

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI
JASA EKSPEDISI BARANG SICEPAT MENGGUNAKAN
ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN DECISION
TREE**



Disusun Oleh :

DINDA KHAIRUNNISA

2018230207

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2024**

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR REVISI - SIDANG SKRIPSI

NIM>Nama : 2018230207 Dinda Khairunnisa
Fakultas/Prodi : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan Revisi	Dosen
1	Analisa beberapa kalimat negatif yg dihilangkan negasi positif atau sebaliknya. Contoh : "Sicepat ternyata gak cepet" Gambar diberi penjelasan	

Mengetahui,

Ka Prodi Teknologi Informasi

Herianto, S.Pd., MT.

LEMBAR BIMBINGAN



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2018230207
NAMA LENGKAP : Dinda Khairunnisa
DOSEN PEMBIMBING : Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.
JUDUL : Analisis Sentimen Media Sosial Twitter Mengenai Jasa Ekspedisi Barang Sicepat Menggunakan Algoritma Support Vector Machine Dan Decision Tree

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	14 Juni 2023	Penyerahan Bab I dan Bab II	
2	15 Juli 2023	Konsultasi Aplikasi dan Laporan	
3	30 November 2023	Demo Aplikasi	
4	1 Desember 2023	Revisi Literatur	
5	11 Desember 2023	Pelajari Buku Ilmu Komputer	
6	15 Desember 2023	Revisi Bab II – Bab IV	
7	20 Desember 2023	Revisi Bab V	
8	2 Januari 2024	Revisi Daftar Pustaka	
9	3 Januari 2024	Konsultasi Seminar Isi	 Acc seminar isi

Jakarta, 4 Januari 2023

08/01/2024

Dosen Pembimbing
Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Khairunnisa

NIM : 2018230207

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian laporan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 1 Mei 2023



Dinda Khairunnisa

LEMBAR PENGESAHAN

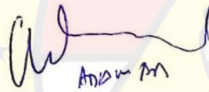
LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI JASA
EKSPEDISI BARANG SICEPAT MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT
VECTOR MACHINE DAN DECISION TREE

Disusun oleh :

Nama : Dinda Khairunnisa

NIM : 2018230207



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Dosen Pembimbing



Herianto, S.Pd., M.T.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI

LEMBAR PENGUJI

Laporan SKRIPSI yang berjudul : “Analisis Sentimen Media Sosial Twitter
Mengenai Jasa Ekspedisi Barang Sicepat Menggunakan Algoritma *Support Vector
Machine Dan Decision Tree*”

Ini telah diujikan pada tanggal :

6 Februari 2024

Penguji I

Timor Setyaningsih, MTI

Penguji II

Yan Sofyan A.S, S.Kom., M.Kom.

Penguji III

Herianto, S.Pd., M.T.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI JASA EKSPEDISI BARANG SICEPAT MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN DECISION TREE.” Penyusunan laporan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima semua kritik serta saran yang membangun. Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Herianto, S.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Univeritas Darma Persada.

3. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberi arahan kepada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Ibu Timor Setiyaningsih, MTI., Bapak Yan Sofyan A.S, S.Kom., M.Kom., serta Bapak Herianto, S.Pd., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah menguji serta memberikan kritik saran agar laporan skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Seluruh Dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang selama ini telah memberikan banyak ilmu selama penulis menjalani masa perkuliahan.
6. Keluarga tercinta, khususnya untuk Ayah, Ibu serta adik yang senantiasa selalu memberikan kasih sayang, doa serta dukungan yang sangat berarti sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.
7. Teman-teman penulis, khususnya Meisari, Sandrika, Farah, Syifa, Desi, Rara dan Lala yang selalu berbagi cerita serta memberikan dukungan untuk penulis.
8. Seluruh teman-teman dari jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada Angkatan 2018 yang telah memberi dukungan kepada penulis.
9. The Boyz yang selalu menjadi penyemangat hidup bagi penulis melalui karya-karya mereka.

Jakarta, 1 Mei 2023



Dinda Khairunnisa

ABSTRAK

Jasa ekspedisi barang SiCepat adalah salah satu perusahaan ekspedisi yang telah berkolaborasi dengan berbagai tahapan bisnis online di Indonesia. Dengan adanya SiCepat, maka banyak dari konsumen *E-Commerce* yang merasa sangat terbantu setelah menggunakan jasa ekspedisi barang ini karena pelayanannya yang baik dan cepat dalam mengirimkan barang agar sampai di tangan konsumen. Tetapi terkadang masalah bisa saja terjadi saat SiCepat memberikan pelayanannya dalam pengiriman. Twitter menjadi salah satu media sosial bagi jasa ekspedisi barang SiCepat untuk menanggapi opini dan keluhan yang terjadi pada konsumennya. Konten yang telah *posting* di Twitter yang mencakup pemikiran serta keluhan dapat dianggap menjadi sumber data yang bisa digunakan guna melakukan penilaian sentimen terhadap mutu layanan SiCepat. Dalam perihal ini, *tweet* tersebut menyediakan modul yang dapat dianalisis secara merata guna menguasai perasaan serta persepsi pengguna terhadap pengalaman memakai layanan SiCepat. Dalam riset analisis sentimen ini, terdapat 2 tata cara algoritma yang bakal digunakan ialah algoritma *Support Vector Machine (SVM)* serta algoritma *Decision Tree*. Dari proses pengujian algoritma ini menghasilkan akurasi sebesar 80,0% dari algoritma *Support Vector Machine (SVM)* sedangkan algoritma *Decision Tree* menghasilkan akurasi 70,09%. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa algoritma *Support Vector Machine (SVM)* menjadi algoritma yang lebih unggul jika dilihat dari hasil akurasinya yang tinggi dibandingkan dengan algoritma *Decision Tree*.

Keyword: Twitter, Analisis Sentimen, *Support Vector Machine*, *Decision Tree*

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR REVISI SIDANG AKHIR	I
LEMBAR BIMBINGAN	II
LEMBAR PERNYATAAN	III
LEMBAR PENGESAHAN	IV
LEMBAR PENGUJI	V
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR GAMBAR	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	6
1.4.1 Tujuan	6
1.4.2 Manfaat	7

1.5	Metodologi Penelitian	7
1.5.1	Metode Pengumpulan Data.....	7
1.5.2	Metode Implementasi	8
1.5.3	Metode Pengembangan Sistem.....	8
1.6	Sistematika Penulisan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI.....		14
2.1	Text Mining.....	14
2.2	Analisis Sentimen.....	15
2.3	Media Sosial.....	16
2.4	Twitter	17
2.5	Text Preprocessing	21
2.6	Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF).....	23
2.7	CRISP-DM.....	25
2.8	Support Vector Machine (SVM)	27
2.9	Decision Tree	29
2.9.1	Algoritma C4.5	30
2.10	Confusion Matrix	31
2.11	Python.....	33
2.11.1	Flask	33

2.12	Javascript	34
2.13	CSS	34
2.14	Bootstrap	35
2.15	MySQL	35
2.16	XAMPP	36
2.17	Visual Studio Code	36
2.18	UML (Unified Modelling Language)	36
2.18.1	Use Case Diagram	37
2.18.2	Activity Diagram	38
2.18.3	Sequence Diagram	39
2.19	Web Hosting	40
2.19.1	VPS	41
2.19.2	Domain	41
2.19.3	CPanel	41
2.20	ChatGPT	41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		44
3.1	Analisis Sistem	44
3.2	Hasil Analisis	44
3.3	Perancangan Sistem	45

3.3.1	Use Case Diagram	45
3.3.2	Activity Diagram	48
3.3.3	Sequence Diagram	56
3.4	Perancangan Perangkat Lunak	66
3.4.1	Tampilan Login Admin dan Pengguna.....	66
3.4.2	Tampilan Registrasi Pengguna Baru.....	67
3.4.3	Tampilan Menu Dashboard Admin	67
3.4.4	Tampilan Menu Grafik Data.....	68
3.4.5	Tampilan Menu User	68
3.4.6	Tampilan Menu Tambah Pengguna Baru	69
3.4.7	Tampilan Menu Dataset.....	69
3.4.8	Tampilan Menu Algoritma Support Vector Machine.....	70
3.4.9	Tampilan Menu Algoritma Decision Tree.....	71
3.4.10	Tampilan Menu Dashboard Pengguna	71
3.4.11	Tampilan Menu Klasifikasi Kata	72
3.5	Perancangan Database	72
3.5.1	Tabel User.....	72
3.5.2	Tabel Dataset	73
BAB IV IMPLEMENTASI HASIL.....		75

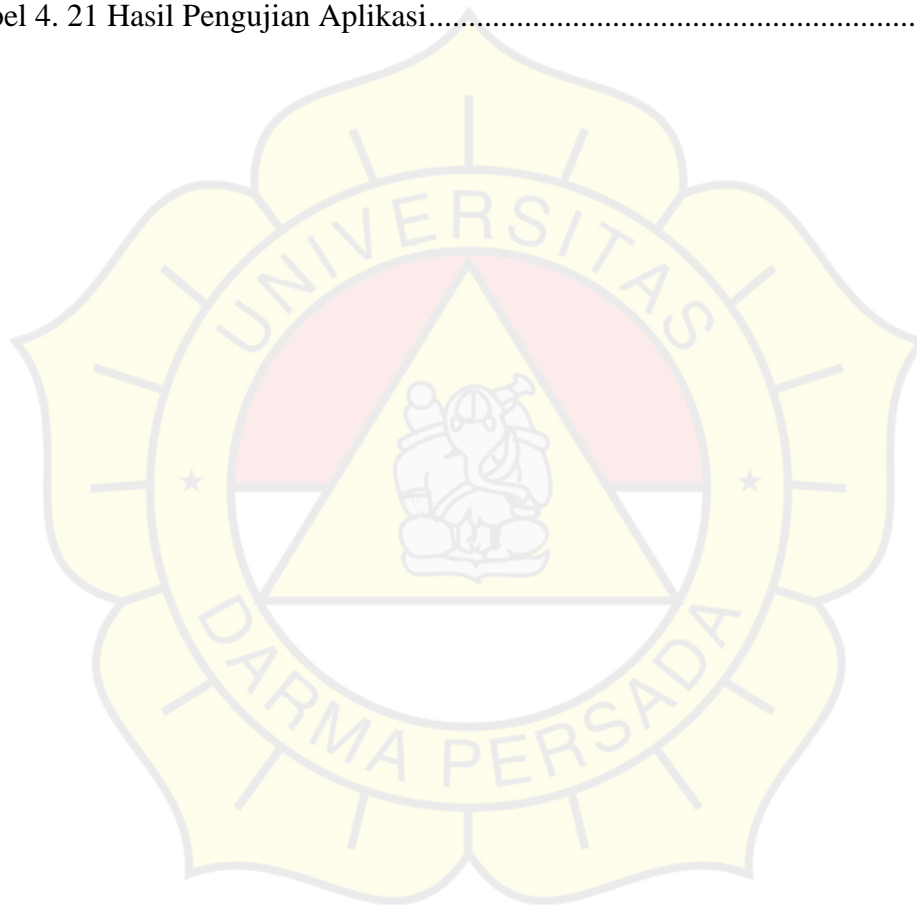
4.1	Spesifikasi Perangkat	75
4.2	Tampilan Halaman Aplikasi.....	75
4.2.1	Halaman Login Admin dan Pengguna.....	75
4.2.2	Halaman Register Pengguna.....	76
4.2.3	Halaman Dashboard Admin.....	77
4.2.4	Halaman Grafik.....	78
4.2.5	Halaman User dan Halaman Tambah Pengguna Baru.....	78
4.2.6	Halaman Dataset.....	79
4.2.7	Halaman Algoritma SVM Dan Decision Tree.....	80
4.2.8	Halaman Dashboard Pengguna.....	82
4.2.9	Halaman Menu Klasifikasi Kata.....	83
4.3	Implementasi Metode CRISP-DM	84
4.3.1	Pemahaman Bisnis.....	84
4.3.2	Pemahaman Data	84
4.3.3	Persiapan Data	86
4.3.4	Pemodelan.....	91
4.3.5	Evaluasi.....	94
4.3.6	Deployment.....	96
4.4	Hasil Perbandingan Metode Pelabelan Data	96

4.5	Hasil Perbandingan Sentimen Data	100
4.6	Hasil Pengujian Algoritma	102
4.6.1	Pengujian Algoritma Support Vector Machine (SVM)	102
4.6.2	Pengujian Algoritma Decision Tree	109
4.6.3	Hasil Kesimpulan Pengujian Algoritma	116
4.6.4	Hasil Analisa Pengujian Algoritma Pada Menu Klasifikasi Kata	117
4.7	Implementasi Hosting Untuk Aplikasi	118
4.8	Hasil Pengujian Aplikasi Web	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		133
5.1	Kesimpulan	133
5.2	Saran	134
DAFTAR PUSTAKA		137

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rumus Kernel	28
Tabel 2. 2 Confusion Matrix	32
Tabel 3. 1 Tabel Deskripsi Diagram Use Case Admin	46
Tabel 3. 2 Tabel Deskripsi Diagram Use Case Pengguna	48
Tabel 3. 3 Tabel User	72
Tabel 3. 4 Tabel Dataset.....	73
Tabel 4. 1 Hasil Proses Case Folding + Cleansing	87
Tabel 4. 2 Hasil Proses Normalization.....	88
Tabel 4. 3 Hasil Proses Tokenizing.....	88
Tabel 4. 4 Hasil Proses Filtering	89
Tabel 4. 5 Hasil Proses Stemming	90
Tabel 4. 6 Contoh Hasil Labeling Data Positif, Netral Dan Negatif.....	91
Tabel 4. 7 Tabel Perbandingan Kedua Metode Pelabelan Data.....	98
Tabel 4. 8 Tabel Jumlah Data Pelabelan Analisis Sentimen Twitter	100
Tabel 4. 9 Hasil Perbandingan Percobaan Pengujian Algoritma SVM	102
Tabel 4. 10 Hasil Data Testing Algoritma SVM	103
Tabel 4. 11 Tabel TP, FN, FP Dan TN Dari Algoritma SVM	106
Tabel 4. 12 Tabel Support Dan Proporsi Support SVM	106
Tabel 4. 13 Hasil Perbandingan Percobaan Pengujian Algoritma Decision Tree.....	109
Tabel 4. 14 Hasil Data Testing Algoritma Decision Tree.....	110
Tabel 4. 15 Tabel TP, FN, FP Dan TN Dalam Algoritma Decision Tree.....	113

Tabel 4. 16 Tabel Support Dan Proporsi Support Decision Tree	113
Tabel 4. 17 Tabel Hasil Evaluasi Data Masing-Masing Algoritma	116
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Algoritma Pada Menu Klasifikasi Kata.....	117
Tabel 4. 19 Skenario Pengujian Aplikasi Oleh Admin	126
Tabel 4. 20 Skenario Pengujian Aplikasi Oleh Pengguna	127
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Aplikasi.....	127



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model Waterfall	11
Gambar 2. 1 Proses Data Text Mining	14
Gambar 2. 2 Tahapan CRISP-DM	27
Gambar 2. 3 Ilustrasi SVM Saat Menemukan Hyperplane Terbaik	28
Gambar 2. 4 Hyperplane terbentuk di antara Class-1 dan Class+1	28
Gambar 2. 5 Model Decision Tree	29
Gambar 2. 6 Use Case Diagram	38
Gambar 2. 7 Activity Diagram	39
Gambar 2. 8 Sequence Diagram	40
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Admin.....	45
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Pengguna	47
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Admin Pengguna	49
Gambar 3. 4 Activity Diagram Registrasi Pengguna Baru	50
Gambar 3. 5 Activity Diagram Mengelola Data Pengguna	51
Gambar 3. 6 Activity Diagram Mengelola Proses Menu Dataset.....	52
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menguji Data Secara Algoritma.....	53
Gambar 3. 8 Activity Diagram Pengguna Melakukan Klasifikasi Kata	54
Gambar 3. 9 Activity Diagram Admin Pengguna Melihat Grafik	55
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login Admin.....	56
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Login Pengguna	57
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Registrasi Pengguna.....	58

Gambar 3. 13 Sequence Diagram Proses Read Delete Pada Menu User.....	59
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Proses Update Edit Data Pada Menu User.....	60
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Create User.....	61
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Proses Menu Dataset.....	62
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Menguji Data Secara Algoritma	63
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Melihat Grafik Data	64
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Melakukan Klasifikasi Kata.....	65
Gambar 3. 20 Tampilan Rancangan Login	66
Gambar 3. 21 Tampilan Rancangan Registrasi Pengguna	67
Gambar 3. 22 Tampilan Menu Dashboard Admin.....	67
Gambar 3. 23 Tampilan Menu Grafik.....	68
Gambar 3. 24 Tampilan Menu User.....	68
Gambar 3. 25 Tampilan Tambah Pengguna Baru	69
Gambar 3. 26 Tampilan Rancangan Menu Dataset	69
Gambar 3. 27 Tampilan Menu Algoritma Support Vector Machine	70
Gambar 3. 28 Tampilan Menu Algoritma Decision Tree	71
Gambar 3. 29 Tampilan Menu Dashboard Pengguna	71
Gambar 3. 30 Tampilan Menu Klasifikasi Kata	72
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	76
Gambar 4. 2 Halaman Register Pengguna	77
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard Admin.....	77
Gambar 4. 4 Halaman Grafik	78
Gambar 4. 5 Halaman User.....	79

Gambar 4. 6 Halaman Tambah Pengguna Baru.....	79
Gambar 4. 7 Halaman Dataset	80
Gambar 4. 8 Halaman Algoritma Sebelum Proses Algoritma	81
Gambar 4. 9 Halaman Algoritma Setelah Proses Algoritma	81
Gambar 4. 10 Halaman Algoritma Dengan Confusion Matrix	82
Gambar 4. 11 Halaman Dashboard Pengguna	82
Gambar 4. 12 Halaman Awal Sebelum Proses Klasifikasi Kata	83
Gambar 4. 13 Halaman Hasil Analisa Klasifikasi Kata.....	83
Gambar 4. 14 Script Crawling Data.....	85
Gambar 4. 15 Proses Input Token Akun Twitter	85
Gambar 4. 16 Hasil Crawling Data Berupa Dataset	86
Gambar 4. 17 Proses Awal Train Data Scale.....	91
Gambar 4. 18 Script Proses TF-IDF	92
Gambar 4. 19 Hasil Proses TF-IDF.....	93
Gambar 4. 20 Hasil Analisa Pada Algoritma	94
Gambar 4. 21 Hasil Evaluasi Pengujian SVM.....	95
Gambar 4. 22 Hasil Evaluasi Pengujian Decision Tree	95
Gambar 4. 23 Proses Pelabelan Data Kamus Corpus Di Menu Dataset	97
Gambar 4. 24 Proses Pelabelan Data Menggunakan Fitur AI ChatGPT	98
Gambar 4. 25 Tampilan Grafik Donat Hasil Pelabelan Data.....	101
Gambar 4. 26 Tampilan Grafik Batang Hasil Pelabelan Data	101
Gambar 4. 27 Hasil Word Cloud Data Testing Algoritma SVM.....	104
Gambar 4. 28 Hasil Evaluasi Data Algoritma SVM.....	105

Gambar 4. 29 Hasil Word Cloud Data Testing Algoritma Decision Tree	111
Gambar 4. 30 Hasil Evaluasi Data Algoritma Decision Tree	112
Gambar 4. 31 Tampilan Konfigurasi PuTTY	119
Gambar 4. 32 Hasil Remote Cloud VPS Via PuTTY	120
Gambar 4. 33 Tampilan Dialog Instalasi aaPanel.....	121
Gambar 4. 34 Tampilan Login aaPanel.....	121
Gambar 4. 35 Rekomendasi Software Packages aaPanel	122
Gambar 4. 36 Proses Instalasi Software Packages.....	122
Gambar 4. 37 Halaman Dashboard aaPanel.....	123
Gambar 4. 38 Mengaktifkan Fitur DNS Management.....	124
Gambar 4. 39 Konfigurasi Menambahkan A record.....	124
Gambar 4. 40 Konfigurasi Menambahkan Domain ke aaPanel.....	125



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA