

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan transformasi digital mendorong perguruan tinggi untuk menerapkan pengelolaan informasi yang lebih terintegrasi dan berbasis data. Selain menjalankan fungsi pendidikan, perguruan tinggi juga memiliki tanggung jawab dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang pelaksanaannya perlu dievaluasi secara terukur. Salah satu indikator penting dalam menilai kinerja tersebut adalah publikasi ilmiah, yang tidak hanya mencerminkan produktivitas riset, tetapi juga menunjukkan kontribusi institusi terhadap pembangunan berkelanjutan melalui Sustainable Development Goals (SDGs)[1].

Dalam mendukung fungsi tersebut, *Research, Innovation, and Sustainability (RIS)* Universitas Multimedia Nusantara berperan dalam pengelolaan serta monitoring data penelitian dan publikasi dosen. Data yang dikelola berasal dari berbagai platform eksternal, seperti SINTA, Scopus, dan Google Scholar, yang memiliki perbedaan struktur metadata dan format pencatatan. Kondisi ini menimbulkan tantangan dalam proses integrasi, validasi, serta penyusunan data yang konsisten untuk kebutuhan evaluasi dan pelaporan institusi.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 1.1 Logo Research Innovation Sustainability

Pada Gambar 1.1, *Research, Innovation, and Sustainability (RIS)* merupakan divisi di Universitas Multimedia Nusantara yang bertanggung jawab dalam pengelolaan kegiatan penelitian, inovasi, publikasi ilmiah, keberlanjutan, serta pengabdian kepada masyarakat. Divisi ini berperan dalam mendukung tata kelola riset institusi dan memastikan kontribusi akademik yang selaras dengan indikator kinerja universitas serta tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs)[2].

Sebelum pengembangan dashboard dilakukan, monitoring publikasi masih menghadapi beberapa kendala, antara lain data yang tersebar di berbagai sumber, perbedaan format metadata, serta proses rekapitulasi dan validasi yang dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses integrasi memerlukan waktu lebih panjang dan menyulitkan evaluasi kinerja publikasi secara cepat maupun komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengolahan data yang lebih sistematis melalui tahapan Extract, Transform, and Load (ETL) agar data dapat dikelola secara terstruktur dan siap digunakan dalam proses analisis. Selain itu, proses monitoring publikasi yang masih dilakukan secara manual menyebabkan informasi yang dihasilkan belum dapat diperoleh secara cepat dan terintegrasi. Data publikasi yang berasal dari berbagai sumber seringkali memerlukan proses validasi berulang sehingga meningkatkan risiko inkonsistensi data dan memperpanjang waktu penyusunan laporan. Kondisi tersebut menyulitkan LPPM dalam melakukan pemantauan kinerja publikasi secara berkala, mengidentifikasi tren penelitian, serta mengevaluasi kontribusi publikasi terhadap Sustainable Development Goals (SDGs). Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem monitoring berbasis dashboard

yang didukung proses ETL untuk mengintegrasikan data secara terpusat, meningkatkan kualitas informasi, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Pemilihan RIS Universitas Multimedia Nusantara sebagai tempat pelaksanaan magang didasarkan pada kesesuaian aktivitas kerja dengan bidang Sistem Informasi dan data analytics yang dipelajari selama perkuliahan. Lingkungan kerja ini memberikan kesempatan untuk memahami pengelolaan data publikasi dalam skala institusional, mulai dari pengumpulan, standarisasi, hingga pemanfaatan data sebagai dasar monitoring dan evaluasi kinerja penelitian.

Selama kegiatan magang, penulis menjalankan peran sebagai Data Analyst Intern pada unit Publication di bawah Divisi RIS. Tanggung jawab yang dilakukan meliputi rekapitulasi data publikasi SINTA lima tahun terakhir (2021–2025), pengolahan data publikasi tahun 2025 pada Department Community Engagement and Government Relations (CEGR), scraping data pendukung, data cleaning, integrasi dataset multi-tahun, serta penyusunan data terstruktur menggunakan Microsoft Excel dan Python.

Sebagai implementasi dari proses pengolahan tersebut, dikembangkan dashboard monitoring publikasi ilmiah berbasis ETL menggunakan Power BI. Dashboard ini dirancang untuk menyajikan tren publikasi, distribusi indeksasi, dan pemetaan kontribusi penelitian terhadap SDGs secara terintegrasi. Melalui dashboard yang dikembangkan, data publikasi dosen periode 2021–2025 dapat diintegrasikan ke dalam satu platform visualisasi yang terpusat. Dashboard ini memudahkan proses monitoring publikasi berdasarkan fakultas, program studi, jenis publikasi, indeksasi jurnal, serta pemetaan SDGs tanpa harus melakukan rekapitulasi manual dari berbagai sumber data. Dengan tersedianya informasi yang lebih terstruktur dan mudah diakses, proses evaluasi kinerja penelitian dapat dilakukan secara lebih efisien, akurat, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*evidence-based decision making*)[3].

Berdasarkan latar belakang tersebut, pelaksanaan magang ini tidak hanya menjadi sarana penerapan kompetensi akademik di bidang Sistem Informasi, data analytics, dan business intelligence, tetapi juga memberikan kontribusi nyata bagi institusi melalui pengembangan Dashboard Monitoring Publikasi Ilmiah Berbasis ETL untuk Evaluasi Kinerja dan Pemetaan SDGs. Dashboard yang dihasilkan diharapkan mampu mendukung proses monitoring, evaluasi, dan pelaporan publikasi ilmiah secara lebih efektif serta mendukung pengambilan keputusan strategis di lingkungan Universitas Multimedia Nusantara.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja

Pada bagian ini menjelaskan maksud dilaksanakannya program kerja magang serta tujuan yang ingin dicapai melalui pelaksanaan kegiatan magang di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Multimedia Nusantara. Rincian ini mencakup tujuan dari perspektif mahasiswa sebagai peserta magang serta dari sisi institusi sebagai tempat pelaksanaan magang.

1.2.1 Maksud kerja Magang

Pelaksanaan program magang merupakan salah satu kewajiban akademik yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara sebagai syarat kelulusan jenjang Sarjana (S1). Kegiatan ini dirancang tidak hanya sebagai bentuk implementasi pengetahuan teoritis yang diperoleh selama perkuliahan, tetapi juga sebagai jembatan untuk menghubungkan kompetensi akademik dengan praktik kerja profesional di lingkungan institusi maupun organisasi.

Dalam pelaksanaannya, program magang ini berada dalam skema Career Acceleration Program (CAP) Track 1, yang mensyaratkan mahasiswa untuk menyelesaikan beban studi sebesar 20 SKS dalam satu semester melalui kegiatan magang penuh waktu. Skema ini mengharuskan mahasiswa memenuhi total minimal 640 jam kerja aktif selama periode magang. Ketentuan tersebut menuntut komitmen, kedisiplinan, serta konsistensi dalam menjalankan tanggung jawab profesional secara setara dengan standar kerja di lingkungan institusi. Dengan

struktur tersebut, program CAP Track 1 dirancang untuk mempercepat kesiapan karir mahasiswa melalui pengalaman kerja intensif dan terintegrasi dengan capaian pembelajaran program studi.

Selain berfungsi sebagai pemenuhan kurikulum, magang memiliki tujuan strategis untuk memberikan pengalaman nyata dalam pengelolaan data di tingkat institusional. Fokus utama diarahkan pada pengelolaan data publikasi ilmiah serta analisis yang berorientasi pada indikator Sustainable Development Goals (SDGs). Melalui keterlibatan langsung dalam proses pengumpulan, validasi, pengolahan, hingga visualisasi data, mahasiswa diharapkan mampu memahami alur kerja pengelolaan data secara menyeluruh, sekaligus menguasai penerapan prinsip-prinsip data analytics dalam mendukung kebutuhan organisasi, baik untuk kepentingan internal maupun eksternal.

Dalam kegiatan magang ini juga menjadi kesempatan untuk pengembangan keterampilan teknis dan non-teknis. Kompetensi teknis mencakup kemampuan analisis data, pemanfaatan perangkat lunak pendukung, serta penerapan metode statistik dan visualisasi informasi. Sementara itu, kompetensi non-teknis yang diasah meliputi kemampuan problem solving, komunikasi profesional, manajemen waktu, serta adaptasi terhadap lingkungan kerja yang dinamis, kolaboratif, dan berbasis target.

Menjalani magang bukan hanya sekedar kewajiban akademik, melainkan juga sarana pembentukan karakter profesional mahasiswa. Melalui pengalaman ini, mahasiswa diharapkan dapat menumbuhkan etos kerja, integritas, serta kesiapan menghadapi tantangan dunia kerja yang sesungguhnya, sekaligus memberikan kontribusi nyata bagi institusi tempat mereka menjalani magang.

1.2.2 Tujuan kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang di LPPM Universitas Multimedia Nusantara memiliki tujuan yang ditinjau dari dua perspektif utama, yaitu dari sisi mahasiswa sebagai peserta magang dan dari sisi institusi sebagai tempat pelaksanaan kegiatan.

a. Bagi Mahasiswa

1. Memperoleh pengalaman profesional secara langsung dalam memahami mekanisme pengelolaan data publikasi di lingkungan institusi pendidikan tinggi, khususnya pada LPPM yang berperan dalam monitoring kinerja penelitian, pelaporan akademik, serta pemetaan kontribusi riset terhadap indikator institusional.
2. Mengembangkan kompetensi teknis melalui pelaksanaan tanggung jawab sebagai Data Analyst Intern, yang mencakup proses pengumpulan data dari berbagai sumber (SINTA, Scopus, Google Scholar), validasi dan standarisasi metadata publikasi, pengolahan dataset dalam format terstruktur, hingga penyusunan visualisasi data berbasis dashboard interaktif[4].
3. Memperdalam kemampuan analitis dalam mengidentifikasi pola, tren, dan distribusi publikasi dosen berdasarkan periode waktu, indeksasi jurnal, serta relevansinya terhadap Sustainable Development Goals (SDGs), sehingga mampu menghasilkan insight yang mendukung kebutuhan monitoring dan evaluasi kinerja riset.
4. Meningkatkan kapasitas profesional melalui penguatan soft skills seperti kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan data, komunikasi efektif dalam menyampaikan hasil analisis, manajemen waktu dalam memenuhi target pekerjaan, serta adaptasi terhadap sistem kerja yang terstruktur dan kolaboratif.

b. Bagi Institusi (LPPM Universitas Multimedia Nusantara)

1. Mendukung proses konsolidasi, rekapitulasi, dan pemutakhiran data publikasi dosen dalam periode lima tahun terakhir (2021–2025) agar tersusun secara sistematis, terdokumentasi dengan baik, dan mudah ditelusuri untuk kebutuhan evaluasi internal maupun eksternal.
2. Membantu meningkatkan kualitas pengelolaan data publikasi tahun berjalan, termasuk pada Department Community Engagement and Government Relations (CEGR), melalui proses pembersihan data, standarisasi format, serta integrasi informasi dari berbagai sumber eksternal.
3. Mengoptimalkan efisiensi kerja dalam pengolahan data melalui penyusunan dataset terstruktur yang mempermudah proses monitoring, analisis berkala, serta penyusunan laporan kinerja penelitian.
4. Mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis data dengan menyediakan visualisasi interaktif serta analisis kontribusi publikasi terhadap SDGs, sehingga LPPM memiliki landasan informasi yang lebih komprehensif dalam proses pelaporan dan perencanaan pengembangan riset institusi.

1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja

Bagian ini menjelaskan mengenai waktu pelaksanaan serta tahapan prosedur yang dilalui selama program magang di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Multimedia Nusantara.

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja



Gambar 1.2 Gedung Universitas Multimedia Nusantara

Pelaksanaan kerja magang dilakukan di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Multimedia Nusantara yang berlokasi di Jalan Scientia Boulevard Gading, Curug Sangereng, Serpong, Kabupaten Tangerang, Banten 15810. Secara operasional, kegiatan magang berpusat di Gedung A lantai 8 seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.2, yang menjadi area kerja utama LPPM dalam mengelola aktivitas penelitian, publikasi, serta administrasi riset institusi. Lokasi tersebut berada dalam kawasan utama Universitas Multimedia Nusantara yang menjadi pusat kegiatan akademik, penelitian, dan pengelolaan administrasi universitas.

Program magang dilaksanakan secara onsite dan full time, sehingga mahasiswa diwajibkan hadir secara langsung di ruang kerja LPPM selama jam operasional yang telah ditetapkan. Sistem kerja mengikuti ketentuan hari kerja institusi, yaitu lima hari kerja dalam satu minggu (Senin hingga Jumat). Jam kerja dimulai pukul 08.00 WIB dan berakhir pukul 17.00 WIB, dengan total durasi kerja efektif selama 8 jam per hari sesuai standar profesional. Ketentuan ini menuntut kedisiplinan, ketepatan waktu, serta tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas harian sesuai arahan supervisor dan kebutuhan divisi.

Kegiatan magang berlangsung selama satu semester dalam skema Career Acceleration Program (CAP) Track 1, yang mengkonversikan aktivitas magang menjadi beban akademik sebesar 20 SKS. Dalam skema tersebut, mahasiswa diwajibkan memenuhi total minimal 640 jam kerja aktif selama periode pelaksanaan. Periode magang dimulai pada tanggal 2 Februari 2026 dan berakhir pada 5 Juni 2026. Rentang waktu tersebut telah dirancang agar selaras dengan ketentuan akademik dan mencukupi persyaratan jumlah jam kerja yang ditetapkan dalam program CAP.

Selama periode pelaksanaan magang, pencatatan kehadiran dilakukan melalui lembar presensi berbasis dokumen daring (Google Docs) yang diisi setiap hari kerja sebagai bukti kehadiran sekaligus dokumentasi aktivitas. Mahasiswa diwajibkan mengisi presensi secara konsisten dan akurat, kemudian lembar tersebut diverifikasi serta ditandatangani oleh supervisor sebagai bentuk pengesahan resmi. Setelah seluruh rangkaian kegiatan magang selesai, dokumen presensi yang telah disahkan beserta berkas administrasi pendukung lainnya diserahkan kepada pihak HRD sebagai bagian dari proses administrasi akhir dan validasi penyelesaian program magang secara formal.

Ketentuan hari libur selama pelaksanaan kerja magang mengikuti kalender libur nasional dan cuti bersama yang ditetapkan oleh pemerintah serta kebijakan yang berlaku di lingkungan Universitas Multimedia Nusantara. Mahasiswa magang tidak memperoleh hak cuti tambahan di luar ketentuan tersebut karena program dilaksanakan dalam skema penuh waktu (full time) yang terintegrasi dengan beban akademik sebesar 20 SKS.

Meskipun demikian, institusi tetap memberikan toleransi izin apabila mahasiswa memiliki kepentingan akademik yang tidak dapat ditinggalkan, seperti kegiatan bimbingan, sidang, atau kewajiban administratif lainnya, dengan persetujuan supervisor dan koordinasi sebelumnya. Pengaturan ini bertujuan untuk menjaga keseimbangan antara tanggung jawab profesional dan kewajiban akademik, sehingga pelaksanaan magang tetap berjalan secara disiplin dan

terstruktur tanpa mengabaikan kebutuhan akademik yang bersifat mendesak. Tabel 1.1 berikut menyajikan rincian jadwal kegiatan magang selama periode Februari hingga Juni 2026 sebagai gambaran alur aktivitas yang dijalankan sepanjang program berlangsung.

Tabel 1.1 Waktu Kegiatan Pelaksanaan Magang

No	Deskripsi Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	Pengenalan lingkungan kerja dan job description																	
2	Melakukan ETL & Data cleaning proses pada dataset Scraping manual akreditasi SINTA (S1–S6)																	
3	Data structuring dan kategorisasi publikasi per Fakultas dan Program Studi																	
4	Integrasi dataset multi-tahun menggunakan Python																	
5	Melakukan Feature engineering untuk kebutuhan analisis																	
6	Validasi dan quality check dataset & Exploratory Data Analyst (EDA)																	
7	Perancangan & Pengembangan KPI dan struktur dashboard monitoring publikasi																	
8	Evaluasi dan penyempurnaan dashboard																	
9	Mengikuti Meeting Bulanan sebagai bagian dari koordinasi dan pelaporan progres																	
10	Penyusunan laporan analisis dan dokumentasi teknis hasil pengolahan data untuk kebutuhan evaluasi dan pelaporan institusi																	

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja

Prosedur pelaksanaan kerja magang di LPPM Universitas Multimedia Nusantara dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap pra-magang, tahap pelaksanaan magang, dan tahap pasca-magang. Pembagian tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh rangkaian kegiatan berjalan secara sistematis, terstruktur, serta sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

a. Tahap Pra-Magang

Tahap pra-magang diawali dengan persiapan administratif sebelum periode kerja dimulai. Proses ini dimulai pada tanggal 20 Januari 2026 dengan pengiriman Curriculum Vitae (CV) sebagai dokumen utama yang mencerminkan kompetensi akademik, pengalaman organisasi, serta kesiapan mahasiswa untuk mengikuti program magang.

Selanjutnya, mahasiswa mengikuti proses seleksi berupa wawancara secara daring yang dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2026. Wawancara ini bertujuan untuk menilai kesesuaian latar belakang akademik dengan kebutuhan pekerjaan, menguji pemahaman dasar terkait data analytics, serta mengevaluasi kesiapan mahasiswa dalam menjalankan tanggung jawab profesional selama periode magang. Tahap ini juga menjadi sarana diskusi awal mengenai ruang lingkup pekerjaan, ekspektasi kinerja, serta sistem kerja yang akan diterapkan.

Setelah dinyatakan diterima, mahasiswa melakukan konfirmasi resmi dan melanjutkan proses administrasi melalui platform universitas, yaitu [postep.merdeka.umn.ac.id](https://merdeka.umn.ac.id). Pada tahap ini, mahasiswa mendaftarkan diri dalam skema Career Acceleration Program (CAP) Track 1, mengunggah dokumen persetujuan magang, serta melengkapi persyaratan akademik yang ditentukan. Kegiatan magang baru dapat dimulai setelah memperoleh persetujuan (approval) dari pihak akademik.

b. Tahap Pelaksanaan Magang

Tahap pelaksanaan magang dimulai pada tanggal 2 Februari 2026 sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, mahasiswa menjalankan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan job description yang diberikan oleh LPPM. Aktivitas kerja dilakukan secara onsite dan mengikuti jam operasional institusi.

Selama periode pelaksanaan, mahasiswa diwajibkan mencatat seluruh aktivitas harian (daily task) secara sistematis sebagai bentuk dokumentasi akademik dan profesional. Pencatatan ini mencakup rincian pekerjaan yang dilakukan setiap hari, progres yang dicapai, serta hasil yang diperoleh. Dokumentasi tersebut berfungsi sebagai bukti pelaksanaan kerja, bahan evaluasi kinerja, serta dasar dalam penyusunan laporan akhir magang. Selain itu, mahasiswa juga melakukan koordinasi rutin dengan supervisor untuk memastikan bahwa pekerjaan yang dilakukan selaras dengan kebutuhan dan target divisi.

c. Tahap Pasca-Magang

Tahap pasca-magang merupakan tahapan akhir dalam rangkaian pelaksanaan program magang yang berfokus pada penyusunan laporan akhir magang sesuai dengan standar akademik Universitas Multimedia Nusantara. Pada tahap ini, mahasiswa menyusun laporan magang secara sistematis berdasarkan aktivitas, hasil pekerjaan, serta capaian kompetensi yang diperoleh selama periode pelaksanaan. Laporan tersebut menjadi bentuk pertanggungjawaban akademik sekaligus refleksi atas pengalaman profesional yang telah dijalani.

Proses penyusunan laporan melibatkan beberapa sesi bimbingan bersama dosen pembimbing magang. Dalam sesi tersebut, mahasiswa memperoleh arahan, masukan, serta koreksi terhadap substansi dan struktur laporan, baik dari sisi teknis penulisan maupun kedalaman analisis yang disajikan. Bimbingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa laporan yang disusun telah memenuhi standar akademik dan menggambarkan proses kerja secara komprehensif.

Selain itu, mahasiswa diwajibkan melengkapi dokumen pendukung sebelum mendaftar sidang magang, seperti rekapitulasi Daily Task Magang, lembar presensi yang telah diverifikasi, serta bukti pengecekan kesamaan (Turnitin) sesuai ketentuan yang berlaku. Seluruh dokumen tersebut menjadi bagian dari persyaratan administratif untuk validasi penyelesaian program.

Setelah laporan akhir disetujui oleh dosen pembimbing, mahasiswa melakukan pengunggahan laporan melalui platform akademik yang ditentukan, melakukan pendaftaran sidang magang, dan mengikuti proses sidang sebagai tahapan evaluasi akhir. Dengan selesainya proses sidang dan administrasi, kegiatan magang dinyatakan tuntas secara resmi sesuai dengan ketentuan akademik program studi.

