

**PENERAPAN ALGORITMA *LATENT DIRICHLET ALLOCATION* (LDA)
PADA ANALISIS UMPAN BALIK PELANGGAN UNTUK
MENINGKATKAN KEPUASAN DAN LOYALITAS PELANGGAN
(STUDI KASUS JURAGANCOD)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Sistem Informasi



Disusun oleh:

RACHEL MARTA MARIA
202103015

**PROGRAM STUDI S-1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN ALGORITMA LATENT DIRICHLET ALLOCATION (LDA)
PADA ANALISIS UMPAN BALIK PELANGGAN UNTUK
MENINGKATKAN KEPUASAN DAN LOYALITAS PELANGGAN (STUDI
KASUS JURAGANCOD)**

Diajukan oleh:

RACHEL MARTA MARIA
202103015

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 5 JULI 2024

Mengesahkan:

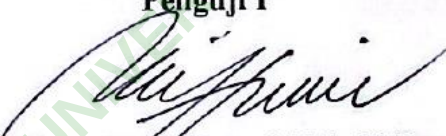
Pembimbing I


Kharisma, S.T., M.Cs.
NIDN: 0502108201

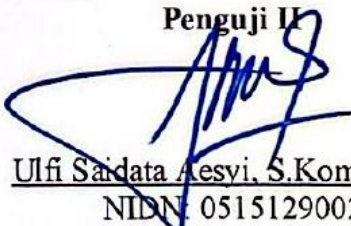
Pembimbing II


Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng.
NIDN: 0528088301

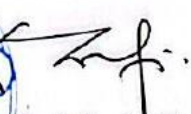
Penguji I


Arif Himawan, S.Kom., M.M., M.Eng.
NIDN: 0517127402

Penguji II


Ulfi Saidata Aesvi, S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0515129002

Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta


Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng.
NPP: 2008.13.0020

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Rachel Marta Maria
NPM : 202103015
Program Studi : S-1 Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) pada Analisis Umpan Balik Pelanggan untuk Meningkatkan Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus JuraganCOD)

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 18 Juni 2024



Rachel Marta Maria

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Penerapan Algoritma *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) pada Analisis Umpan Balik Pelanggan untuk Meningkatkan Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus JuraganCOD)” dengan lancar dan tepat waktu. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam melaksanakan program sampai dengan tersusunnya laporan ini, termasuk:

1. Bapak Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing Akademik;
2. Bapak Kharisma, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
3. Para dosen yang memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
4. Papa, Mama, Opung dan Keluarga Besar, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada penulis;
5. Sahabat Dennis, Arum, Latifah, Modi, Lalak yang telah menemani dan menghibur hari-hari penulis selama berkuliah;
6. Dan seluruh saudara, teman yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.

Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan di masa depan. Penulis sadar bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran dari pembaca.

Yogyakarta, 18 Juni 2024



Rachel Marta Maria

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 PERTANYAAN PENELITIAN	3
1.5 TUJUAN PENELITIAN	3
1.6 MANFAAT HASIL PENELITIAN	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.2 LANDASAN TEORI	8
2.2.1 TEXT MINING	8
2.2.2 TEXT STANDARDIZATION	8
2.2.3 TEXT PRE-PROCESSING	8
2.2.4 TF-IDF	9
2.2.5 TOPIC MODELING.....	9
2.2.6 LATENT DIRICHLET ALLOCATION (LDA)	10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	14
3.1 OBJEK PENELITIAN	14
3.2 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN	14
3.3 JALAN PENELITIAN.....	15
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	18

4.1	RINGKASAN HASIL PENELITIAN	18
4.2	KONDISI DATA	18
4.3	HASIL <i>TEXT STANDARDIZATION</i>	19
4.3.1	<i>CASE FOLDING</i>	20
4.3.2	<i>NON-ALPHABETICAL CHARACTER REMOVAL</i>	22
4.4	HASIL TEXT PRE-PROCESSING.....	23
4.4.1	<i>TOKENIZATION</i>	23
4.4.2	<i>STOPWORD</i>	25
4.4.3	<i>STEMMING</i>	28
4.5	HASIL FEATURE EXTRACTION	29
4.6	HASIL ANALISIS.....	30
4.6.1	EKSPERIMEN MODEL.....	30
4.6.2	EVALUASI.....	31
4.7	DISCOVERY	32
4.7.1	VISUALISASI WORD CLOUD PERTOPIK	32
4.7.2	HASIL ANALISIS PERTOPIK.....	46
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1	KESIMPULAN.....	54
5.2	SARAN	55
	DAFTAR PUSTAKA.....	56
	LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 JURNAL REFERENSI	6
TABEL 4. 1 CONTOH DATA UMPAN BALIK.....	19
TABEL 4. 2 DATA KOLOM <i>COMMENT</i>	20
TABEL 4. 3 HASIL <i>CASE FOLDING</i>	21
TABEL 4. 4 HASIL <i>NON-ALPHABETICAL CHARACTER REMOVAL</i>	22
TABEL 4. 5 HASIL <i>TOKENIZATION</i>	24
TABEL 4. 6 HASIL <i>STOPWORD</i>	26
TABEL 4. 7 HASIL <i>STEMMING</i>	28
TABEL 4. 8 HASIL TF-IDF	30
TABEL 4. 9 CONTOH KOMENTAR TOPIK 1	32
TABEL 4. 10 CONTOH KOMENTAR TOPIK 2	33
TABEL 4. 11 CONTOH KOMENTAR TOPIK 3	35
TABEL 4. 12 CONTOH KOMENTAR TOPIK 4	36
TABEL 4. 13 CONTOH KOMENTAR TOPIK 5	37
TABEL 4. 14 CONTOH KOMENTAR TOPIK 6	39
TABEL 4. 15 CONTOH KOMENTAR TOPIK 7	40
TABEL 4. 16 CONTOH KOMENTAR TOPIK 8	41
TABEL 4. 17 CONTOH KOMENTAR TOPIK 9	42
TABEL 4. 18 CONTOH KOMENTAR TOPIK 10	43
TABEL 4. 19 CONTOH KOMENTAR TOPIK 11	44
TABEL 4. 20 CONTOH KOMENTAR TOPIK 12	46
TABEL 4. 21 INTERPRETASI TOPIK	46
TABEL 4. 22 SOLUSI PERTOPIK	51

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1	REPRESENTASI <i>LATENT DIRICHLET ALLOCATION</i>	11
GAMBAR 3. 1	ALUR JALAN PENELITIAN	15
GAMBAR 4. 1	HASIL EVALUASI EKSPERIMEN MODEL	31
GAMBAR 4. 2	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 1	32
GAMBAR 4. 3	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 2	33
GAMBAR 4. 4	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 3	34
GAMBAR 4. 5	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 4	35
GAMBAR 4. 6	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 5	37
GAMBAR 4. 7	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 6	38
GAMBAR 4. 8	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 7	39
GAMBAR 4. 9	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 8	40
GAMBAR 4. 10	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 9	42
GAMBAR 4. 11	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 10	43
GAMBAR 4. 12	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 11	44
GAMBAR 4. 13	VISUALISASI <i>WORD CLOUD</i> TOPIK 12	45
GAMBAR 4. 14	DISTRIBUSI FREKUENSI PERTOPIK	49

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SURAT IZIN PENELITIAN	60
LAMPIRAN 2 JADWAL PENELITIAN	61
LAMPIRAN 3 KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	62
LAMPIRAN 4 HASIL CEK PLAGIARISME	62

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

LDA	LATENT DIRICHLET ALLOCATION
COD	CASH ON DELIVERY
TDM	TEXT DATA MINING
TF-IDF	TERM FREQUENCY-INVERSE DOCUMENT FREQUENCY
B2B	BUSINESS TO BUSINESS
C2C	CUSTOMER TO CUSTOMER
NMF	NON-NEGATIVE MATRIX
CTM	CELL TRANSMISSION MODEL

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA