	50
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	51
3.4.	Metode Pengolahan Data.....	51
3.5.	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	55
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1.	Pengumpulan Data Pre-Kuesioner.....	62
4.1.1..	Penyusunan Pre-Kuesioner.....	62
4.1.2..	Penyebaran Pre-Kuesioner.....	65
4.1.3..	Pengembalian Pre-Kuesioner.....	66
4.1.4..	Rekapitulasi Hasil Pre-Kuesioner.....	66
4.2.	Pengolahan Data Pre-Kuesioner.....	66
4.2.1..	Uji Kecukupan Data.....	66
4.2.2..	Uji Validitas.....	67
4.2.3..	Uji Reabilitas.....	70
4.3...	Penyusunan Kuesioner Formal.....	71
4.3.1....	Penyebaran Kuesioner Formal.....	73
4.3.2....	Pengembalian Kuesioner Formal.....	73
4.3.3....	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Formal.....	73
4.4...	Klasifikasi Responden.....	73
4.5...	Perhitungan Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi.....	73

4.5.1... Perhitungan Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepentingan.....	75
4.6...Perhitungan Data Presepsi Responden pada Masing-Masing Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum.....	80
4.6.1... Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum Merek Frisianflag.....	80
4.6.2... Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum Merek Indomilk.....	86
4.6.3... Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum Merek Greenfild.....	91
4.7...Perhitungan Teori Permainan.....	96
4.7.1... Matriks Permainan Frisianflag Vs Indomilk.....	96
4.7.2... Matriks Permainan Frisianflag Vs Greenfild.....	100
4.7.3... Matriks Permainan Indomilk Vs Greenfild.....	104
4.7.4... Perhitungan Program Linier.....	108
4.8...Analisis dan Pembahasan.....	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	111
5.1.Kesimpulan.....	111
5.2.Saran.....	111

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Kriteria <i>Minimax</i>	41
Tabel 4.1 Atribut <i>Product</i> Bauran Pemasaran Produk.....	62
Tabel 4.2 Atribut <i>Product</i> Bauran Pemasaran Produk.....	63
Tabel 4.3 Atribut <i>Product</i> Bauran Pemasaran Produk.....	63
Tabel 4.4 Atribut <i>Price</i> Bauran Pemasaran Produk.....	63
Tabel 4.5 Atribut <i>Price</i> Bauran Pemasaran Produk.....	64
Tabel 4.6 Atribut <i>Promotion</i> Bauran Pemasaran Produk.....	64
Tabel 4.7 Atribut <i>Place</i> Bauran Pemasaran Produk.....	64
Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Pre-Kuesioner 1.....	68
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Pre-Kuesioner 2.....	68
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Data Kuesioner Pre-Kuesioner 3.....	68
Tabel 4.11 Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan Pre-Kuesioner 1.....	70
Tabel 4.12 Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan Pre-Kuesioner 2.....	70
Tabel 4.13 Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan Pre-Kuesioner 3.....	70
Tabel 4.15 Atribut <i>Product</i> Bauran Pemasaran Produk.....	71
Tabel 4.16 Atribut <i>Product</i> Bauran Pemasaran Produk.....	71
Tabel 4.17 Atribut <i>Product</i> Bauran Pemasaran Produk.....	71
Tabel 4.18 Atribut <i>Price</i> Bauran Pemasaran Produk.....	72
Tabel 4.19 Atribut <i>Price</i> Bauran Pemasaran Produk.....	72
Tabel 4.20 Atribut <i>Promotion</i> Bauran Pemasaran Produk.....	72
Tabel 4.21 Atribut <i>Place</i> Bauran Pemasaran Produk.....	72
Tabel 4.22 Rekapitulasi Hasil Frekuensi Tingkat Kepentingan.....	75

Tabel 4.23 Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepentingan.....	77
Tabel 4.24 Rekapitulasi Frekuensi Tingkat Kepuasan Frisianflag.....	80
Tabel 4.25 Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepuasan Responden pada Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum Merek Frisianflag.....	83
Tabel 4.26 Rekapitulasi Frekuensi Tingkat Kepuasan Indomilk.....	86
Tabel 4.27 Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepuasan Responden pada Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum Merek Indomilk.....	89
Tabel 4.28 Rekapitulasi Frekuensi Tingkat Kepuasan Greenfild.....	91
Tabel 4.29 Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepuasan Responden pada Produk Susu Cair dalam Kemasan Siap Minum Merek Greenfild.....	94
Tabel 4.30 Matriks <i>Payoff</i> Frisianflag (P1) Vs Indomilk (P2).....	98
Tabel 4.31 Matriks <i>Payoff</i> Frisianflag (P1) Vs Indomilk (P2).....	99
Tabel 4.32 Matriks <i>Payoff</i> Frisianflag (P1) Vs Greenfild (P3).....	102
Tabel 4.33 Matriks <i>Payoff</i> Frisianflag (P1) Vs Greenfild (P3)	103
Tabel 4.34 Matriks <i>Payoff</i> Indomilk (P2) Vs greenfild (P3).....	106
Tabel 4.35 Matriks <i>Payoff</i> Indomilk (P2) Vs greenfild (P3)	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Marketing Mix</i>	9
Gambar 2.2 Himpunan Fuzzy pada Variabel Temperatur.....	25
Gambar 2.3 Repräsentasi <i>Linear</i> Naik.....	28
Gambar 2.4 Himpunan Fuzzy: PANAS.....	29
Gambar 2.5 Repräsentasi <i>Linear</i> Turun.....	29
Gambar 2.6 Himpunan Fuzzy Dingin.....	30
Gambar 2.7 Repräsentasi Kurva Segitiga.....	30
Gambar 2.8 Himpunan Fuzzy Normal (Kurva Segitiga).....	31
Gambar 2.9 Repräsentasi Kurva Trapesium.....	31
Gambar 2.10 Himpunan Fuzzy Normal (Kurva Trapesium).....	32
Gambar 2.11 Daerah ‘bahu’ pada variabel Temperatur.....	32
Gambar 2.12 <i>Triangglar Fuzzy Number</i> (TFN).....	33
Gambar 2.13 Kurva Segitiga dan Kurva Bentuk Bahu.....	35
Gambar 2.14 Grafik Matriks <i>Payoff</i>	39
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	55
Gambar 4.1 Gambar 4.7 Kurva Skala <i>Likert</i>	74
Gambar 4.2 Kurva Derajat Keanggotaan Presepsi Kepentingan Responden dari Setiap Atribut.....	79
Gambar 4.3 Kurva Derajat Keanggotaan Presepsi Kepuasan Responden dari (Frisianflag).....	85
Gambar 4.4 Kurva Derajat Keanggotaan Presepsi Kepuasan Responden dari (Indomilk).....	90

Gambar 4.5 Kurva Derajat Keanggotaan Presepsi Kepuasan Responden dari (Greenfild).....	95
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner Pre-Kuesioner
Lampiran 2	Hasil Rekapitulasi Pre-Kuesioner
Lampiran 3	Hasil <i>Output</i> Validitas dan reabilitas Pre-Kuesioner SPSS 15.0
Lampiran 4	Tabel r
Lampiran 5	Tabel z
Lampiran 6	Kuesioner Formal
Lampiran 7	Hasil Rekapitulasi Kuesioner Formal
Lampiran 8	Perhitungan Fuzzifikasi, Defuzzifikasi, dan Derajat Keanggotaan
Lampiran 9	Perhitungan Matriks Teori Permainan

ABSTRAK

Saat ini banyak beredar susu cair dalam kemasan siap minum, hal tersebut membuat konsumen selektif dalam memilih. Keselektifan konsumen mengakibatkan semakin ketatnya persaingan antar perusahaan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh rufianna (2019) pada jasa transportasi online Go-jek dan Grab, penerapan metode logika fuzzy dan teori permainan menghasilkan nilai *saddle point* sebesar -3,173 yang mana atribut keamanan untuk Go-jek dan atribut kode promosi/diskon untuk Grab. Permasalahan persaingan produk susu cair dalam kemasan siap minum tersebut dapat diselesaikan menggunakan metode logika fuzzy dan teori permainan untuk menentukan atribut pemasaran yang tepat dalam memenangkan persaingan. Hasil dari penelitian ini didapatkan nilai *saddle point* antara Frisianflag vs indomilk sebesar -0,502, sedangkan untuk nilai *saddle point* antara frisianflag vs Greenfild sebesar 1,474, dan untuk nilai *saddle point* antara indomilk vs greenfield sebesar 0,972. Sehingga atribut pemasaran yang diunggulkan untuk frisianflag yaitu kesegaran susu, untuk indomilk yaitu iklan, dan untuk greenfield yaitu ketersediaan susu.

Kata Kunci : *Saddle Point, Logika Fuzzy, Teori Permainan.*

ABSTRACT

Nowadays there are lots of liquid milk circulating in ready-to-drink packages, which makes consumers selective in choosing. Consumer effectiveness results in increasingly intense competition between companies in producing products that are in accordance with consumer desires. Based on previous research conducted by Rofianna (2019) on Go-jek and Grab online transportation services, the application of fuzzy logic methods and game theory resulted in a saddle point value of -3,173 which security attributes for Go-jek and the promotional / discount code attribute for Grab . The problem of liquid milk product competition in ready-to-drink packaging can be solved using fuzzy logic methods and game theory to determine the right marketing attributes in winning the competition. The results of this study obtained the value of the saddle point between Frisianflag vs indomilk of -0,502, while the value of the saddle point between frisianflag vs Greenfield was 1,474, and the value of the saddle point between indomilk vs greenfield was 0,972. So the superior marketing attribute for frisianflag is freshness of milk, for indomilk is advertising, and for greenfield namely availability of milk.

Keywords: *Saddle Point, Fuzzy Logic, Game Theory*