

**KLASIFIKASI ABSTRAK ARTIKEL JURNAL ILMIAH MENGGUNAKAN
*MULTINOMIAL NAIVE BAYES***

SKRIPSI

**Oleh :
ILMAN DWI CAHYA
NIM. 16650083**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

**KLASIFIKASI ABSTRAK ARTIKEL JURNAL ILMIAH
MENGUNAKAN *MULTINOMIAL NAIVE BAYES***

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh :
ILMAN DWI CAHYA
NIM. 16650083

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KLASIFIKASI ABSTRAK ARTIKEL JURNAL ILMIAH
MENGUNAKAN *MULTINOMIAL NAIVE BAYES***

SKRIPSI

Oleh :
ILMAN DWI CAHYA
NIM. 16650083

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal: 25 Mei 2023

Pembimbing I


Dr. Cahyo Crysdian
NIP.19740424 200901 1 008

Pembimbing II


Ajib Hanani, M.T
NIDT. 19840731 20160801 1 076

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Fachrud Kurniawan, M.MT, IPM
NIP.19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

KLASIFIKASI ABSTRAK ARTIKEL JURNAL ILMIAH MENGUNAKAN *MULTINOMIAL NAIVE BAYES*

SKRIPSI

Oleh :
ILMAN DWI CAHYA
NIM. 16650083

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 09 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji : Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom
NIP.19720309 200501 2 002

Anggota Penguji I : A'la Syaqui, M.Kom
NIP. 19771201 200801 1 007

Anggota Penguji II : Dr. Cahyo Crysdiان
NIP.19740424 200901 1 008


Anggota Penguji III : Ajib Hanani, M.T
NIDT. 19840731 20160801 1 076

()
()
()
()

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilman Dwi Cahya

NIM : 16650083

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Klasifikasi Abstrak Artikel Jurnal Ilmiah Menggunakan
Multinomial Naive Bayes

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 25 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Ilman Dwi Cahya
NIM. 16650083

HALAMAN MOTTO

“Bersyukur dengan apa yang sudah dimiliki dan diberikan Allah *Subhanahu Wa Ta’ala.*”

“Selesaikan apa yang sudah dimulai.”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji serta syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, shalawat serta salam kepada Rasulullah SAW. Skripsi ini penulisan persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Ir. Burhanuddin Abdul dan Ibu Asniar yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Cahyo Crysdiان selaku dosen wali dan dosen pembimbing I dan Bapak Ajib Hanani, M.T selaku dosen pembimbing II, serta seluruh dosen program studi Teknik Informatika Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mengajarkan selama masa perkuliahan.
3. Serta seluruh orang yang pernah terlibat dan membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Semoga Allah membalas kebaikan mereka.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan semesta alam Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti diberikan kemudahan dan keberkahan dalam setiap menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, atas syafaatnya yang telah menuntun umat manusia dari jalan kebatilan ke jalan yang benar. Semoga kita semua masuk ke dalam golongan yang dituntun Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* serta mendapatkan pertolongan Nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan bagi mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
2. Dr. Sri Harini, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
4. Dr. Cahyo Crysdian selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Wali yang sudah membantu membimbing penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai
5. Ajib Hanani, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang sudah membantu membimbing penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai

6. Dr. Ririen Kusumawati, S.Si, M.Kom selaku dosen penguji I yang telah meluangkan waktu memberikan arahan untuk skripsi ini
7. A'la Syauqi, M.Kom selaku penguji II yang telah meluangkan waktu memberikan arahan untuk skripsi ini
8. Bapak Ir. Burhanuddin dan Ibu Asniar yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca terutama terhadap penulis sendiri

Malang, 25 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
المخلص	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II STUDI PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi <i>Multinomial Naive Bayes</i>	5
2.2 <i>Term Frequency–Inverse Document Frequency</i>	8
2.3 Jurnal Ilmiah.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Desain Penelitian.....	11
3.2 Pengumpulan Data	12
3.3 Desain Sistem.....	12
3.3.1 <i>Preprocessing</i>	13
3.3.1.1 <i>Case Folding</i>	14
3.3.1.2 <i>Stemming</i>	16
3.3.1.3 Tokenisasi.....	17
3.3.1.4 <i>Stopword Removal</i>	18
3.3.2 <i>Term Frequency–Inverse Document Frequency</i>	19
3.3.3 <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	23
BAB IV UJI COBA DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Skenario Pengujian.....	34
4.2 Hasil Uji Coba.....	37
4.3 Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	11
Gambar 3.2 Desain Sistem.....	13
Gambar 3.3 <i>Flowchart Preprocessing</i>	13
Gambar 3.4 <i>Flowchart Case Folding</i>	15
Gambar 3.5 <i>Flowchart Stemming</i>	16
Gambar 3.6 <i>Flowchart Tokenisasi</i>	17
Gambar 3.7 <i>Flowchart Stopword Removal</i>	18
Gambar 3.8 <i>Flowchart TF-IDF</i>	19
Gambar 3.9 <i>Flowchart Klasifikasi Multinomial Naïve Bayes</i>	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Beberapa Penelitian Terkait Metode <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	7
Tabel 3.1 Dokumen <i>Training</i> dan <i>Subject</i>	14
Tabel 3.2 Dokumen Sebelum dan Sesudah <i>Case Folding</i>	15
Tabel 3.3 Dokumen Sebelum dan Sesudah <i>Stemming</i>	16
Tabel 3.4 Dokumen Sebelum dan Sesudah Tokenisasi	17
Tabel 3.5 Dokumen Sebelum dan Sesudah <i>Stopword Removal</i>	19
Tabel 3.6 Nilai TF Dokumen <i>Training</i>	20
Tabel 3.7 Nilai IDF Dokumen <i>Training</i>	21
Tabel 3.8 Nilai TF-IDF Dokumen <i>Training</i>	22
Tabel 3.9 Bobot Kata <i>Subject Education</i>	28
Tabel 3.10 Bobot Kata <i>Subject Economics, Econometrics & Finance</i>	29
Tabel 3.11 Bobot Kata <i>Subject Computer Science & IT</i>	30
Tabel 3.12 Dokumen Prediksi.....	31
Tabel 3.13 Hasil <i>Preprocessing</i> Dokumen Prediksi	31
Tabel 4.1 <i>Subject</i> dan Label	34
Tabel 4.2 Jumlah Kelas <i>Subject Data Training</i>	34
Tabel 4.3 Jumlah Kelas <i>Subject Data Testing</i>	34
Tabel 4.4 Nilai TF-IDF Kata Dokumen <i>Training</i>	35
Tabel 4.5 Hasil Klasifikasi Data <i>Testing</i>	37

ABSTRAK

Cahaya, Ilman Dwi. 2023. **Klasifikasi Abstrak Artikel Jurnal Ilmiah Menggunakan *Multinomial Naive Bayes***. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr. Cahyo Crysdiان (II) Ajib Hanani, M.T

Kata kunci: Klasifikasi, *Multinomial Naive Bayes*, *TF-IDF*

Jumlah publikasi artikel tiap tahun mengalami kenaikan. Dengan kenaikan jumlah tersebut akan menyulitkan untuk pengelola jurnal untuk melakukan klasifikasi artikel jika dilakukan secara manual. Selain itu juga membutuhkan waktu yang banyak dan bisa terjadi kesalahan dalam klasifikasi dilakukan secara manual. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk klasifikasi artikel jurnal menggunakan *Multinomial Naive Bayes*. *Multinomial Naive Bayes* sebagai salah satu metode untuk klasifikasi dan dinilai baik dalam melakukan klasifikasi dokumen. Pada penelitian ini peneliti melakukan klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah menggunakan *Multinomial Naive Bayes* dengan hasil klasifikasi yaitu *subject* artikel. Dengan menggunakan 450 abstrak *artikel* sebagai data *training* dan 50 abstrak *artikel* sebagai data *testing*. Selain itu menggunakan 5 kelas *subject* artikel pada penelitian ini. Sebelum dilakukan klasifikasi, dilakukan *training* pada data *training* untuk metode *Multinomial Naive Bayes*. Hasil dari *preprocessing* menghasilkan token kata yang dapat digunakan sebagai pembobotan kata. Untuk pembobotan kata pada data *training* menggunakan pembobotan TF-IDF. Sebelum dokumen siap untuk dilakukan klasifikasi harus melalui tahap *preprocessing*. Dari hasil uji coba klasifikasi data *testing* yang telah dilakukan didapatkan akurasi sebesar 0,99 atau 99%, *precision* sebesar 0,98 atau 98%, *recall* sebesar 0,98 atau 98%, dan *f-measure* sebesar 0,98 atau 98%.

ABSTRACT

Cahya, Ilman Dwi. 2023. **Abstract Classification of Scientific Journal Articles Using Multinomial Naive Bayes**. Thesis. Department of Informatics Engineering. Faculty of Science and Technology. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: (I) Dr. Cahyo Crys dian (II) Ajib Hanani, M.T

The number of article publications has increased each year. With this increase in number, it will be difficult for journal managers to classify articles if done manually. In addition, it also requires a lot of time and errors can occur in the classification done manually. Therefore, this research was conducted to classify journal articles using Multinomial Naïve Bayes. Multinomial Naive Bayes is a classification method and is considered good for classifying documents. In this study, researchers classified abstract scientific journal articles using Multinomial Naive Bayes with the result of the classification being the subject of the article. By using 450 article abstracts as training data and 50 article abstracts as testing data. In addition to using 5 class subject articles in this study. Before classification, training was carried out on the training data for the Multinomial Naïve Bayes method. The results of preprocessing produce word tokens that can be used as word weights. For weighting words on training data using TF-IDF weighting. Before the document is ready to be classified, it must go through the preprocessing stage. From the results of the testing data classification trials that have been carried out, it is obtained an accuracy of 0.99 or 99%, a precision of 0.98 or 98%, a recall of 0.98 or 98%, and an f-measure of 0.98 or 98%.

Keywords: Classification, Multinomial Naive Bayes, TF-IDF

الملخص

جاهيا، علما دوي. ٢٠٢٣. التصنيف الملخص لمقالات المجالات العلمية باستخدام **Multinomial Naive Bayes**.
أطروحة. قسم هندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا، الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج مشرف
(I) الدكتور جاهيو كريسيديان (II) أجيبي هناني الماجستير

الكلمات الرئيسية : التصنيف، TF-IDF، Multinomial Naive Bayes

زاد عدد منشورات المقالات كل عام. مع هذه الزيادة في العدد، سيكون من الصعب على مديري المجالات تصنيف المقالات إذا تم إجراؤها يدوياً. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الأمر أيضاً وقتاً طويلاً ويمكن أن تحدث أخطاء في التصنيف الذي يتم يدوياً. لذلك، تم إجراء هذا البحث لتصنيف المقالات الصحفية باستخدام **Multinomial Naive Bayes**. تعد **Multinomial Naive Bayes** طريقة لتصنيف المقالات الصحفية باستخدام **Multinomial Naive Bayes** وتعتبر جيدة في تصنيف المستندات. في هذه الدراسة، صنف الباحثون مقالات المجالات العلمية المجردة باستخدام **Multinomial Naive Bayes** وكانت نتيجة التصنيف موضوع المقال. باستخدام 450 ملخص مقال كبيانات تدريبية و 50 ملخص مقال كبيانات اختبارية. بالإضافة إلى استخدام 5 مقالات موضوعية في هذه الدراسة. قبل التصنيف، تم إجراء التدريب على بيانات التدريب لطريقة **Multinomial Naive Bayes**. تنتج نتائج المعالجة المسبقة رموزاً للكلمات يمكن استخدامها كأوزان للكلمات. لترجيح الكلمات على بيانات التدريب باستخدام ترجيح TF-IDF. قبل أن يصبح المستند جاهزاً للتصنيف، يجب أن يمر بمرحلة ما قبل المعالجة. من نتائج تجارب تصنيف بيانات الاختبار التي تم إجراؤها، تم الحصول على دقة 0.99 أو 0.98، ودقة 0.98 أو 0.98، واسترجاع 0.98 أو 0.98، ومقياس $f-0.98$ أو 0.98.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah publikasi artikel tiap tahun mengalami kenaikan. Dilansir Kompas, SINTA merilis jumlah publikasi Q1 pada periode 2007-2013 berjumlah 7032 artikel atau rata-rata 1.005 artikel per tahun dan pada periode 2014-2022 naik hampir mencapai 350% (berjumlah 31.551 artikel) atau rata-rata 3.506 artikel per tahun (Farisi, 2023). Dari kenaikan jumlah tersebut akan menyulitkan untuk pengelola jurnal untuk melakukan klasifikasi artikel jika dilakukan secara manual. Selain itu juga membutuhkan waktu yang banyak dan bisa terjadi kesalahan dalam klasifikasi dilakukan secara manual

Jurnal elektronik adalah jurnal cetak yang dikelola secara konvensional berupa versi elektronik/digital (Murdiani dan Umar, 2020). Dengan versi elektronik/digital sehingga jurnal menjadi mudah untuk diakses kapan saja dan dimana saja melalui internet. Salah satu portal penemuan referensi jurnal elektronik yaitu GARUDA. GARUDA merupakan akronim dari Garba Rujukan Digital. GARUDA merupakan website portal tempat mencari referensi ilmiah Indonesia yang dihasilkan oleh peneliti dan akademisi Indonesia dimana sebagai salah satu referensi akses terhadap karya ilmiah. Garuda yang mencakup antara lain e-journal domestik, laporan penelitian dan *conference*. Pada website GARUDA sudah menyimpan sebanyak 2.220.591 artikel atau 16.349 jurnal

(Garuda.kemdikbud.go.id, 2022). Pada website garuda mengelompokkan sebuah artikel jurnal berdasarkan *subject*.

Klasifikasi adalah pengelompokan benda dengan mengenali ciri-ciri dari suatu objek. Pada prosesnya, klasifikasi dapat dilakukan dengan cara manual maupun dengan adanya bantuan teknologi Untuk melakukan pengolahan atau komputasi data dibutuhkan sebuah teknologi yaitu komputer. Dengan bantuan komputer dapat membantu untuk pengolahan dan komputasi data. Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi metode pengolahan dan komputasi juga mengalami perkembangan guna memudahkan pengolahan data. Klasifikasi sebagai metode untuk pengolahan data dari sekian banyak metode yang ada. (Wibawa et.al, 2018).

Terdapat banyak metode klasifikasi salah satunya adalah metode Klasifikasi *Naïve Bayes*. Untuk klasifikasi pengolahan teks dapat menggunakan Klasifikasi *Multinomial Naïve Bayes*. Rahman *et al.* (2017) dalam penelitian mengklasifikasi berita *online* menggunakan *Multinomial Naïve Bayes* mendapat tingkat akurasi sebesar 94.29%. Penelitian yang dilakukan Kalokasari *et al.* (2017) mengenai implementasi algoritma *Multinomial Naive Bayes* untuk klasifikasi surat keluar menghasilkan akurasi sebesar 89.58%, *recall* sebesar 79.17% dan *f-measure* sebesar 77.05%. Penelitian klasifikasi teks artikel berita bahasa Indonesia didapatkan hasil *precision* dan *recall* sekitar 98,4% dengan metode *Multinomial Naïve Bayes* (Wongso *et al.*, 2017). Hasil dari penelitian mengenai klasifikasi berita hoax dengan membandingkan metode penggunaan metode *Naïve Bayes* dan *Multinomial Naïve Bayes*. Pada penelitiannya menggunakan data kategori

kesehatan sebagai data penelitiannya. Dari hasilnya penelitiannya dapat disimpulkan bahwa kinerja dari metode *Multinomial Naive Bayes* lebih baik dan efisien daripada metode *Naive Bayes* dalam klasifikasi *news health*. (Harahap *et al.*, 2021).

Dengan menggunakan metode *Multinomial Naive Bayes* untuk klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah sehingga memudahkan pengelola jurnal untuk menentukan subjek artikel. Dimana di dalam potongan ayat Al-Ma'idah ayat 2 yaitu "Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa". Menurut riwayat Ibnu Juraij dan Ikrimah yaitu mewajibkan orang-orang mukmin tolong-menolong sesama mereka dalam berbuat kebaikan dan bertakwa, untuk kepentingan dan kebahagiaan mereka (Quran.kemenag.go.id, 2023). Dengan membuat sebuah sistem klasifikasi yang dapat memudahkan pengelola jurnal merupakan perbuatan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut yang sudah dijelaskan maka penelitian dilakukan untuk Klasifikasi Abstrak Artikel Jurnal Ilmiah. Menggunakan *Multinomial Naive Bayes*. Klasifikasi ini untuk membantu pengelola jurnal untuk menentukan *subject* artikel jurnal berdasarkan abstrak artikel jurnal.

1.2 Pernyataan Masalah

Seberapa besar tingkat nilai akurasi, nilai *precision*, nilai *recall*, dan nilai *f-measure* metode *Multinomial Naive Bayes* untuk klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengukur tingkat nilai akurasi, nilai *precision*, nilai *recall*, dan nilai *f-measure* metode *Multinomial Naive Bayes* untuk klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah

1.4 Batasan Penelitian

Agar pembahasan ini terfokus pada topik yang dipilih, maka dibuatlah batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data artikel diambil dari website Garuda (Garba Rujukan Digital).
2. Subjek yang digunakan dalam penelitian sebanyak 5 *subject* yaitu *Education*, *Computer & IT*, *EEF (Economic, Econometric & Finance)*, *Public Health*, dan *Physics*
3. *Subject* artikel ditentukan berdasarkan dari *subject* jurnal artikel
4. Abstrak artikel menggunakan bahasa indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari hasil penelitian ini yang manfaatnya dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagi universitas mengukur tingkat kemampuan mahasiswa akan ilmu yang sudah didapatkan selama masa perkuliahan.
2. Bagi pengelola jurnal untuk membantu dalam pengklasifikasian artikel jurnal ilmiah.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Klasifikasi *Multinomial Naive Bayes*

Salah satu metode dalam pengolahan data adalah klasifikasi (Wibawa et.al, 2018). Terdapat banyak metode klasifikasi salah satunya adalah metode klasifikasi *Naive Bayes* untuk klasifikasi analisis sentimen. Klasifikasi *Naive Bayes* yang digunakan untuk pengolahan teks adalah *Multinomial Naive Bayes* dan *Bernoulli Naive Bayes* (Wardani et al., 2020).

Multinomial Naive Bayes merupakan proses klasifikasi dokumen untuk menentukan kategori dengan memperhitungkan setiap kata yang ada pada dokumen dan berdasarkan jumlah yang ada di dalam dokumen (Wardani et al., 2020). Pada model multinomial yang diterapkan digunakan untuk menghitung frekuensi setiap kata yang terdapat pada dokumen. Misalnya terdapat dokumen d dan himpunan kelas c (Rahman et al., 2017). Alur dari *Multinomial Naive Bayes* yaitu kategori dokumen ditentukan tidak hanya oleh kata yang ada pada dokumen tetapi juga melihat frekuensi jumlah kata tersebut (Harahap et al., 2021). Klasifikasi *Multinomial Naive Bayes* adalah model dari algoritma Bayes yang dikembangkan untuk digunakan dalam klasifikasi teks. Pengembangan dari algoritma Bayes yaitu menggunakan model multinomial. Model tersebut digunakan untuk menghitung jumlah dari setiap kata yang terdapat di dalam dokumen. Dengan jumlah kata tersebut dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi. (Siniwi et al., 2021).

Rahman *et al.* (2017) dalam penelitiannya menggunakan model Multinomial pada *Naïve Bayes* untuk menganalisis berita dengan cara klasifikasi. Data berita didapatkan dari 3 sumber. Sumber pertama berasal dari Lembaga Pengelola dan Penyedia Informasi (PPI), kemudian sumber kedua yaitu dari Kementerian Komunikasi dan Informatika. dan terakhir yaitu dari Dirjen Informasi dan Komunikasi Publik (IKP), dan. Dari penelitiannya tersebut didapatkan hasil akurasi sebesar 94.29% dengan penggunaan pembobotan kata TF-IDF.

Penelitian yang dilakukan Harahap *et al.* (2021) untuk membandingkan dua metode yaitu *Naïve Bayes* dengan *Multinomial Naïve Bayes*. Dalam penelitiannya metode *Multinomial Naïve Bayes* adalah pengembangan dari metode *Naïve Bayes* yang sering digunakan untuk klasifikasi data teks. Cara kerja *Multinomial Naïve Bayes* kategori dokumen dilihat dari kata yang muncul dan frekuensi kemunculan dari kata. Dataset berita *hoax* dan *non hoax* digunakan sebagai objek penelitiannya. Kesimpulan yang didapatkan yaitu menghasilkan akurasi 85% untuk penggunaan data *training* sebesar 85% dan 15% data *testing*, sedangkan akurasi 90% didapatkan dari data *training* sebesar 90% dan data *testing* sebesar 10% di dalam penelitiannya.

Kalokasari *et al.* (2017) pada penelitiannya yang berjudul Implementasi Algoritma *Multinomial Naive Bayes Classifier* dalam kajian mengenai algoritma metode *Multinomial Naïve Bayes* sebagai sebuah sistem klasifikasi dokumen surat keluar. Multinomial NBC atau *Multinomial Naïve Bayes Classifier* adalah model yang cocok dalam pengklasifikasian teks atau dokumen yang merupakan pengembangan dari algoritma Bayes. Data yang digunakan pada penelitiannya yaitu dokumen surat keluar dinas. Dari penelitiannya dihasilkan nilai *accuracy*

sebesar 89.58%, *recall* sebesar 79.17%, dan *f-measure* sebesar 77.05% dengan pembobotan setiap kata menggunakan TF-IDF.

Wongso *et al.* (2017) dalam penelitiannya menjelaskan klasifikasi *Multinomial Naïve Bayes* adalah salah satu jenis dari klasifikasi *Naïve Bayes*. Tujuan dari penelitiannya adalah mencari kombinasi pemilihan fitur dan metode klasifikasi yang memberikan hasil terbaik untuk pengklasifikasi artikel berita bahasa indonesia. Hasil dari penelitiannya didapatkan tingkat *precision* dan *recall* sekitar 98,4% dengan kombinasi TF-IDF dan *Multinomial Naïve Bayes*.

Penelitian yang dilakukan Farisi *et al.* (2019) tentang analisis sentiment pada ulasan hotel menggunakan *Multinomial Naïve Bayes*, menjelaskan bahwa *Multinomial Naïve bayes* adalah sebuah metode mengikuti prinsip distribusi *multinomial* yang digunakan untuk pemrosesan teks. Dataset yang digunakan sebanyak 5000 kalimat Bahasa inggris. Dari hasil penelitian didapatkan *f1-score* rata-rata sebesar 91,4% dengan menggunakan *preprocessing* dan seleksi fitur.

Berdasarkan penjelasan beberapa penelitian di atas, dibuat tabel berdasarkan metode *Multinomial Naïve Bayes* dari penelitian yang berkaitan berada pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Hasil Beberapa Penelitian Terkait Metode *Multinomial Naïve Bayes*

Peneliti	Judul	Metode	Hasil
Rahman <i>et al.</i> (2017)	<i>Online News Classification Using Multinomial Naive Bayes</i>	<i>Multinomial Naive Bayes</i> dengan TF-IDF	Metode MNB menghasilkan akurasi sebesar 94,29% dengan 15 kelas
Harahap <i>et al.</i> (2021)	Perbandingan Klasifikasi Berita <i>Hoax</i> Kategori Kesehatan Menggunakan <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	<i>Naive Bayes</i> dan <i>Multinomial Naive Bayes</i>	Metode MNB mempunyai kinerja yang lebih baik dan efisien dibandingkan metode <i>Naive Bayes</i> dalam klasifikasi dataset <i>news health</i>

Tabel 2.1 Lanjutan

Peneliti	Judul	Metode	Hasil
Kalokasari <i>et al.</i> (2017)	Implementasi Algoritma <i>Multinomial Naive Bayes Classifier</i>	<i>Multinomial Naive Bayes</i> dan pembobotan kata TF-IDF	Nilai <i>accuracy</i> sebesar 89.58%, <i>recall</i> sebesar 79.17%, dan <i>f-measure</i> sebesar 77.05%
Wongso <i>et al.</i> (2017)	<i>News Article Text Classification in Indonesian Language</i>	<i>Gaussian Naive Bayes</i> , <i>Bernoulli Multivariate Naive Bayes</i> , <i>Multinomial Naive Bayes</i> , dan <i>Support Vector Machine</i> dengan TF-IDF	Kombinasi TF-IDF dan MNB memberikan hasil terbaik dengan akurasi 98.4% diikuti TF-IDF dan BNB dengan akurasi 98,2% dengan menggunakan 5 kelas berita sebagai data penelitian
Farisi <i>et al.</i> (2019)	<i>Sentiment analysis on hotel reviews using Multinomial Naive Bayes classifier</i>	<i>Multinomial Naive Bayes</i>	Dari hasil penelitian didapatkan <i>f1-score</i> rata-rata sebesar 91,4%

2.2 Term Frequency–Inverse Document Frequency

Metode *Term Frequency – Inverse Document Frequency* (TF-IDF) adalah sebuah metode untuk memberikan bobot pada sebuah kata dengan menggabungkan 2 cara yaitu dengan melakukan perhitungan *term frequency* dan *invers* dari sejumlah dokumen yang memiliki kata tersebut (Sabrani *et al.*, 2020). Randhika *et al.*, (2020) mengenai TF-IDF adalah salah satu metode ekstraksi fitur untuk merepresentasikan sebuah dokumen menjadi sekumpulan bobot tertentu. Metode TF-IDF ini adalah menggabungkan dua konsep dalam menghitung bobot kata yaitu TF (*Term Frequency*) dan IDF (*Inverse Document Frequency*) (Rozi *et al.*, 2021). Rahman *et al.* (2017) dalam penelitiannya menjelaskan TF-IDF yaitu perhitungan bobot setiap kata menggunakan *Term Frequency* (TF) dan *Inverse Document Frequency* (IDF) untuk memberikan bobot nilai pada setiap kata. *Term Frequency* adalah jumlah kata atau *term* tertentu yang ada dalam sebuah dokumen. Sedangkan

Inverse Document Frequency merupakan frekuensi kemunculan kata atau *term* pada semua dokumen. Nilai IDF berbanding terbalik dengan jumlah dokumen yang mengandung kata tertentu. Kata sering muncul pada seluruh dokumen memiliki nilai IDF yang lebih kecil dibandingkan nilai IDF *term* yang jarang muncul. Nilai IDF *term* akan bernilai 0 jika pada setiap dokumen mengandung *term* yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa *term* yang muncul pada semua dokumen merupakan *term* yang tidak berguna sehingga untuk membedakan dokumen satu dengan dokumen yang lainnya.

Pada penelitian Zhafira *et al.* (2021) mengenai Analisa Sentimen Kebijakan Kampus Merdeka Menggunakan Naïve Bayes dan Pembobotan TF-IDF berdasarkan komentar pada Youtube. Hasil yang didapatkan pada penerapan pembobotan TF-IDF berpengaruh pada peningkatan *accuracy* dari hasil klasifikasi yang awalnya 91% menjadi 96%. Sedangkan untuk *precision* yang awalnya 93,88% menjadi 98%, *recall* yang awalnya 88,46% menjadi 94,23%, dan *f-measure* dari awalnya 91,09% menjadi 96,08%. Jadi kenaikan yang didapatkan untuk nilai *accuracy* sebanyak 5%, nilai *precision* sebanyak 4,22%, nilai *recall* sebanyak 5,77%, dan terakhir yaitu nilai *f-measure* sebesar 4,99%.

2.3 Jurnal Ilmiah

Artikel ilmiah adalah suatu karangan faktual (nonfiksi) dengan tujuan untuk menyampaikan fakta dan gagasan mengenai sebuah masalah yang dimuat di dalam sebuah jurnal, majalah, atau bulletin. Gagasan dan fakta tersebut berguna untuk meyakinkan, mendidik, dan menawarkan solusi pada suatu permasalahan (Gunawan *et al.*, 2018). Untuk menerbitkan sebuah jurnal ilmiah secara umum

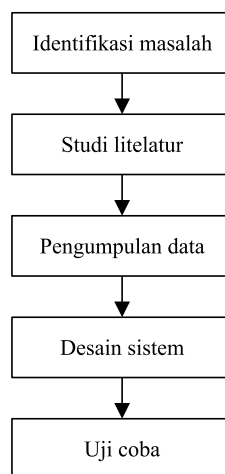
dilakukan secara berkala yang berbentuk pamflet berseri yang didalamnya berisi bahan ilmiah yang diminati orang saat ini (Sahrudin, 2019). Setelah ditemukannya teknologi internet dan website, untuk melakukan integrasi *database* bibliografi, pengumpulan dan *review* dokumen dapat dilakukan secara elektronik. Jurnal elektronik adalah jurnal cetak yang dikelola secara konvensional yang merupakan versi elektronik/digital (Murdiani dan Umar, 2020). Dengan adanya jurnal elektronik memudahkan para pembaca untuk mengakses jurnal dari mana dan kapan saja. Selain itu juga dapat memudahkan untuk melakukan pencarian artikel jurnal yang diinginkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah sesuai diagram blok Gambar 3.1. Pada Gambar 3.1 adalah gambaran dari yang akan dilakukan selama penelitian.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Identifikasi Masalah adalah tahap untuk mencari dan mengidentifikasi masalah untuk dilakukan penelitian. Studi literatur dilakukan untuk memahami literatur mengenai penelitian ini. Selain itu bisa membantu dalam mengerjakan penelitian ini. Setelah memahami beberapa literatur, langkah selanjutnya adalah pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu data judul, abstrak, dan *subject* dari artikel yang ada di website GARUDA. Langkah berikutnya yaitu mendesain sistem. Sistem menggunakan bahasa pemrograman python dan menggunakan metode *Multinomial Naive Bayes*. Uji coba dilakukan untuk mengukur seberapa

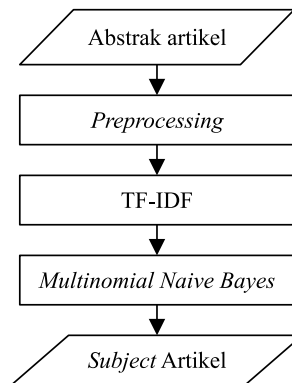
besar akurasi, *precision*, dan *recall* metode yang digunakan pada sistem. Dengan hasil pengujian yang baik membuktikan metode baik untuk klasifikasi.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari website GARUDA (Garba Rujukan Digital) berupa judul artikel jurnal, abstrak artikel jurnal, dan *subject* artikel jurnal. *Subject* artikel jurnal mengikuti *subject* dari *subject* jurnal. Abstrak artikel jurnal menggunakan bahasa Indonesia, jika di website tidak tersedia bahasa Indonesia mengambil data abstrak dari artikel jurnal dengan format PDF. Data penelitian yang digunakan menggunakan 5 kelas *subject*. Untuk 1 kelas *subject* menggunakan 5 jurnal yang berisi 20 artikel jurnal untuk setiap 1 jurnal. Pada setiap jurnal diambil 2 artikel jurnal untuk dijadikan data *testing* dan sisanya digunakan sebagai data *training*. Data dikumpulkan dan disimpan dalam format *excel* dengan 3 kolom yaitu kolom judul artikel jurnal, abstrak artikel jurnal, dan *subject* artikel jurnal yang kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman python untuk klasifikasi artikel menggunakan metode *Multinomial Naive Bayes*.

3.3 Desain Sistem

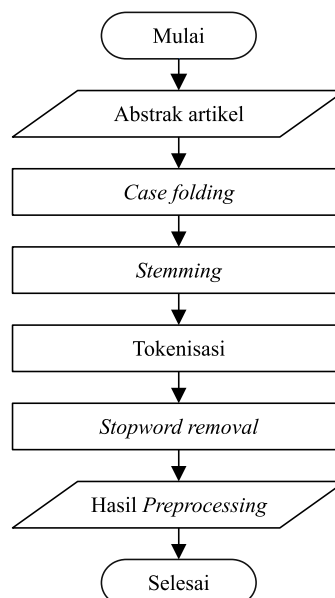
Alur dari program sistem yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibuat berada pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Desain Sistem

3.3.1 Preprocessing

Preprocessing adalah sebuah proses untuk mempersiapkan data teks mentah untuk dapat digunakan dengan baik pada tahap klasifikasi teks (Rilinka *et al.*, 2021). *Text preprocessing* adalah proses mentransformasikan teks menjadi kumpulan kata (Sabrani *et al.*, 2020). Untuk tahapan *preprocessing* bisa dilihat Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart Preprocessing

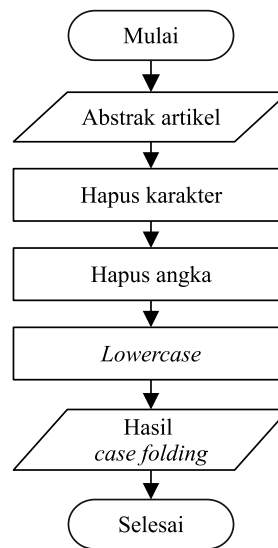
Tabel 3.1 adalah contoh kalimat dari dokumen *training* beserta *subject* yang akan digunakan sebagai contoh pada implementasi sistem.

Tabel 3.1 Dokumen *Training* dan *Subject*

No	Dokumen	Subject
1	Pendidikan karakter merupakan hal penting yang harus dibekalkan sejak dini pada peserta didik.	<i>Education</i>
2	Dalam pelaksanaan pendidikan yang menjadi hal yang penting adalah kurikulum	<i>Education</i>
3	Kinerja dalam sebuah perusahaan ditentukan pada penentuan strategi.yang akan berdampak pada perusahaan	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
4	Jumlah sampel sebanyak 15 perusahaan dengan periode pengamatan 3 tahun, sehingga ada 51 data observasi.	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
5	Untuk mengoptimalkan kinerja di dalam industri, teknologi komputer sangat berperan baik perangkat lunak maupun perangkat keras	<i>Computer Science & IT</i>
6	Sistem informasi saat ini telah banyak diterapkan oleh banyak perusahaan untuk mengoptimalkan produksi	<i>Computer Science & IT</i>

3.3.1.1 Case Folding

Case folding adalah sebuah proses dari *preprocessing* untuk mengubah huruf kapital menjadi huruf yang kecil. Selain itu menghapus semua karakter selain huruf seperti angka dan tanda baca. (Rahman *et al.*, 2017). Alur proses *case folding* bisa dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Flowchart Case Folding

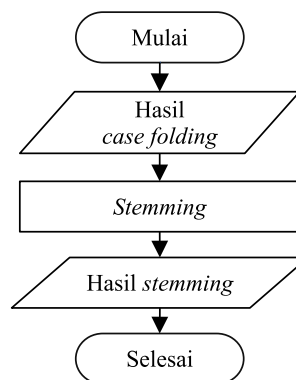
Pada Tabel 3.2 adalah perbedaan hasil dokumen (lihat Tabel 3.1) sebelum dan sesudah dilakukan *case folding*.

Tabel 3.2 Dokumen Sebelum dan Sesudah *Case Folding*

Sebelum Case Folding	Sesudah Case Folding
Pendidikan karakter merupakan hal penting yang harus dibekalkan sejak dini pada peserta didik.	pendidikan karakter merupakan hal penting yang harus dibekalkan sejak dini pada peserta didik
Dalam pelaksanaan pendidikan yang menjadi hal yang penting adalah kurikulum	dalam pelaksanaan pendidikan yang menjadi hal yang penting adalah kurikulum
Kinerja dalam sebuah perusahaan ditentukan pada penentuan strategi.yang akan berdampak pada perusahaan	kinerja dalam sebuah perusahaan ditentukan pada penentuan strategi yang akan berdampak pada perusahaan
Jumlah sampel sebanyak 15 perusahaan dengan periode pengamatan 3 tahun, sehingga ada 51 data observasi	jumlah sampel sebanyak perusahaan dengan periode pengamatan tahun sehingga ada data observasi
Untuk mengoptimalkan kinerja di dalam industri, teknologi komputer sangat berperan baik perangkat lunak maupun perangkat keras	untuk mengoptimalkan kinerja di dalam industri teknologi komputer sangat berperan baik perangkat lunak maupun perangkat keras
Sistem informasi saat ini telah banyak diterapkan oleh banyak perusahaan untuk mengoptimalkan produksi	sistem informasi saat ini telah banyak diterapkan oleh banyak perusahaan untuk mengoptimalkan produksi

3.3.1.2 Stemming

Tahap proses selanjutnya dari preprocessing, yaitu stemming. Stemming adalah menjadikan kata yang mempunyai imbuhan menjadi kata dasar (Rilinka *et al.*, 2021). Pada *stemming* ini menggunakan *library* sastrawi. Untuk alur proses *stemming* digambarkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Flowchart Stemming

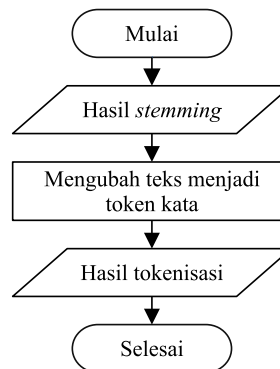
Pada Tabel 3.3 adalah perbedaan hasil dokumen sesudah *case folding* (lihat Tabel 3.2) sebelum dan sesudah dilakukan *stemming*.

Tabel 3.3 Dokumen Sebelum dan Sesudah *Stemming*

Sebelum Stemming	Sesudah Stemming
pendidikan karakter merupakan hal penting yang harus dibekalkan sejak dini pada peserta didik	didik karakter rupa hal penting yang harus bekal sejak dini pada serta didik
dalam pelaksanaan pendidikan yang menjadi hal yang penting adalah kurikulum	dalam laksana didik yang jadi hal yang penting adalah kurikulum
kinerja dalam sebuah perusahaan ditentukan pada penentuan strategi yang akan berdampak pada perusahaan	kerja dalam buah usaha tentu pada tentu strategi yang akan dampak pada usaha
jumlah sampel sebanyak perusahaan dengan periode pengamatan tahun sehingga ada data observasi	jumlah sampel banyak usaha dengan periode amat tahun sehingga ada data observasi'
untuk mengoptimalkan kinerja di dalam industri teknologi komputer sangat berperan baik perangkat lunak maupun perangkat keras	untuk optimal kerja di dalam industri teknologi komputer sangat peran baik perangkat lunak maupun perangkat keras
sistem informasi saat ini telah banyak diterapkan oleh banyak perusahaan untuk mengoptimalkan produksi	sistem informasi saat ini telah banyak terap oleh banyak usaha untuk optimal produksi

3.3.1.3 Tokenisasi

Tokenisasi menjadi tahap preprocessing selanjutnya setelah stemming. Tokenisasi adalah proses memisahkan kata dari teks aslinya tanpa mempertimbangkan adanya duplikasi kata (Rilinka *et al.*, 2021). Untuk gambaran mengenai alur dari proses tokenisasi berada pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Flowchart Tokenisasi

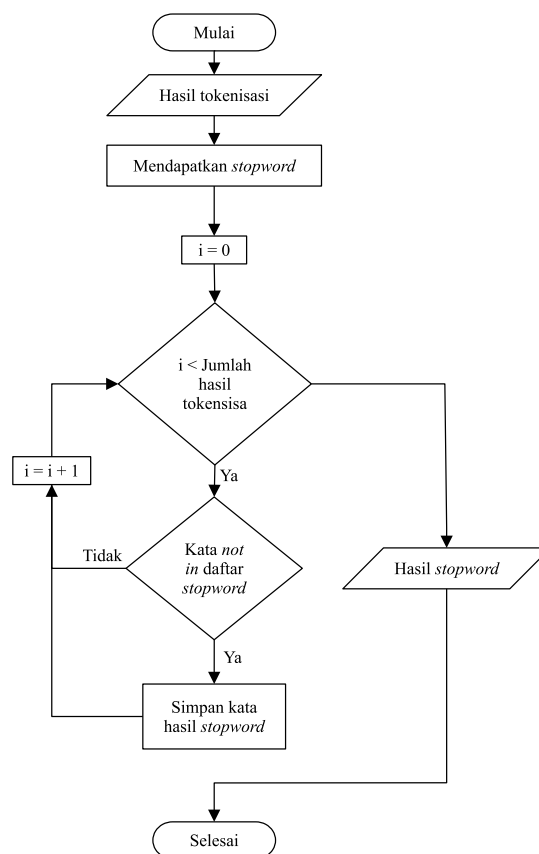
Pada Tabel 3.4 adalah perbedaan hasil dokumen sesudah *stemming* (lihat Tabel 3.3) sebelum dan sesudah dilakukan tokenisasi.

Tabel 3.4 Dokumen Sebelum dan Sesudah Tokenisasi

Sebelum Tokenisasi	Sesudah Tokenisasi
didik karakter rupa hal penting yang harus bekal sejak dini pada serta didik	didik, karakter, rupa, hal, penting, yang, harus, bekal, sejak, dini, pada, serta, didik
dalam laksana didik yang jadi hal yang penting adalah kurikulum	dalam, laksana, didik, yang, jadi, hal, yang, penting, adalah, kurikulum
kerja dalam buah usaha tentu pada tentu strategi yang akan dampak pada usaha	kerja, dalam, buah, usaha, tentu, pada, tentu, strategi, yang, akan, dampak, pada, usaha
jumlah sampel banyak usaha dengan periode amat tahun sehingga ada data observasi'	jumlah, sampel, banyak, usaha, dengan, periode, amat, tahun, sehingga, ada, data, observasi
untuk optimal kerja dalam industri teknologi komputer sangat peran baik perangkat lunak maupun perangkat keras	untuk, optimal, kerja, di, dalam, industri, teknologi, komputer, sangat, peran, baik, perangkat, lunak, maupun, perangkat, keras
sistem informasi saat ini telah banyak terap oleh banyak usaha untuk optimal produksi	sistem, informasi, saat, ini, telah, banyak, terap, oleh, banyak, usaha, untuk, optimal, produksi

3.3.1.4 Stopword Removal

Stopword removal adalah tahapan selanjutnya setelah tokenisasi. Tujuan dari *stopword removal* ini adalah menghilangkan kata yang tidak penting yang berada di sebuah topik. Beberapa kata yang dihilangkan seperti “mereka”, “lain”, “ini”, dan lain-lain (Mayasari dan Indarti, 2022). *Stopword removal* adalah penghapusan kata yang tidak memiliki makna dan kata tersebut sering muncul (Harahap *et al.*, 2021). Untuk daftar *stopword* bahasa Indonesia didapatkan dari *library nltk*. Alur dari sebuah proses *stopword removal* digambarkan pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Flowchart Stopword Removal

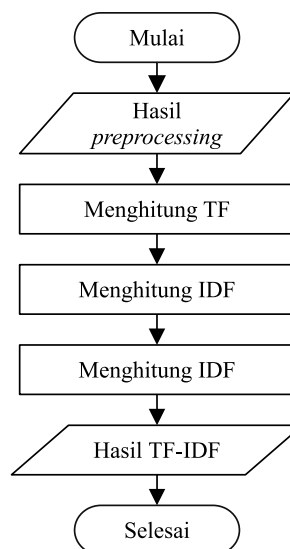
Pada Tabel 3.5 adalah perbedaan hasil dokumen sesudah tokenisasi (lihat Tabel 3.4) sebelum dan sesudah dilakukan *stopword removal*.

Tabel 3.5 Dokumen Sebelum dan Sesudah *Stopword Removal*

Sebelum <i>Stopword Removal</i>	Sesudah <i>Stopword Removal</i>
didik, karakter, rupa, hal, penting, yang, harus, bekal, sejak, dini, pada, serta, didik	didik, karakter, rupa, bekal, didik
dalam, laksana, didik, yang, jadi, hal, yang, penting, adalah, kurikulum	laksana, didik, kurikulum
kerja, dalam, buah, usaha, tentu, pada, tentu, strategi, yang, akan, dampak, pada, usaha	kerja, buah, usaha, strategi, dampak, usaha
jumlah, sampel, banyak, usaha, dengan, periode, amat, tahun, sehingga, ada, data, observasi	sampel, usaha, periode, data, observasi
untuk, optimal, kerja, di, dalam, industri, teknologi, komputer, sangat, peran, baik, perangkat, lunak, maupun, perangkat, keras	optimal, kerja, industri, teknologi, komputer, peran, perangkat, lunak, perangkat, keras
sistem, informasi, saat, ini, telah, banyak, terap, oleh, banyak, usaha, untuk, optimal, produksi	sistem, informasi, terap, usaha, optimal, produksi

3.3.2 Term Frequency–Inverse Document Frequency

. Setelah dilakukan tahap *preprocessing*, langkah selanjutnya yaitu menentukan bobot kata dengan menghitung TF-IDF dari kata. Untuk alur dari proses TF-IDF digambarkan pada Gambar 3.8.

Gambar 3.8 *Flowchart* TF-IDF

Untuk perhitungan TF-IDF pada dokumen bisa dilihat pada Persamaan 3.1 (Rahman *et al.*, 2017).

$$W_{dt} = tf_{dt} \times idf_t = tf_{dt} \times \log\left(\frac{N}{df_t}\right) \quad (3.1)$$

Keterangan:

W_{dt} = Bobot kata ke-t terhadap dokumen d

tf_{dt} = Jumlah kata dalam dokumen d

N = Jumlah keseluruhan dokumen

df_t = Jumlah dokumen yang memiliki kata t

Untuk mendapat nilai *term frequency* pada kata di sebuah dokumen, perlu mendapatkan jumlah kata yang muncul pada sebuah dokumen (t). yang nilai bisa dilihat pada Tabel 3.6, nilai ini diambil berdasarkan jumlah token kata dari hasil *stopword removal* pada Tabel 3.5 yang merupakan tahap akhir dari *preprocessing*

Tabel 3.6 Nilai TF Dokumen *Training*

Kata	D1	D2	D3	D4	D5	D6	df(Kata)
bekal	1	0	0	0	0	0	1
buah	0	0	1	0	0	0	1
dampak	0	0	1	0	0	0	1
data	0	0	0	1	0	0	1
didik	2	1	0	0	0	0	3
industri	0	0	0	0	1	0	1
informasi	0	0	0	0	0	1	1
karakter	1	0	0	0	0	0	1
keras	0	0	0	0	1	0	1
kerja	0	0	1	0	1	0	2
komputer	0	0	0	0	1	0	1
kurikulum	0	1	0	0	0	0	1
laksana	0	1	0	0	0	0	1
lunak	0	0	0	0	1	0	1
observasi	0	0	0	1	0	0	1
optimal	0	0	0	0	1	1	2
peran	0	0	0	0	1	0	1
perangkat	0	0	0	0	2	0	2
periode	0	0	0	1	0	0	1
produksi	0	0	0	0	0	1	1
rupa	1	0	0	0	0	0	1
sampel	0	0	0	1	0	0	1
sistem	0	0	0	0	0	1	1
strategi	0	0	1	0	0	0	1

Tabel 3.6 Lanjutan

Kata	D1	D2	D3	D4	D5	D6	df(Kata)
teknologi	0	0	0	0	1	0	1
terap	0	0	0	0	0	1	1
usaha	0	0	2	1	0	1	4

Pada Tabel 3.6 di atas untuk kolom D1 mewakili dari jumlah kata hasil *preprocessing* pada dokumen 1 pada Tabel 3.5, sedangkan D6 mewakili dokumen 6 yang merupakan dokumen terakhir. Untuk kolom df(t) pada kata bekal berjumlah 1 karena kata bekal hanya dimiliki satu dokumen yaitu D1, sedangkan kata didik berjumlah 2 karena memiliki 2 dokumen yaitu D1 dan D2. Walaupun D2 terdapat 2 kata didik tetap dihitung satu, jadi minimal jumlah kata yang ada dalam dokumen yaitu 1 kata dan jika jumlahnya lebih 1 kata maka tetap terhitung 1

Selanjutnya perhitungan IDF pada dokumen *training*. Hasil perhitungan IDF terdapat di Tabel 3.7 bawah.

Tabel 3.7 Nilai IDF Dokumen *Training*

Kata	IDF
bekal	1,7918
buah	1,7918
dampak	1,7918
data	1,7918
didik	1,0986
industry	1,7918
informasi	1,7918
karakter	1,7918
keras	1,7918
kerja	1,0986
computer	1,7918
kurikulum	1,7918
laksana	1,7918
lunak	1,7918
observasi	1,7918
optimal	1,0986
peran	1,7918
perangkat	1,7918
periode	1,7918
produksi	1,7918

Tabel 3.7 Lanjutan

Kata	IDF
rupa	1,7918
sampel	1,7918
sistem	1,7918
strategi	1,7918
teknologi	1,7918
terap	1,7918
usaha	0,6931

Setelah mendapatkan nilai TF - IDF dengan melakukan perkalian antara

Tabel 3.6 (TF) dengan Tabel 3.7 (IDF) yang hasilnya berada di Tabel 3.8.

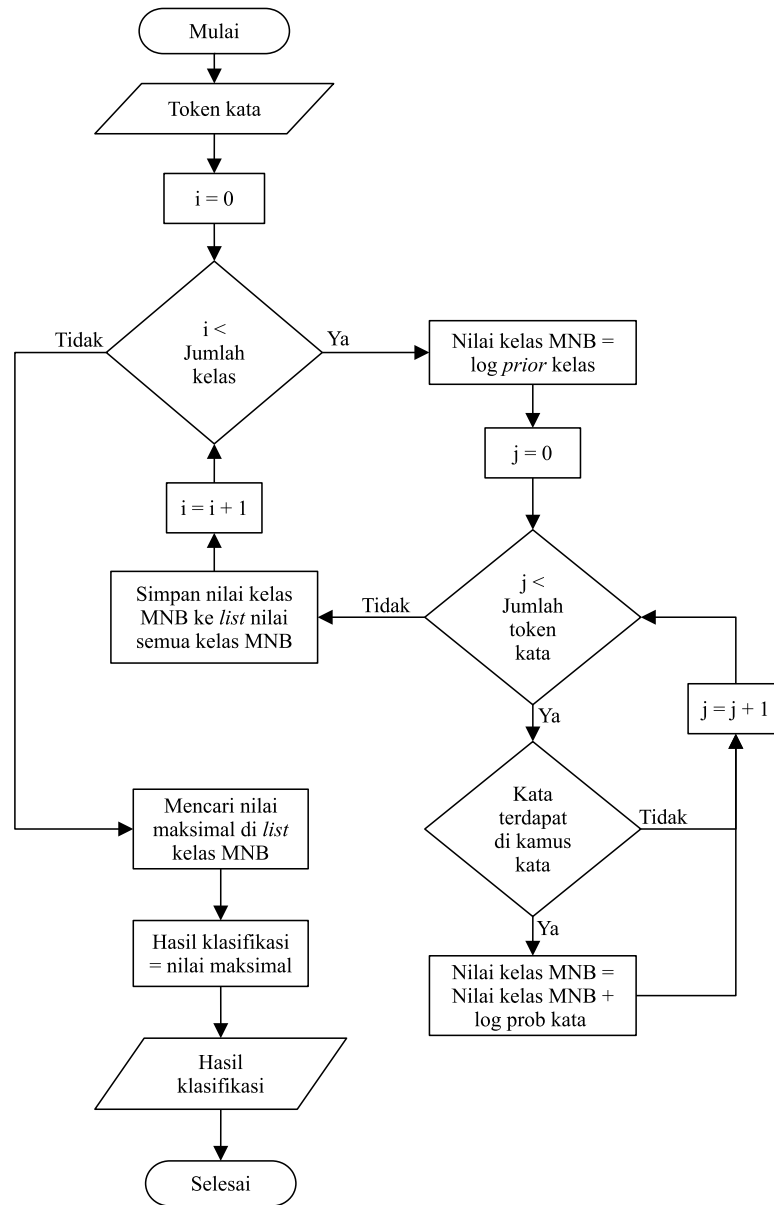
Tabel 3.8 Nilai TF-IDF Dokumen *Training*

Kata	D1	D2	D3	D4	D5	D6
bekal	1,7918	0	0	0	0	0
buah	0	0	1,7918	0	0	0
dampak	0	0	1,7918	0	0	0
data	0	0	0	1,7918	0	0
didik	2,1972	1,0986	0	0	0	0
industri	0	0	0	0	1,7918	0
informasi	0	0	0	0	0	1,7918
karakter	1,7918	0	0	0	0	0
keras	0	0	0	0	1,7918	0
kerja	0	0	1,0986	0	1,0986	0
komputer	0	0	0	0	1,7918	0
kurikulum	0	1,7918	0	0	0	0
laksana	0	1,7918	0	0	0	0
lunak	0	0	0	0	1,7918	0
observasi	0	0	0	1,7918	0	0
optimal	0	0	0	0	1,0986	1,0986
peran	0	0	0	0	1,7918	0
perangkat	0	0	0	0	3,5835	0
periode	0	0	0	1,7918	0	0
produksi	0	0	0	0	0	1,7918
rupa	1,7918	0	0	0	0	0
sampel	0	0	0	1,7918	0	0
sistem	0	0	0	0	0	1,7918
strategi	0	0	1,7918	0	0	0
teknologi	0	0	0	0	1,7918	0
terap	0	0	0	0	0	1,7918
usaha	0	0	1,3863	0,6931	0	0,6931

Hasil TF-IDF kata didik di Tabel 3.8 pada kolom D1 sebesar 0,8394 didapatkan dari hasil TF kata didik di kolom D4 pada Tabel 3.6 dikalikan dengan IDF kata didik pada Tabel 3.7. Untuk kata didik pada kolom D2 sebesar 0,6995 diperoleh dari hasil TF kata didik di kolom D4 pada Tabel 3.6 dikalikan dengan IDF kata didik pada Tabel 3.7.

3.3.3 *Multinomial Naïve Bayes*

Untuk proses dari klasifikasi dokumen dengan metode *Multinomial Naïve Bayes* melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama yaitu melakukan *input* token kata dari hasil preprocessing yang telah dilakukan pada dokumen. Token kata adalah daftar kata yang terdapat di dokumen. Token kata didapatkan dari sebuah dokumen yang akan dilakukan klasifikasi. Sebuah dokumen ini tersusun dari beberapa paragraf. Sebelum mendapatkan token kata, dilakukan tahap *preprocessing* pada dokumen. Untuk tahapan *preprocessing* bisa dilihat pada Gambar 3.3. Setelah mendapatkan token kata dari hasil *preprocessing* maka selanjutnya bisa dilakukan klasifikasi *Multinomial Naïve Bayes* yang prosesnya berada pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Flowchart Klasifikasi *Multinomial Naïve Bayes*

Urutan dokumen kemunculan kata dalam dokumen tidak diperhitungkan, sehingga dokumen atau “*bags of word*” diproses menggunakan distribusi multinomial dengan Persamaan 3.2. (Raharja *et al.*, 2022)

$$P(c|d) = P(c) \prod_{i=1}^n P(w_i|c) \quad (3.2)$$

Keterangan:

$P(c|d)$ = Peluang kelas c berdasarkan dokumen d

$P(c)$ = Peluang kelas c atau *prior probability* sebuah dokumen berada di kelas c
 n = Jumlah semua kata dalam dokumen d
 $P(w_i|c)$ = Probabilitas kata i di kelas c

Hasil dari proses klasifikasi dokumen adalah untuk mendapatkan kelas terbaik atau nilai perhitungan naïve bayes tertinggi suatu dokumen dari beberapa kelas dokumen. Dengan menghitung nilai *maximum a posteriori* (MAP) kelas C_{map} pada semua kelas dokumen yang kemudian hasil tertinggi dijadikan sebagai kelas pada dokumen yang dilakukan klasifikasi. Untuk mencari nilai *maximum a posteriori* (MAP) menggunakan Persamaan 3.3 (Sabrani *et al.*, 2020).

$$C_{map} = \underset{c \in C}{\operatorname{argmax}} \hat{P}(c) \prod_{i=1}^n \hat{P}(w_i|c) \quad (3.3)$$

P ditulis dengan \hat{P} karena nilai sebenarnya dari $P(c|d)$ dan $P(t_k|c)$ belum didapatkan, yang akan dihitung pada melakukan *training data* (Sabrani *et al.*, 2020).

Pada Persamaan 3.3, dengan mengalikan banyaknya nilai probabilitas kata yang ada pada sebuah dokumen, hal ini akan mengakibatkan *floating point underflow* ketika program melakukan perhitungan. Hal tersebut akan menghasilkan nilai 0 Untuk mengatasi masalah tersebut proses perhitungan akan lebih baik dengan menggunakan penjumlahan logaritma yaitu $\log(xy) = \log(x) + \log(y)$ dari nilai probabilitas pada sebuah dokumen. Dari menggunakan persamaan tersebut dengan mencari nilai kelas hasil logaritma dari probabilitas dengan nilai terbesar yang dijadikan sebagai kelas dengan probabilitas terbaik dokumen (Sabrani *et al.*, 2020). Jadi Persamaan 3.3 menjadi Persamaan 3.4 dengan menggunakan logaritma dari Persamaan 3.3 yang tidak menggunakan logaritma

$$C_{map} = \underset{c \in C}{\operatorname{argmax}} [\log \hat{P}(c) + \sum_{1 \leq k \leq n} \log \hat{P}(t_k|c)] \quad (3.4)$$

Untuk perhitungan *prior probability* menggunakan Persamaan 3.5

$$\hat{P}(c) = \frac{N_c}{N} \quad (3.5)$$

Keterangan:

$\hat{P}(c)$ = *Prior probability* suatu dokumen berada di kelas c

N_c = Jumlah dokumen yang berada di kelas c

N = Jumlah semua dokumen

$\hat{P}(t|c)$ merupakan probabilitas dimana probabilitas frekuensi *term* t dalam dokumen berada di kelas c , yang dapat dihitung menggunakan Persamaan 3.6

$$\hat{P}(t_k|c) = \frac{T_c}{\sum_{t' \in V} T_{ct'}} \quad (3.6)$$

Keterangan:

$\hat{P}(t_k|c)$ = Probabilitas bersyarat kata t_k berada di dokumen pada kelas c

T_c = Jumlah kemunculan kata t pada dokumen dengan kategori c

$\sum_{t' \in V} T_{ct'}$ = Jumlah kemunculan semua kata pada kelas c

Persamaan 3.6 sebuah kelas akan bernilai 0 jika suatu kata dari data training tidak terdapat pada kelas dokumen. Hal ini akan menghasilkan nilai 0 ketika dilakukan perhitungan. Karena persamaan probabilitas adalah setiap probabilitas bersyarat dikalikan maka ketika salah satu saja bernilai maka akan menghasilkan 0. Oleh karena itu bisa diatasi dengan menggunakan teknik *laplace smoothing / add-one*. Sehingga Persamaan 3.6 menjadi Persamaan 3.7 (Sabrani *et al.*, 2020).

$$\hat{P}(t_k|c) = \frac{T_c + 1}{\sum_{t' \in V} (T_{ct'} + 1)} = \frac{T_c + 1}{(\sum_{t' \in V} T_{ct'}) + B'} \quad (3.7)$$

Keterangan:

$\hat{P}(t_k c)$	= Probabilitas bersyarat kata t_k berada di dokumen pada kelas c
T_c	= Jumlah kemunculan kata t suatu dokumen dengan kategori c
$\sum_{t' \in V} T_{ct'}$	= Jumlah frekuensi seluruh kata pada kelas c
B'	= Jumlah seluruh kata pada kamus kata

Sedangkan untuk persamaan probabilitas kata *Multinomial Naïve Bayes* dengan menerapkan pembobotan TF-IDF menjadi pada Persamaan 3.8 (Sabrani *et al.*, 2020):

$$\hat{P}(t_k|c) = \frac{W_{ct} + 1}{(\sum_{w' \in V} W_{ct'}) + B'} \quad (3.8)$$

Keterangan:

W	= Nilai pembobotan TF-IDF kata t pada dokumen di kategori c
$\sum_{w' \in V} W_{ct'}$	= Jumlah nilai bobot TF-IDF semua kata pada kelas c.
B'	= Jumlah nilai IDF seluruh kata pada kamus kata

Pada penerapan *Multinomial Naïve Bayes* melakukan pemodelan berdasarkan dokumen *training* pada Tabel 3.1. Tahap pertama yaitu menghitung nilai *prior* tiap *subject* menggunakan Persamaan 3.5

$$\hat{P}(Education) = \frac{2}{6} = 0,3333$$

$$\hat{P}(Economics, Econometrics \& Finance) = \frac{2}{6} = 0,3333$$

$$\hat{P}(Computer Science \& IT) = \frac{2}{6} = 0,3333$$

Nilai 2 pada penerapan persamaan *prior subject Education* didapatkan karena *subject* dokumen *education* berjumlah 2 (lihat Tabel 3.1). Sedangkan 6

adalah total jumlah *subject* dokumen *training*. Setelah itu menghitung nilai TF-IDF berdasarkan *subject* dokumen. Pada Tabel 3.9 adalah bobot kata untuk kelas *subject education*

Tabel 3.9 Bobot Kata *Subject Education*

Kata	D1	D2	Bobot Kata
bekal	1,7918	0	1,7918
buah	0	0	0
dampak	0	0	0
data	0	0	0
didik	2,1972	1,0986	3,2958
industri	0	0	0
informasi	0	0	0
karakter	1,7918	0	1,7918
keras	0	0	0
kerja	0	0	0
komputer	0	0	0
kurikulum	0	1,7918	1,7918
laksana	0	1,7918	1,7918
lunak	0	0	0
observasi	0	0	0
optimal	0	0	0
peran	0	0	0
perangkat	0	0	0
periode	0	0	0
produksi	0	0	0
rupa	1,7918	0	1,7918
sampel	0	0	0
sistem	0	0	0
strategi	0	0	0
teknologi	0	0	0
terap	0	0	0
usaha	0	0	0

Pada Tabel 3.9 di atas adalah tabel bobot kata untuk *subject education*.

Dokumen 1 dan 2 termasuk *subject education*, maka kolom yang digunakan adalah

kolom D1 dan D2 pada Tabel 3.8. Untuk mendapatkan bobot TF-IDF kata kurikulum sebesar 0,9306 yaitu menjumlahkan kata kurikulum pada kolom D1 sebesar 0 dan D2 sebesar 0,9306 yang merupakan dokumen *subject education*.

Tabel 3.10 Bobot Kata *Subject Economics, Econometrics & Finance*

Kata	D3	D4	Bobot Kata
bekal	0	0	0
buah	1,7918	0	1,7918
dampak	1,7918	0	1,7918
data	0	1,7918	1,7918
didik	0	0	0
industri	0	0	0
informasi	0	0	0
karakter	0	0	0
keras	0	0	0
kerja	1,0986	0	1,0986
komputer	0	0	0
kurikulum	0	0	0
laksana	0	0	0
lunak	0	0	0
observasi	0	1,7918	1,7918
optimal	0	0	0
peran	0	0	0
perangkat	0	0	0
periode	0	1,7918	1,7918
produksi	0	0	0
rupa	0	0	0
sampel	0	1,7918	1,7918
sistem	0	0	0
strategi	1,7918	0	1,7918
teknologi	0	0	0
terap	0	0	0
usaha	1,3863	0,6931	2,0794

Pada Tabel 3.10 di atas adalah tabel bobot kata untuk *subject economics, econometrics & finance*. Dokumen 3 dan 4 termasuk *subject economics, econometrics & finance*, maka kolom yang digunakan adalah kolom D3 dan D4 pada Tabel 3.8 untuk dijumlahkan menjadi bobot kata pada *subject economics, econometrics & finance*

Tabel 3.11 Bobot Kata *Subject Computer Science & IT*

Kata	D5	D6	Bobot Kata
bekal	0	0	0
buah	0	0	0
dampak	0	0	0
data	0	0	0
didik	0	0	0
industri	1,7918	0	1,7918
informasi	0	1,7918	1,7918
karakter	0	0	0
keras	1,7918	0	1,7918
kerja	1,0986	0	1,0986
komputer	1,7918	0	1,7918
kurikulum	0	0	0
laksana	0	0	0
lunak	1,7918	0	1,7918
observasi	0	0	0
optimal	1,0986	1,0986	2,1972
peran	1,7918	0	1,7918
perangkat	3,5835	0	3,5835
periode	0	0	0
produksi	0	1,7918	1,7918
rupa	0	0	0
sampel	0	0	0
sistem	0	1,7918	1,7918
strategi	0	0	0
teknologi	1,7918	0	1,7918

Tabel 3.11 Lanjutan

Kata	D5	D6	Bobot Kata
terap	0	1,7918	1,7918
usaha	0	0,6931	0,6931

Pada Tabel 3.11 di atas adalah tabel bobot kata untuk *subject computer science & IT*. Dokumen 5 dan 6 termasuk *subject computer science & IT*, maka kolom yang digunakan adalah kolom D5 dan D6 pada Tabel 3.8 untuk dijumlahkan menjadi bobot kata pada *subject computer science & IT*.

Tabel 3.12 adalah contoh dokumen yang akan digunakan untuk klasifikasi *subject* dokumen. Dokumen contoh yang digunakan sebagai implementasi penerapan klasifikasi.

Tabel 3.12 Dokumen Prediksi

Dokumen	Subject
Pendidikan karakter pada anak dilakukan oleh sekolah sebagai lembaga pendidikan	

Tahap sebelum dilakukan klasifikasi dokumen adalah melakukan *preprocessing* yaitu *case folding*, kemudian *tokenization*, selanjutnya *stopword*, dan terakhir yaitu *stemming*. Hasil *preprocessing* berada pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Hasil *Preprocessing* Dokumen Prediksi

Dokumen	Preprocessing
pendidikan karakter pada anak dilakukan oleh sekolah sebagai lembaga pendidikan	didik, karakter, anak, laku, sekolah, lembaga, didik

Untuk melakukan perhitungan *probability* dokumen, tahap awalnya adalah melakukan pengecekan token kata dokumen uji sesudah *preprocessing* dengan kata yang digunakan untuk pemodelan *Multinomial Naïve Bayes*. Jika token kata berada

pada pemodelan *Multinomial Naïve Bayes* maka lakukan hitung probabilitas bersyarat berdasarkan bobot kata per kelas dengan menggunakan Persamaan 3.8 untuk *prior probability* perkelas. Pada contoh dokumen untuk Tabel 3.13 didapatkan token kata didik, didik, dan karakter yang ada pada kamus kata (kolom kata) pada Tabel 3.8 maka dilakukan perhitungan sebagai berikut.

$$\hat{P}(\text{didik}|\text{Education}) = \frac{3,2958 + 1}{12,2546 + 45,1995} = 0,0748$$

$$\hat{P}(\text{karakter}|\text{Education}) = \frac{1,7918 + 1}{12,2546 + 45,1995} = 0,0486$$

$$\hat{P}(\text{didik}|\text{Economics, Econometrics \& Finance}) = \frac{0 + 1}{15,7204 + 45,1995} = 0,0164$$

$$\hat{P}(\text{karakter}|\text{Economics, Econometrics \& Finance}) = \frac{0 + 1}{15,7204 + 45,1995} = 0,0164$$

$$\hat{P}(\text{didik}|\text{Computer Science \& IT}) = \frac{0 + 1}{25,4901 + 48,783} = 0,0141$$

$$\hat{P}(\text{karakter}|\text{Computer Science \& IT}) = \frac{0 + 1}{25,4901 + 48,783} = 0,0141$$

Nilai 3,2958 pada perhitungan *probability* $\hat{P}(\text{didik}|\text{Education})$ di atas didapat dari penjumlahan bobot TF-IDF dokumen *subject education* (lihat Tabel 3.9). selain itu nilai 12,2546 didapat dari total bobot kata TF-IDF kelas *education* pada Tabel 3.9, sedangkan 45,1995 didapat dari total IDF pada Tabel 3.7. Tahap selanjutnya adalah perhitungan *probability* dokumen menggunakan Persamaan 3.4.

$$\begin{aligned} &\hat{P}(\text{Education}|\text{didik, didik, karakter}) \\ &= \log 0,3333 + \log 0,0748 + \log 0,0748 + \log 0,0486 \\ &= -4,0427 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\hat{P}(\text{Economics, Econometrics \& Finance}|\text{didik, didik, karakter}) \\ &= \log 0,3333 + \log 0,0164 + \log 0,0164 + 0,0164 \end{aligned}$$

$$= -5,8326$$

$$\hat{P}(\text{Computer Science \& IT} | \text{didik, didik, karakter})$$

$$= \log 0,3333 + \log 0,0141 + \log 0,0141 + \log 0,0141$$

$$= -6,0295$$

Untuk terakhir adalah mencari nilai maksimal atau terbesar dari *probability* dokumen pada kelas *subject*, yaitu *probability* kelas *education* lebih tinggi yaitu sebesar $-4,0427$ dibanding kelas *economics, econometrics & finance* sebesar $-5,8326$ dan kelas *computer science & IT* sebesar $-6,0295$. Jadi *subject* pada dokumen Tabel 3.12 adalah *education*.

BAB IV

UJI COBA DAN PEMBAHASAN

4.1 Skenario Pengujian

Pada penelitian ini, untuk menguji menggunakan data sebesar 500 data artikel jurnal dengan menggunakan 5 kelas *subject* berada pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 *Subject* dan Label

Subject	Label
<i>Education</i>	0
<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1
<i>Computer Science & IT</i>	2
<i>Public Health</i>	3
<i>Physics</i>	4

Dengan pembagian data penelitian menjadi data *training* dan data *testing* dengan data *training* sebesar 90% dan data *testing* sebesar 10% yaitu data *training* sebesar 450 dan data *testing* sebesar 50. Pembagian kelas *subject* pada data *training* berada pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Jumlah Kelas *Subject* Data *Training*

Subject	Jumlah
<i>Computer Science & IT</i>	90
<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	90
<i>Education</i>	90
<i>Physics</i>	90
<i>Public Health</i>	90

Untuk data *testing* memiliki 5 kelas *subject*. Pembagian kelas berada pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Jumlah Kelas *Subject* Data *Testing*

Subject	Jumlah
<i>Computer Science & IT</i>	10
<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	10

Tabel 4.3 Lanjutan

Subject	Jumlah
<i>Education</i>	10
<i>Physics</i>	10
<i>Public Health</i>	10

Sebelum dilakukan uji coba dengan melakukan *training* data sebanyak 450 data *training* yang berupa judul, abstrak, dan kelas *subject*. Untuk data *training* lengkap berupa judul dan kelas *subject* artikel bisa dilihat di Lampiran I dan data *testing* sebanyak 50 data. Sebelum melakukan klasifikasi dilakukan *training* untuk *Multinomial Naïve Bayes* yaitu dengan menghitung nilai TF IDF kata pada dokumen *training* untuk pembobotan kata. Hasil nilai TF-IDF kata pada dokumen *training* berada pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Nilai TF-IDF Kata Dokumen *Training*

Kata	Dokumen										
	1	2	3	4	5	...	446	447	448	449	450
a	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	10,0099
aali	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
aan	0	0	0	0	0	...	0	0	6,1092	0	0
aar	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
aba	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
...
znac	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
zno	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
zone	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
zoom	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
ztabel	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0

Selanjutnya melakukan klasifikasi dokumen pada 50 *data testing* yang kemudian dilakukan evaluasi dengan *Confusion Matrix*. Dengan menggunakan *Confusion Matrix* dapat mengukur seberapa baik kerja dari sebuah metode klasifikasi. Pengukuran yang diterapkan *Confusion Matrix* yaitu menentukan nilai *True Positive* (TP), *False Positive* (FP), *False Negative* (FN) dan *True Negative*

(TN) yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, *f-measure* yang mengacu pada yang merupakan keluaran dari *Confusion Matrix* (Zhafira *et al.*, 2021)

Akurasi adalah nilai kesesuaian dari hasil membandingkan nilai aktual dengan hasil prediksi. *Precision* adalah tingkat ketepatan informasi yang didapatkan antara nilai aktual dengan hasil dari penerapan metode pada sistem. *Recall* adalah hasil percobaan yang didapatkan dari jumlah kesesuaian informasi didasarkan pada sudut pandang kelas atau label yang digunakan. *F-measure* adalah nilai bobot rata-rata *harmonic* pada nilai *recall* dan *precision*. (Prasetyo *et.al*, 2018) Untuk persamaan mencari nilai akurasi, *precision*, *recall*, dan *f-measure* menggunakan Persamaan 4.1, Persamaan 4.2, Persamaan 4.3 dan Persamaan 4.4 (Dellia *et.al*, 2017).

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + FN + FP + TN} \quad (4.1)$$

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (4.2)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \quad (4.3)$$

$$F - measure = \frac{2 \times Recall \times Precision}{Recall + Precision} \quad (4.4)$$

Menurut Ibrahim *et al.* (2022), *True Positive* (TP) adalah hasil nilai positif yang diklasifikasi pada sebuah sistem dengan menggunakan data yang tepat. *True Negative* (TN) adalah hasil nilai negatif yang diklasifikasi pada sebuah sistem dengan menggunakan data yang tepat. *False Positive* (FP) adalah hasil data benar

yang diklasifikasi pada sebuah sistem dengan menggunakan data yang salah. *False Negative* (FN) adalah hasil data salah yang diklasifikasi pada sebuah sistem dengan menggunakan data yang benar.

4.2 Hasil Uji Coba

Pada percobaan yang dilakukan didapatkan hasil klasifikasi pada semua dokumen *testing* lihat pada Tabel 4.6. Untuk judul dari data *testing* beserta hasil aktual dan prediksi dari hasil klasifikasi bisa dilihat di Lampiran II.

Tabel 4.5 Hasil Klasifikasi Data *Testing*

No	Aktual	Prediksi	TP	TN	FP	FN
1	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
2	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
3	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
4	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
5	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
6	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
7	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
8	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
9	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
10	<i>Education</i>	<i>Education</i>	1	4	0	0
11	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
12	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
13	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
14	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
15	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
16	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
17	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
18	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
19	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0
20	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	1	4	0	0

Tabel 4.5 Lanjutan

No	Aktual	Prediksi	TP	TN	FP	FN
21	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
22	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
23	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
24	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
25	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
26	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
27	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
28	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
29	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>	1	4	0	0
30	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Public Health</i>	0	3	1	1
31	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
32	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
33	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
34	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
35	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
36	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
37	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
38	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
39	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
40	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>	1	4	0	0
41	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
42	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
43	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
44	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
45	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
46	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
47	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
48	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
49	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
50	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>	1	4	0	0
Total			49	199	1	1

Selanjutnya adalah menghitung akurasi, *precision*, *recall*, dan *f-measure* berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.5

$$\text{Akurasi} = \frac{49 + 199}{49 + 199 + 1 + 1} = 0,992$$

$$\text{Precision} = \frac{49}{49 + 1} = 0,98$$

$$Recall = \frac{49}{49 + 1} = 0,98$$

$$F - measure = \frac{2 \times 0,98 \times 0,98}{0,98 + 0,98} = 0,98$$

Dari perhitungan di atas telah didapatkan akurasi sebesar 0,992 atau 99%, *precision* sebesar 0,98 atau 98%, *recall* sebesar 0,98 atau 98%, dan *f-measure* sebesar 0,98 atau 98%.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah dengan *Multinomial Naïve Bayes* menggunakan 450 data *training* dan 50 data *testing*. Hasil didapatkan akurasi sebesar 0,992 atau 99%, *precision* sebesar 0,98 atau 98%, *recall* sebesar 0,98 atau 98%, dan *f-measure* sebesar 0,98 atau 98%.

Hasil klasifikasi dipengaruhi oleh seberapa besar nilai bobot kata yang pada dokumen untuk data *training* dan dokumen yang digunakan untuk klasifikasi. Untuk itu membutuhkan data *training* yang lebih banyak sehingga setiap kata mewakili kelas dokumen dengan memiliki bobot kata yang lebih pada sebuah kelas.

Dengan mengimplementasi *Multinomial Naïve Bayes* untuk klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah sehingga membantu pengelola jurnal untuk menentukan *subject* artikel jurnal ilmiah. Saling tolong menolong sesama manusia. sebagaimana tercantum dalam potongan ayat surat Al-Ma'idah ayat 2

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحْلُوا شَعَائِرَ اللَّهِ وَلَا الشَّهْرَ الْحَرَامَ وَلَا الْهَدْيَ وَلَا الْقَلَائِدَ وَلَا آمِينَ الْبَيْتِ الْحَرَامِ يَبْتَغُونَ فَضْلًا
مِّن رَّبِّهِمْ وَرِضْوَانًا يَوْمَآ حَلَلْتُمْ فَاصْطَادُوا وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَاٰنُ قَوْمٍ أَن صَدُّوكُمْ عَنِ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ أَن تَعْتَدُوا
وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ يَوْمَآ تَقُومُوا لِلَّهِ لِنَّ اللَّهُ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu melanggar syiar-syiar (kesucian) Allah, jangan (melanggar kehormatan) bulan-bulan haram, jangan (menggangu) hadyu (hewan-hewan kurban) 195) dan qalā'id (hewan-hewan kurban yang diberi tanda),196) dan jangan (pula mengganggu) para pengunjung Baitulharam sedangkan mereka mencari karunia dan rida Tuhannya! Apabila kamu telah bertahalul (menyelesaikan ihram), berburulah (jika mau). Janganlah sekali-kali kebencian(-mu) kepada suatu kaum, karena mereka menghalang-halangi-mu dari Masjidil haram, mendorongmu berbuat melampaui batas (kepada mereka). Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah sangat berat siksaan-Nya” (Q.S. Al-Ma'idah: 2)

Menurut riwayat Ibnu Juraij dan Ikrimah yaitu semua orang mukmin diwajibkan saling tolong-menolong antara sesama mereka baik dalam berbuat kebaikan dan bertakwa yang berguna untuk kepentingan dan kebahagiaan mereka. (Quran.kemenag.go.id, 2023)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian yang sudah dilakukan menggunakan metode *Multinomial Naive Bayes* untuk klasifikasi artikel jurnal ilmiah. Dengan data yang digunakan sebanyak 450 data *training* dan 50 data *testing*. Selain itu menggunakan 5 kelas *subject* artikel pada penelitian ini. Sebelum sebuah dokumen siap untuk dilakukan klasifikasi, diperlukan *training* untuk model *Multinomial Naive Bayes*. Untuk pembobotan kata yang digunakan pada *training* yaitu menggunakan pembobotan TF-IDF. Tahap berikutnya adalah melakukan proses *preprocessing* pada dokumen yang akan dilakukan untuk klasifikasi. Setelah itu adalah melakukan uji coba pada data *testing* untuk melihat hasil dari metode *Multinomial Naive Bayes*. Dari hasil percobaan didapatkan nilai akurasi sebesar 0,992 atau 99%, *precision* sebesar 0,98 atau 98%, *recall* sebesar 0,98 atau 98%, dan *f-measure* sebesar 0,98 atau 98%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian klasifikasi abstrak artikel jurnal ilmiah menggunakan metode *Multinomial Naive Bayes* yang telah dilakukan. Peneliti memberikan saran kepada para peneliti pada bidang ini yang ingin melanjutkan penelitian yang sudah diselesaikan ini:

1. Menggunakan kelas lebih dari 5 untuk data penelitian
2. Menambahkan atau menggunakan kelas *subject* lain
3. Data artikel jurnal menggunakan bahasa inggris

4. Menggunakan objek penelitian lain untuk klasifikasi dokumen sehingga bisa mengetahui kinerja dari metode *Multinomial Naïve Bayes* pada objek yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Damuri, A., Riyanto, U., Rusdianto, H. & Aminudin, M. (2021). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8 (6), 219-225. <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v8i6.3655>
- Dellia, P. & Tjahyanto A. (2017) *Tax Complaints Classification on Twitter Using Text Mining*. *IPTEK Journal of Science*, 3(1), 11-15. <http://dx.doi.org/10.12962/j23378530.v2i1.a2254>
- Devita, R. N., Herwanto, H. W., & Wibawa, A. P. (2018). Perbandingan Kinerja Metode Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(4), 427. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201854773>
- Farisi, A. A., Sibaroni, Y., & Faraby, S. Al. (2019). Sentiment analysis on hotel reviews using Multinomial Naïve Bayes classifier. *Journal of Physics: Conference Series*, 1192(1), 012024. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1192/1/012024>
- Farisi, M. I. 2023. Menembus Universitas Kelas Dunia Melalui Publikasi Ilmiah Bereputasi. <https://www.kompas.com/edu/read/2023/03/01/170844371/menembus-universitas-kelas-dunia-melalui-publikasi-ilmiah-bereputasi>. (diakses pada 14 Mei 2023)
- Garuda.kemdikbud.go.id. Diakses pada 9 November 2022, dari <https://garuda.kemdikbud.go.id/>
- Garuda: Garba Rujukan Digital (2022) Buku Panduan Penggunaan Aplikasi (User Manual).
- Gunawan, I. R., Triwiyanto, T. & Kusumaningrum, D. E. (2018). Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah bagi Para Guru Sekolah Menengah Pertama. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 128-135.
- Harahap, C. N., Marthasari, G. I., & Hayatin, N. (2021). Perbandingan Klasifikasi Berita Hoax Kategori Kesehatan Menggunakan Naive Bayes dan Multinomial Naive Bayes. *Jurnal Repositor*, 3(4), 419–424. <https://doi.org/10.22219/repositor.v3i4.1380>
- Ibrahim, N., Lestary, G. A., Hanafi, F. S., Saleh, K., Pratiwi, N. K. C., Haq, M. S. & Mastur, A. I. (2022). Klasifikasi Tingkat Kematangan Pucuk Daun Teh menggunakan Metode Convolutional Neural Network. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 11(2), 162-176. <http://dx.doi.org/10.26760/elkomika.v10i1.162>

- Kalokasari, D. H., Shofi. I. M., & Setianingrum, A. H. (2017). Implementasi Algoritma Multinomial Naive Bayes Classifier. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 109-118. doi: 10.15408/jti.v10i2.6822
- Mayasari, L. & Indarti, D. (2022). Klasifikasi Topik Tweet Mengenai Covid Menggunakan Metode Multinomial Naive Bayes dengan Pembobotan TF-IDF. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 27 (1), 43-53. <https://doi.org/10.35760/ik.2022.v27i1.6184>
- Muhtar, R. H., Gerhana, Y. A., Maylawati, D. S., Slamet, C., Alam C. N., Darmalaksana, W., Ramdhani, M. A. (2021). Multinomial Naïve Bayes and Rapid Automatic Keywords Extraction for Taharah (Purify) Law Chatbot. Proceedings of the 1st International Conference on Islam, Science and Technology, ICONISTECH 2019, 11-12 July 2019, Bandung, Indonesia. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.11-7-2019.2298028>
- Murdiani, D. & Umar, R. (2019). Evaluasi Kualitas Sistem Jurnal Elektronik Berbasis Open Journal System (Ojs) Menggunakan Iso/Iec 25010. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 41(1), 75-85.
- Prasetyo, A. R., Indriati, I. & Adikara, P. P. (2018). Klasifikasi *Hoax* Pada Berita Kesehatan Berbahasa Indonesia Dengan Menggunakan Metode *Modified K-Nearest Neighbor*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2 (12), 7466-7473. <https://doi.org/10.31315/telematika.v19i3.7418>
- Putra, R. P., Pratomo, A. H. & Perwira, R. I. (2022). Text Message Classification using Multiclass Support Vector Machine on Information Service Chatbot in the Informatics Department UPN “Veteran” Yogyakarta. *TELEMATIKA: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 19 (3), 295-310. <https://doi.org/10.31315/telematika.v19i3.7418>
- Quran.kemenag.go.id. Diakses pada 13 April 2023, dari <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/5?from=2&to=2>
- Raharja, P. A., Sidiq, M. F., & Fransisca, D. C. (2022). Comparative Analysis of Multinomial Naïve Bayes and Logistic Regression Models for Prediction of SMS Spam. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(3), 1290. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4019>
- Rahman, A., Wiranto, W., & Doewes, A. (2017). Online News Classification Using Multinomial Naive Bayes. *ITSMART: Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 6(1), 32–38.
- Randhika, M. N., Young, J. C., Suryadibrata, A., & Mandala, H. (2021). Implementasi Algoritma Complement dan Multinomial Naïve Bayes Classifier Pada Klasifikasi Kategori Berita Media Online. *Ultimatics : Jurnal Teknik Informatika*, 13(1), 19–25. <https://doi.org/10.31937/ti.v13i1.1921>

- Rilinka, R., Indriati, I., & Yudistira, N. (2021). Analisis Sentimen Penghapusan Ujian Nasional pada Twitter menggunakan Document Frequency Difference dan Multinomial Naïve Bayes. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(3), 876-883. Diambil dari <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/8659>
- Rozi, F., Sukmana, F. & Adani, M. N. (2021). Pengelompokan Judul Buku dengan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) dan Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF). *JIMP : Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 6 (3), 1-5. <http://dx.doi.org/10.37438/jimp.v6i3.346>
- Sabrani, A., Wedashwara W., I. G. W., & Bimantoro, F. (2020). Multinomial Naïve Bayes untuk Klasifikasi Artikel Online tentang Gempa di Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasinya (JTika)*, 2(1), 89–100. <https://doi.org/10.29303/jtika.v2i1.87>
- Sahrudin, U. (2019). Peran Pustakawan Dalam Pengelolaan Dan Penerbitan Jurnal Ilmiah (Role Of Library In Management And Publishing Scientific Journals). *Kandaga–Media Publikasi Ilmiah Jabatan Fungsional Tenaga Kependidikan*, 1(1), 10-15.
- Siniwi, L. M., Prahutama, A., & Hakim, A. R. (2021). Query Expansion Ranking Pada Analisis Sentimen Menggunakan Klasifikasi Multinomial Naïve Bayes (Studi Kasus : Ulasan Aplikasi Shopee pada Hari Belanja Online Nasional 2020). *Jurnal Gaussian*, 10(3), 377-387.
- Wardani, N. S., Prahutama, A., & Kartikasari, P. (2020). Analisis Sentimen Pindahan Ibu Kota Negara Dengan Klasifikasi Naïve Bayes Untuk Model Bernoulli Dan Multinomial. *Jurnal Gaussian*, 9(3), 237-246. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.v9i3.27963>.
- Wibawa, A. P., Purnama, M. G. A., Akbar, M. F. & Dwiyanto, F. A. (2018). Metode-metode Klasifikasi. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 3(1), 134-138
- Wongso, R., Luwinda, F.A., Trisnajaya, B.C. & Rusli, O. (2017) News article text classification in Indonesian language. *Procedia Computer Science*, 116(1), 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.039>
- Zhafira, D. F., Rahayudi, B., & Indriati, I. (2021). Analisis Sentimen Kebijakan Kampus Merdeka Menggunakan Naive Bayes dan Pembobotan TF-IDF Berdasarkan Komentar pada Youtube. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Dan Edukasi Sistem Informasi*, 2(1). <https://doi.org/10.25126/justsi.v2i1.24>

LAMPIRAN

Lampiran I

Data Training

No	Judul	Subject
1	MENANAMKAN BUDAYA LITERASI PADA ANAK	<i>Education</i>
2	LITERASI SAINS DAN PENDIDIKAN KARAKTER DI ERA GLOBALISASI	<i>Education</i>
3	PEMBIASAAN IBADAH PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR (STUDI KASUS PADA SISWA KELAS 1 DI MI WAKHID HASYIM)	<i>Education</i>
4	PENDIDIKAN AKHLAK PADA ANAK MI/SD MELALUI MEDIA LAGU GUBAHAN	<i>Education</i>
5	PENGEMBANGAN KECERDASAN SPIRITUAL ANAK MELALUI PEMBIASAAN SHOLAT DHUHA DI SD PANDEYAN	<i>Education</i>
6	PENANAMAN PENDIDIKAN KARAKTER DI SEKOLAH DASAR: Sebuah Tinjauan di SD Kedungpring, Pleret, Bantul	<i>Education</i>
7	PENANAMAN KARAKTER RELIGIUS DALAM PENDIDIKAN KEPRAMUKAAN DI SEKOLAH DASAR BANYUKUNING	<i>Education</i>
8	INTEGRASI PENDIDIKAN KARAKTER (PILAR KEMANDIRIAN) DALAM BIMBINGAN DAN KONSELING DI MI	<i>Education</i>
9	GERAKAN LITERASI DI KELAS V MIN I YOGYAKARTA	<i>Education</i>
10	MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PERILAKU BERAGAMA SISWA MI (STUDI LITERASI)	<i>Education</i>
11	PENDIDIKAN KARAKTER MANDIRI SISWA MI BAIQUNIYYAH DAN ANAK BINAAN RSB DIPONEGORO	<i>Education</i>
12	BUDAYA MEMBACA SEBAGAI IMPLEMENTASI GERAKAN LITERASI SEKOLAH DI MI MAARIF GONDOSULI MUNTILAN	<i>Education</i>
13	STRATEGI MEMBANGUN BUDAYA BACA (Studi Kasus di Kelas 4 Ahmad Dahlan SDIT Salsabila 2 Klaseman Ngaglik Sleman)	<i>Education</i>
14	LITERASI SAINS BERBASIS NILAI NILAI ISLAM	<i>Education</i>
15	PROGRAM SEKOLAH LITERASI GRATIS (SLG) DI STKIP PGRI PONOROGO	<i>Education</i>
16	INTEGRASI LITERASI SAINS DAN NILAI-NILAI AKHLAK DI ERA GLOBALISASI	<i>Education</i>
17	KEBIJAKAN GERAKAN LITERASI SEKOLAH (Konsep dan Implementasi)	<i>Education</i>
18	MENINGKATKAN KREATIVITAS ANAK DENGAN ADHD MELALUI LITERASI.	<i>Education</i>
19	IMPLEMENTASI PROGRAM PENINGKATAN MUTU GURU BERBASIS KEBUTUHAN DI SMA DAN SMK SUNAN KALIJOGO JABUNG	<i>Education</i>
20	TELAAH WAJIB MADRASAH DINIYAH DI KABUPATEN PASURUAN	<i>Education</i>
21	KERJASAMA ORANG TUA DENGAN GURU DALAM MEMBENTUK NILAI RELIGIUSITAS ANAK	<i>Education</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
22	PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PADA SEKOLAH PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSI KELAS III DI SDN 10 SUNGAI SAPIH	<i>Education</i>
23	PENANAMAN NILAI PENDIDIKAN MULTIKULTURAL PONDOK PESANTREN DI KABUPATEN TULUNGAGUNG	<i>Education</i>
24	UPAYA MENINGKATKAN KINERJA KEPALA MADRASAH TERHADAP PENINGKATAN MUTU PEMBELAJARAN MI MIFTAHUL ULUM KAYUKEBEK KECAMATAN TUTUR KABUPATEN PASURUAN	<i>Education</i>
25	PENATAAN TEMPAT DUDUK DI KELAS DALAM MEMOTIVASI BELAJAR SISWA	<i>Education</i>
26	PENDIDIKAN KARAKTER MENURUT ISLAM DALAM PERSPEKTIF IMAM AL-GHAZALI	<i>Education</i>
27	IMPLEMENTASI MANAJEMEN PROGRAM KEGIATAN MADARASAH DINIYAH DI SEKOLAH MENEGAH ATAS YAYASAN SUNAN KALIJOGO JABUNG GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN KARAKTER RELIGIUS PESERTA DIDIK	<i>Education</i>
28	IMPLEMENTASI PEMAHAMAN TERHADAP KITAB TAQRIB DALAM IBADAH SANTRI DI PONDOK PESANTREN SUNAN KALIJOGO JABUNG	<i>Education</i>
29	PEMIKIRAN KH. A. WAHID HASYIM KOMPONEN PENDIDIKAN DAN IMPLIKASINYA DALAM PENDIDIKAN SEKARANG	<i>Education</i>
30	ETIKA MURID DALAM MENUNTUT ILMU PERSPEKTIF SYAIKH AZ-ZARNUJI (Kajian Kitab Ta'limul Muta'allim)	<i>Education</i>
31	UPAYA MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU DALAM MENYUSUN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MELALUI BIMBINGAN BERKELANJUTAN DI SMAN SUGIHWARAS BOJONEGORO TAHUN PELAJARAN 2017/2018	<i>Education</i>
32	KH. M. ISHOMUDDIN HADZIQ (1965-2003): TOKOH PENGGERAK TRADISI LITERASI DI PESANTREN TEBUIRENG JOMBANG	<i>Education</i>
33	MANAJEMEN MUTU PENDIDIKAN (Kajian Teoritis tentang Sarana dan Prasarana Jenjang SD/MI)	<i>Education</i>
34	TELAAH KURIKULUM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SEKOLAH DAN MADRASAH	<i>Education</i>
35	HYPOGRAM SASTRA TEKS DAN INTERTEKS DALAM KARYA SASTRA MAHABHARATA DAN BHARATAYUDA	<i>Education</i>
36	STRATEGI PEMASARAN JASA DAN LAYANAN PENDIDIKAN ISLAM DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN (STUDI DI MTS NEGERI KOTA CILEGON)	<i>Education</i>
37	Assesmen Perkembangan Sosio-emosional Anak usia Dini	<i>Education</i>
38	Gadget Untuk Anak, Antara Anugrah Dan Bencana	<i>Education</i>
39	Implementasi Manajemen Mutu Terpadu Pembelajaran untuk Menumbuhkan Minat Belajar Anak Usia Dini	<i>Education</i>
40	Manajemen Strategi Pemasaran dalam Mempertahankan Mutu Pendidikan di TK An Nur 1 Yogyakarta	<i>Education</i>
41	Manajemen Kurikulum dan Pembelajarannya di TK ABA Gendingan, Kalasan (Aliran Muhammadiyah)	<i>Education</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
42	MENGEMBANGKAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN SEJAK DINI: KONSEP INTEGRASI ANTARA AGAMA DAN SAINS SERTA PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN AUD	<i>Education</i>
43	Mengetahui Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Dini	<i>Education</i>
44	MODEL KEPEMIMPINAN HASTA BRATA SEBAGAI INOVASI PENDIDIKAN DASAR BERBASIS KEARIFAN LOKAL	<i>Education</i>
45	PERKEMBANGAN BAHASA ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
46	Perkembangan Fisik, Intelektual, Emosi dan Bahasa AUD	<i>Education</i>
47	Play-Based Learning untuk Pendidikan Anak Usia Dini dalam Perspektif Progresivisme	<i>Education</i>
48	Program Pembelajaran Melalui Media Televisi di PAUD	<i>Education</i>
49	Strategi Pengelolaan Raudatul Atfal (RA) Menjadi Paud Unggulan	<i>Education</i>
50	Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Psikomotorik Pada Pendidikan Anak Usia Dini	<i>Education</i>
51	Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler di TK Islam Plus Mutiara banguntapan Yogyakarta	<i>Education</i>
52	MANAJEMEN KOMPENSASI GURU ANAK USIA DINI DALAM PERSPEKTIF ISLAM	<i>Education</i>
53	MEMBANGUN KEPEDULIAN TERHADAP ABK TAHUN 2018	<i>Education</i>
54	MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL BILANGAN 1-10 MELALUI PERMAINAN ANGIN BERTIUP DI RA MASYITHOH SUCENJURUTENGAH	<i>Education</i>
55	BAGAIMANA MANAJEMEN KURIKULUM PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DI RA AL-HAQ PEMATANG GUBERNUR KOTA BENGKULU	<i>Education</i>
56	KONSEPTUAL KARAKTER PENDIDIK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
57	KURANGNYA BAHASA EKSPRESIF PADA ANAK USIA 5 TAHUN DI JL. RADEN FATAH NO 004 RT 01 KELURAHAN PAGAR DEWA, KECAMATAN. SELEBAR KOTA BENGKULU	<i>Education</i>
58	LEVEL PEMAHAMAN MATEMATIKA MODEL PIRIE DAN KIEREN PADA ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
59	MANAJEMEN PENGELOLAAN LABSCHOOL PROGRAM STUDI PIAUD FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS IAIN BENGKULU	<i>Education</i>
60	MEMAHAMI PERKEMBANGAN PSIKOLOGI KEAGAMAAN ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
61	PEMBELAJARAN IPA PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (Studi Kasus di RA Plus Ja-alHaq Kota Bengkulu)	<i>Education</i>
62	PEMEROLEHAN BAHASA PADA ANAK USIA 3-4 TAHUN (DITINJAU DARI PEMEROLEHAN SEMANTIK YANG DIKUASAI ANAK USIA 3-4 TAHUN) DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA GAMBAR	<i>Education</i>
63	PENGAJARAN KONSEP MATEMATIKA PADA ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
64	PENGARUH PERMAINAN PUZZLE MAGNETICERIA TERHADAP KECERDASAN KOORDINASI GERAKAN TUBUH DAN MOTORIK ANAK DI PAUD KARYA GALANG SELEBAR KOTA BENGKULU	<i>Education</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
65	PENGLOLAAN SUMBER BELAJAR DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK	<i>Education</i>
66	PENGEMBANGAN KECERDASAN EMOSIONAL(EMOTIONAL QUOTIENT)DANIEL GOLEMAN PADA ANAK USIA DINI DALAM TINJAUAN PENDIDIKAN ISLAM	<i>Education</i>
67	PERANAN PERMAINAN EDUKATIF DALAM MENSTIMULASI PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK	<i>Education</i>
68	PRAKTEK PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK PADA TEMA BINATANG DI RA DIPONEGORO 153 AJIBARANG KULON KABUPATEN BANYUMAS	<i>Education</i>
69	SUMBER BELAJAR DAN ALAT PERMAINAN UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
70	UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN MOTORIK KASAR MELALUI TARI	<i>Education</i>
71	URGENSI PERLINDUNGAN HUKUM BAGI ANAK USIA DINI	<i>Education</i>
72	PENINGKATAN KEMAMPUAN SOSIAL ANAK USIA DINI MELALUI PERMAINAN GELAS BOCOR	<i>Education</i>
73	MANAJEMEN PENILAIAN KINERJA GURU DI PONDOK PESANTREN RAUDHATUL ULUM SAKATIGA PALEMBANG	<i>Education</i>
74	KONSEP PENDIDIKAN KH ILYAS KALIPAING GEMAWANG TEMANGGUNG	<i>Education</i>
75	PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA TERINTEGRASI MENGGUNAKAN MS.EXCEL BAGI MAHASISWA PGSD/PGMI	<i>Education</i>
76	NILAI-NILAI FILOSOFIS RELIGIUS SERAT WULANGREH	<i>Education</i>
77	PERAN SENTRALISTIK KIAI DALAM MENGEMBANGKAN MADRASAH DINIYAH DI ERA MILENIAL	<i>Education</i>
78	KONTEKTUALISASI STRATEGI PEMBELAJARAN NABI	<i>Education</i>
79	URGENSI PENDIDIKAN KARAKTER YANG SESUAI DENGAN FALSAFAH BANGSA INDONESIA	<i>Education</i>
80	PENDIDIKAN ISLAM DALAM SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL	<i>Education</i>
81	RELEVANSI PENDIDIKAN KRITIS DENGAN METODE PENGAJARAN IBNU KHALDUN PADA GENERASI MILENIAL	<i>Education</i>
82	Melalui Layanan Bimbingan Kelompok dengan Teknik Pendekatan Konseling Behavioral untuk Mengatasi Stres dan Depresi	<i>Education</i>
83	Transformasi Budaya Melalui Lembaga Pendidikan (Pembudayaan dalam Pembentukan Karakter)	<i>Education</i>
84	Metode Hukuman dalam Perspektif Pendidikan Islam	<i>Education</i>
85	Strategi Pembelajaran Nilai dan Karakter Menghadapi Tantangan Era Industri 4.0	<i>Education</i>
86	Nilai Ukhuwah Wathoniyah Ki Hajar Dewantoro	<i>Education</i>
87	Sejarah Perkembangan Islam di Aljazair	<i>Education</i>
88	FUNDAMENTALISME DALAM ISLAM	<i>Education</i>
89	Metode Hukuman dalam Perspektif Pendidikan Islam	<i>Education</i>
90	KESULITAN GURU PAI DALAM MENILAI SIKAP SISWA KELAS XI SMK NEGERI 3 PURWOREJO	<i>Education</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
91	PENGARUH MEKANISME CORPORATE GOVERNANCE TERHADAP PEMBERIAN OPINI AUDIT GOING CONCERN (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011 – 2013)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
92	PENGARUH PRICE EARNING RATIO DAN PRICE TO BOOK VALUE TEHADAP HARGA SAHAM PERUSAHAAN ASURANSI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2009-2012	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
93	ANALISIS PENGARUH SEBELUM & SESUDAH PEMBERIAN KOMPENSASI TERHADAP DISIPLIN KERJA PEGAWAI UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
94	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGUNGKAPAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL PERUSAHAAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
95	ANALISIS PENGARUH RESTRUKTURISASI KEUANGAN TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN (Studi Kasus pada PT. Elnusa, Tbk)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
96	DESENTRALISASI SISTEM PERPAJAKAN DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI EKONOMI SEKTOR PUBLIK DAN KUALITAS PELAYANAN PUBLIK	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
97	REAKSI PASAR ATAS PERUBAHAN SATUAN PERDAGANGAN DAN FRAKSI HARGA DI BURSA EFEK INDONESIA PADA TAHUN 2014 (Studi pada Sepuluh Sektor Industri di BEI tahun 2014)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
98	Determinan yang mempengaruhi kualitas laba pada perusahaan manufaktur di indonesia (analisis sebelum dan sesudah adopsi ifrs)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
99	PENGARUH ECONOMIC VALUE ADDED, RASIO PROFITABILITAS, DAN CASH FLOW FROM OPERATING TERHADAP RETURN SAHAM PERUSAHAAN PROPERTI	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
100	Analisis pengaruh current ratio, debt equity ratio, earning per share, kurs dan tingkat inflasi terhadap harga saham pada perusahaan manufaktur di lq45	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
101	Pengaruh gaya kepemimpinan dan system Pengendalian intern terhadap anggaran berbasis Kinerja pada blu universitas mataram	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
102	Analisis perbandingan kinerja keuangan perusahaan prospector dan defender (studi pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek indonesia periode tahun 2010-2012)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
103	Pengaruh brand image terhadap keputusan pembelian produk Adidas di Paris Van Java Bandung	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
104	Pengaruh brand ambassador dian sastrowardoyo terhadap brand image produk makeup L'OREAL PARIS (studi pada konsumen L'OREAL kota BANDUNG)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
105	Prediksi harga saham PT. Astra agro lestari TBK dengan jump diffusion model	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
106	Kajian kemampuan keuangan daerah untuk pertimbangan penempatan modal daerah pada bumd studi kasus APBD pemerintah kabupaten cianjur	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
107	Analisis pengukuran kinerja rumah sakit dengan pendekatan balanced scorecard pada rumah sakit daerah madani palu tahun 2015	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
108	Perbedaan Total Discretionary Accrual Antara Bank Yang Memperoleh Laba Dan Yang Mengalami Kerugian Di Indonesia	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
109	ANALISIS PENGUNGKAPAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL BANK UMUM SYARIAH MENGGUNAKAN ISLAMIC SOCIAL REPORTING INDEX	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
110	MODEL KURIKULUM PENDIDIKAN AKUNTANSI UNTUK MENGANTISIPASI DESRUPSI TEKNOLOGI	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
111	PENGALAMAN AUDIT DAPAT MEMPENGARUHI SKEPTISME ROFESIONAL AUDITOR DALAM MENGEVALUASI BUKTI AUDIT	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
112	PENGARUH CURRENT RATIO TERHADAP ROE PADA PERUSAHAAN PEMBIAYAAN YANG TERDAFTAR DI OTORITAS JASA KEUANGAN (OJK)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
113	KEBIJAKAN PENGUKURAN, PENYAJIAN, DAN PENGUNGKAPAN PERSEDIAAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
114	ANALISIS PREFERENSI NASABAH TERHADAP PRODUK MITRA EMAS IB MASLAHAH BANK BJB SYARIAH KCP RAWAMANGUN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
115	KEWAJIBAN PAJAK PENGHASILAN UMKM WAJIB PAJAK ORANG PRIBADI (STUDI KASUS PADA TOKO CSG)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
116	ANALISIS KINERJA PERBANKAN SYARIAH BERDASARKAN MAQASHID SYARIAH INDEKS	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
117	PENGARUH CAPITAL ADEQUACY RATIO DAN NON PERFORMING LOAN TERHADAP RETURN ON EQUITY PADA BANK SWASTA DEvisa DI INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
118	PENGARUH LIKUIDITAS, KUALITAS ASET, DAN TINGKAT BAGI HASIL TERHADAP PEMBIAYAAN MUDHARABAH	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
119	AKUNTABILITAS PENGELOLAAN ALOKASI DANA DESA SEBAGAI INSTUMEN MEWUJUDKAN GOOD GOVERNANCE (STUDI KASUS DI KECAMATAN BREBES)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
120	PERAN KEPUASAN NASABAH ATAS PENGARUH KINERJA PELAYANAN TERHADAP LOYALITAS NASABAH PADA BANK SYARIAH DI KOTA PALEMBANG	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
121	STUDI KOMPARATIF: PENGARUH VARIABEL MIKRO DAN MAKRO TERHADAP NON PERFORMING LOAN DI INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
122	TRANSFOR MASI TENAGA PENGAJAR KE ARAH DOSEN BERSERTIFIKASI PENDIDIK: ANALISIS DESKRIPTIF DENGAN REGRESI LOGISTIK	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
123	PENGARUH EKSPEKTASI KINERJA, EKSPEKTASI USAHA, DAN FAKTOR SOSIAL TERHADAP PERILAKU WAJIB PAJAK MENGGUNAKAN E-FILING	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
124	PENGARUH PAJANGAN PRODUK DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN (STUDI KASUS KONSUMEN TOKO STAR PLASTIK DAN BAHAN KUE BEKASI)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
125	ANALISIS PENGARUH DEBT TO EQUITY RATIO, RETURN ON EQUITY, DAN EARNING PER SHARE TERHADAP HARGA SAHAM PERUSAHAAN FARMASI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2012-2017	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
126	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT NASABAH NON MUSLIM DALAM MENGGUNAKAN PRODUK TABUNGAN BANK JABAR BANTEN SYARIAH KCP BSD	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
127	Persepsi, Pengetahuan Akuntansi dan Pengalaman Usaha Terhadap Penggunaan Informasi Pada UMKM	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
128	Kondisi Keuangan dan Lingkungan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
129	Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Moderating	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
130	Fenomena Akuntabilitas Terhadap Pendanaan Lembaga Swadaya Masyarakat	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
131	Intellectual Capital Dan Kinerja Keuangan Terhadap Nilai Perusahaan: Pada Industri Perbankan	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
132	Penerapan Green Accounting Terhadap Profitabilitas Perusahaan Di Indonesia	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
133	Likuiditas Dan Efisiensi Operasional Bank: Bagaimana Peran Moderasi Ukuran BankPerusahaan	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
134	Sifat Machiavillan, Komitmen Profesional Mahasiswa Terhadap Intensi Kecurangan Dengan Jenis Kelamin Sebagai Variabel Moderasi	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
135	Cognitive Dissonance Bias, Overconfidence Bias dan Herding Bias dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
136	Determinan Efisiensi Bank: Analisis Bank Di Indonesia	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
137	Identifikasi Struktur Modal Melalui Profitabilitas, Pertumbuhan Penjualan dan Ukuran Perusahaan	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
138	Indonesia Most Trusted Company dan Nilai Perusahaan	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
139	Struktur Modal, Kinerja Perusahaan, dan Altman Z-Score Pengaruhnya Terhadap Ekspektasi Investor	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
140	Kebijakan Hutang, Ukuran Perusahaan dan Kinerja Keuangan Terhadap Nilai Perusahaan: Industri Perbankan di Indonesia	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
141	Efisiensi Bank dalam Kelompok BUKU 4 di Indonesia: Pendekatan Data Envelopment Analysis	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
142	Dinamika Struktur Leverage dan Rating Obligasi Perusahaan yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
143	Sensitivitas Makroekonomi dan Moneter Terhadap IHSG	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
144	Keadilan dan Diskriminasi Pajak Terhadap Penggelapan Pajak: Persepsi Wajib Pajak Orang Pribadi	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
145	PENGARUH PRICE EARNINGS RATIO, PRICE BOOK VALUE, DIVIDEND YIELD, DAN VOLUME PERDAGANGAN SAHAM TERHADAP BETA SAHAM SYARIAH PADA JAKARTA ISLAMIC INDEKS	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
146	PENGARUH ARUS KAS BEBAS, ARUS KAS OPERASI, KEPEMILIKAN MANAJERIAL, LEVERAGE KEUANGAN DAN UKURAN PERUSAHAAN TERHADAP MANAJEMEN LABA PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
147	PENGARUH NON-DEBT TAX SHIELDS DAN KARAKTERISTIK PERSONAL CHIEF EXECUTIVE OFFICER TERHADAP FINANCIAL LEVERAGE PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
148	EFEK RATCHETING DALAM ANGGARAN BELANJA DAERAH PADA PEMERINTAH KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI ACEH	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
149	PENGARUH FINANCIAL LEVERAGE TERHADAP PENGUNGKAPAN CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY SERTA DAMPAKNYA TERHADAP NILAI PERUSAHAAN PADA PERUSAHAAN YANG TERMASUK DALAM INDEKS SRI-KEHATI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
150	PENGARUH LIKUIDITAS, FINANCIAL LEVERAGE, PROFITABILITAS TERHADAP PENGUNGKAPAN ISLAMIC SOCIAL REPORTING (ISR) DAN DAMPAKNYA TERHADAP NILAI PERUSAHAAN PADA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
151	PENERAPAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS UNTUK MENGUKUR KINERJA PROGRAM STUDI DI UNIVERSITAS TEUKU UMAR	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
152	PRAKTIK INTERNET FINANCIAL REPORTING PADA BUMN DI INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
153	ANALISIS PENGARUH PROFITABILITAS TERHADAP NILAI PERUSAHAAN DENGAN STRUKTUR MODAL SEBAGAI VARIABEL INTERVENING (Studi Kasus pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia Periode 2013-2015)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
154	VAICTM PERBANKAN TERINDEKS LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
155	HUBUNGAN ANTARA STRUKTUR DESENTRALISASI, PARTISIPASI ANGGARAN DAN ORIENTASI NILAI MANAJER PADA INOVASI DENGAN KOMITMEN ORGANISASI PADA INDUSTRI PERBANKAN DI ACEH	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
156	EFEKTIVITAS PENGELOLAAN PAJAK DAERAH DAN RETRIBUSI DAERAH PADA KANTOR DINAS KEUANGAN KABUPATEN ACEH TENGGARA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
157	PENGARUH BATASAN WAKTU AUDIT, PENGETAHUAN AKUNTANSI DAN AUDITING TERHADAP KUALITAS AUDIT (Studi Empiris Pada Inspektorat Provinsi Aceh)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
158	PENGARUH PROFITABILITAS DAN PERTUMBUHAN PENJUALAN TERHADAP FINANCIAL LEVERAGE SERTA DAMPAKNYA TERHADAP HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
159	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TIPE JIGSAW TERHADAP PRESTASI BELAJAR AKUNTANSI PADA MATERI JURNAL KHUSUS	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
160	OPINI AUDIT DAN SISTEM PENGENDALIAN INTERN (Studi Kasus di Pemerintah Kota Lhokseumawe yang Mengalami Penurunan Opini Audit)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
161	CASH POSITION, DER, DAN ROA TERHADAP DIVIDEND PAYOUT RATIO (Studi kasus pada Bursa Efek Indonesia 2012-2016)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
162	PERAN AUDIT INTERNAL DALAM PT. HUTAMA KARYA (PERSERO)	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
163	IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
164	PROSEDUR PENGENDALIAN INTERNAL DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SIKLUS PENERIMAAN KAS DAN PENGELUARAN KAS PADA UMKM OTAK KOPI DI KOTA TULUNGAGUNG	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
165	ANALISIS PERBANDINGAN PERHITUNGAN LABA BERSIH SEBELUM DAN SESUDAH REFORMASI PAJAK PENGHASILAN BADAN TAHUN 2013	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
166	MODUS DAN JENIS FRAUD DALAM LEMBAGA PEGADAIAN DARI HASIL PUTUSAN PENGADILAN MAHKAMAH AGUNG	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
167	ANALISIS PENERAPAN METODE BIAYA PENYUSUTAN AKTIVA TETAP MENURUT FISKAL UNTUK MENENTUKAN BESARNYA PAJAK TERHUTANG	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
168	KUALITAS HASIL PEMERIKSAAN DAN VARIABEL-VARIABEL YANG MEMPENGARUHI	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
169	PENGARUH SUMBER DAYA MANUSIA BIDANG KEUANGAN DAN SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL TERHADAP KUALITAS LAPORAN KEUANGAN PEMERINTAH DAERAH	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
170	PENGARUH BIAYA OPERASIONAL DAN PERPUTARAN PERSEDIAAN TERHADAP PROFITABILITAS	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
171	ANALISIS PRINSIP BAGI HASIL MUSYARAKAH DAN MUDHARABAH PADA BANK SYARIAH MANDIRI CABANG PAMEKASAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
172	KECERDASAN EMOSIONAL TERHADAP KOMITMEN ORGANISASI MELALUI KEPUASAN KERJA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
173	PENGARUH PENGETAHUAN PENCATATAN AKUNTANSI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DENGAN MODAL USAHA SEBAGAI VARIABEL INTERVENING	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
174	ANALISIS SUKU BUNGA KREDIT DAN JAMINAN KREDIT TERHADAP KEPUTUSAN PENGAMBILAN KREDIT PADA PERUSAHAAN PEMBIAYAAN DI KOTA BATAM	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
175	PENGARUH AKUNTANSI PERTANGGUNGJAWABAN DAN KOMITMEN ORGANISASI TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA HOTEL TRANSIT SYARIAH MEDAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
176	PENGARUH KEBIJAKAN DIVIDEN TERHADAP NILAI PERUSAHAAN DENGAN VARIABEL MEDIASI PENGHIDARAN PAJAK PADA PERUSAHAAN PROPERTY	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
177	ANALISIS STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PEMBERIAN KREDIT PADA ANGGOTA KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA (KPRI) BHINNEKA KARYA PAMEKASAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
178	PENERAPAN METODE ACTIVITY BASED COSTING PADA TARIF LAYANAN RADIOLOGI DAN LABORATORIUM TERHADAP PENDAPATAN RUMAH SAKIT PARU PAMEKASAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
179	PENGARUH ARUS KAS OPERASI DAN LABA AKUNTANSI TERHADAP RETURN SAHAM	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
180	EFEKTIVITAS PENGAWASAN DEWAN PENGAWAS SYARIAH (DPS) TERHADAP OPERASIONAL BANK SYARI'AH	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
181	ANALISIS KINERJA ANOMALY-BASED INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) DALAM MENDETEKSI SERANGAN DOS (DENIAL OF SERVICES) PADA JARINGAN KOMPUTER	<i>Computer Science & IT</i>
182	IMPLEMENTASI BASIS DATA TERDISTRIBUSI PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INDUSTRI DALAM OPTIMALISASI PRODUKSI	<i>Computer Science & IT</i>
183	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INTERAKTIF JURNAL PADA SISTEM AKUNTANSI (AISO) PT. DIMATA SORA JAYATE	<i>Computer Science & IT</i>
184	PENGEMBANGAN APLIKASI BACK END SISTEM LAPORAN KERUSAKAN INTERN PDAM KOTA DENPASAR	<i>Computer Science & IT</i>
185	Pengembangan Aplikasi Laporan Elektronik Sub Bidang Pelayanan Jasa Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika	<i>Computer Science & IT</i>
186	APLIKASI DETEKSI KERENTANAN GEMPA DI PROVINSI BALI MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE	<i>Computer Science & IT</i>
187	ANALISIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEPADATAN PENDUDUK KOTA DENPASAR DENGAN MENGGUNAKAN ARC VIEW 3.3	<i>Computer Science & IT</i>
188	PERANCANGAN SISTEM SIMULASI ANTRIAN KENDARAAN BERMOTOR PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN-BAKAR UMUM (SPBU) MENGGUNAKAN METODE DISTRIBUSI EKSPONENSIAL STUDI KASUS : SPBU SUNSET ROAD	<i>Computer Science & IT</i>
189	IMPLEMENTASI VECTOR SPACE MODEL DAN BEBERAPA NOTASI METODE TERM FREQUENCY INVERSE DOCUMENT FREQUENCY (TF-IDF) PADA SISTEM TEMU KEMBALI INFORMASI	<i>Computer Science & IT</i>
190	Pengembangan Front End Aplikasi Keluhan Pelanggan PDAM Tirta Amertha Jati Kabupaten Jembrana	<i>Computer Science & IT</i>
191	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURVEI IDUSTRI BESAR DAN SEDANG (IBS) BULANAN BADAN PUSAT STATISTIK (BPS) PROVINSI BALI	<i>Computer Science & IT</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
192	PENGEMBANGAN WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER SEBAGAI PENUNJANG SISTEM SMS GATEWAY DI IPHONE BALI	<i>Computer Science & IT</i>
193	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM DI PT. PERTAMINA DPPU NGURAH RAI	<i>Computer Science & IT</i>
194	IMPLEMENTASI APLIKASI SIG DALAM PENGOLAHAN DATA JUMLAH PENDUDUK BERBASIS WEB	<i>Computer Science & IT</i>
195	ENKRIPSI DAN DEKRIPSI AUDIO FORMAT AMR DENGAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI LOKI97	<i>Computer Science & IT</i>
196	Pengembangan Aplikasi Backend Pembuatan Surat (E-Surat) Dinas Komunikasi, Informatika, Dan Statistik Provinsi Bali	<i>Computer Science & IT</i>
197	IMPLEMENTASI QUALITY OF SERVICE DENGAN METODE HTB (HIERARCHICAL TOKEN BUCKET) PADA PT.KOMUNIKA LIMA DUABELAS	<i>Computer Science & IT</i>
198	RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING	<i>Computer Science & IT</i>
199	Sosialisasi Adaptasi Kebiasaan Baru di Masa Pandemi Covid-19 Untuk Ibu-Ibu PKK Kelurahan Gembor, Tangerang	<i>Computer Science & IT</i>
200	Pelatihan Penggunaan Market Place sebagai Media Pemasaran Online di Paguyuban Tanaman Hias Desa Ciberem untuk Memperluas Pemasaran di Era Pandemi	<i>Computer Science & IT</i>
201	Pelatihan Adat Melayu Kearifan Lokal Pakaian Adat Daerah Musi Banyuasin Mengandung Nilai Sejarah Peninggalan Pangeran	<i>Computer Science & IT</i>
202	Pemberdayaan Masyarakat Pendamping Lansia Dalam Edukasi dan Pembuatan Masker Wajah Antiaging di Masa Pandemi Covid-19	<i>Computer Science & IT</i>
203	Pemberdayaan Masyarakat Pendamping Lansia Dalam Pembuatan Teh Herbal Untuk Meningkatkan Imunitas di Masa Pandemi Covid-19	<i>Computer Science & IT</i>
204	Survey Secara Online Menggunakan Google Form Pada Posyandu Seruni	<i>Computer Science & IT</i>
205	Pemanfaatan Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Fungsionalitas Media Sosial Pada Pengurus dan Anggota Karang Taruna Kel. Kebon Bawang Jakarta Utara	<i>Computer Science & IT</i>
206	Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Bagi Siswa Tingkat Sekolah Dasar	<i>Computer Science & IT</i>
207	Meningkatkan Pembelajaran Dan Kompetensi Siswa SMK Bina Insan Mandiri Melalui Pelatihan Software Akuntansi Myob Di Wilayah Srengseng Jakarta Barat	<i>Computer Science & IT</i>
208	Pemanfaatan Teknologi Sebagai Edukasi Dan Inovasi Pengembangan Masyarakat Di Masa Pandemi Covid-19	<i>Computer Science & IT</i>
209	Tutorial Alat Pelindung Diri Dalam Pembuatan Masker Dari Kain Perca Untuk mengurangi Penularan Virus covid-19	<i>Computer Science & IT</i>
210	Pentingnya Audit Sistem Informasi Bagi Organisasi atau Perusahaan	<i>Computer Science & IT</i>
211	Perancangan Sistem Pengolahan Data Tabungan Santri Berbasis Web Pada Yayasan Al-Mujammi Al Islami	<i>Computer Science & IT</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
212	Pemanfaatan Aplikasi Pengelolaan Dana Keuangan Penjualan Gas Berbasis Framework Code Igniter Pada PT Selamat Lestari Mandiri Divisi Gas Industri	<i>Computer Science & IT</i>
213	Pelatihan Internet Sebagai Media Informasi dan Komunikasi Untuk Santri Pada Pondok Pesantren Daarul Hasanah Bogor	<i>Computer Science & IT</i>
214	Pengembangan Sumber Daya Manusia di RW 10 Kelurahan Meruya Utara Melalui Pelatihan Microsoft Office	<i>Computer Science & IT</i>
215	Workshop Pengenalan Dasar Microsoft Word 2016 Pada Pengajar TPQ Nurul Hidayah Kelurahan Warakas Tanjung Priok	<i>Computer Science & IT</i>
216	Pelatihan Pengelolaan Komoditas Kopi Sanggabuana Berbasis E-Commerce pada BUMDes Buana Mekar Karawang	<i>Computer Science & IT</i>
217	Perancangan Game Petualangan Mengenal Candi-Candi di Magelang	<i>Computer Science & IT</i>
218	Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Torus Jaya Mandiri)	<i>Computer Science & IT</i>
219	Sistem Informasi Racking Number Pada Divisi Gudang Barang Jadi	<i>Computer Science & IT</i>
220	Perancangan Aplikasi Mobile Learning Huruf Hangeul korea	<i>Computer Science & IT</i>
221	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membandingkan Marketplace Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP Dan AHP	<i>Computer Science & IT</i>
222	Informasi Penjualan pada UKM (Usaha Kecil Menengah) Tradisional dan Herbal Skincare Berbasis E-Commerce	<i>Computer Science & IT</i>
223	Aplikasi Pengenalan Profesi pada Anak Usia Dini Berbasis Android	<i>Computer Science & IT</i>
224	Pembuatan Pengajuan Jaminan Surety Bond Berbasis Online di PT Generasi Prima Solusi	<i>Computer Science & IT</i>
225	Media Informasi Tentang Aturan dan Perundang Undangan BPJS Ketenagakerjaan Berbasis Multimedia	<i>Computer Science & IT</i>
226	Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web	<i>Computer Science & IT</i>
227	Rancang Bangun Pengelolaan Data Informasi Pelayanan Jasa Laundry Shinwash	<i>Computer Science & IT</i>
228	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ibu Hamil Dengan Metode Certainty Faktor Berbasis Web	<i>Computer Science & IT</i>
229	Implementasi AHP TOPSIS Alternatif Penentuan Jabatan di STMIK GLOBAL	<i>Computer Science & IT</i>
230	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi dengan Metode AHP dan SAW pada SMA Markus Tangerang	<i>Computer Science & IT</i>
231	Perancangan Sistem Informasi Project Management Berbasis Web Pada PT Visionet Data Internasional	<i>Computer Science & IT</i>
232	Alat Ukur Tinggi dan Berat Badan Berbasis Arduino Uno	<i>Computer Science & IT</i>
233	Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry pada Rangka Laundry and Dry Cleaning Berbasis WEB	<i>Computer Science & IT</i>
234	Sistem Informasi Nilai Akademik Siswa Berbasis Web di SDN Keroncong 3 Tangerang	<i>Computer Science & IT</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
235	Penggunaan Situs E-Tourism Pada Pemesanan Homestay Desa Cibuntu Kuningan Dengan Algoritma Apriori	<i>Computer Science & IT</i>
236	Penjadwalan Kelas Praktikum Menggunakan Algoritma Steepest Ascent Hill Climbing	<i>Computer Science & IT</i>
237	PENGKOREKSIAN DAN SUGGESTION WORD PADA KEYWORD MENGGUNAKAN ALGORITMA JARO WINKLER	<i>Computer Science & IT</i>
238	Aplikasi Laporan Keuangan Akuntansi Bulog-Jakarta Menggunakan Algoritma MD5 dan RSA	<i>Computer Science & IT</i>
239	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit menggunakan ID3	<i>Computer Science & IT</i>
240	Aplikasi Diagnosa Dini Penyakit Tuberculosis Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor	<i>Computer Science & IT</i>
241	Desain Sistem Manajemen User Menggunakan Mikrotik User Manager di SMA Negeri 1 Ambarawa	<i>Computer Science & IT</i>
242	Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Ambon Menggunakan Framework Cobit 5.0 pada Domain Monitor, Evaluate And Asses (MEA)	<i>Computer Science & IT</i>
243	Analisis Pengaruh Kawasan Industri Besar Sedang Terhadap Mata Pencarian Penduduk dan Sarana Perekonomian di Kec.bergas Kab. Semarang	<i>Computer Science & IT</i>
244	Perancangan Aplikasi Inspeksi Kendaraan Niaga Menggunakan Framework PhoneGap	<i>Computer Science & IT</i>
245	Analisis Hasil Pengukuran Performansi Jaringan 4G LTE 1800 MHz di Area Sokaraja Tengah Kota Purwokerto Menggunakan Genex Asistant Versi 3.18	<i>Computer Science & IT</i>
246	Implementasi Algoritma Confix Stripping untuk Pendeteksian Kesalahan pada Tenses	<i>Computer Science & IT</i>
247	Analisi Kapabilitas SIPKD BKD Kota Salatiga	<i>Computer Science & IT</i>
248	Analisis Kualitas Website Perpustakaan Universitas X Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan Importance-Performance Analysis (IPA)	<i>Computer Science & IT</i>
249	Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi E-Agribusiness pada PT Trubus Yogyakarta	<i>Computer Science & IT</i>
250	Analisis Sentimen terhadap Debat Pemilihan Gubernur Jakarta Tahun 2017	<i>Computer Science & IT</i>
251	Analisis Unjuk kerja Jaringan Microcell LTE Berdasarkan Variasi Level Modulasi	<i>Computer Science & IT</i>
252	Perancangan Notifikasi Pesan Disposisi Pada Sistem Pengelolaan Surat Dinas Menggunakan Layanan API Media Social	<i>Computer Science & IT</i>
253	Perancangan Aplikasi Peramalan Produksi di PT. Somacindo Diwimulia dengan menggunakan Metode Double Exponential Smoothing	<i>Computer Science & IT</i>
254	Perancangan Alat Pengukur Kualitas Air untuk Pembuatan Es Balok di PT Eskara Jaya Utama Menggunakan Arduino dengan Metode Logika Fuzzy	<i>Computer Science & IT</i>
255	SIMULASI PERANCANGAN SISTEM PEMANTAU SUHU PADA INKUBATOR PENETAS TELUR BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID	<i>Computer Science & IT</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
256	Aplikasi Pengenalan Suara Hewan Pada TK Pelangi Dengan Metode Forward Chaining	<i>Computer Science & IT</i>
257	Pemanfaatan Web Service pada Website Olahraga Basket Berbasis Android	<i>Computer Science & IT</i>
258	Aplikasi Gaji Karyawan dan Perhitungan Pajak Penghasilan Pasal 21 Berbasis Website dengan menggunakan Framework CodeIgniter	<i>Computer Science & IT</i>
259	Simulasi Smart Door Lock Berbasis QR Code Menggunakan Arduino Uno pada Penyewaan Apartemen Online	<i>Computer Science & IT</i>
260	Penerapan Data Mining dengan Algoritma Apriori untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen di Violet Vape Store	<i>Computer Science & IT</i>
261	Aplikasi Peramalan Persediaan Bahan Baku Kain Dengan Metode Algoritma Naive Bayes Berbasis Website Pada PT. Viore	<i>Computer Science & IT</i>
262	Aplikasi Kuis Dharma Online Pada Yayasan Cakrawala Dharma Indonesia Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android	<i>Computer Science & IT</i>
263	KLASIFIKASI BERITA HOAKS TOPIK COVID-19 DENGAN KLASIFIKASI ROCCHIO DAN COSINE SIMILARITY	<i>Computer Science & IT</i>
264	Simulasi Sistem Keamanan Kendaraan Roda Dua Dengan Smartphone dan GPS Menggunakan Arduino	<i>Computer Science & IT</i>
265	Aplikasi Prediksi Rating Film dengan Perbandingan Metode Naive Bayes dan KNN Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter	<i>Computer Science & IT</i>
266	PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MENAMPILKAN KEUNTUNGAN PADA DATA SUPERSTORE DENGAN MENGGUNAKAN METODE OLAP	<i>Computer Science & IT</i>
267	Prediksi Kemampuan Lulusan SMK untuk Dapat Bersaing Di Dunia Kerja dengan Menggunakan Naive Bayes: Studi Kasus SMK Buddhi Tangerang	<i>Computer Science & IT</i>
268	IMPLEMENTASI DEEP LEARNING MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) PADA EKSPRESI MANUSIA	<i>Computer Science & IT</i>
269	Penerapan Data Mining Penentu Minat Dan Bakat Siswa Smk Dengan Metode C4.5	<i>Computer Science & IT</i>
270	PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA CV. TANGGAMAS CHEMICAL DENGAN METODE OLAP	<i>Computer Science & IT</i>
271	Analisis Sistem Manajemen Program Lorong Sehat di Kota Makassar	<i>Public Health</i>
272	Daya Terima Susu Bekatul Sebagai Pangan Fungsional	<i>Public Health</i>
273	Penilaian Risiko Paparan Co, Pb Dan No2 pada Anak Sekolah di Kawasan Sekolah Dasar Makassar	<i>Public Health</i>
274	Manajemen Logistik Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sulawesi Selatan	<i>Public Health</i>
275	Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penghentian Alat Kontrasepsi di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Sinjai Tengah	<i>Public Health</i>
276	Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Sadari Sebagai Deteksi Dini Kanker Payudara pada Mahasiswi FKM Unhas	<i>Public Health</i>
277	Analisis Risiko pada Pedagang Pisang Epe Akibat Paparan Gas No2 di Jalan Penghibur Kota Makassar	<i>Public Health</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
278	Pengaruh Pelatihan Fire Safety Management Terhadap Motivasi K3 Perawat RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	<i>Public Health</i>
279	Analisis Perilaku Penjual Terhadap Kandungan Formalin Ikan Asin di Pasar Tradisional Kota Ambon	<i>Public Health</i>
280	PENERAPAN TELEMEDICINE UNTUK PASIEN PROGRAM RUJUK BALIK PENDERITA PENYAKIT KRONIS DI MASA PANDEMI COVID-19: Application of Telemedicine for Program Rujuk Balik (PRB) Patients Suffering with Chronic Diseases in the COVID-19 Pandemic Era	<i>Public Health</i>
281	IDENTIFIKASI EKTOPARASIT DAN ENDOPARASIT PADA TIKUS DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TAMANGAPA KOTA MAKASSAR: Identification of Ectoparasite and Endoparasite in Rat at Tamangapa Landfill Makassar City	<i>Public Health</i>
282	STUDI KUALITAS AIR LIMBAH DI TINJAU DARI MIKROPLASTIK DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BATARA GURU: Study of Wastewater Quality in View of Microplastics in Batara Guru Regional General Hospital	<i>Public Health</i>
283	FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENCEGAHAN DERMATITIS KONTAK AKIBAT KERJA PADA PEKERJA PERCETAKAN DI KOTA MAKASSAR: Factors Related to Prevention of Dermatitis Contact Workers in Printing Workers in Makassar City	<i>Public Health</i>
284	FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN UNSAFE ACTS PADA PROYEK TRANSMISI SUTT 150 KV MATOPAS: Factors Related to Unsafe Acts in Transmission Project of SUTT 150 KV MATOPAS	<i>Public Health</i>
285	DETERMINAN KECACINGAN PADA IBU HAMIL DI KAWASAN PERMUKIMAN KUMUH KECAMATAN TALLO MAKASSAR: Determinant of Helminths in Pregnant Women in Slum Areas, Tallo Makassar District Helminths in Pregnant Women in Slum Areas, Tallo Makassar District	<i>Public Health</i>
286	FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KUNJUNGAN NIFAS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SAMATA 2019-2020: Related Factors of Postpartum Visit in the Working Area of Puskesmas Samata 2019-2020	<i>Public Health</i>
287	PENGARUH BEBAN DENGAN STRES KERJA TERHADAP KELELAHAN KERJA PERAWAT RS TADJUDDIN CHALID: The Effect of Load With Work Stress on Nurse`s Work Fatigue at Tadjuddin Chalid Hospital	<i>Public Health</i>
288	PENILAIAN KINERJA BERDASARKAN BALANCED SCORECARD DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN 2020: Performance Assessment Based on the Balanced Scorecard at Hasanuddin University Hospital in 2020	<i>Public Health</i>
289	Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Jumlah Kunjungan Pasien Di Poliklinik Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Gianyar	<i>Public Health</i>
290	Kinerja Pengawas Menelan Obat (PMO) Penderita TB Paru BTA+ Di Puskesmas I Denpasar Selatan Tahun 2012	<i>Public Health</i>
291	Hubungan Faktor-Faktor Motivasi Dengan Motivasi Kerja Karyawan Di Rumah Sakit Umum Puri Raharja Kota Denpasar Tahun 2013	<i>Public Health</i>
292	Keluhan Kesehatan Dan Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Tukang Suun Di Pasar Badung Tahun 2013	<i>Public Health</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
293	Studi Perencanaan Fasilitas Pengelolaan Sampah (Material Recovery Facility) Sebagai Upaya Optimalisasi Untuk Meningkatkan Efisiensi Kualitas Pengelolaan Sampah Di Kampus Sudirman Universitas Udayana	<i>Public Health</i>
294	Hubungan Antara Faktor-Faktor Keinginan Berpindah Karyawan Di Rumah Sakit Baliméd Tahun 2013	<i>Public Health</i>
295	Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Bersalin Pengguna Jampersal Dengan Sikap Tentang Program Jampersal Di Unit Pelaksana Teknis Kesehatan Masyarakat Ubud I	<i>Public Health</i>
296	Analisis Kemampuan Dan Kemauan Membayar Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Karangasem Tahun 2013	<i>Public Health</i>
297	Penerapan Analisis Jalur Dalam Analisis Faktor Determinan Eksklusivitas Pemberian ASI Di Wilayah Kerja Puskesmas Payangan, Gianyar	<i>Public Health</i>
298	Penerimaan Vaksinasi Kanker Serviks Pada Siswi SMA Di Kabupaten Badung Tahun 2012	<i>Public Health</i>
299	Hubungan Faktor Motivasi Dan Disiplin Dengan Kinerja Tenaga Kesehatan Di Badan Rumah Sakit Umum Tabanan	<i>Public Health</i>
300	Hubungan Faktor Internal Dengan Kinerja Pegawai Di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Kota Denpasar	<i>Public Health</i>
301	Gambaran Keinginan Berpindah Kerja Karyawan Berdasarkan Komitmen Organisasional Dan Ketidakamanan Kerja Di Rumah Sakit Umum Parama Sidhi Kabupaten Buleleng	<i>Public Health</i>
302	Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Keterlambatan Pengembalian Berkas Rekam Medis Dari Instalasi Rawat Inap Ke Instalasi Rekam Medis Di RSUD Wangaya Kota Denpasar Tahun 2013	<i>Public Health</i>
303	Analisis Harapan Dan Persepsi Pasien Kerjasama (PKS) Terhadap Mutu Pelayanan Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Puri Raharja Tahun 2013	<i>Public Health</i>
304	Kebiasaan Makan, Status Gizi Dan Kesehatan Pekerja Anak Di Pasar Badung Kota Denpasar	<i>Public Health</i>
305	Evaluasi Pelaksanaan Program Jaminan Persalinan Ditinjau Dari Persepsi Pengguna Dan Penyedia Layanan Di Puskesmas Mengwi I Tahun 2012	<i>Public Health</i>
306	Persepsi Staf Mengenai Proses Pertanggungjawaban Klaim Jamkesmas Pada Pelayanan Rawat Inap Tingkat Lanjutan Di BRSU Tabanan Tahun 2012	<i>Public Health</i>
307	FAKTOR RISIKO KEJADIAN KEJADIAN KANER PROSTAT DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN UMUM TAHUN 2018	<i>Public Health</i>
308	HUBUNGAN SOSIO DEMOGRAFI DAN AKSES MEDIA SOSIAL DENGAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN COVID-19 PADA MASYARAKAT PESISIR KECAMATAN WAWOLESEA TAHUN 2020	<i>Public Health</i>
309	HUBUNGAN PERSEPSI KERENTANAN, PERSEPSI MANFAAT, DAN PERSEPSI HAMBATAN DENGAN RENDAHNYA CAKUPAN MINUM OBAT PENCEGAHAN FILARIASIS PADA MASYARAKAT PESISIR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MEO-MEO KOTA BAUBAU TAHUN 2018	<i>Public Health</i>
310	HUBUNGAN FAKTOR EKSOGEN DENGAN KEJADIAN DERMATITIS KONTAK PADA PEDAGANG IKAN BASAH DI PASAR LASEHAO KECAMATAN KABAWO KABUPATEN MUNA TAHUN 2018	<i>Public Health</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
311	HUBUNGAN RIWAYAT PENYAKIT INFEKSI, TINGKAT PENGETAHUAN, DAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA DI DESA PUASANA KECAMATAN MORAMO UTARA TAHUN 2019	<i>Public Health</i>
312	GAMBARAN KUALITAS HIDUP PENDERITA TB PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PERUMNAS KOTA KENDARI TAHUN 2019	<i>Public Health</i>
313	GAMBARAN KUALITAS HIDUP KESEHATAN MASYARAKAT PADA ERA PANDEMI COVID-19 DI KOTA KENDARI TAHUN 2020	<i>Public Health</i>
314	HUBUNGAN KONDISI FISIK RUMAH, LINGKUNGAN, DAN PERILAKU MASYARAKAT DENGAN KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MABODO KECAMATAN KONTUNAGA KABUPATEN MUNA TAHUN 2019	<i>Public Health</i>
315	ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN PENYAKIT GASTRITIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WAWOTOBİ KABUPATEN KONAWE TAHUN 2020	<i>Public Health</i>
316	PEMETAAN KASUS COVID-19 DI SULAWESI TENGGARA TAHUN 2020	<i>Public Health</i>
317	HUBUNGAN KUALITAS TIDUR, AKTIVITAS FISIK DAN TINGKAT STRES DENGAN KEJADIAN DISMENOREA PRIMER PADA MAHASISWI FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS HALU OLEO	<i>Public Health</i>
318	FAKTOR RISIKO DURASI TIDUR, DAN POLA ASUH DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK SDN 6, DAN SDN 7 DI KECAMATAN ABELI TAHUN 2018	<i>Public Health</i>
319	RE-EMERGING PENYAKIT RABIES DI KABUPATEN KOLAKA UTARA TAHUN 2019	<i>Public Health</i>
320	ANALISIS SPASIAL PERSEBARAN PENYALAHGUNAAN OBAT PARACETAMOL CAFFEIN CARISOPRODOL (PCC) DI KOTA KENDARI TAHUN 2017	<i>Public Health</i>
321	ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WAWOTOBİ KABUPATEN KONAWE TAHUN 2020	<i>Public Health</i>
322	HUBUNGAN PENDIDIKAN IBU, STATUS EKONOMI KELUARGA DAN ASUPAN MAKANAN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA USIA 12-59 BULAN DI DESA WAWATU KECAMATAN MORAMO UTARA KABUPATEN KONAWE SELATAN	<i>Public Health</i>
323	FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KECEMASAN DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA UNIVERSITAS HALU OLEO	<i>Public Health</i>
324	UJI VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (AVERRHOA BILIMBI L.) TERHADAP KEMATIAN KECOJA AMERIKA (PERIPLANETA AMERICANA) TAHUN 2020	<i>Public Health</i>
325	PENGARUH MODUL TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN, SIKAP DAN PRAKTEK KADER DALAM UPAYA PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF	<i>Public Health</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
326	PERBEDAAN TINGKAT ASUPAN ENERGI DAN LEMAK SERTA AKTIVITAS FISIK BERDASARKAN STATUS OBESITAS SENTRAL PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD WANGAYA, KOTA DENPASAR	<i>Public Health</i>
327	KECENDERUNGAN MASALAH GIZI BURUK DI INDONESIA	<i>Public Health</i>
328	HUBUNGAN STATUS ANEMIA, PRAKTIK PEMBERIAN MAKAN, PRAKTIK PERAWATAN KESEHATAN, DAN STIMULASI KOGNITIF DENGAN FUNGSI KOGNITIF ANAK SEKOLAH DASAR	<i>Public Health</i>
329	KONTRIBUSI MAKANAN JAJAN DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA DI KOTA SEMARANG	<i>Public Health</i>
330	CAKUPAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF: AKURASI DAN INTERPRETASI DATA SURVEI DAN LAPORAN PROGRAM	<i>Public Health</i>
331	HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN KARAKTERSITIK LANSIA TERHADAP FUNGSI EKSEKUTIF OTAK DI POSBINDU (POS BINAAN TERPADU) RW 02 KOTA DEPOK	<i>Public Health</i>
332	GAMBARAN KONSUMSI ZAT GIZI ANAK UMUR 6 BULAN – 12 TAHUN DI INDONESIA	<i>Public Health</i>
333	KECENDERUNGAN PERTUMBUHAN TINGGI BADAN ANAK USIA 5-18 TAHUN DI INDONESIA 1940 – 2010	<i>Public Health</i>
334	HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN FAKTOR SOSIODEMOGRAFI DENGAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK SEKOLAH DASAR DI DAERAH ENDEMIS GAKI	<i>Public Health</i>
335	HUBUNGAN KEKURANGAN VITAMIN A DENGAN ANEMIA PADA ANAK USIA SEKOLAH	<i>Public Health</i>
336	STATUS KESEHATAN, INFLAMASI, DAN STATUS GIZI ANAK UMUR 0,5 – 12,9 TAHUN DI INDONESIA	<i>Public Health</i>
337	BEBERAPA PERTIMBANGAN BEBERAPA INDIKATOR UNTUK MENENTUKAN KEBERHASILAN PROGRAM ELIMINASI GAKY DI INDONESIA	<i>Public Health</i>
338	HUBUNGAN KONSUMSI KOPI TERHADAP STROK ATAU PENYAKIT JANTUNG KORONER (Baseline Data Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular)	<i>Public Health</i>
339	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRAKTIK PEMBERIAN ASI DI WILAYAH PERKOTAAN, KELURAHAN PASEBAN, JAKARTA	<i>Public Health</i>
340	HUBUNGAN ANTARA KUALITAS DIET, SOSIO-DEMOGRAFI, DAN DUKUNGAN KELUARGA TERHADAP PENGENDALIAN GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT KANUJOSO DJATIWIBOWO (RSKD) BALIKPAPAN	<i>Public Health</i>
341	HUBUNGAN STRES KERJA, STATUS GIZI, DAN SINDROM METABOLIK PADA KARYAWAN LAKI-LAKI DEWASA	<i>Public Health</i>
342	PENERIMAAN KONSUMEN DAN COMPLIANCE MAKANAN SIAP MAKAN COOKIES BERBASIS BAHAN LOKAL UNTUK ANAK BATITA WASTING	<i>Public Health</i>
343	PELAKSANAAN PROGRAM INDONESIA SEHAT DENGAN PENDEKATAN KELUARGA DI PUSKESMAS	<i>Public Health</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
344	PERBEDAAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PERAWAT	<i>Public Health</i>
345	PELAYANAN ANTENATAL CARE DI PUSKESMAS	<i>Public Health</i>
346	KARAKTERISTIK PENDERITA, EFEK SAMPING OBAT DAN PUTUS BEROBAT TUBERKULOSIS PARU	<i>Public Health</i>
347	LIGHT TRAP DENGAN ATRAKTAN CUKA HITAM UNTUK MENCEGAH TRANSMISI PENYAKIT TULAR VEKTOR	<i>Public Health</i>
348	KORELASI METEOROLOGI DAN KUALITAS UDARA DENGAN PNEUMONIA BALITA DI KOTA SEMARANG TAHUN 2013-2018	<i>Public Health</i>
349	PROGRAM PENGENDALIAN LEPTOSPIROSIS DI KOTA SEMARANG	<i>Public Health</i>
350	MUTU PELAYANAN DI TEMPAT PENDAFTARAN PASIEN RAWAT JALAN	<i>Public Health</i>
351	STUDI KOMPARATIF FAKTOR LINGKUNGAN DBD ANTARA DAERAH DENGAN INCIDENCE RATE MENINGKAT DAN MENURUN	<i>Public Health</i>
352	PARTISIPASI MASYARAKAT PADA PROGRAM BANK SAMPAH	<i>Public Health</i>
353	ANALISIS POTENSI BAHAYA METAL DUST EXPLOSION MENGGUNAKAN METODE FAULT TREE ANALYSIS	<i>Public Health</i>
354	RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI	<i>Public Health</i>
355	KUALITAS HIDUP ORANG YANG PERNAH MENDERITA KUSTA	<i>Public Health</i>
356	MASA KERJA, BEBAN KERJA, KONSUMSI AIR MINUM DAN STATUS KESEHATAN DENGAN REGANGAN PANAS PADA PEKERJA AREA KERJA	<i>Public Health</i>
357	Gangguan Pendengaran Akibat Bising	<i>Public Health</i>
358	Partisipasi Pasangan Pernikahan Dini terhadap Program Keluarga Berencana	<i>Public Health</i>
359	Kehamilan Tidak Diinginkan pada Remaja	<i>Public Health</i>
360	Karakteristik Kondisi Fisik Rumah dan Personal Hygiene Penderita Kusta dan Sekitarnya	<i>Public Health</i>
361	ANALISIS HOMOGENITAS BAHAN ACRYLIC DENGAN TEKNIK RADIOGRAFI SINAR-X	<i>Physics</i>
362	Pengaruh Temperatur Deposisi terhadap Struktur dan Sifat Optik Film Tipis ZnO:Al dengan metode DC Magnetron Sputtering	<i>Physics</i>
363	Analisis Kapilaritas Air pada Kain	<i>Physics</i>
364	ANALISIS STATISTIK TEMPORAL ERUPSI GUNUNG MERAPI	<i>Physics</i>
365	PENENTUAN TAHANAN JENIS BATUAN ANDESIT MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI SCHLUMBERGER (STUDI KASUS DESA POLOSIRI)	<i>Physics</i>
366	ANALISIS CITRA PERMUKAAN THERMOCHROMIC LIQUID CRYSTAL BERDASARKAN NILAI STATISTIK HUE	<i>Physics</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
367	KOEFISIEN SERAP BUNYI AMPAS TEBU SEBAGAI BAHAN PEREDAM SUARA	<i>Physics</i>
368	DEPOSISI LAPISAN TIPIS FOTO KATALIS SENG OKSIDA (ZnO) BERUKURAN NANO DENGAN TEKNIK PENYEMPROTAN DAN APLIKASINYA UNTUK PENDEGRADASI PEWARNA METHYLENE BLUE	<i>Physics</i>
369	ESTIMASI ALIRAN AIR LINDI TPA BANTAR GEBANG BEKASI MENGGUNAKAN METODA SP	<i>Physics</i>
370	PERHITUNGAN DISTRIBUSI MUATAN INTI HALO ^{11}Li SECARA SWAKONSISTEN DENGAN METODE SKYRME-HARTREE-FOCK	<i>Physics</i>
371	IMPLEMENTASI METODE HISTOGRAM EQUALIZATION UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS CITRA DIGITAL	<i>Physics</i>
372	Pelapisan Alloy FeNiAl Menggunakan Metode Detonation Gun (D-Gun)	<i>Physics</i>
373	ORIENTASI DAN AGREGASI MOLEKUL DARI FILM DISPERSE RED-1 DENGAN METODE ELECTRIC FIELD ASSISTED PVD	<i>Physics</i>
374	PENGARUH GEMPA PATAHAN LEMBANG TERHADAP FLEKSIBILITAS PIPA DAN KEGAGALAN NOZEL PERALATAN SISTEM PENDINGIN PRIMER REAKTOR TRIGA 2000 BANDUNG	<i>Physics</i>
375	TENTANG SISTEM MEKANIK DENGAN KENDALA TAK HOLONOMIK	<i>Physics</i>
376	PENGARUH POSISI STACK TERHADAP FREKUENSI RESONANSI PADA TABUNG RESONATOR TERMOAKUSTIK	<i>Physics</i>
377	PENGUKURAN INDEKS BIAS ZAT CAIR MELALUI METODE PEMBIASAN MENGGUNAKAN PLAN PARALEL	<i>Physics</i>
378	PENENTUAN PROFIL KETEBALAN SEDIMEN LINTASAN KOTA MAKASSAR DENGAN MIKROTREMOR	<i>Physics</i>
379	Pengaruh Nilai Wettability pada Pool Boiling Heat Transfer Studi Kasus Hydrophobic, Hydrophilic dan Superhydrophilic	<i>Physics</i>
380	Alat Perangkap Hama dengan Metode Cahaya UV dan Sumber Listrik Panel Surya	<i>Physics</i>
381	Desain dan Pemodelan Sistem Pembangkit Listrik Berbasis Polisi Tidur (studi pengaruh variasi kecepatan kendaraan terhadap respon speed bump model massa-pegas-peredam)	<i>Physics</i>
382	Rancang Bangun Alat Ukur Kadar Gas CO berbasis Nirkabel RF untuk Pemantauan Kondisi Pencemaran Udara	<i>Physics</i>
383	Energi Total Keadaan Eksitasi Atom Litium dengan Metode Variasi	<i>Physics</i>
384	Penentuan Kadar Air Hilang dan Volatile Matter pada Bio-Briket dari Campuran Arang Sekam Padi dan Batok Kelapa	<i>Physics</i>
385	Model Pendayagunaan Energi Geotermal Entalpi Rendah (Direct-Use) di Jawa Barat	<i>Physics</i>
386	Rancang Bangun Wireless Elektrokardiogram (EKG)	<i>Physics</i>
387	Model Pencekram Beban Pintar Metode Elektromagnetik	<i>Physics</i>
388	Sifat Optik dan Struktur Kristal Material Perovskite yang Disintesis dari Baterai Bekas Mobil	<i>Physics</i>
389	Pengaturan Lampu Lalulintas Berbasis Fuzzy Logic	<i>Physics</i>
390	Energi Total Keadaan Dasar Atom Berilium dengan Teori Gangguan	<i>Physics</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
391	Pembangkit Pulsa Orde Nano/Mikro-Detik untuk Pemicu Transduser Ultrasonik	<i>Physics</i>
392	Desain Kalorimeter Bomb Biomassa dengan Metode Oksigen Dinamik	<i>Physics</i>
393	Eksperimen Pengkondisian Brine di Lingkungan Basa pada Skala Lab Untuk Pencegahan Silica Scaling di Sumur Injeksi Pada Kolam Penampungan di PLTP Dieng Jawa Tengah	<i>Physics</i>
394	Sintesis dan Karakterisasi Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) dengan Sensitizer Antosianin dari Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i>)	<i>Physics</i>
395	Pembangkit Pulsa Orde Nano/Mikro-Detik untuk Pemicu Transduser Ultrasonik	<i>Physics</i>
396	Capacitance-Based Tiren Chicken Meat Detector Glove as Chicken Meat Safety Solution in Indonesia	<i>Physics</i>
397	ANALISIS NILAI ENERGI DARI INTENSITAS TOTAL PADA CITRA GRAYSCALE MENGGUNAKAN SOFTWARE IDL VERSI 5.0	<i>Physics</i>
398	APLIKASI FILTER KONTINUASI KEATAS DAN ANALISA SPEKTRAL TERHADAP DATA MEDAN POTENSIAL	<i>Physics</i>
399	HAMBURAN COMPTON DALAM KERANGKA ELEKTRODINAMIKA KUANTUM	<i>Physics</i>
400	SIMULASI KESTABILAN SISTEM KONTROL PADA PERMUKAAN CAIRAN MENGGUNAKAN METODE KURVA REAKSI PADA METODE ZIEGLER-NICHOLS BERBASIS BAHASA DELPHI	<i>Physics</i>
401	PEMODELAN DISTRIBUSI PANAS HORIZONTAL DALAM KONDISI STEADYSTATE MENGGUNAKAN METODE PURATA DISKRIT	<i>Physics</i>
402	PEMODELAN DAN PEMBUATAN SIMULASI KESTABILAN RESPON TRANSIEN MOTOR DC MENGGUNAKAN GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI) PADA MATLAB	<i>Physics</i>
403	PEMBUATAN COUNTER WAKTU PADA PERCOBAAN VISKOSITAS BERBASIS MIKROKONTROLER HRS8000	<i>Physics</i>
404	PEMBUATAN ALAT UKUR KADAR BESI DALAM AIR DENGAN METODE ABSORBSI SPEKTROFOTOMETRI	<i>Physics</i>
405	UJI MODEL ALAT PENGERING TIPE RAK DENGAN KOLEKTOR SURYA (Studi Kasus Untuk Pengeringan Cabai Merah (<i>Capsium Annum</i> Var. <i>Longum</i>))	<i>Physics</i>
406	SIMULASI REVERBRATION TIME SOUND SYSTEM PADA BANGUNAN SC UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	<i>Physics</i>
407	PENGUKURAN TEMPERATUR JARAK JAUH SECARA REAL TIME BERBASIS PC MENGGUNAKAN GELOMBANG RADIO	<i>Physics</i>
408	PENGUKURAN KECEPATAN ARUS AIR SUNGAI BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S8252	<i>Physics</i>
409	Pemodelan Dampak Tegangan Impuls pada Transformator Daya 150 kV beserta Solusi dengan Menggunakan Program Matlab 6	<i>Physics</i>
410	KOEFISIEN PENYERAPAN BUNYI BAHAN AKUSTIK DARI PELEPAH PISANG DENGAN KERAPATAN YANG BERBEDA	<i>Physics</i>
411	APLIKASI AKTUATOR PIEZOELEKTRIK	<i>Physics</i>
412	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT UKUR RESISTIVITAS TANAH	<i>Physics</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
413	PENENTUAN KEMURNIAN MINYAK KAYU PUTIH DENGAN TEKNIK ANALISIS PERUBAHAN SUDUT PUTAR POLARISASI CAHAYA AKIBAT MEDAN LISTRIK LUAR	<i>Physics</i>
414	PENDUGAAN BIDANG GELINCIR TANAH LONGSOR BERDASARKAN SIFAT KELISTRIKAN BUMI DENGAN APLIKASI GEOLISTRIK METODE TAHANAN JENIS (Studi Kasus Daerah Lereng Kampus II UIN Maulana Malik Ibrahim Kec. Junrejo, Batu-Malang)	<i>Physics</i>
415	UJI LINIERITAS ANTARA BEDA POTENIAL DENGAN KUAT ARUS LISTRIK PADA BEBERAPA MEDIUM	<i>Physics</i>
416	Aplikasi Matlab pada Teknologi Pencitraan Medis	<i>Physics</i>
417	Analisa Kadar Debu Terbang PM10 di Setiap Titik Pengukuran (Studi Kasus: Jalan Demang Lebar Daun)	<i>Physics</i>
418	Kajian Indeks Bias Terhadap Air Keruh Menggunakan Metode Plan Paralel	<i>Physics</i>
419	Analisis Torsi Mengikuti Pola Gerakan Shalat Ketika Takbiratul Ihram dan Setelah Takbiratul Ihram	<i>Physics</i>
420	Pengukuran Parameter Fisika di Lingkungan Kampus Universitas PGRI Palembang	<i>Physics</i>
421	Pengukuran Tingkat Kebisingan di Wilayah Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Kayu Agung	<i>Physics</i>
422	Aplikasi Sistem Kontrol Valve di PT. Pupuk Sriwidjadja Palembang	<i>Physics</i>
423	Efektifitas Klaster Tanaman Sebagai Penghalang Alami Tingkat Kebisingan Kendaraan Bermotor di Jalan By Pass Alang-Alang Lebar Kota Palembang	<i>Physics</i>
424	Pembuatan Komposit Sebagai Peredam Bunyi	<i>Physics</i>
425	Analisis Penyebaran Virus Covid-19 di Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Metode Interpolasi Lagrange	<i>Physics</i>
426	Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kunyit	<i>Physics</i>
427	Pengaruh Diameter Knalpot Sepeda Motor Terhadap Intensitas Bunyi	<i>Physics</i>
428	Analisis Tingkat Kesadaran Mahasiswa Pendidikan Fisika Semester 2 Terhadap Pengelolaan Sampah Plastik Sekali Pakai	<i>Physics</i>
429	Analisis Optimalisasi Sistem Solar Cell Sebagai Energi Alternatif Pada Pompa Air Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Di Lahan Pertanian	<i>Physics</i>
430	Interpolasi Polinom Newton untuk Mengestimasi Fungsi Polinomial dari Suatu Benda Putar	<i>Physics</i>
431	Potensi Air Tajin Sebagai Pembangkit Listrik Alternatif	<i>Physics</i>
432	Analisis Kemampuan Multirepresentasi Verbal dan Gambar terhadap Mahasiswa Semester 1 dalam Memahami Konsep Teknologi Solar Cell	<i>Physics</i>
433	IDENTIFIKASI PERUBAHAN KEDALAMAN AIR TANAH MENGGUNAKAN METODE GAYABERAT MIKRO ANTAR WAKTU DAERAH SEKARAN DAN SEKITARNYA	<i>Physics</i>
434	PEMETAAN DISTRIBUSI ALIRAN SUNGAI BAWAH TANAH MENGGUNAKAN METODE GEOFISIKA VLF (VERY LOW FREQUENCY) DAERAH KARST PRACIMANTORO KABUPATEN WONOGIRI	<i>Physics</i>
435	APLIKASI METODE SEISMIK REFRAKSI UNTUK IDENTIFIKASI PERGERAKAN TANAH DI PERUMAHAN BUKIT MANYARAN PERMAI (BMP) SEMARANG	<i>Physics</i>

Lampiran data *training*. Lanjutan

No	Judul	Subject
436	KARAKTERISTIK STRUKTUR, OPTIK DAN LISTRIK FILM TIPIS POLIANILIN (PANI) DOPING H ₂ SO ₄ YANG DITUMBUHKAN DENGAN METODE SPIN COATING	<i>Physics</i>
437	LAPISAN TANAH DI RUAS JALAN SAMPANGAN-BANARAN KECAMATAN GUNUNGPATI SEMARANG BERDASARKAN DATA GEOLISTRIK	<i>Physics</i>
438	APLIKASI METODE GEOLISTRIK UNTUK MENDETEKSI BUNKER KUNO DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG	<i>Physics</i>
439	IDENTIFIKASI POTENSI LONGSOR MENGGUNAKAN METODE SEISMIK REFRAKSI DI KAWASAN WISATA NGLIMUT DESA GONOHARJO LIMBANGAN KENDAL	<i>Physics</i>
440	UJI KUALITAS KERAMIK KLAMPOK-BANJARNEGARA DENGAN METODE RADIOGRAPHY NON-DESTRUCTIVE TESTING (RNDT)	<i>Physics</i>
441	DESAIN MAGNIFIKASI RADIOGRAF PADA PERANGKAT RADIOGRAFI DIGITAL (RD) DI LABORATORIUM FISIKA MEDIK UNNES	<i>Physics</i>
442	RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI LEVEL PERMUKAAN AIR MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO UNTUK PEMBUDIDAYAAN HIDROPONIK METODE FLOATING SYSTEM	<i>Physics</i>
443	UJI PROFISIENSI CITRA HASIL EKSPORI SISTEM RADIOGRAFI DIGITAL DI LABORATORIUM FISIKA MEDIK UNNES	<i>Physics</i>
444	INVESTIGASI GUA BANDUNG DI KAWASAN PEGUNUNGAN KARST SUKOLILO PATI DENGAN MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK	<i>Physics</i>
445	ANALISIS SIFAT FISIS KUALITAS AIR DI MATA AIR SUMBER ASEM DUSUN KALIJERUK, DESA SIWURAN, KECAMATAN GARUNG, KABUPATEN WONOSOBO	<i>Physics</i>
446	IDENTIFIKASI LOGAM BERAT PADA CUPLIKAN SEDIMEN SERTA TUMBUHAN DI SUNGAI KALIGARANG DENGAN METODE ANALISIS AKTIVASI NEUTRON (AAN)	<i>Physics</i>
447	PEMANTAUAN LOGAM BERAT PADA CUPLIKAN AIR SUNGAI KALIGARANG MENGGUNAKAN METODE ANALISIS AKTIVASI NEUTRON	<i>Physics</i>
448	Identifikasi Struktur Lapisan Tanah Daerah Rawan Longsor di Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang dengan Metode Horizontal To Vertical Spectral Ratio (Hvsr)	<i>Physics</i>
449	Identifikasi Fenomena Jebakan Air Garam Melalui Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Schlumberger Studi Kasus Desa Ngaglik Kecamatan Sambu Boyolali	<i>Physics</i>
450	Sintesis Pigmen Magnetik Copper Ferrite (CuFe ₂ O ₄) Berbahan Dasar Pasir Besi Menggunakan Metode Kopresipitasi	<i>Physics</i>

Lampiran II

Hasil klasifikasi data *testing* dengan menggunakan metode *Multinomial Naïve*

Bayes

No	Judul	Aktual	Prediksi
1	KONSEP PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS ISLAM TERPADU ANALISIS TERHADAP ISI KURIKULUM SDIT BIAS INDONESIA TAHUN 2018	<i>Education</i>	<i>Education</i>
2	MANAJEMEN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN INKLUSI PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SDN KALIRUNGKUT-1 SURABAYA	<i>Education</i>	<i>Education</i>
3	MENUMBUHKAN BUDAYA LITERASI SEBAGAI DIMENSI SPIRITUAL MELALUI KISAH-KISAH NABI PADA PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) BRANTA PESISIR	<i>Education</i>	<i>Education</i>
4	ANALISIS PEMBELAJARAN DEBAT DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA INTERAKTIF POWER POINT 2013 PADA SISWA-SISWI MA SIRAJUL ULUM JATIURIP KREJENGAN PROBOLINGGO	<i>Education</i>	<i>Education</i>
5	Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Psikomotorik Pada Pendidikan Anak Usia Dini	<i>Education</i>	<i>Education</i>
6	PERAN ORANG TUA YANG SIBUK BEKERJA DALAM MEMBENTUK KEMANDIRIAN ANAK USIA DINI (USIA 4-5 TAHUN) SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 DI RA MUSLIMAT NU KEBONREJO 2 SALAMAN MAGELANG	<i>Education</i>	<i>Education</i>
7	PERAN GURU PAUD DALAM MENSTIMULASI PERKEMANGAN BAHASA ANAK PADA KELOMPOK B USIA 5-6 TAHUN DI TK DARMA WANITA KAB.SELUMA	<i>Education</i>	<i>Education</i>
8	MENDIDIK ANAK USIA DINI DENGAN BERLANDASKAN PEMIKIRAN TOKOH ISLAM AL-GHAZALI	<i>Education</i>	<i>Education</i>
9	PROBLEMATIKA BIMBINGAN DAN KONSELING SERTA UPAYA PERBAIKANNYA SECARA ISLAMI	<i>Education</i>	<i>Education</i>
10	TEORI PENDIDIKAN TAUHID PADA ANAK USIA DINI DALAM LINGKUNGAN KELUARGA	<i>Education</i>	<i>Education</i>
11	Analisis Pengaruh Rasio Profitabilitas Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Real Estate Dan Property Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2014	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>

Lampiran hasil klasifikasi data *testing*. Lanjutan

No	Judul	Aktual	Prediksi
12	Pengaruh Belanja Modal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Pulau Kalimantan	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
13	PENGARUH ORIENTASI MODE (FASHION ORIENTATION) DAN KEMUDAHAN PEMBAYARAN MENGGUNAKAN KARTU KREDIT TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN ONLINE	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
14	PENGARUH TIPE PERUSAHAAN, PENGALAMAN AUDITOR, DAN FREKUENSI IMPOR TERHADAP JANGKA WAKTU PENYELESAIAN AUDIT KEPABEANAN	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
15	Verifikasi Laporan Keuangan: Akses Pendanaan dan Risiko Pada Usaha Kecil dan Menengah	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
16	Tax Avoidance Jangka Panjang di Indonesia	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
17	PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN, PROFITABILITAS, REPUTASI AUDITOR DAN MARKET ACTIVITY TERHADAP INTERNET FINANCIAL REPORTING PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
18	VAICTM PERUSAHAAN PERTAMBANGAN TERINDEKS LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
19	ANALISA EBIT-EPS TERHADAP STRUKTUR MODAL OPTIMAL PADA PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
20	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SKEPTISME PROFESIONAL	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>	<i>Economics, Econometrics & Finance</i>
21	IMPLEMENTASI MySQL CLUSTER PADA BASIS DATA TERDISTRIBUSI	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
22	IMPLEMENTASI BACKPROPAGATION DALAM PENGOLAHAN CITRA TEKS TULISAN TANGAN MENJADI TEKS DIGITAL	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
23	Pelatihan Penggunaan Aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar Pada Desa Palasari Girang	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
24	Pelatihan Pembuatan Sistem Informasi Berbasis Website Pada Remaja Islam Masjid At-Taubah Jakarta Menuju SDM Unggul	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
25	Sistem Informasi Pelayanan Jasa New Baby Born Berbasis Web Pada Rumah Sakit Melati Tangerang	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
26	Diagnosis Penyakit Pada Burung Lovebird Dengan Algoritma Forward Chaining	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>

Lampiran hasil klasifikasi data *testing*. Lanjutan

No	Judul	Aktual	Prediksi
27	Analisis Routing Protokol Optimized Link State Routing (OLSR) Pada Raspberry Pi	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
28	Simulasi Sistem Keamanan Jaringan Komputer Berbasis IPS Snort dan Honeypot Artilery	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
29	Analisis Perancangan Sistem untuk Kepuasan Pelanggan pada UD.Shinta Elektronik dengan Menggunakan Metode Algoritma C4.5	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Computer Science & IT</i>
30	Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Kualitas Sperma (Fertility) Berbasis Android	<i>Computer Science & IT</i>	<i>Public Health</i>
31	HUBUNGAN MOTIVASI DENGAN KINERJA PERAWAT SAAT PANDEMI COVID-19 DI RSUD HAJI MAKASSAR: The Relationship of Motivation with the Performance of Nurses During the Covid-19 Pandemic at Haji Makassar Hospital	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
32	STUDI PERILAKU PEKERJA TERHADAP PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DI APRON BANDAR UDARA TAMPA PADANG MAMUJU: Study of Workers Behavior to the Use of Personal Protective Equipment at Apron Airport Tampa Padang Mamuju	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
33	Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Pencegahan Wisatawan Terhadap Penyakit Rabies Di Ubud Sebagai Daerah Tujuan Wisata Di BALI	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
34	Kajian Pengelolaan Limbah Di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB)	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
35	PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL, PENGAWASAN ORANG TUA, DAN PERAN GURU DALAM TINDAK PENCEGAHAN KEKERASAN SEKSUAL PADA ANAK DI SD NEGERI 84 KENDARI TAHUN 2020	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
36	ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN PENYAKIT SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT JIWA PROVINSI SULAWESI TENGGARA TAHUN 2018	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
37	HUBUNGAN POLA MINUM DAN JUMLAH KONSUMSI CAIRAN DARI MINUMAN TERHADAP STATUS DEHIDRASI SANTRIWATI USIA 16-18 TAHUN DI PONDOK PESANTREN DARUNNAJAH JAKARTA SELATAN TAHUN 2012	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
38	PERKAWINAN DINI DAN DAMPAK STATUS GIZI PADA ANAK (ANALISIS DATA RISKESDAS 2010)	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
39	Faktor yang Mempengaruhi Praktik Mucikari dalam Mendukung Penggunaan Kondom 100% di Lokalisasi Petamanan Banyuputih	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>

Lampiran hasil klasifikasi data *testing*. Lanjutan

No	Judul	Aktual	Prediksi
40	Drill Bermedia Flash Card dan Praktik CTPS pada Anak Tunagrahita Sedang	<i>Public Health</i>	<i>Public Health</i>
41	POLA SEBARAN AKUIFER DI DAERAH PESISIR TANJUNG PANDAN P.BELITUNG	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
42	Pengaruh Orientasi Agregat Serat Bambu Terhadap Morfologi Dan Kuat Lentur Komposit Geopolimer Berbasis Metakaolin	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
43	Charge-Discharge Model Superkapasitor RGO Dalam Sistem Elektrolit Kcl	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
44	Investigasi Experimental Konduktivitas Panas Pada Berbagai Logam	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
45	Karakterisasi Cangkang Kerang Menggunakan Xrd Dan X Ray Physics Basic Unit	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
46	Identifikasi Penyakit Typhus Dengan Analisis Citra Darah Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
47	Analisis Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Semester 4 Pendidikan Fisika Universitas Jember Mengenai Pembangkit Listrik Tenaga Pikohidro	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
48	Pengaruh Paparan Medan Magnet ELF (Extremely Low Frequency) 500 μ t Terhadap Ph, Massa Jenis, Dan Kualitas Fisik Tahu Sutera	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
49	Identifikasi Kerentanan Dinding Bendungan Dengan Menggunakan Metode Mikroseismik (Studi Kasus Bendungan Jatibarang, Semarang)	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>
50	Analisis Seismotektonik Papua Bagian Utara Melalui Pemetaan Sebaran Mekanisme Fokus	<i>Physics</i>	<i>Physics</i>