	FAKULTAS INFORMATIKA UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-003
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	03
	BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR	Berlaku Efektif	04 Januari 2018
		Halaman	1 dari 1

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari ini, tanggal **15-Feb-2022** pukul **14:12** di ruangan **MS TEAM** telah dilaksanakan sidang TA mahasiswa Program Sarjana di Fakultas Informatika sebagai berikut:

NIM	1301174597
Nama Mahasiswa	JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM
Judul TA	Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

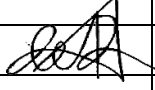


Dewan penguji dengan penuh rasa tanggung jawab memutuskan bahwa mahasiswa tersebut di atas dinyatakan:

Lulus Bersyarat

Dengan nilai akhir:

A

dan **batas akhir revisi** adalah sampai dengan **tanggal**: 02-Mar-2022

No.	Posisi	Nama	Tanda Tangan	Nilai		
				[A, AB, B, BC, C, D, E]		
				CLO 1	CLO 2	CLO 3
1	Pembimbing 1	Dr. ADE ROMADHONY, S.T., M.T.		AB	A	A
2	Pembimbing 2					
Rata-rata pembimbing (Ra)				3.5	4	4
3	Penguji 1	YUDI PRIYADI, S.T., M.T.		B	AB	B
4	Penguji 2	ROSA RESKA RISKIANA		BC	AB	B
Rata-rata penguji (Rb)				2.75	3.5	3.0
Nilai hasil perhitungan (60%*Ra + 40%*Rb)				3.2	3.8	3.6
Nilai akhir				3.2	3.8	3.6

Nilai Tugas Akhir

$$(CLO1 \times 35\%) + (CLO2 \times 30\%) + (CLO3 \times 35\%) = 3.52$$

Indeks Tugas Akhir = A

No	Course Learning Outcome (CLO)
1	Mampu membuat karya tulis ilmiah yang mengkaji atau menerapkan konsep ilmu pengetahuan / teknologi bidang computing berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah.
2	Mampu mengkomunikasikan dan berargumen secara lisan terkait solusi / gagasan / desain hasil kajian ilmu pengetahuan/teknologi bidang computing.
3	Mampu membuat produk / prototype / model yang mengkaji atau menerapkan ilmu pengetahuan / teknologi bidang computing untuk menghasilkan solusi dari suatu permasalahan.

	FAKULTAS INFORMATIKA UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-003
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	03
	LEMBAR REVISI TUGAS AKHIR	Berlaku Efektif	04 Januari 2018
		Halaman	1 dari 1

LEMBAR REVISI TUGAS AKHIR

Tanggal sidang: 15-Feb-2022

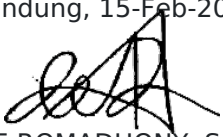
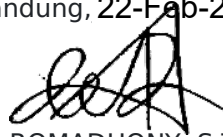
NIM	1301174597
Nama Mahasiswa	JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM
Judul TA	Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

Batas akhir revisi: 02-Mar-2022

(Maksimal revisi hingga 15 (lima belas) hari kalender. Jika lebih dari 15 (lima belas) hari maka indeks nilai TA turun menjadi satu tingkat dari nilai indeks hasil keputusan sidang TA. Jika lebih dari 30 (tiga puluh) hari maka sidang ulang)

Catatan Revisi:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan rujukan kenapa data di-split 80:20. 2. Keterangan batasan nilai untuk kategori kualitas hasil klasifikasi. 3. Penambahan rujukan di buku. 4. Manfaat penelitian, ditambahkan di buku. 5. Pada bagian studi literatur, kaitkan dengan TA yang dikerjakan (apa yang diambil, apa yang berbeda). 6. Tabel pemetaan untuk tiap kategori level taksonomi Bloom, biasanya di tiap level ada kata-kata apa saja, sertai dengan rujukan. 7. Penjelasan mengenai mata pelajaran yang diambil sebagai dataset dan alasan pemilihannya.

<p>Menyetujui untuk direvisi</p> <p>Bandung, 15-Feb-2022</p>  <p>Dr. ADE ROMADHONY, S.T., M.T.</p>	<p>Menyetujui hasil revisi</p> <p>Bandung, 22-Feb-2022</p>  <p>Dr. ADE ROMADHONY, S.T., M.T.</p>
--	---

LINK GOOGLE DRIVE ARTEFAK TUGAS AKHIR
JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM

1301174597

<https://drive.google.com/drive/folders/1wJMROTBs4R9YZKE92PiQFQaWOfPSeFS8?usp=sharing>


Home

JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM

0

Keluar

Lokasi : Wisuda >> Pendaftaran Wisuda



Beranda

Pendaftaran

Monitoring

Pengembalian

Biaya

Tanggal Dibuka 01 November 2021
Tanggal Ditutup 05 November 2021

Anda belum diizinkan registrasi wisuda. Dengan Catatan Anda di Open Library :

1. Belum menyumbang buku.

2. Belum upload dokumen & approved dosen pembimbing.

Anda belum mengisi I-Gracias menu Tracer Study --> Sensus --> Member Tel-U Career

Anda sudah melunasi biaya wisuda

Anda belum diizinkan registrasi wisuda. Silakan hubungi LAA Fakultas.

Terima Kasih anda telah mengisi kuisioner wisuda

Anda Belum Registrasi Wisuda

Terdaftar di Periode -

Tanggal Dibuka
Tanggal Ditutup
Belum Registrasi Wisuda

m-Transfer

m-Transfer :
BERHASIL
22/02 16:55:27
009 - BNI
8321031301174597
WISUDA JUSTISIO YAN PRAWIRA AD
Rp 1,002,500.00
Ref 532525
No Urut 105144

Back

No. SP2.13659/AKD31/PBHS.0/21
To whom it may concern

This is to certify that

JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM

has taken an English Proficiency Test - Home Edition at Language Center Telkom University. The results of the test are as follows :

Subjects	Raw Score	Converted Score
Listening Competence	44	60
Grammar Competence	36	63
Reading Competence	38	56
TOTAL SCORE		597

Bandung, January 20, 2021

Retno Hendriyanti , Ph.D
Head of Language Center
Telkom University



Valid until January 20, 2023

Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan

Aplikasi untuk menunjang rekaman data aktivitas mahasiswa Universitas Telkom



SELAMAT DATANG



Nama : JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM
NIM : 1301174597
Kelas : IF-41-08

Total Poin TAK :
61 / 60

KESENIAN DAN KEBUDAYAAN	0
PENALARAN	28
BUDAYA	0
SOSIAL	0
KEPEMIMPINAN	33
OLAHRAGA	0
KEWIRAUSAHAAN	0
KEROHANIAN	0

SKPI's Status

10 records per page

Search (Press Enter):

NIM	BK Status	LAC Status	Doswal Status
1301174597	Y	Y	Y

Showing 1 to 1 of 1 entries

First Previous 1 Next Last

★ Lima TAK Terbaik

Tambah Sertifikasi +

10 records per page

Search (Press Enter):

TAK				
No	Bahasa	English	Pilar	Aksi
1	Peserta Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Tahun 2017	Actively participated in 2017 New Student Orientation	KEPEMIMPINAN	<input type="checkbox"/>
2	Panitia Hari Kampus 2017	Actively participated in 2017 Campus Day	KEPEMIMPINAN	<input type="checkbox"/>
3	Panitia Telkom ACES - Perlombaan Bidang Bahasa Inggris Tingkat Nasional	Actively participated in the committee of Telkom ACES (Annual Competition of English Society)	KEPEMIMPINAN	<input type="checkbox"/>
4	Peserta Kontes Foto Festival bahasa dan budaya internasional	Actively participated in The 6th International Language and Culture Festival (ILCF) Photo Contest	PENALARAN	<input type="checkbox"/>
5	Peserta Lomba Fotografi Kesempurnaan	Actively participated in Perfection Photography Competition	PENALARAN	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 5 of 5 entries

First Previous 1 Next Last

Data Perkuliahan

NIM (Nomor Induk Mahasiswa)	: 1301174597
Kelas	: IF-41-08
Dosen Wali	: DWS
Program Studi	: S1 Informatika
Fakultas	: INFORMATIKA
Tahun Angkatan	: 2017

Data Pribadi

Nama Lengkap	: JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM
NIK (Nomor Induk Kependudukan)	: 3273270612990001
Tempat Lahir	: Pekalongan
Tanggal Lahir	: 06/12/1999
Nama Ayah	: KUSNO DIYANTARA S.PD
Nama Ibu	: NUR KHAMAH A.MD
Alamat Asal	: JL. RIUNG ENDAH PANIISAN B1 RT04/RW09, RIUNG BANDUNG KOTA BANDUNG JAWA BARAT
Provinsi Asal	: JAWA BARAT
Kabupaten / Kota Asal	: KOTA BANDUNG
Kode Pos Asal	: 40295
Jenis Kelamin	: PRIA
Telepon Selular	: 081573520715
Telepon Rumah	:
Alamat E-mail	: prawiraadam12@gmail.com

Biodata Ijazah

Nama Lengkap di Ijazah	: Justisio Yan Prawira Adam
Tempat Lahir di Ijazah, Tanggal Lahir	: Pekalongan, 06/12/1999

Data Tugas Akhir

IPK	: 3.56
tanggal sidang akademik	: -
Judul Tugas Akhir	: Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom
Judul Tugas Akhir (Inggris)	: Classification of Exam Questions in Bahasa Indonesia Based on Bloom's Taxonomy
Kode Dosen Pembimbing Pertama	: ADE
Nama Dosen Pembimbing Pertama	: Dr. ADE ROMADHONY, S.T., M.T.
Kode Dosen Pembimbing Kedua	:
Nama Dosen Pembimbing Kedua	: -

Data Tambahan

Ijazah SMA

:



Akte Kelahiran

:



Nilai TAK : ✓ 61

Nilai EPRT/ TOEFL : ✓ 597 - LULUS

Pesan Untuk Orang Tua : Alhamdulillah hehe

Kejuaraan atau kompetisi yang pernah di ikuti (Kosongkan jika tidak ada) : -

Beasiswa : -

Foto Formal

:



Foto Non-Formal

:



Demikian biodata ini saya isi dengan sebenar-benarnya.

Dengan ini saya menyatakan Saya setuju bahwa biodata ijazah yang diisikan sesuai dengan biodata ijazah terakhir.

Kesalahan pengisian data akan menjadi tanggungjawab Saya dan Saya siap menerima segala konsekuensinya.

SURAT PERNYATAAN & FORMULIR

BIODATA IJAZAH DAN TRANSKRIP AKADEMIK & SKPI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa data berikut ini benar dan dapat dipertanggungjawabkan untuk dicantumkan di Ijazah dan Transkrip Akademik & SKPI.

Tulis Nama, Tempat Lahir dengan huruf *titlecase*

Contoh :

Bagas Aditya	BAGAS ADITYA
✓ BENAR	✗ SALAH

Nama Lengkap & Tempat tanggal lahir : Sesuai/sama dengan ijazah terakhir/Akte kelahiran, perhatikan penulisan hurufnya, spasi, singkatan apabila ada.

NIM : 1301174597

NIK(Nomor Induk Kependudukan) : 3273270612990001

NAMA LENGKAP : Justisio Yan Prawira Adam

TEMPAT LAHIR , TANGGAL LAHIR : Pekalongan, 06 Desember 1999

FAKULTAS : INFORMATIKA

PROGRAM STUDI : S1 Informatika

NO TELP : 081573520715

EMAIL : prawiraadam12@gmail.com

JUDUL TA/PA/THESIS : Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

JUDUL TA/PA/THESIS (Bhs. Inggris) : Classification of Exam Questions in Bahasa Indonesia Based on Bloom's Taxonomy

Demikian biodata ini saya isi dengan sebenar-benarnya.

Dengan ini saya menyatakan Saya setuju bahwa biodata ijazah yang diisikan sesuai dengan biodata ijazah terakhir.

Kesalahan pengisian data akan menjadi tanggungjawab Saya dan Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Bandung, 08 Februari 2022



(JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM)

Lampiran persyaratan :

1. Pas Foto hitam putih 4x6 cm (4 lembar) dengan spesifikasi :

- a. Bukan polaroid/hasil cetakan scanner, dan bukan dicetak menggunakan printer kertas glossy digital paper color printing)
 - b. Pria mengenakan jas warna terang & memakai dasi, background warna terang dan tidak berambut panjang
 - c. Wanita mengenakan pakaian nasional background warna terang
2. Melampirkan foto copy ijazah terakhir atau akte kelahiran
 3. Bebas Biaya Pendidikan : **Lunas s.d. Semester Ganjil TA 2122 (Terakhir transaksi tanggal 21 September 2021)**



SURAT PERNYATAAN DUMMY IJAZAH, TRANSKRIP AKADEMIK & SKPI

/ Certificate

Nomor / Number :

Universitas Telkom, berdasarkan Keputusan Rektor Nomor , menyatakan bahwa: /

Telkom University, under the decree of , hereby we declare that:

Nama / Name : **Justisio Yan Prawira Adam**

Tempat dan Tanggal Lahir / Place : **Pekalongan, 06 Desember 1999 / 06**
and Date of Birth **December 1999**

Nomor Induk Mahasiswa / Student : **1301174597**
Number

Nomor Induk Kependudukan / : **3273270612990001**
Residence Identification Number

Tanggal Masuk / Date of Enrollment : **01 Agustus 2017 / 01 August 2017**

Program Studi / Study Program : **- S1 Informatika /**
- Informatics

Fakultas / School of : **Informatika / Computing**

Tanggal Yudisium / Date of : /
Completion

Dengan ini saya menyatakan bahwa dummy ijazah tersebut di atas telah saya periksa dan telah saya nyatakan bennar.

Saya telah memastikan bahwa nama dan tempat & tanggal lahir yang saya ajukan untuk ijazah, Transkrip Akademik & SKPI dalam keadaan **SAMA** dengan :

- ☒ Ijazah dan Akte Kelahiran
- ☐ Ijazah SMA/ SMK/ D3/ S1 saja
- ☐ Akte Kelahiran Saja


Demikian biodata ini saya isi dengan sebenar-benarnya.

Dengan ini saya menyatakan Saya setuju bahwa biodata ijazah yang diisikan sesuai dengan biodata ijazah terakhir.

Kesalahan pengisian data akan menjadi tanggungjawab Saya dan Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Bandung, 08 Februari 2022



- [Dashboard](#)
- 
- [Keluar](#)
- [JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM](#)

Grup Pengguna

[MAHASISWA](#)

Semester

Semester Aktif :

[2021/2022 - GANJIL](#)

[Semester Lainnya](#)

- [Ubah Profil](#)
- [Keluar](#)

Pengaturan

- [Bahasa : !\[\]\(c580b67c7cd5c9e9e19f04ff6d5093e0_img.jpg\) Eng - !\[\]\(81f7c93ea32d9f7160f5d63859611838_img.jpg\) Ina](#)
- [Pengaturan Akun](#)
- [Pengaturan Notifikasi](#)

Notifikasi

[Kembali Ke Atas](#)

Lokasi : [Registrasi](#) >> [Cetak KSM](#)



- [Beranda](#)
- [Registrasi](#)
 - [Registrasi Mata Kuliah](#)
 - [Status Registrasi Mahasiswa](#)
 - [Arsip KSM](#)
 - [Tagihan Registrasi](#)
 - [History Proses Registrasi](#)
- [Jadwal](#)
 - [Jadwal Mahasiswa](#)
 - [Jadwal Ujian Mahasiswa](#)
 - [Kalender Akademik](#)
- [Pengajuan Cuti](#)
- [Undur Diri Mahasiswa](#)
- [Bantuan](#)
 - [Manual Pengguna](#)



Kartu Studi Mahasiswa

Nama : JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM Semester : Ganjil 2021 / 2022
NIM : 1301174597 Angkatan / Kelas /
Program Studi : S1 INFORMATIKA Kelas Peminatan : 41 / IF-41-08 / S1IF-R
Dosen Wali : DODI WISAKSONO SUDIHARTO,
S.T., M.Kom.

No.	Mata Kuliah	SKS	Kelas / Kelas Peminatan	Jadwal
1	CII4E4 - TUGAS AKHIR	4	IF-42-GAB / IF-41-08	
Total SKS		4		

Bandung, 10-09-2021
Manager Bagian Administrasi Akademik

Bukti pengambilan mata kuliah berdasarkan KSM terakhir yang dicetak
Pengubahan atau pemalsuan data KSM akan dikenakan sanksi
KSM ini hanya berlaku pada semester saat ini

KSM versi ke-3 dicetak pada tanggal 10-09-2021 pukul 06:53 oleh 1301174597
Dicetak ulang pada tanggal 10-09-2021 pukul 06:53 oleh 1301174597



Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

prawiraadam JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM 21-Feb-22 11:57:28	Skripsi, Thesis & Tugas Akhir	Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom	Machine - learning	Karya Ilmiah - Skripsi (S1) - Reference	   	Document TA/Thesis on Draft as Mahasiswa Only for prawiraadam JUSTISIO YAN PRAWIRA ADAM	Ongoing  Open
--	----------------------------------	---	--------------------	--	---	--	--

Klasifikasi Teks Soal Ujian Berbahasa Indonesia Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

Written exam is the common type of exam to measure student's learning achievement, from Elementary School, Junior High School and Senior High School. The difficulty level of the exam may vary from one question to another, so that the exam result could be analyzed further by observing in which difficulty students can or cannot answer correctly. Bloom's Taxonomy has a cognitive domain that can be used as reference for determining the exam questions' difficulty. The cognitive domain has 6 different classes which in order of them are remember, understand, apply, analyze, evaluate, create. This final project aims to do a classification of exam questions into 6 classes of Bloom's Taxonomy cognitive field. The data used will be a text in Bahasa Indonesia from Elementary School, Junior High School and Senior High School. Methods used in this final project are Support Vector Machine and Naive Bayes, since both are proven in previous study to perform well in the same task. As for the feature extraction, this final project will be using TF-IDF that has been modified based on weight value from POS Tag. Such feature extraction method is already proven in previous study to perform better than the regular TF-IDF.

Latar Belakang

Ujian tulis dapat diberikan pada siswa dengan tujuan untuk mengukur capaian belajar siswa dan memastikan pemahaman siswa atas materi yang sudah diberikan [1]. Tingkat kesulitan pada soal dapat beragam, dan mengacu pada ranah kognitif Taksonomi Bloom [2].

Klasifikasi secara manual membutuhkan waktu yang selaras dengan jumlah soal yang ada [2]. Selain itu, rentan akan perbedaan persepsi antar pengajar yang mengakibatkan perbedaan dari hasil klasifikasi [1].

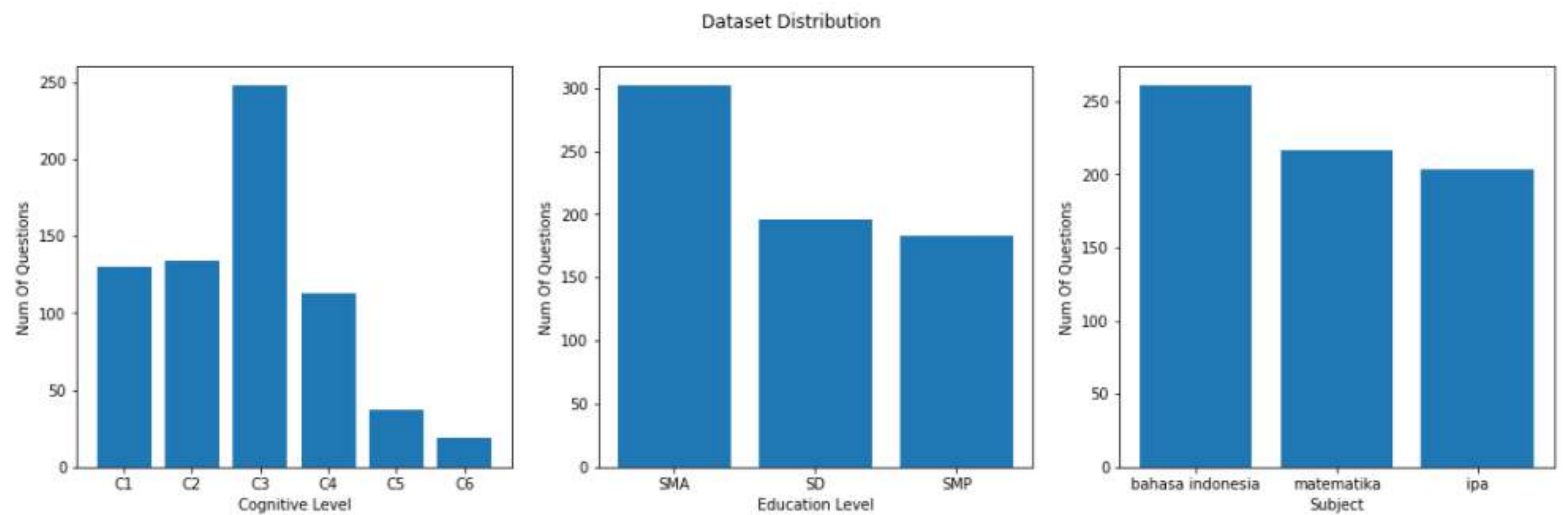
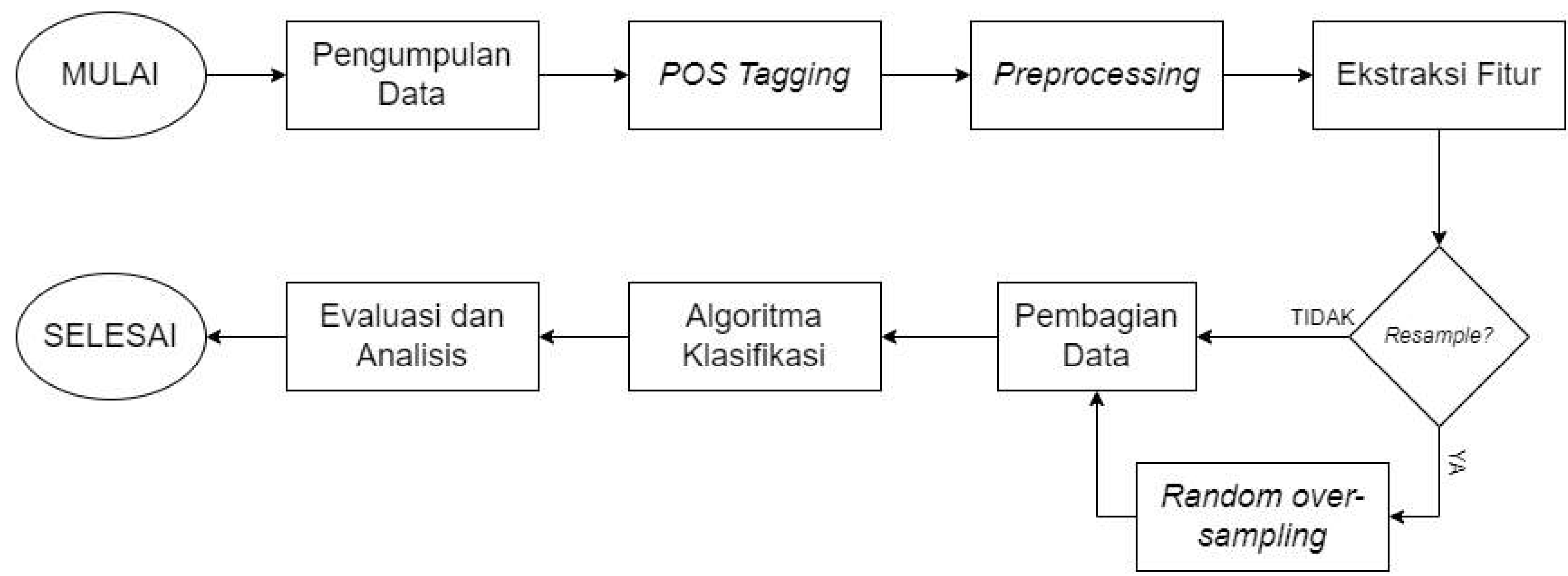
Penelitian ini melakukan klasifikasi otomatis menggunakan Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes (NB). Dataset yang digunakan diambil dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika dan Ilmu Pengetahuan. Pengambilan dataset dari mata pelajaran berbeda dilakukan untuk melihat apakah algoritma klasifikasi dapat bekerja dengan baik pada dataset dengan karakteristik yang beragam.

Topik dan Batasan Masalah

Topik yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan klasifikasi teks berdasarkan Taksonomi Bloom dengan metode SVM dan NB serta mengukur performansi dari metode yang digunakan.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Pertama, data yang digunakan berupa teks Berbahasa Indonesia. Kedua, mata pelajaran yang digunakan hanya Bahasa Indonesia, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dari jenjang pendidikan SD, SMP, dan SMA. Ketiga, klasifikasi yang dilakukan hanya untuk menentukan tingkatan kognitif yang sesuai dari sebuah soal berdasarkan Taksonomi Bloom.

Perancangan Sistem



Program diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python. *Stopwords* yang dihapus pada tahap *preprocessing* dimodifikasi dari daftar *library* PySastrawi. Dokumen pada data dilakukan *POS Tagging* dengan bantuan *library* FlairNLP. Ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF dan TFPOS-IDF. TFPOS-IDF bekerja dengan memberikan bobot pada setiap kata berdasarkan *POS Tag* masing-masing [3]. Karena jumlah kelas pada dataset tidak berimbang, maka akan dilakukan *random oversampling* dengan strategi *not majority* sehingga semua kelas akan diduplikasi hingga jumlahnya menyamai kelas mayoritas. Data dibagi untuk pelatihan dan pengujian dengan rasio 80:20 [4]. Setelah itu, algoritma SVM dan NB akan melakukan klasifikasi dan hasilnya akan dievaluasi dan dianalisis.

Skenario	Algoritma	Feature Extraction	Stopwords	Random Over-Sampling	Akurasi & F1-Measure	Akurasi & F1-Measure optimized
1	SVM	TF-IDF	Default	N	0.453 0.429	0.445 0.438
	NB	TF-IDF	Default	N	0.423 0.421	0.445 0.434
2	SVM	TF-IDF	Modifikasi	N	0.474 0.452	0.438 0.434
	NB	TF-IDF	Modifikasi	N	0.401 0.421	0.467 0.479
3	SVM	TF-IDF	Default	Y	0.799 0.798	0.839 0.837
	NB	TF-IDF	Default	Y	0.772 0.772	0.815 0.815
4	SVM	TF-IDF	Modifikasi	Y	0.819 0.818	0.842 0.842
	NB	TF-IDF	Modifikasi	Y	0.782 0.781	0.829 0.829
5	SVM	TFPOS-IDF	Default	N	0.438 0.43	0.438 0.43
	NB	TFPOS-IDF	Default	N	0.431 0.463	0.453 0.45
6	SVM	TFPOS-IDF	Modifikasi	N	0.445 0.431	0.504 0.491
	NB	TFPOS-IDF	Modifikasi	N	0.401 0.43	0.467 0.472
7	SVM	TFPOS-IDF	Default	Y	0.815 0.814	0.836 0.836
	NB	TFPOS-IDF	Default	Y	0.735 0.732	0.795 0.793
8	SVM	TFPOS-IDF	Modifikasi	Y	0.826 0.825	0.846 0.846
	NB	TFPOS-IDF	Modifikasi	Y	0.752 0.748	0.812 0.81

Analisis Hasil Pengujian

Beberapa *stopwords* dapat berdampak signifikan dalam menentukan tingkat kesulitan sebuah soal [2], terbukti pada hasil pengujian dimana kedua algoritma sama-sama memiliki performa terbaik saat menggunakan *stopwords* versi modifikasi. Ekstraksi fitur menggunakan metode TFPOS-IDF juga secara rata-rata berdampak baik pada hasil F1-measure dibandingkan dengan metode TF-IDF.

Dataset yang melalui proses *random oversampling* mampu menghasilkan skor F1-measure dan akurasi yang lebih baik pada semua skenario pengujian dibandingkan data yang tidak. Hal ini dikarenakan algoritma klasifikasi dapat dilatih dengan data yang lebih banyak, sehingga dapat melakukan klasifikasi pada data pengujian secara lebih baik.

Kesimpulan

Pada penelitian ini, SVM menghasilkan performa paling baik pada skenario 8, mengungguli NB dengan performa terbaiknya pada skenario 4. Kendati demikian, kedua algoritma sama-sama memiliki performa yang baik karena skor akurasi dan F1-measure lebih mendekati 1 dibandingkan mendekati 0 [4].

- [1] A. Aninditya, M. A. Hasibuan and E. Sutoyo, "Text Mining Approach Using TF-IDF and Naive Bayes for Classification of Exam Questions Based on Cognitive Level of Bloom's Taxonomy," 2019 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence System (IoTaIS), 2019, pp. 112-117, doi: 10.1109/IoTaIS47347.2019.8980428.
- [2] S. F. Kusuma, D. Siahaan and U. L. Yuhana, "Automatic Indonesia's questions classification based on bloom's taxonomy using Natural Language Processing a preliminary study," 2015 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 2015, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICITSI.2015.7437696.
- [3] Mohammed M, Omar N (2020) Question classification based on Bloom's taxonomy cognitive domain using modified TF-IDF and word2vec. PLoS ONE 15(3): e0230442. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230442>
- [4] Gholamy, Afshin; Kreinovich, Vladik; and Kosheleva, Olga, "Why 70/30 or 80/20 Relation Between Training and Testing Sets: A Pedagogical Explanation" (2018). Departmental Technical Reports (CS). 1209.

Penghargaan

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan dari Dr. Ade Romadhony S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing, serta program studi S1 Informatika, Fakultas Informatika dan Universitas Telkom yang telah mendukung dan memfasilitasi penulis dalam melaksanakan penelitian ini.