

**STRATEGI PEMASARAN APLIKASI *VIDEO CONFERENCE*
MENGUNAKAN *GAME THEORY FUZZY* PADA
MAHASISWA PROGRAM STUDI MATEMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Skripsi

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Matematika



Vindy Pratama



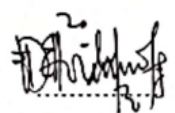
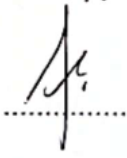
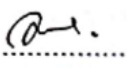

1305617008

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI
STRATEGI PEMASARAN APLIKASI *VIDEO CONFERENCE*
MENGGUNAKAN *GAME THEORY FUZZY* PADA MAHASISWA
PROGRAM STUDI MATEMATIKA UNIVERSITAS NEGERI
JAKARTA

Nama : Vindy Pratama
No. Registrasi : 1305617008

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		29 Agustus 2023
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		29 Agustus 2023
Ketua	: <u>Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197210262001122001		21 Agustus 2023
Sekretaris	: <u>Devi Eka Wardani M, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 199005162019032014		21 Agustus 2023
Penguji	: <u>Dr. Eti Dwi Wiraningsih, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 198102032006042001		21 Agustus 2023
Pembimbing I	: <u>Dr. Yudi Mahatma, M.Si.</u> NIP. 19761020200812 1001		21 Agustus 2023
Pembimbing II	: <u>Ibnu Hadi, M.Si.</u> NIP. 198107182008011017		21 Agustus 2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 09 Agustus 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Strategi Pemasaran Aplikasi *Video Conference* Menggunakan *Game Theory Fuzzy* Pada Mahasiswa Program Studi Matematika Universitas Negeri Jakarta**" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika dari Program Studi Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Tanggal 17. 28. Agustus 2023



Vindy Pratama



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Vindy Prasama
NIM : 1305617008
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Alamat email : vindyprasama2@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Strategi Penasaran Aplikasi Video Conference Menggunakan Game
Theory Fuzzy Pada Mahasiswa Program Studi Matematika
Universitas Negeri Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 30 Agustus 2023

Penulis

Vindy

(Vindy Prasama)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

VINDY PRATAMA, 1305617008. Strategi Pemasaran Aplikasi *Video Conference* Menggunakan *Game Theory Fuzzy* Pada Mahasiswa Program Studi Matematika Universitas Negeri Jakarta. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, 2023.

Teori permainan merupakan model matematika dari konflik dan persaingan di antara pengambil keputusan yang rasional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui atribut yang paling penting bagi pengguna dalam menggunakan jasa aplikasi *video conference* serta mengetahui strategi pemasaran optimal pada masing masing jasa aplikasi *video conference*. Ketidakpastian penilaian pengguna terhadap produk yang digunakan diinterpretasikan dengan menggunakan logika fuzzy. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi murni. Strategi yang diteliti meliputi *device*, privasi dan keamanan, durasi panggilan, batasan peserta, kualitas video, *user interface*, kapasitas penyimpanan dan pemakaian kuota. Berdasarkan data atribut yang dipentingkan oleh pengguna adalah pemakaian kuota serta privasi dan keamanan. Strategi optimal bagi masing masing jasa aplikasi *video conference* yaitu privasi dan keamanan bagi *Zoom* dan *Google Meets* sedangkan kualitas video bagi *Microsoft Teams*.

Kata Kunci: Strategi Pemasaran, Jasa Aplikasi *Video Conference*, Teori Fuzzy, Teori Permainan

ABSTRACT

VINDY PRATAMA, 1305617008. Video Conference Application Marketing Strategy Using Fuzzy Game Theory For Mathematics Study Program Students Jakarta State University. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Sciences Jakarta State University, 2023.

Game theory is a mathematical model of conflict and competition among rational decision makers. The purpose of this research is to find out the most important attributes for users in using *video conference* application services and to find out the optimal marketing strategy for each *video conference* application service. Uncertainty in the user's assessment of the product used is interpreted using fuzzy logic. The strategy used in this study is a pure strategy. The strategies studied included device, privacy and security, call duration, participant limits, video quality, user interface, storage capacity and quota usage. Based on the attribute data that is important to users is quota usage as well as privacy and security. The optimal strategy for each *video conferencing* application service is privacy and security for *Zoom* and *Google Meets* while video quality is for *Microsoft Teams*.

Keywords: Marketing Strategy, Application Services *Video Conference*, Fuzzy Theory, Game Theory

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :

”Strategi Pemasaran Aplikasi *Video Conference* Menggunakan *Game Theory Fuzzy* Pada Mahasiswa Program Studi Matematika Universitas Negeri Jakarta”. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika pada Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Skripsi ini berhasil diselesaikan tidak terlepas dari adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Yudi Mahatma, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, saran, nasehat sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik dan terarah.
2. Bapak Ibnu Hadi, M. Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing sejak awal perkuliahan dan juga memberikan bantuan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Matematika FMIPA UNJ yang telah banyak membantu penulis.
4. Ibu Devi Eka Wardani Meganingtyas, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris penguji serta Dosen yang memberikan saran kepada penulis ketika penulis memiliki masalah ketika menyusun skripsi ini.
5. Bapak Rizzqqa, selaku penghubung informasi yang selalu membantu mahasiswa untuk mendapatkan informasi serta memberikan saran saran kepada mahasiswa untuk tenang menghadapi sidang.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, serta seluruh staff/karyawan FMIPA UNJ khususnya Prodi Matematika yang telah memberika informasi yang penulis butuhkan untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Orang tua yang tiada henti membantu dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi meskipun ada kendala di tengah penulisan
8. Kakak dan Adik di Keluarga Besar Matematika yang telah membantu penulis untuk berjuang menyelesaikan skripsi ini.
9. Juan, Coco, Kak Mita, Kak Lydia, Bang Daus, Kak Felita, dan Kak Rizal yang secara tidak langsung membantu penulis ketika menghadapi masalah dalam kehidupan maupun masalah teknis dalam menyusun skripsi ini.
10. Sahabat SMA sekaligus tempat saya untuk berbagi cerita dalam menghadapi masalah perkuliahan dan masalah kehidupan.
11. Semua pihak yang telah mendukung selama penulisan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan yang Maha Esa melimpahkan rahmat-Nya dan membalas semua amal kebaikan mereka. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta wawasan bagi para pembaca.

Tangerang, 28 Agustus 2023

Vindy Pratama

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Pemasaran	4
2.1.1 Pemasaran Jasa	5
2.1.2 Strategi Pemasaran	6
2.1.3 Atribut Aplikasi Video Conference	7
2.2 Teori <i>Fuzzy</i>	8
2.2.1 Fungsi Keanggotaan	11
2.2.2 Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi	15
2.3 <i>Game Theory</i>	18
2.3.1 Teori Pengambilan Keputusan	19
2.3.2 Komponen Teori Permainan	19
2.3.3 Karakteristik dari Teori Permainan	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	29

3.2	Identifikasi Masalah	29
3.3	Populasi dan Sampel	29
3.3.1	Populasi	29
3.3.2	Sampel	29
3.4	Pengumpulan Data	30
3.4.1	Pengumpulan Data Kualitatif	30
3.4.2	Pengumpulan Data Kuantitatif	31
3.5	Uji Instrumen Penelitian	31
3.5.1	Uji Validitas	31
3.5.2	Uji Reliabilitas	32
3.6	Metode Pengolahan Data	32
3.7	Diagram Alir Penelitian	34
BAB IV PEMBAHASAN		35
4.1	Pengumpulan Data	35
4.1.1	Data Kualitatif	35
4.1.2	Data Kuantitatif	36
4.2	Pengolahan Data	37
4.2.1	Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	37
4.3	Perhitungan Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepentingan Responden	38
4.4	Perhitungan Data Tingkat Kepuasan Terhadap Aplikasi Jasa <i>Video Conference</i>	39
4.5	Pengolahan Data <i>Game Theory Fuzzy</i>	43
4.5.1	Matriks Permainan <i>Zoom</i> dan <i>Google Meets</i>	44
4.5.2	Matriks Permainan <i>Zoom</i> dan <i>Microsoft Teams</i>	46
4.5.3	Matriks Permainan <i>Google Meets</i> dan <i>Microsoft Teams</i>	47
4.5.4	Analisa dari Ketiga Matriks Permainan	49
BAB V PENUTUP		50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN-LAMPIRAN		54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Kasus 2	17
Tabel 3.1	Penentuan Sampel Mahasiswa Program Studi Matematika UNJ Angkatan 2019-2020	30
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Data Kuesioner	37
Tabel 4.2	<i>Reliability Statistics</i>	37
Tabel 4.3	Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepentingan Responden	39
Tabel 4.4	Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepuasan <i>Zoom</i>	40
Tabel 4.5	Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepuasan <i>Google Meets</i>	42
Tabel 4.6	Nilai Fuzzifikasi dan Defuzzifikasi Tingkat Kepuasan <i>Microsoft Teams</i>	43
Tabel 4.7	Matriks Permainan <i>Zoom</i> dan <i>Google Meets</i>	45
Tabel 4.8	Matriks Permainan <i>Zoom</i> dan <i>Microsoft Teams</i>	46
Tabel 4.9	Matriks Permainan <i>Google Meets</i> dan <i>Microsoft Teams</i>	48
Tabel 5.1	Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Kepentingan	60
Tabel 5.2	Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Kepuasan	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik logika tegas kategori muda	9
Gambar 2.2	Grafik logika tegas kategori parobaya	10
Gambar 2.3	Grafik logika tegas kategori tua	10
Gambar 2.4	Grafik logika <i>fuzzy</i>	11
Gambar 2.5	Representasi Linear Naik	12
Gambar 2.6	Representasi Linear Turun	12
Gambar 2.7	Representasi Segitiga	13
Gambar 2.8	Representasi Trapesium	14
Gambar 2.9	Contoh Kasus 1	15
Gambar 2.10	Matriks permainan (<i>Payoff</i>)	21
Gambar 2.11	Contoh kasus	24
Gambar 2.12	Maximin pada perusahaan A	24
Gambar 2.13	Minimax pada perusahaan B	25
Gambar 2.14	Contoh kasus 3	26
Gambar 2.15	Maximin dan minimax pada perusahaan A dan B	26
Gambar 2.16	Mengeliminasi strategi yang tidak efektif	27
Gambar 2.17	Nilai probabilitas pada strategi kedua pemain	27
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 5.1	Grafik Data Responden	65
Gambar 5.2	Uji Validitas	66
Gambar 5.3	Uji Reliabilitas	66