

LAMPIRAN

1. Transkrip/Penilaian dari Tempat Magang

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

No	Kompetensi	Definisi Kompetensi	Jam	Nilai Capaian	Deskripsi Nilai Capaian
1	Product Management & Business Fundamentals	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Product Management • Introduction to Business Fundamentals • Product Management Roles • Market Research • Agile & Scrum Framework 	47 Jam	95	Memahami peran manajer produk dan siklus hidup produk, serta kemampuan melakukan riset pasar untuk mendefinisikan visi dan strategi produk.
2	Project Management & Analisa Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> • Project Management • Project Management Methods • Version Control 	48 Jam	95	Memahami metodologi manajemen proyek dan kemampuan untuk melakukan analisis pengguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam proyek.
3	Basic Database using SQL & Python	<ul style="list-style-type: none"> • SQL • Database Management • Basic Query Automation • Python 	275 Jam	90	Memahami cara menggunakan SQL untuk mengelola basis data dan kemampuan untuk mengintegrasikan Python dalam analisis data serta otomatisasi kueri database.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

No	Kompetensi	Definisi Kompetensi	Jam	Nilai Capaian	Deskripsi Nilai Capaian
4	Database Management & Integrasi Data	<ul style="list-style-type: none"> • Basic Database Management • Integrasi Data • Database Security 	45 Jam	95	Mengerti prinsip-prinsip pengelolaan basis data dan kemampuan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber dengan efisiensi dan keamanan.
5	Basic Pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> • Statistic • Data Analytics • Data Visualization 	155 Jam	95	Mengerti konsep dasar statistik, termasuk pengumpulan, analisis, interpretasi, dan presentasi data, serta penerapan metode statistik untuk pengambilan keputusan
6	Data Science & Machine Learning	<ul style="list-style-type: none"> • Data Science • Machine Learning • Data Analytic • Data Science 	118 Jam	95	Memahami prinsip dasar ilmu data dan pembelajaran mesin, termasuk kemampuan untuk menerapkan algoritma machine learning untuk menganalisis data dan membuat prediksi berdasarkan pola yang ditemukan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

No	Kompetensi	Definisi Kompetensi	Jam	Nilai Capaian	Deskripsi Nilai Capaian
7	Communication	<ul style="list-style-type: none"> Active Listening Skills Team Communication Skills Conflict Management Skills Persuasion Skills Adaptability in Communication Style Message Delivery Skills 	-	90	Kemampuan berkomunikasi baik dalam proses magang dan kemampuan berkomunikasi antar anggota tim
8	Participation & Initiative	<ul style="list-style-type: none"> Proactive Initiative Team Work 	-	90	Kemampuan partisipasi aktif peserta dalam memberikan ide, mengajukan pertanyaan dan menyampaikan kendala yang dialami

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

No	Kompetensi	Definisi Kompetensi	Jam	Nilai Capaian	Deskripsi Nilai Capaian
9	Management Skills	<ul style="list-style-type: none"> Time Management Task Management Project Management Leadership 	-	90	Kemampuan peserta dalam mengelola waktu, membagi tugas dan kemampuan kepemimpinan.
10	Project Quality	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas penyajian dokumentasi project Kualitas presentasi dokumentasi project 	212 Jam	90	Kualitas dokumentasi dan proyek yang dihasilkan peserta setelah mengikuti proses magang.
Total Jam/Nilai Akhir**			900	92.35	

Jakarta, 31 Desember 2024



Arif Suryanto Putro, S.T.
Ketua Program Magang

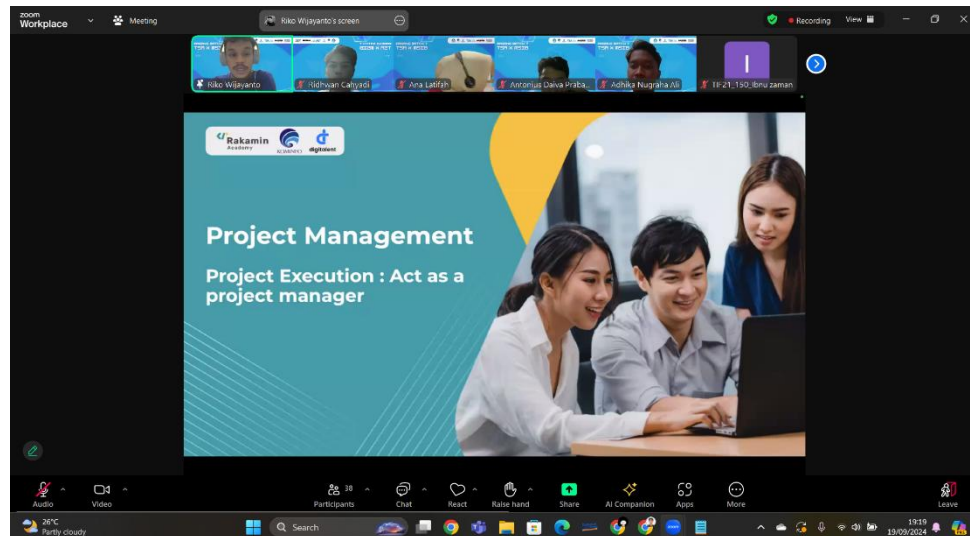
**Nilai akhir yang tertera pada sertifikat ini merupakan hasil kompilasi dari pembobotan setiap kategori kompetensi (untuk lebih jelasnya dapat mengunjungi link berikut : <https://tinyurl.com/FAQSertifikatNilaiMSIB7Kominfo>)

2. Sertifikat Magang



3. Dokumentasi/Foto Kegiatan

A. Sesi Pembelajaran yang Diberikan oleh TSA



B. Sesi Mentoring



C. Diskusi Bersama Mentor dan Rekan Magang





D. Survey Lapangan BKK di Kalurahan Kebonharjo, Samigaluh, Kulon Progo



E. Presentasi Akhir Proyek Bersama Kepala Bagian Dispertaru DIY



**4. Log Activity Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB)
Kampus Merdeka**

Bulan	Kegiatan
1	<p>Aktivitas <i>mentoring</i> dan koordinasi dengan mentor lapangan berlangsung dengan baik. Mentor selalu terbuka untuk berdiskusi tentang kesulitan yang tim hadapi selama magang dan memberikan dukungan penuh untuk memastikan tugas-tugas terselesaikan dengan baik. Tim sering berkomunikasi secara langsung, sehingga tantangan dapat dibahas dengan baik. Namun, untuk DPP aktivitas <i>mentoring</i> belum tersedia, sehingga masih menunggu arahan lebih lanjut terkait hal tersebut.</p> <p>Pada bulan pertama, aktivitas berjalan lancar. Kegiatan diawali dengan sesi perkenalan, presentasi individu untuk memaparkan pengalaman selama kuliah, serta mendemokan proyek-proyek yang telah tim buat. Selain itu, mentor dan beberapa pegawai juga memberikan rencana kerja untuk membantu mengatasi masalah IT di tempat magang. Beberapa data yang dikerjakan di antaranya adalah data UMKM tahun 2023, data kunjungan pariwisata tahun 2023, data kekerasan tiap kategori umur di tahun 2024 dari bulan Januari hingga Juni dan data status gizi balita. Meskipun sempat bingung terkait <i>jobdesk</i> sebagai <i>Data Scientist</i>, terutama karena data yang dimiliki mitra tidak terlalu banyak dan sulit didapat, upaya memaksimal dilakukan dengan data yang ada untuk dianalisis dan menemukan insight baru.</p> <p>Tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya data yang memadai, namun hal ini diatasi dengan memanfaatkan semua sumber daya yang tersedia. Solusi yang diterapkan adalah fokus pada analisis data yang ada untuk menghasilkan wawasan yang berguna bagi perusahaan. Dari segi pengembangan kompetensi, banyak pembelajaran diperoleh, terutama dalam komunikasi tim, kerja sama, manajemen waktu, serta</p>

Bulan	Kegiatan
	<p>memaksimalkan sumber daya yang terbatas. Selain itu, kesempatan berdiskusi dilakukan bersama rekan-rekan hebat yang selalu siap memberikan saran ketika menghadapi kebingungan.</p> <p>Selain itu, pada malam harinya, program pelatihan TSA Kominfo dilakukan bersama Rakamin. Pelatihan ini berlangsung setiap Selasa, Tims, dan Jumat, di mana tim mempelajari topik seperti <i>Product Management</i>, <i>Proyek Management</i>, serta alur analisis data dan <i>machine learning</i>. Tim juga diberikan tugas dan ujian mingguan untuk lebih memahami materi yang diajarkan.</p>
2	<p>Aktivitas <i>mentoring</i> dan koordinasi dengan mentor dan DPP pada bulan kedua berjalan dengan baik. Mentor memberikan arahan dan menanyakan rencana tugas yang akan tim lakukan ke depan. Tim juga telah melakukan dua kali meeting dengan DPP, di mana tim membahas kendala yang dihadapi, <i>logbook</i> yang harus diisi, serta masalah yang berkaitan dengan BBH. Pertemuan ini sangat membantu dalam memperjelas tugas-tugas yang akan dikerjakan.</p> <p>Selama bulan ini, fokus dilakukan pada beberapa tugas, termasuk <i>forecasting</i> data kunjungan pasar dan anotasi data untuk ulasan pasar. Proses ekstraksi data dilakukan dari PDF ke dalam Excel dari tahun 2010 hingga 2023, di mana tugas mencakup mengekstrak data tahun 2015 hingga 2017 dan mencoba beberapa model prediksi seperti ARIMA, SARIMA, dan GRU. Hasil yang diperoleh tidak optimal, terutama karena adanya data anomali pada tahun-tahun terkait COVID-19 (2010-2021). Selain itu, <i>scraping</i> data juga dilakukan menggunakan tools dari <i>Google Chrome</i> untuk mengambil data dari 10 pasar dan memilih 2 pasar untuk dianotasi, dengan total 10 pasar hampir 10.000 ulasan.</p> <p>Tantangan utama yang dihadapi selama bulan ini adalah data anomali</p>

Bulan	Kegiatan
	<p>yang mengganggu hasil <i>forecasting</i>. Untuk mengatasinya, tim memutuskan untuk menggunakan dua model, satu dengan seluruh data (2010-2023) dan satu lagi mengabaikan data anomali. Hasil dari model tanpa data anomali menunjukkan kinerja yang lebih baik. Dalam proses anotasi data, tantangannya terletak pada ketidakefisienan metode yang digunakan. Tim mencoba menggunakan LDA, tetapi hasilnya kurang memuaskan, sehingga tim melanjutkan dengan menggabungkan model <i>machine learning</i> dan manual untuk memperoleh hasil yang baik. Ke depan, tim berencana untuk mengeksplorasi cara yang lebih efisien dalam melakukan anotasi.</p> <p>Dari segi pengembangan kompetensi, banyak pembelajaran diperoleh terkait analisis data dan cara mengatasi anomali dalam dataset. Kemampuan dalam membaca dan menganalisis data menjadi lebih kritis, serta pemahaman berbagai model statistik dan <i>machine learning</i> semakin mendalam. Selain itu, banyak ilmu teknis dari rekan-rekan yang selalu siap memberikan saran ketika menghadapi kebingungan. Selain itu, pada malam hari, program pelatihan TSA Kominfo juga diikuti yang bekerja sama dengan Ratimn. Topik meliputi data, statistika dan sql.</p>
3	<p>Selama bulan ketiga ini, aktivitas <i>mentoring</i> dengan DPP telah dilakukan sebanyak dua kali. Fokus diskusi mencakup pengisian <i>logbook</i> dan pembahasan kendala BBH pada termin pertama. Selain itu, koordinasi dengan mentor lapangan juga berjalan dengan lancar. Dalam setiap pertemuan, mentor memberikan arahan terkait perencanaan kegiatan, menanyakan tantangan yang dihadapi, serta mengevaluasi perkembangan proyek.</p> <p>Kegiatan yang telah dikerjakan bulan ini meliputi lanjutan proyek analisis sentimen berbasis aspek (Aspect-Based Sentiment Analysis/ABSA) pada data terkait pasar di Yogyakarta. Setelah</p>

Bulan	Kegiatan
	<p>menyelesaikan proses anotasi data, dilakukan <i>preprocessing</i> untuk mempersiapkan data tersebut sebelum dimodelkan. Proses ini meliputi <i>case folding</i>, penghapusan tanda baca, tokenisasi, perbaikan kata singkatan, penghapusan <i>stopwords</i>, dan stemming. Selanjutnya, percobaan membangun model dilakukan dengan metode <i>machine learning</i> dan <i>deep learning</i>, seperti SVM dan Bi-GRU. Model Bi-GRU memberikan akurasi terbaik sebesar 83%. Model ini nantinya akan dibandingkan dengan model lain dan kemudian digunakan untuk menganalisis data yang belum dianotasi. Setelah model digunakan, dilakukan analisis terkait hasil ABSA pada pasar-pasar tersebut terutama pada pasar beringharjo. Secara keseluruhan, sentimen utama di Pasar Beringharjo adalah positif dengan aspek paling tinggi adalah Ketersediaan Komoditas sekitar 78.3% disusul oleh Kuliner dengan sentimen sebesar 66.3%. Sedangkan Keamanan adalah aspek yang paling memprihatinkan dengan persentase sentimen negatif yang cukup signifikan. Selain itu, partisipasi dalam survei Bantuan Keuangan Khusus (BKK) juga dilakukan di salah satu Kelurahan di Yogyakarta, yang bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan dana BKK. Survei ini menemukan beberapa kendala seperti kekurangan air akibat musim kemarau, benih jagung yang kedaluwarsa, serangan hama, dan kurang optimalnya pengelolaan lahan karena kesibukan penerima manfaat.</p> <p>Tantangan utama yang hadapi adalah keterbatasan referensi dan tutorial terkait pembuatan model ABSA karena metode ini masih cukup asing. Untuk mengatasi hal tersebut, eksplorasi ditingkatkan dengan mencari jurnal internasional, keyword yang lebih spesifik, serta melakukan diskusi dengan tim untuk mendapatkan wawasan tambahan.</p> <p>Dari segi pengembangan kompetensi, banyak pengalaman berharga diperoleh, diantaranya mempelajari bagaimana membangun model</p>

Bulan	Kegiatan
	<p>analisis sentimen berbasis aspek untuk data multilabel, termasuk bagaimana memilih metode yang sesuai dan mengevaluasi performa model. kemampuan komunikasi juga meningkat melalui interaksi langsung dengan pihak kalurahan selama survei BKK. Selain itu pada malam hari, dilanjutkan pelatihan TSA Kominfo yang bekerja sama dengan Ratimn yang mencakup materi dasar <i>Python</i>, <i>preprocessing data</i>, serta visualisasi data menggunakan <i>library</i> seperti <i>Matplotlib</i> dan <i>Seaborn</i>. Semua pengalaman ini membantu meningkatkan kemampuan teknis dan non-teknis secara signifikan.</p>
4	<p>Aktivitas <i>mentoring</i> pada bulan terakhir berlangsung dengan baik. Dari pihak DPP, pertemuan diadakan pada bulan ini untuk membahas topik penting seperti BBH dan rencana konversi mata kuliah. Koordinasi dengan mentor lapangan juga berjalan lancar. Tim berdiskusi mengenai perkembangan proyek yang telah diselesaikan dan rencana presentasi final untuk keseluruhan <i>proyek</i>. Mentor juga memberikan masukan terkait <i>proyek</i> yang tim kerjakan dan harapan besarnya kepada tim.</p> <p>Pada bulan ini, beberapa pekerjaan utama diselesaikan. Salah satunya adalah membuat visualisasi desain dan prototipe sederhana untuk <i>StoryMaps</i> terkait analisis sentimen pasar di daerah Yogyakarta. Implementasi desain ini kemudian dilakukan menggunakan ArcGIS <i>StoryMaps</i>. Komponen desain meliputi latar belakang, metode, sumber data, peta <i>map tour</i>, <i>sidecar</i> jumlah sentimen berdasarkan aspek, <i>sidecar</i> distribusi sentimen, serta kesimpulan. Selain itu, pembuatan peta batas wilayah Yogyakarta juga dikerjakan yang dilengkapi dengan data jumlah kunjungan pariwisata untuk setiap kabupaten dan kota. Peta tersebut digunakan sebagai elemen pendukung dalam <i>StoryMaps</i> untuk memberikan gambaran yang lebih baik.</p> <p>Tantangan utama yang hadapi adalah menyesuaikan desain awal ke</p>

Bulan	Kegiatan
	<p>dalam template yang disediakan oleh ArcGIS <i>StoryMaps</i> yang memiliki keterbatasan fitur. Beberapa elemen dalam desain awal harus diubah agar sesuai dengan kemampuan platform. Salah satunya adalah pembuatan grafik, yang harus dibuat terlebih dahulu di Excel sebelum dimasukkan ke dalam <i>StoryMaps</i> melalui tautan. Selain itu, dihadapi juga kendala saat mencoba mengimpor file .shp ke dalam ArcGIS untuk menampilkan data kunjungan wisata. Sebagai solusi, diskusi bersama ditingkatkan bersama rekan tim dan melakukan eksplorasi mandiri mengenai format file GIS dan cara penggunaannya. Meskipun memakan waktu, tantangan ini memberikan pengalaman berharga untuk memahami dasar dalam pembuatan map GIS.</p> <p>Selama bulan ini, banyak sekali pengembangan kompetensi yang diperoleh, khususnya dalam penggunaan ArcGIS, diantaranya belajar bagaimana cara menambahkan field baru ke dalam peta, memberi warna berdasarkan data pengunjung, dan memahami dasar-dasar pengelolaan data GIS. Selain itu, kemampuan desain interaktif juga diasah menggunakan <i>Figma</i> yang sangat membantu dalam membuat prototipe untuk <i>StoryMaps</i>. Keterampilan ini memberikan kemampuan dasar lebih kuat dalam analisis visualisasi data dan pemanfaatan teknologi GIS dalam penyajian informasi.</p>



YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI YOGYAKARTA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA



Jl. Raya Janti (Majapahit) No.143, Yogyakarta, 55198, Telp (0274) 486664,
 Website: www.utdi.ac.id , E-mail: info@utdi.ac.id

Hari, tanggal	:	Selasa, 4 Februari 2025					
Waktu	:	10.00					
Nama	:	RIDHWAN CAHYADI					
No. Mahasiswa / Prodi	:	215410028 / Informatika					
No	Hal yang harus diperbaiki	Pemberi Catatan					
1.	Kesimpulan lebih dipertajam dari hasil analisa yang ada. Periode dataset masuk ke bab 3						
2.	Penyebutan tabel dan gambar harus disebutkan dari nomer yang ada pada tabel dan gambar						
3.	Cek penulisan typo dll. Tampilkan data sampel (misal 20 record). Saran tambahkan untuk updating data terbaru						



YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI YOGYAKARTA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

Jl. Raya Janti (Majapahit) No.143, Yogyakarta, 55198, Telp (0274) 486664,
 Website: www.utdi.ac.id , E-mail: info@utdi.ac.id



KEPUTUSAN HASIL UJIAN PENDADARAN	
Sesuai dengan hasil sidang pendadaran pada tanggal	4 Februari 2025 maka
Nama Mahasiswa	RIDHWAN CAHYADI
NIM / Program Studi	215410028 / Informatika
Jenjang	
	dinyatakan LULUS
Ketua Penguji	Maria Mediatrix Sebatubun, S.Kom., M.Eng.

Acc revisi:
19/25
M.

Acc Revisi
18/02 - 2025

TUGAS AKHIR
MAGANG DAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
(MSIB)

ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK PADA ULASAN
PASAR DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE
BIDIRECTIONAL GATED RECURRENT UNIT



RIDHWAN CAHYADI

NIM : 215410028

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2025

SURAT KETERANGAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI

Bahwa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ridhwan Cahyadi
No. Mahasiswa : 215410028
Jurusan : Informatika
Jenjang : S1
Email : ridhwancahyadi11@gmail.com
Judul : Analisis Sentimen Berbasis Aspek pada Ulasan Pasar di Yogyakarta
Menggunakan Metode Bidirectional Gated Recurrent Unit

menyerahkan karya ilmiah kepada pihak perpustakaan UTDI dan menyetujui untuk **diunggah ke Digital Library/Repository** UTDI sesuai dengan ketentuan yang berlaku untuk kepentingan riset dan pendidikan.

Yogyakarta, 20 Februari 2025

Penulis,



Nama Ridhwan Cahyadi

NIM. 215410028