

PENGEMBANGAN MODEL ANALISIS SENTIMEN

PENGGUNA APLIKASI TRACTOGO DAN IBID

DI PT. SERASI AUTORAYA



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

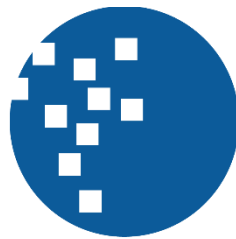
Reina Ratu Balqis

00000065099

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2024

**PENGEMBANGAN MODEL ANALISIS SENTIMEN
PENGGUNA APLIKASI TRACTOGO DAN IBID
DI PT SERASI AUTORAYA**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Reina Ratu Balqis

0000065099

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Reina Ratu Balqis

Nomor Induk Mahasiswa : 00000065099

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

“Pengembangan Model Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi TracToGo dan IBID di PT. Serasi Autoraya” merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 20 Mei 2024



Reina Ratu Balqis



HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Reina Ratu Balqis
NIM : 00000065099
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
JenisKarya : Laporan MBKM

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pengembangan Model Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi TracToGo dan IBID di PT. Serasi Autoraya”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 20 Mei 2024

Yang menyatakan,



Reina Ratu Balqis

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Magang MBKM ini dengan judul: “Pengembangan Model Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi TracToGo dan IBID di PT. Serasi Autoraya” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik & Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Deswanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Dr. Irmawati, S.Kom., M.M.S.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Ibu Farika Maharani, Mbak Daulika Pratiwi, dan Mbak Mita Mustahidah, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT Serasi Autoraya.
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.
8. Zerobaseone, yang selalu memberikan semangat secara tidak langsung.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca.

Tangerang, 20 Mei 2024



Reina Ratu Balqis

PENGEMBANGAN MODEL ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI TRACTOGO DAN IBID DI PT. SERASI AUTORAYA

Reina Ratu Balqis

ABSTRAK

PT. Serasi Autoraya merupakan perusahaan terkemuka di sektor transportasi dan logistik di Indonesia. Pemilihan perusahaan ini didasarkan pada kontribusi PT Serasi Autoraya dalam menyediakan solusi transportasi dan logistik inovatif. Selama magang, fokus utama adalah pada analisis sentimen pengguna terhadap aplikasi TracToGo dan IBID, yang merupakan platform penyewaan kendaraan dan lelang barang. Selain itu terdapat juga pembuatan dokumen *user access matrix* dan *data dictionary*.

Dalam pelaksanaan kerja magang tersebut terdapat beberapa kendala. Misalnya, proses manual pengisian *User Access Matrix (UAM)* yang memakan waktu, rendahnya akurasi model machine learning untuk klasifikasi sentimen, serta kesulitan dalam migrasi kode Python ke Databricks. Solusi yang digunakan yaitu penggunaan fungsi *vlookup* di Excel untuk mempercepat pengisian UAM, penyesuaian *hyperparameter* dan metode *word embedding fasttext* untuk meningkatkan akurasi model, serta penyimpanan model di *Databricks File System (DBFS)* untuk mengatasi masalah kompatibilitas.

Hasil dari magang ini mencakup pembuatan dokumen UAM, *Role Permission Matrix (RPM)*, dashboard monitoring akses user, dashboard analisis sentimen, dan *data dictionary*. Kegiatan ini mendukung pengelolaan akses pengguna dan peningkatan kinerja aplikasi PT Serasi Autoraya, sekaligus memberikan pengalaman praktis bagi peserta magang dalam mengelola data perusahaan dan menerapkan machine learning.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Dashboard Visualisasi, Dokumentasi

DEVELOPMENT OF SENTIMENT ANALYSIS MODEL FOR TRACTOGO AND IBID APPLICATION USERS AT PT. SERASI AUTORAYA

Reina Ratu Balqis

ABSTRACT (English)

PT. Serasi Autoraya is a leading company in the transportation and logistics sector in Indonesia. The selection of this company is based on its contribution to providing innovative transportation and logistics solutions. During the internship, the main focus was on user sentiment analysis for the TracToGo and IBID applications, which are vehicle rental and auction platforms, respectively. Additionally, tasks included the creation of user access matrix and data dictionary documents.

Several challenges were encountered during the internship. For example, the manual process of filling out the User Access Matrix (UAM) was time-consuming, the low accuracy of the machine learning model for sentiment classification, and difficulties in migrating Python code to Databricks. The solutions implemented included using the VLOOKUP function in Excel to speed up UAM completion, adjusting hyperparameters and using the fastText word embedding method to improve model accuracy, and storing the model in the Databricks File System (DBFS) to address compatibility issues.

The results of the internship included the creation of UAM documents, Role Permission Matrix (RPM), user access monitoring dashboards, sentiment analysis dashboards, and a data dictionary. These activities supported user access management and improved the performance of PT. Serasi Autoraya's applications, while also providing practical experience for the interns in managing company data and applying machine learning.

Keywords: Documentation, Sentiment Analysis, Visualization Dashboard

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT (English)</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang.....	2
1.2.1 Maksud Kerja Magang	2
1.2.2 Tujuan Kerja Magang.....	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	3
1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang.....	3
1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang.....	5
1.3.2.1. <i>Pre-Internship</i>	5
1.3.2.2. <i>Internship</i>	5
1.3.2.3. <i>Post-Internship</i>	6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	7
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	7
2.1.1 Visi Misi	8
2.1.1.1 Visi Perusahaan.....	8
2.1.1.2 Misi Perusahaan.....	8
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	8
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	11
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	11
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	12

3.2.1 Kegiatan <i>Onboarding</i> : Pengenalan Perusahaan dan alur kerja tim	13
3.2.1.1 Perkenalan perusahaan & alur kerja departemen.	14
3.2.1.2 Pemberian akses akun pendukung pekerjaan.	15
3.2.1.3 Pembelajaran tools yang akan dipakai.	17
3.2.2 Pembuatan dokumentasi User Access Matrix dan Role Permission Matrix	21
3.2.2.1 Pembuatan <i>User Access Matrix (UAM)</i>	21
3.2.2.2 Pembuatan <i>Role Permission Matrix (RPM)</i> .	21
3.2.2.3 Pembaruan dashboard monitor.	22
3.2.3 Pengajuan proposal proyek magang.	23
3.2.3.1 Pembuatan PPT proposal proyek magang	23
3.2.3.2 Presentasi proyek yang akan dikerjakan selama magang	26
3.2.4 Melakukan <i>data scraping</i> dari review pada App Store dan Play Store untuk aplikasi TracToGo dan Ibid Auction.	26
3.2.4.1 Melakukan data scraping pada Play Store	26
3.2.4.2 Melakukan data scraping pada App Store	30
3.2.5 Melakukan pembersihan pada hasil <i>data scraping</i> dan labelling untuk sentiment.	32
3.2.5.1 Melakukan pelabelan sentiment manual untuk seluruh data ulasan.	32
3.2.5.2 Membuat koding untuk membersihkan data ulasan.	33
3.2.6 Membuat pemodelan prediksi sentiment menggunakan <i>machine learning</i>	36
3.2.6.1 Membuat word vectorizer fasttext untuk mengoptimalkan model machine learning.	36
3.2.6.2 Membuat model machine learning untuk klasifikasi ulasan berdasarkan sentiment	39
3.2.6.3 Melakukan ekspor data yang sudah siap untuk dipakai.	41
3.2.7 Pembuatan dashboard analisis sentiment menggunakan aplikasi Power BI	42
3.2.7.1 Penyambungan power BI dengan data hasil klasifikasi.	43
3.2.7.2 Pembuatan dashboard analisis sentiment.	44
3.2.8 Migrasi Dashboard dan code python ke cloud.	46

3.2.8.1 Melakukan upload kode python pada databricks	47
3.2.8.2 Melakukan testing dan perbaikan kode pada databricks	48
3.2.8.3 Melakukan penyambungan data hasil klasifikasi pada cloud ke power BI.....	50
3.2.8.4 Melakukan publish power BI Dashboard.....	54
3.2.9 Pembuatan Data Dictionary	55
3.2.9.1 <i>Request</i> akses ke server	55
3.2.9.2 Pembuatan dokumen data dictionary	55
3.2.10 Review Magang	57
3.2.10.1 Melakukan Presentasi hasil kerja selama setengah periode pertama.	57
3.2.10.2 <i>Review End-Intern</i> dan <i>Exit Interview</i>	58
3.3 Kendala yang Ditemukan	59
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	60
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	62
4.1 Simpulan.....	62
4.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Timeline Kerja Magang	3
Tabel 3. 1 Rincian Kerja Magang	12



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo SERA	7
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT Serasi Autoraya	9
Gambar 3. 1 Kedudukan Pekerja Magang	11
Gambar 3. 2 Pemberian Akun Wifi	16
Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Login Wifi	17
Gambar 3. 4 Power BI.....	18
Gambar 3. 5 Tampilan Microsoft Learn	18
Gambar 3. 6 Logo Aplikasi Microsoft Excel	19
Gambar 3. 7 Logo Aplikasi Databricks.....	20
Gambar 3. 8 Logo Bahasa Pemrograman Python	20
Gambar 3. 9 <i>User Access Matrix (UAM)</i>	21
Gambar 3. 10 <i>Role Permission Matrix (RPM)</i>	22
Gambar 3. 11 <i>Usage Report Workspace</i>	22
Gambar 3. 12 <i>Dashboard Monitoring Usage Workspace</i>	23
Gambar 3. 13 PPT Pengajuan Proyek Magang (1)	24
Gambar 3. 14 PPT Pengajuan Proyek Magang (2)	25
Gambar 3. 15 PPT Pengajuan Proyek Magang (3)	25
Gambar 3. 16 Kode <i>Import Library</i> untuk <i>Scraping</i> di Play Store.....	27
Gambar 3. 17 Kode untuk <i>Scraping</i> Ulasan TracToGo di Play Store	27
Gambar 3. 18 Kode untuk Mengubah Data Menjadi Data Frame	28
Gambar 3. 19 Hasil <i>Scraping</i> Data TracToGo di Play Store	28
Gambar 3. 20 Kode untuk Ekspor Data Frame ke File Excel.....	28
Gambar 3. 21 Kode untuk <i>Scraping</i> Ulasan Ibid di Play Store.....	29
Gambar 3. 22 Kode untuk Mengubah Data Ulasan Ke Data Frame	29
Gambar 3. 23 Hasil <i>Scraping</i> Data Ibid di Play Store	29
Gambar 3. 24 Kode untuk Ekspor Data Frame ke File Excel.....	30
Gambar 3. 25 Kode <i>Import Library</i> untuk <i>Scraping</i> di App Store.....	30
Gambar 3. 26 Kode untuk <i>Scraping</i> Ulasan TracToGo di App Store.....	30
Gambar 3. 27 Kode untuk Mengubah Data Menjadi Data Frame	31
Gambar 3. 28 Hasil <i>Scraping</i> Data TracToGo di App Store.....	31
Gambar 3. 29 Kode untuk Ekspor Data Frame ke File Excel.....	31
Gambar 3. 30 Kode untuk <i>Scraping</i> Ulasan Ibid di App Store.....	31
Gambar 3. 31 Kode untuk Mengubah Data Menjadi Data Frame	32
Gambar 3. 32 Hasil <i>Scraping</i> Data Ibid di App Store.....	32
Gambar 3. 33 Kode untuk Ekspor Data Frame ke File Excel.....	32
Gambar 3. 34 Hasil Pelabelan Ulasan Secara Manual	33
Gambar 3. 35 Kode untuk Impor Kamus <i>Slang Word</i>	33
Gambar 3. 36 Kode untuk Membersihkan Data Ulasan (1).....	34
Gambar 3. 37 Kode untuk Membersihkan Data Ulasan (2).....	35
Gambar 3. 38 Kode untuk Membersihkan Data Ulasan (3).....	35
Gambar 3. 39 Kode <i>Import Library</i> untuk Training Model Fasttext	37

Gambar 3. 40 Kode untuk Load Data Ulasan	37
Gambar 3. 41 Kode untuk Menggabungkan Data Ulasan Menjadi Satu Data Frame.....	37
Gambar 3. 42 Kode untuk Mengubah Data Menjadi Berbentuk Token.	38
Gambar 3. 43 Kode untuk Training Model Fasttext	38
Gambar 3. 44 Kode untuk Ekpor Model Fasttext	38
Gambar 3. 45 Kode untuk Load Model Fasttext.....	38
Gambar 3. 46 Kode untuk Penggunaan Model Fasttext (1).....	39
Gambar 3. 47 Kode untuk Penggunaan Model Fasttext (2).....	39
Gambar 3. 48 Kode untuk Menentukan Variabel Independen dan Dependen.....	39
Gambar 3. 49 Kode untuk Mengatasi Data yang Tidak Seimbang.....	40
Gambar 3. 50 Kode untuk Training Model Machine Learning	40
Gambar 3. 51 Hasil Akurasi Model Machine Learning	41
Gambar 3. 52 Kode untuk Menyimpan Model Machine Learning	41
Gambar 3. 53 Kode untuk Penggunaan Model <i>Machine Learning</i>	41
Gambar 3. 54 Kode untuk Ekspor Data yang Sudah Siap Digunakan.....	42
Gambar 3. 55 File Hasil Klasifikasi Menggunakan <i>Machine Learning</i>	42
Gambar 3. 56 Mengambil Data dari File CSV (1)	43
Gambar 3. 57 Mengambil Data dari File CSV (2)	43
Gambar 3. 58 Hasil Data pada Power BI Desktop Setelah CSV di <i>Import</i>	44
Gambar 3. 59 Hasil Dashboard Analisis Sentimen untuk TracToGo	45
Gambar 3. 60 Hasil Dashboard Analisis Sentimen untuk Ibid	46
Gambar 3. 61 File yang Di Upload di Databricks.....	47
Gambar 3. 62 Tempat Model Fasttext dan Model <i>Machine Learning</i> di Simpan	49
Gambar 3. 63 Kode untuk Menyimpan Hasil Data Scraping dan Klasifikasi Sentimen.....	50
Gambar 3. 64 Tahapan Koneksi Power BI dengan Azure Databricks (1)	51
Gambar 3. 65 Tahapan Koneksi Power BI dengan Azure Databricks (2)	52
Gambar 3. 66 Tahapan Koneksi Power BI dengan Azure Databricks (3)	53
Gambar 3. 67 Tombol untuk <i>Publish</i> Dashbord ke Workspace	54
Gambar 3. 68 Workspace yang Digunakan untuk <i>Publish</i> Dashboard.....	54
Gambar 3. 69 Dokumen Data Dictionary (1).....	56
Gambar 3. 70 Dokumen Data Dictionary (2).....	56
Gambar 3. 71 Undangan untuk Mid Review Internship	58
Gambar 3. 72 Undangan untuk End- <i>Internship Review</i> dan <i>Exit Interview</i>	59

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Pengantar MBKM (MBKM 01).....	66
Lampiran B. Kartu MBKM (MBKM 02)	67
Lampiran C. Daily Task (MBKM 03).....	68
Lampiran D. Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04).....	76
Lampiran E. Surat Penerimaan MKBM (LOA).....	77
Lampiran F. Lampiran pengecekan hasil Turnitin.....	78
Lampiran G. Form Bimbingan.....	79
Lampiran H. Surat Validasi Hasil Magang.....	80

