

**KOLABORASI ADABOOSTING DAN SVM PADA ANALISIS
SENTIMEN POLITIK DINASTI UNTUK UNBALANCED
DATA
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
AFRIANDI
21.11.4018

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**KOLABORASI ADABOOSTING DAN SVM PADA ANALISIS
SENTIMEN POLITIK DINASTI UNTUK UNBALANCED
DATA**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi informatika



disusun oleh

AFRIANDI

21.11.4018

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KOLABORASI ADABOOSTING DAN SVM PADA ANALISIS
SENTIMEN POLITIK DINASTI UNTUK UNBALANCED
DATA**

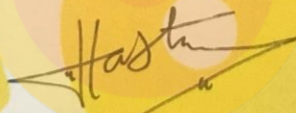
yang disusun dan diajukan oleh

AFRIANDI

21.11.4018

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Februari 2025

Dosen Pembimbing,



Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
KOLABORASI ADABOOSTING DAN SVM PADA ANALISIS
SENTIMEN POLITIK DINASTI UNTUK UNBALANCED
DATA

yang disusun dan diajukan oleh

AFRIANDI

21.11.4018

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

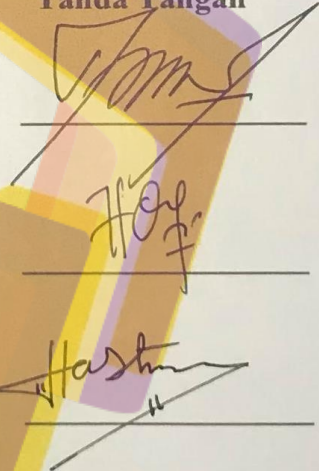
Nama Penguji

Tanda Tangan

Ferian Fauzi Abdulloh, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302276

Supriatin, A.Md., S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302239

Hastari Utama, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302230



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : AFRIANDI
NIM : 21.11.4018

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

KOLABORASI ADABOOSTING DAN SVM PADA ANALISIS SENTIMEN
POLITIK DINASTI UNTUK UNBALANCED DATA

Dosen Pembimbing : Hastari Utama, M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Februari 2025

Yang Menyatakan,



AFRIANDI

HALAMAN PERSEMBAHAN

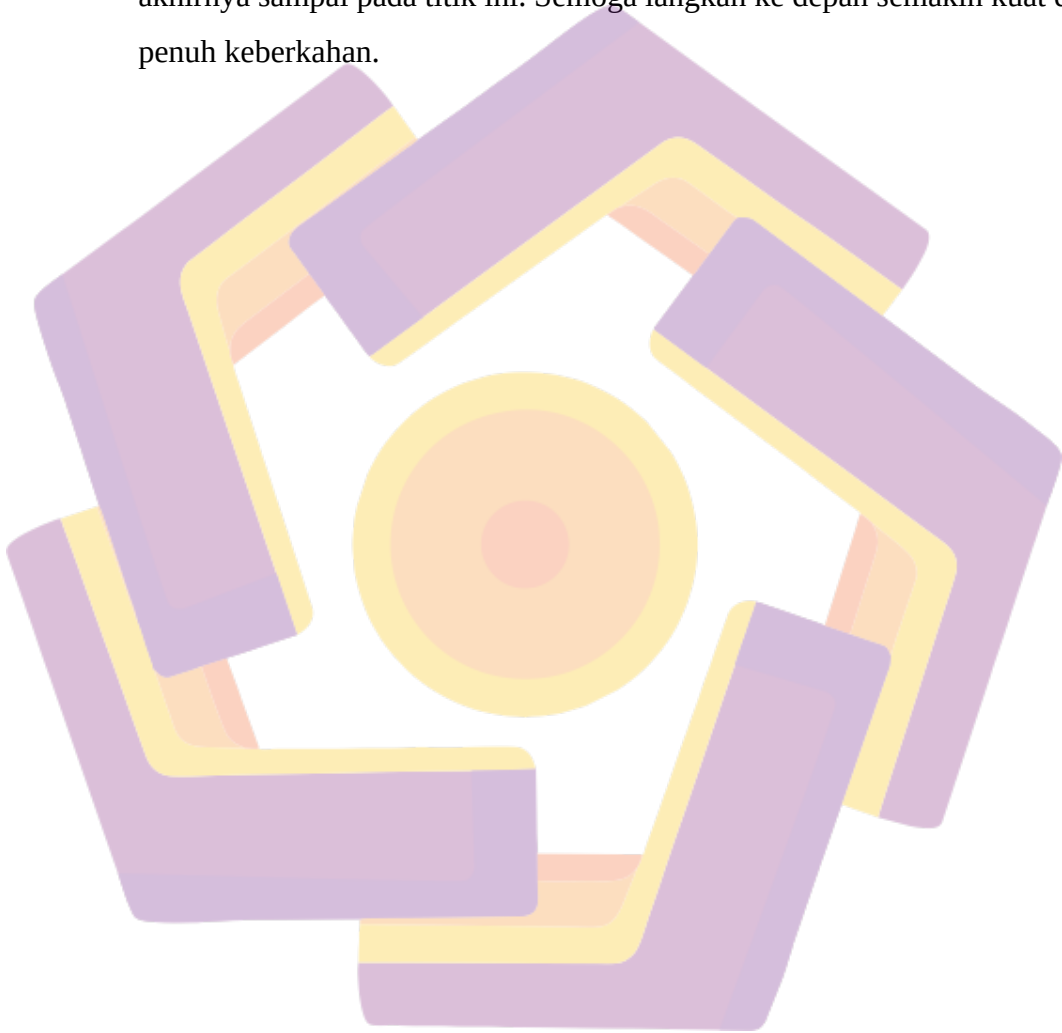
Alhamdulillah, segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan petunjuk serta kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Penelitian ini dipersembahkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta kontribusi berharga dalam proses penyusunannya.

Sebagai bentuk apresiasi, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dengan penuh rasa Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayanya sehingga penulis memiliki kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada keluarga tercinta, Bapak Asrun Naser, Ibu Harnia, Kakak Filsa, dan Adik Afika, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan tanpa henti, sehingga penulis dapat mencapai tahap penyelesaian skripsi ini.
3. Kepada sahabat-sahabat sedaerah, Bayu Arya, Rifki, Syarifa, Vildha, dan Glen, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta kehangatan persahabatan yang telah kita jalani. Perjalanan ini menjadi lebih berwarna berkat kalian. Semoga ikatan persaudaraan ini tetap terjaga, dan kesuksesan selalu menyertai kita di masa depan.
4. Kepada teman-teman tercinta seluruh anak "Kontrakan Bahagia", terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan tawa yang telah menemani setiap proses perjalanan ini. Kehangatan persahabatan kalian menjadi semangat dan kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada sahabat-sahabat seperjuangan, Galang Maulana, Firman, Egi, dan Akbar, yang telah menemani penulis selama perkuliahan, saling mendukung, serta menjadi tempat berkeluh kesah. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Meskipun entah beberapa tahun ke depan kita tidak bertemu lagi, penulis merasa senang bisa berbagi satu

episode kehidupan bersama kalian. Semoga kesuksesan senantiasa menyertai kita semua.

6. Dan terakhir, untuk diri sendiri, AFRIANDI, terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih atas setiap usaha, kerja keras, dan keteguhan dalam melewati setiap tantangan. Perjalanan ini tidak selalu mudah, tetapi akhirnya sampai pada titik ini. Semoga langkah ke depan semakin kuat dan penuh keberkahan.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini dengan judul "KOLABORASI ADABOOSTING DAN SVM PADA ANALISIS SENTIMEN POLITIK DINASTI UNTUK UNBALANCED DATA" tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih Gelar Sarjana di Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom., selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Hastari Utama, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, arahan, saran, kritik, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Asrun Naser dan Ibu Harnia, selaku orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi tanpa henti.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 21 Februari 2025

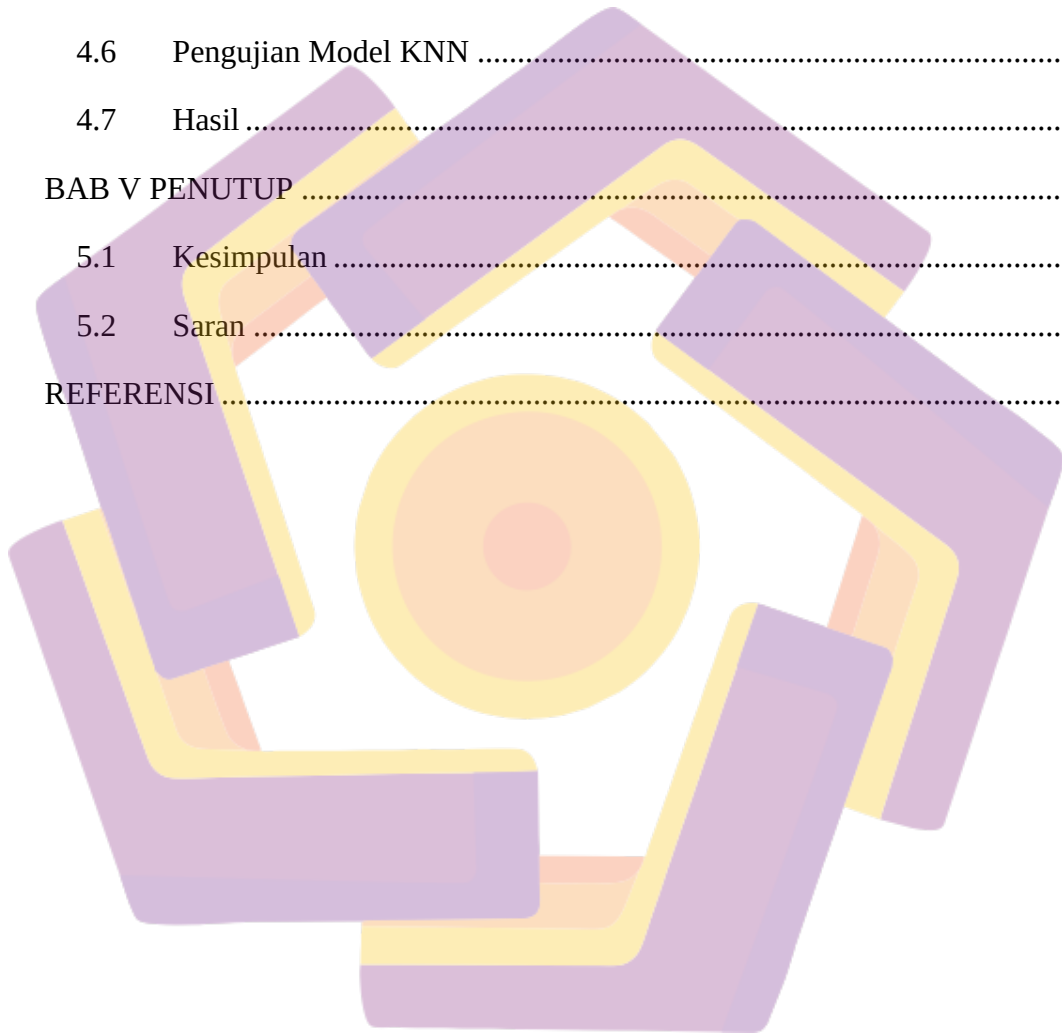
AFRIANDI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
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 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori.....	15
2.2.1 Politik Dinasti (<i>Political Dynasty</i>).....	15
2.2.2 Analisis Sentimen (Sentiment Analysis).....	15

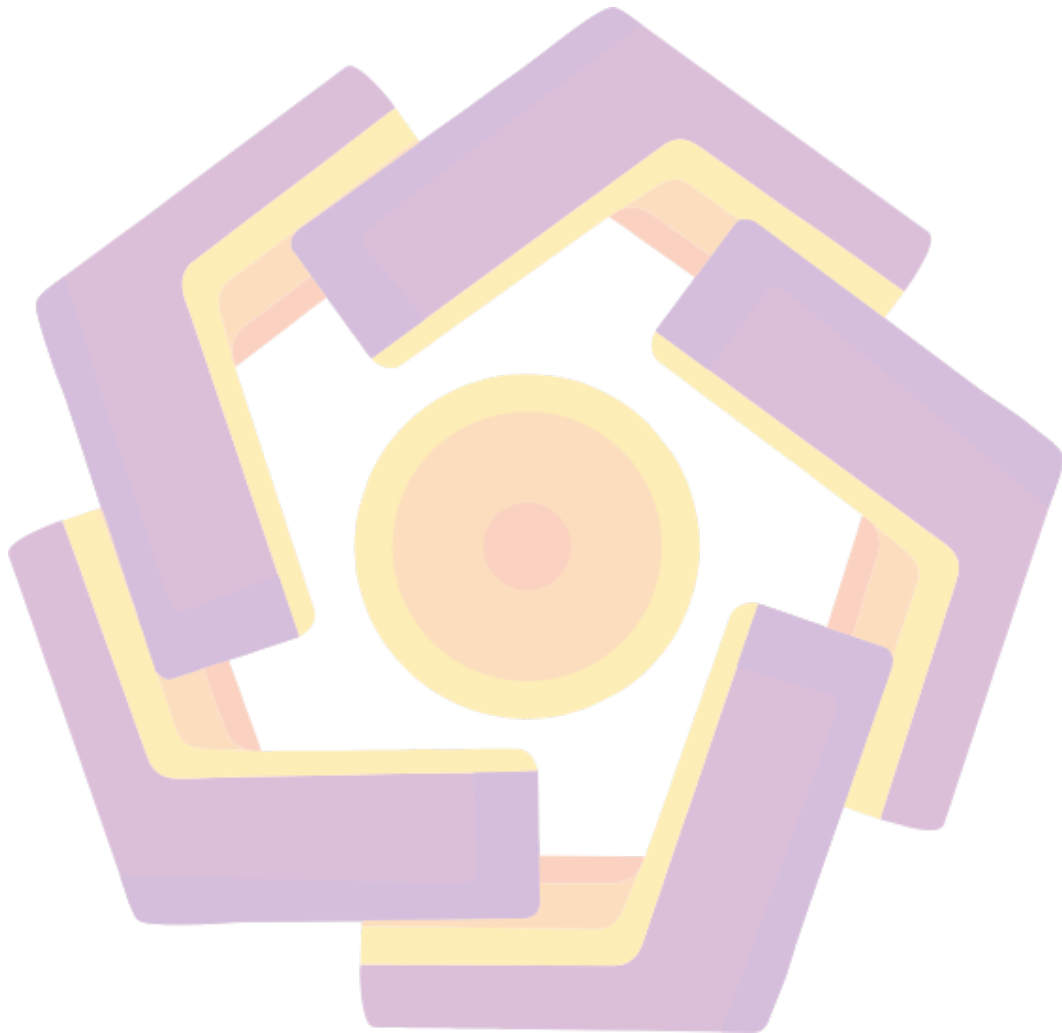
2.2.3	Pengumpulan data/Crawling.....	15
2.2.4	Preprocessing	16
2.2.5	Data Tidak Seimbang (<i>Unbalanced Data</i>)	16
2.2.6	Support Vector Machine (SVM).....	16
2.2.7	AdaBoost (<i>Adaptive Boosting</i>)	18
2.2.8	Teknik Penyeimbangan Data (<i>Data Balancing Techniques</i>).....	20
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Objek Penelitian.....	21
3.2	Alur Penelitian	21
3.2.1	Pengumpulan data.....	22
3.2.2	Labeling	22
3.2.3	Pra-pemrosesan Data (<i>Preprocessing</i>).....	23
3.2.4	TF-IDF	26
3.2.5	Model SVM (<i>Support Vector Machine</i>).....	30
3.3	Alat dan Bahan.....	30
3.3.1	Alat Penelitian.....	30
3.3.2	Bahan penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Deskripsi Dataset	32
4.2	Pengujian Model Support Vector Machine(SVM)	33
4.2.1	SVM Kernel Linear.....	33
4.2.2	SVM Kernel RBF	36
4.2.3	SVM Kernel polynomial.....	40
4.2.4	SVM Kernel Sigmoid	43
4.2.5	Penambahan smote pada SVM kernel RBF	53

4.3	Implementasi Adaboost dengan Kolaborasi SVM.....	58
4.3.1	Implementasi Adaboost dengan Kolaborasi SVM serta penerapan SMOTE	60
4.4	Pengujian Model Naive bayes	62
4.5	Pengujian Model logistic regression	64
4.6	Pengujian Model KNN	67
4.7	Hasil	69
BAB V PENUTUP		70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	71
REFERENSI		72



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 4. 1 Deskripsi dataset	32
Tabel 4. 2 parameter pengujian.....	33



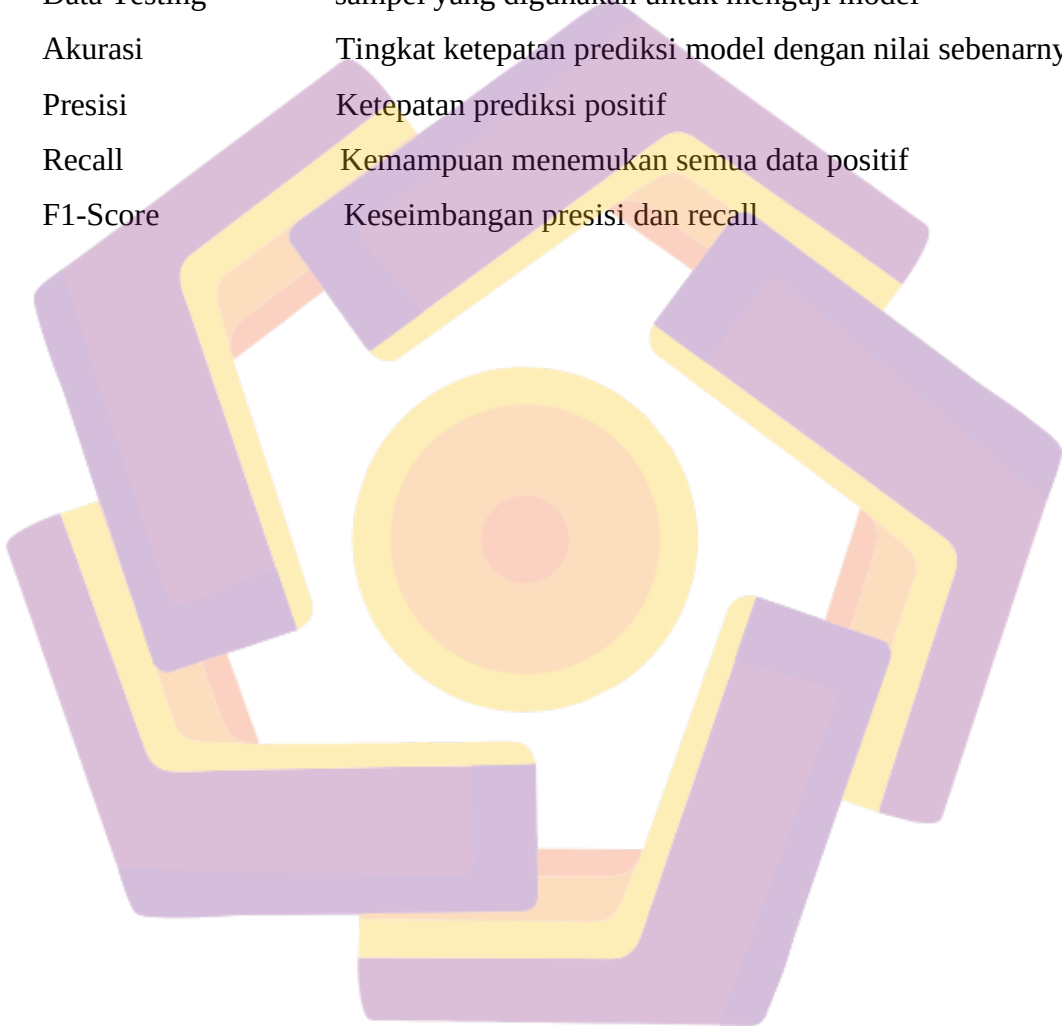
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Hasil labeling	22
Gambar 3. 3 jumlah setiap sentimen.....	23
Gambar 3. 4 Visualisasi distribusi sentimen.....	23
Gambar 3. 5 Casefolding	24
Gambar 3. 6 kode cleaning data.....	25
Gambar 3. 7 hasil cleaning data.....	25
Gambar 3. 8 Tokenizing	25
Gambar 3. 9 Stopworld Removal.....	26
Gambar 3. 10 Stemming	26
Gambar 3. 11 Mengganti Comment_stemmed' menjadi 'komentar.....	27
Gambar 3. 12 penggabungan kata yang lebih dari 3 karakter.....	27
Gambar 3. 13 TF-IDF	28
Gambar 3. 14 word cloud.....	29
Gambar 4. 1 parameter terbaik dan score cross validation terbaik Kernel Linear.....	33
Gambar 4. 2 akurasi dan laporan klasifikasi Kernel Linear.....	34
Gambar 4. 3 Kode untuk menampilkan confusion matrix Kernel Linear.....	35
Gambar 4. 4 Confusion matrix.....	36
Gambar 4. 5 parameter terbaik dan score cross validation terbaik Kernel RBF.....	37
Gambar 4. 6 akurasi dan laporan klasifikasi Kernel RBF.....	38
Gambar 4. 7 Kode untuk menampilkan confusion matrix Kernel RBF	39
Gambar 4. 8 Confusion matrix kernel RBF	39
Gambar 4. 9 parameter terbaik dan score cross validation terbaik Kernel polynomial	40
Gambar 4. 10 akurasi dan laporan klasifikasi Kernel Polynomial.....	41
Gambar 4. 11 Kode untuk menampilkan confusion matrix Kernel Polynomial....	42
Gambar 4. 12 Confusion matrix kernel Polynomial	43
Gambar 4. 13 parameter terbaik dan score cross validation terbaik Kernel Sigmoid	44

Gambar 4. 14 akurasi dan laporan klasifikasi Kernel Sigmoid.....	45
Gambar 4. 15 Kode untuk menampilkan confusion matrix Kernel Sigmoid	46
Gambar 4. 16 Confusion matrix kernel Sigmoid	47
Gambar 4. 17 kode untuk distribusi label	48
Gambar 4. 18 hasil distribusi label	49
Gambar 4. 19 kode untuk WordCloud negatif.....	49
Gambar 4. 20 WordCloud untuk sentimen negatif	50
Gambar 4. 21 kode untuk WordCloud netral	51
Gambar 4. 22 WordCloud untuk sentimen netral	51
Gambar 4. 23 kode untuk WordCloud positif.....	52
Gambar 4. 24 WordCloud untuk sentimen positif	53
gambar 4. 25 penyeimbangan data latih menggunakan smote	53
gambar 4. 26 kode untuk mencari parameter terbaik dan skor terbaik	54
gambar 4. 27 Evaluasi akurasi dan laporan klasifikasi	55
gambar 4. 28 kode visualisasi confusion matrix	56
gambar 4. 29 confusion matrix SVM kernel RBF + smote	57
Gambar 4. 30 kode Implementasi Adaboost dengan Kolaborasi SVM	58
Gambar 4. 31 hasil Implementasi Adaboost dengan Kolaborasi SVM	59
Gambar 4. 32 Confusion Matrix (Optimized Adaboost)	59
Gambar 4. 33 kombinasi adaboost dan svm + smote.....	60
gambar 4. 34 penerapan smote.....	61
Gambar 4. 35 model naive bayes	62
Gambar 4. 36 kode untuk menampilkan confusion matrix pada model naive bayes	63
Gambar 4. 37 confusion matrix naive bayes.....	64
Gambar 4. 38 model logistic regression	65
Gambar 4. 39 confusion matrix pada model logistic regression.....	66
Gambar 4. 40 confusion matrix logistic regression	66
Gambar 4. 41 Model KNN.....	67
Gambar 4. 42 kode untuk menampilkan confusion matrix pada model KNN.....	68
Gambar 4. 43 confusion matrix KNN.....	68

DAFTAR ISTILAH

Algoritma	metode yang direncanakan secara sistematis untuk menyelesaikan masalah
Data Training	sampel yang digunakan untuk melatih model
Data Testing	sampel yang digunakan untuk menguji model
Akurasi	Tingkat ketepatan prediksi model dengan nilai sebenarnya
Presisi	Ketepatan prediksi positif
Recall	Kemampuan menemukan semua data positif
F1-Score	Keseimbangan presisi dan recall



INTISARI

Politik dinasti merupakan fenomena di mana kekuasaan politik terpusat pada satu keluarga dalam jangka waktu yang panjang, yang berpotensi menimbulkan ketidaksetaraan dalam distribusi kekuasaan. Media sosial, khususnya Twitter, menjadi platform utama bagi masyarakat untuk mengekspresikan opini mereka terkait isu ini. Namun, dalam analisis sentimen publik terhadap politik dinasti, salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah ketidakseimbangan data (*unbalanced data*), yang dapat menyebabkan bias dalam model klasifikasi. Penelitian ini mengusulkan kombinasi algoritma AdaBoosting dan Support Vector Machine (SVM) untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen politik dinasti pada data yang tidak seimbang. SVM dikenal sebagai algoritma yang efektif dalam menangani data kompleks, sementara AdaBoosting diharapkan dapat meningkatkan akurasi model dengan memperkuat prediksi terhadap data yang sulit diklasifikasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVM secara mandiri mencapai akurasi sebesar 82,27% dengan presisi 0,81, recall 0,82, dan F1-score 0,81. Sementara itu, kombinasi AdaBoosting dan SVM justru memperoleh akurasi yang lebih rendah, yaitu 76,36%, dengan presisi 0,74, recall 0,76, dan F1-score 0,74. Meskipun kombinasi kedua algoritma ini dirancang untuk menangani ketidakseimbangan data, hasilnya menunjukkan bahwa model tersebut belum mampu secara optimal menangani masalah ketidakseimbangan data dan belum meningkatkan performa model secara keseluruhan.

Kata kunci: Politik dinasti, Adaboosting, SVM, Kolaborasi.

ABSTRACT

Political dynasty is a phenomenon in which political power is concentrated within a single family over an extended period, potentially leading to inequality in the distribution of power. Social media, particularly Twitter, has become a primary platform for the public to express their opinions on this issue. However, one of the main challenges in sentiment analysis of public opinions regarding political dynasties is data imbalance, which can cause bias in classification models. This study proposes the combination of AdaBoosting and Support Vector Machine (SVM) algorithms to improve the accuracy of sentiment analysis on imbalanced data. SVM is known to be effective in handling complex data, while AdaBoosting is expected to enhance model accuracy by focusing on hard-to-classify data. The results show that SVM alone achieved an accuracy of 82.27%, with a precision of 0.81, recall of 0.82, and an F1-score of 0.81. Meanwhile, the combination of AdaBoosting and SVM resulted in a lower accuracy of 76.36%, with precision of 0.74, recall of 0.76, and an F1-score of 0.74. Although this combination of algorithms was designed to address data imbalance, the results indicate that the model has not optimally handled the imbalance issue and has not improved the overall performance of the model.

Keyword: Dynasty politics, Adaboosting, SVM, Collaboration.