

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN
PADA PT. BALI ART FURNITURE
MENGUNAKAN METODE VADER DAN
METODE ASSOCIATION RULE**

TESIS



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER (S2)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



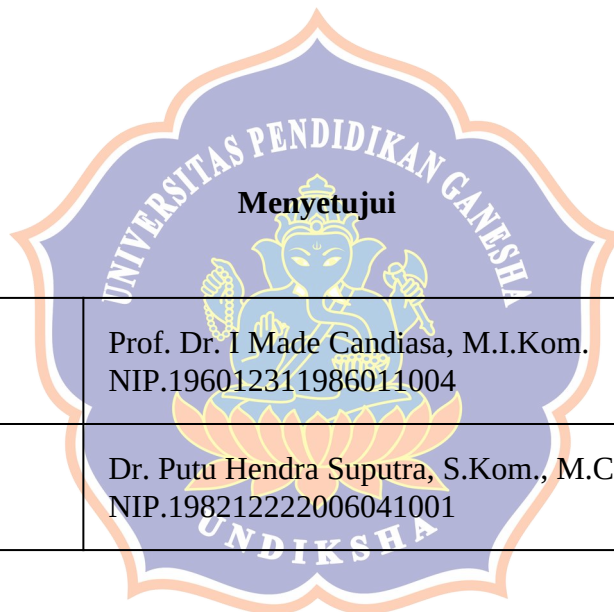
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



Balai
Sertifikasi
Elektronik

TESIS

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR MAGISTER KOMPUTER



Pembimbing I	Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. NIP.196012311986011004
Pembimbing II	Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. NIP.198212222006041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Tesis oleh Ida Ayu Nyoman Laksmi telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di Ilmu Komputer (S2), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Pada tanggal 30 Maret 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. NIP.198307252008011008
Anggota	Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. NIP.196012311986011004
Anggota	Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. NIP.198212222006041001
Anggota	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. NIP.196406151989021001
Anggota	Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., MCE., IPU., ASEAN.Eng., APEC.Eng. NIP.198407242015041002

Mengetahui Direktur Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.

NIP.195910101986031003



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang telah saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Pada bagian-bagaian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat pada bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan



(Ida Ayu Nyoman Laksmi)

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN PADA PT. BALI ART FURNITURE MENGGUNAKAN METODE VADER DAN METODE ARM”**.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Ilmu Komputer. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut:

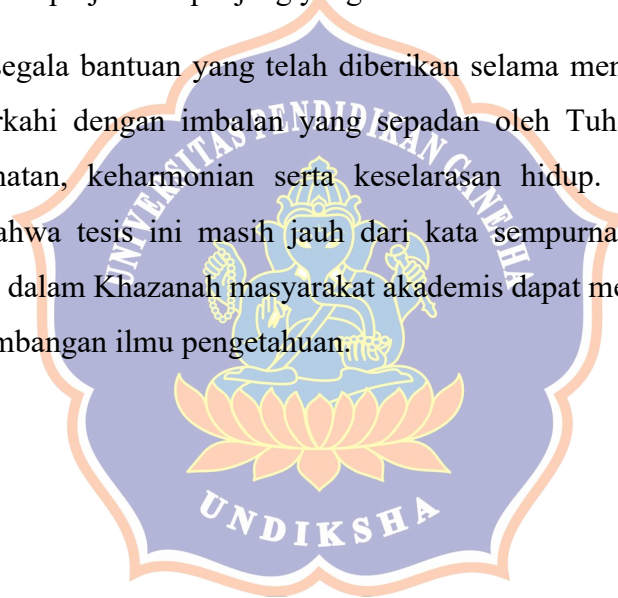
1. Bapak Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom., selaku Pembimbing I yang telah semangat dan penuh kesabaran membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi yang sangat berarti, sehingga penulis mampu melewati berbagai kendala selama proses penyusunan tesis hingga selesai.
2. Bapak Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing II yang telah dengan penuh kesabaran, telaten membimbing penulis, memberikan arahan dan motivasi untuk tetap semangat menyelesaikan semua kendala yang ada selama proses penyusunan tesis hingga selesai dengan baik.
3. Bapak Prof. Dr. Sariyasa, M.Sc., Ph.D., selaku Penguji I yang telah memberikan masukan, koreksi dan saran yang bersifat membangun, sehingga penulisan dapat diperbaiki dan menyempurnakan isi tesis dengan lebih baik dan lebih sistematis.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., IPM., ASEAN.Eng., APEC.Eng., selaku Penguji II yang telah memberikan evaluasi, masukan, saran dan kritik yang bersifat membangun serta support semangat kepada penulis selama proses perkuliahan hingga proses penyusunan tesis ini.

5. Bapak Dr. I Made Sunarya, S. Kom., M. Cs., selaku Kepala Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan support, saran dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan hingga proses penyusunan tesis ini.
6. Bapak Dr. I Gede Aris Gunadi, S. Si., M. Kom., selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan semangat dan saran yang membangun kepada penulis selama proses perkuliahan hingga proses penyusunan tesis ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staff pengajar di Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan segenap ilmu, motivasi dan dukungan yang sangat berarti selama proses pembelajaran hingga terselesaikan dengan baik.
8. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan layanan akademik yang profesional, serta dukungan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan seluruh rangkaian proses studi hingga penyusunan tesis.
9. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan dukungan moril dengan kebijakan akademik yang kondusif, serta memfasilitasi berbagai kebutuhan penulis dalam menyelesaikan studi di lingkungan kampus yang penuh semangat intelektual.
10. Bapak Tommy Iskandar selaku manager di PT. Bali *Art Furniture* dan juga rekan-rekan staf perusahaan yang telah mendukung proses penelitian ini dari sejak awal hingga tesis ini selesai disusun dan tidak henti-henti memberikan semangat kepada penulis.
11. Bapak Ida Bagus Nyoman Giri Adnyana dan Ibu Ida Ayu Putu Putri, selaku orang tua tercinta yang telah memberikan kasih sayang, doa yang tiada henti yang menjadi sumber semangat utama dalam perjalanan hidup penulis.
12. Rekan-rekan mahasiswa seangkatan di Program Pascasarjana Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan kerja sama, diskusi, serta kebersamaan yang menyenangkan dan inspiratif selama proses perjalanan menempuh pendidikan di kampus ini.

13. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada diri sendiri.

Terima kasih telah bertahan ditengah tekanan, tetap melangkah meski kerap merasa ragu, tetap percaya bahwa semua kendala dan rintangan pasti akan terlewati dengan baik. Selama perjalanan akademik ini tak terhitung tenaga, waktu, dan pikiran yang telah terkuras, namun semuanya menjadi pembelajaran bahwa keteguhan hati, komitmen dan kemauan akan menjadi parameter utama dalam menyelesaikan segala jenis rintangan. Penulis telah mempelajari bahwa berproses dalam diam dapat memberikan keberanian jauh lebih besar dari rasa takut yang terucap. Semoga langkah ini menjadi awal dari perjalanan panjang yang lebih bermakna dan penuh harapan.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan selama menyelesaikan studi ini, mereka diberkahi dengan imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, berupa kesehatan, keharmonian serta keselarasan hidup. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna, namun diharapkan kehadirannya dalam Khazanah masyarakat akademis dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.



Singaraja,

Penulis

DAFTAR ISI

FORM PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	36
2.1 Landasan Teori	36
2.1.1 Tingkat Kepuasan Konsumen.....	36
2.1.2 Analisis Sentimen	37
2.1.3 Website.....	38
2.1.4 WhatApps.....	38
2.1.5 Instagram.....	38

2.1.6	<i>Facebook Marketplace</i>	39
2.1.7	<i>E-mail</i>	40
2.1.8	<i>Google Ulasan</i>	40
2.1.9	<i>Pinterest</i>	41
2.1.10	<i>Machine Learning</i>	41
2.1.11	<i>Text Mining</i>	42
2.1.12	<i>Text Preprocessing</i>	42
2.1.13	VADER	44
2.1.14	ARM	44
2.1.14.1	Algoritma <i>Apriori</i>	45
2.1.15	Algoritma TF-IDF	47
2.1.16	Algoritma SVM	47
2.1.17	<i>Confusion Matrix</i>	48
2.2	Hasil Kajian Penelitian yang Relevan	49
2.3	Kerangka Konsep	53
2.4	Hipotesis Penelitian	55
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		56
3.1	Jenis Penelitian	56
3.2	Tahapan Penelitian	56
3.3	Prosedur Penelitian	58
3.3.1	Pengumpulan Data	58
3.3.2	Persiapan Data	59
3.3.3	Implementasi Metode VADER	63
3.3.4	Implementasi Metode ARM	65
3.3.5	Evaluasi dan Perbandingan Metode Dengan <i>Confusion Matrix</i>	66

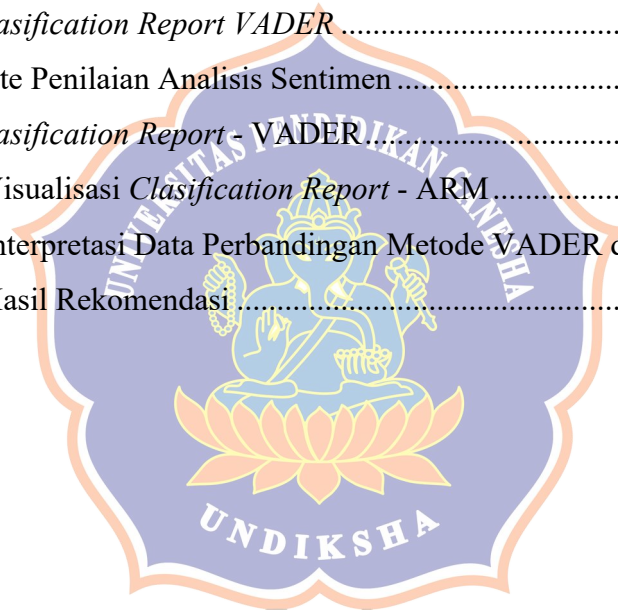
3.3.6	Analisis dan Interpretasi Data	68
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1	Hasil Penelitian.....	70
4.1.1	Hasil Pengumpulan Data	70
4.1.2	<i>Pre-Processing Data</i>	71
4.1.3	<i>Case Folding</i>	73
4.1.4	<i>Cleaning</i>	74
4.1.5	<i>Tokenizing</i>	75
4.1.6	<i>Stopword Removal</i>	76
4.1.7	<i>Filtering</i>	78
4.1.8	<i>Steaming</i>	79
4.1.9	Analisis Sentimen Menggunakan Metode VADER	80
4.1.10	Pembobotan Kata dan Klasifikasi TF-IDF dan Algoritma SVM	81
4.1.11	<i>Splitting Data Training dan Data Testing</i>	82
4.1.12	Hasil Analisis Sentimen Menggunakan Metode VADER.....	83
4.2	Analisis Sentimen Menggunakan Metode ARM.....	85
4.2.1	Proses Asosiasi dan Penerapan Algoritma <i>Apriori</i>	86
4.2.2	Hasil Penerapan Analisis Sentimen Menggunakan Metode ARM.....	87
4.2.3	Visualisasi Hasil Asosiasi dan Hasil Sentimen Analisis	91
4.3	Perbandingan Hasil Analisis Sentimen Metode <i>Confusion Matrix</i>	92
4.3.1	Hasil Evaluasi Model VADER.....	93
4.3.2	Hasil Evaluasi Model ARM.....	95
4.4	Interpretasi Hasil Analisis Data.....	96
4.5	Pembahasan	99
4.5.1	Hasil Analisis Rekomendasi	99

BAB V PENUTUP	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	110



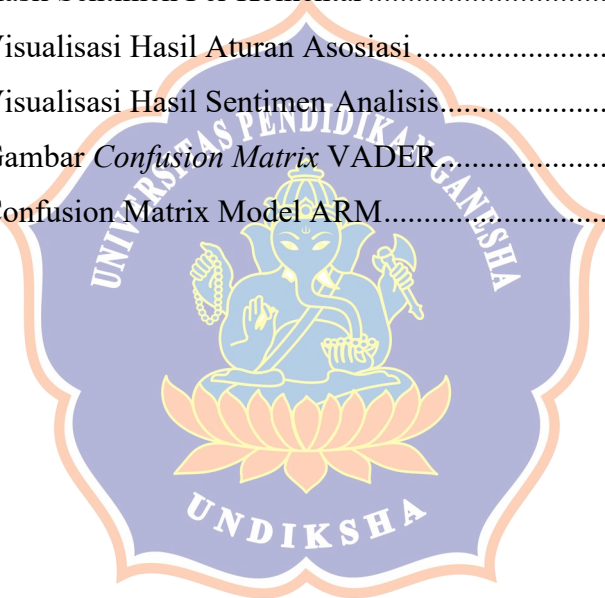
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Actual Class</i>	49
Tabel 4. 1 Tabel Hasil <i>Case Folding</i>	75
Tabel 4. 2 Hasil <i>Cleaning</i>	77
Tabel 4. 3 Hasil <i>Tokenizing</i>	78
Tabel 4. 4 Hasil <i>Stopword Removal</i>	79
Tabel 4. 5 Hasil <i>Filtering</i>	80
Tabel 4. 6 Hasil <i>Steaming</i>	82
Tabel 4. 7 <i>Clasification Report VADER</i>	85
Tabel 4. 8 Rate Penilaian Analisis Sentimen	91
Tabel 4. 9 <i>Clasification Report - VADER</i>	97
Tabel 4. 10 Visualisasi <i>Clasification Report - ARM</i>	98
Tabel 4. 11 Interpretasi Data Perbandingan Metode VADER dan ARM.....	101
Tabel 4. 12 Hasil Rekomendasi	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konsep	54
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	57
Gambar 3. 2 Persiapan Data.....	60
Gambar 3. 3 Implementasi Metode VADER	64
Gambar 3. 4 Implementasi ARM	65
Gambar 3. 5 Evaluasi dan Perbandingan Metode <i>Confusion Matrix</i>	67
Gambar 4. 1 Data Komentar Klien	71
Gambar 4. 2 Data Komentar Klien Setelah Diterjemahkan	72
Gambar 4. 3 Hasil Sentimen Per Komentar	90
Gambar 4. 4 Visualisasi Hasil Aturan Asosiasi	91
Gambar 4. 5 Visualisasi Hasil Sentimen Analisis.....	92
Gambar 4. 6 Gambar <i>Confusion Matrix</i> VADER.....	93
Gambar 4. 7 <i>Confusion Matrix</i> Model ARM.....	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	110
Lampiran 2. Simulasi Sintaks Persiapan Data Menggunakan <i>Preprocessing</i>	110
Lampiran 3. Simulasi Sintaks Implementasi Metode VADER.....	113
Lampiran 4. Simulasi Sintaks Implementasi Metode ARM	115
Lampiran 5. Sintaks Evaluasi Metode Menggunakan <i>Confusion Matrix</i>	117
Lampiran 6. Tabel Hasil ARM	121
Lampiran 7. Data Komentar Yang Belum Di Proses (Data Mentah)	135
Lampiran 8. Dokumentasi Saat Pengambilan Data di PT. Bali Art Furniture ...	136
Lampiran 9. Riwayat Hidup.....	137

