

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Data memiliki peran yang esensial dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam ranah bisnis. Informasi yang dimiliki oleh suatu perusahaan umumnya berasal dari aktivitas operasional atau dari pencapaian bisnis yang telah terlaksana. Data menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis, membantu perusahaan dalam merancang strategi yang lebih efektif dan efisien. [1]. Seiring waktu berlalu, jumlah dan kompleksitas data yang dimiliki oleh perusahaan semakin meningkat. Dengan ketersediaan data yang melimpah, perusahaan dari berbagai industri berusaha mengoptimalkan data untuk meraih keunggulan kompetitif. Ini mengacu pada pemanfaatan data pengguna dan pelanggan dalam mengembangkan model prediktif yang dapat mengidentifikasi perilaku dan preferensi konsumen secara probabilitas. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menyusun strategi yang lebih tepat sasaran dan responsif terhadap dinamika pasar [2].

Dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat di era ini, implementasi *Big Data* dalam operasional bisnis menjadi semakin krusial. *Big Data* memiliki kemampuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi berharga, memfasilitasi pengambilan keputusan strategis yang dapat mengarahkan pertumbuhan bisnis. Dengan memanfaatkan analisis *Big Data*, perusahaan dapat mengidentifikasi tren pasar, memahami perilaku konsumen, dan menemukan peluang-peluang baru untuk pertumbuhan dan inovasi. Pemanfaatan *Big Data* membantu perusahaan menjawab tantangan yang kompleks dalam lingkungan bisnis yang dinamis, memungkinkan untuk beradaptasi dan bersaing dengan lebih efektif di pasar yang terus berubah. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam pengimplementasian *Big Data* adalah skalabilitas dan ketidakpastian yang timbul karena kompleksitas dan keragaman data yang sangat besar. Masalah seperti ini seringkali muncul ketika berhadapan dengan berbagai jenis data yang berbeda, yang dapat mencakup data terstruktur dan tidak terstruktur. Perubahan antara tipe data yang berbeda ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam mengelola dan

menganalisis data dengan efisien. Selain itu, struktur data yang kompleks juga menjadi faktor yang menyulitkan dalam memproses dan menginterpretasi informasi dari himpunan data yang digunakan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengembangkan strategi yang efektif dalam mengatasi tantangan ini, termasuk penggunaan teknologi dan metode analisis yang tepat serta pengelolaan sumber daya yang memadai [3].

Masalah yang sering dihadapi dalam *Big Data Analytics* juga disebabkan oleh format data yang tidak konsisten, keberadaan data null, dan duplikat data. Ketidakonsistenan ini dapat mengganggu proses analisis dan menyebabkan hasil yang tidak akurat. Data *null* dan duplikat juga dapat menyebabkan keraguan dalam interpretasi data dan mengurangi kualitas analisis. Seiring dengan sumber dan variasi data yang semakin beragam, meningkatkan akurasi dan kepercayaan dalam *Big Data Analytics* menjadi lebih sulit. Oleh karena itu, keberadaan *Data Scientist* sangat diperlukan untuk mengatasi tantangan ini. *Data Scientist* memiliki peran penting dalam mengelola *Big Data* dengan efisien, mengidentifikasi dan memperbaiki masalah data, serta mengembangkan model analisis yang dapat menghasilkan wawasan berharga untuk perusahaan [4]. Dengan demikian, *Data Scientist* membantu memastikan bahwa penggunaan *Big Data* dapat memberikan manfaat maksimal bagi bisnis. Mengelola *Big Data* memiliki potensi untuk menghasilkan berbagai jenis laporan yang memberikan gambaran besar kepada perusahaan. Laporan-laporan ini membantu dalam memecahkan data menjadi informasi yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan bisnis. Dengan bantuan *Data Scientist*, perusahaan dapat mengolah data secara efektif dan menghasilkan wawasan yang berharga dari informasi yang tersedia.

Untuk memahami peran *Data Scientist* dengan lebih baik, program kerja magang (internship) sebagai *Data Analyst* diselenggarakan di di Indonesia Eximbank/ Lembaga Pembiayaan Ekspor Indonesia (LPEI). Program ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang posisi *Data Analyst* dan memungkinkan peserta untuk mempelajari praktik terbaik dalam pengelolaan dan analisis *Big Data*. Melalui program magang ini, peserta dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk

mengatasi tantangan yang terkait dengan *Big Data* dan meningkatkan kontribusi terhadap keberhasilan bisnis perusahaan.

Program kerja magang adalah pengalaman pendidikan praktis yang terkait dengan pekerjaan tertentu, dirancang untuk memperkenalkan mahasiswa pada lingkungan kerja nyata. Tujuannya adalah untuk memberikan mahasiswa pemahaman langsung tentang kehidupan kerja dan mengumpulkan umpan balik tentang relevansi kurikulum universitas. Melalui magang, mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang dipelajari di kelas ke dalam situasi kerja sehari-hari [5]. Mahasiswa juga memiliki kesempatan untuk memperluas jaringan profesional mereka dan mendapatkan wawasan tentang industri tertentu. Umpan balik yang diberikan oleh mahasiswa kepada universitas membantu dalam mengevaluasi dan memperbaiki kurikulum agar sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Sebaliknya, universitas juga dapat menggunakan umpan balik ini untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang mereka tawarkan, sehingga mahasiswa dapat lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja setelah lulus.

Program kerja magang merupakan bagian dari kurikulum akademik universitas yang diberikan kredit karena pendidikan tidak hanya berlangsung di dalam kelas, tetapi juga melibatkan pengalaman praktis di lapangan. Melalui magang, mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan konsep yang dipelajari di kelas ke dalam konteks kerja nyata. Hal ini sangat membantu untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan dan praktik yang terjadi di dunia kerja. Selain itu, magang juga memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan praktis yang diperlukan di lapangan serta memperluas jaringan profesional mereka. Dengan demikian, program kerja magang tidak hanya memberikan pengalaman langsung, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pembelajaran mahasiswa dan persiapan untuk karier di masa depan [6].

Program kerja magang merupakan salah satu prasyarat kelulusan di Universitas Multimedia Nusantara. Program ini menandakan pentingnya pengalaman praktis dalam mempersiapkan mahasiswa untuk karier di dunia nyata. Melalui magang di lembaga tersebut, mahasiswa dapat menggabungkan pengetahuan yang didapat dari perkuliahan dengan pengalaman langsung di industri. Hal ini memberikan pemahaman yang lebih

holistik tentang praktik bisnis serta memperluas wawasan mereka tentang teknologi dan inovasi di sektor keuangan dan ekspor. Selain itu, magang di LPEI juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk membangun jejaring profesional yang berharga dan membuka pintu untuk kesempatan kerja di masa depan. Dengan demikian, pelaksanaan program kerja magang di lembaga tersebut tidak hanya memenuhi persyaratan akademik, tetapi juga memberikan manfaat yang substansial dalam mempersiapkan mahasiswa untuk karier mereka setelah lulus.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Pelaksanaan magang merupakan persyaratan krusial bagi mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara guna menyelesaikan kurikulum pendidikan. Dalam rangka menjalani program magang ini, mahasiswa dapat meraih wawasan dan pengalaman kerja sebagai bagian integral dari persiapan menghadapi tantangan di dunia pekerjaan yang lebih nyata. Lebih dari sekadar itu, program magang turut membantu mahasiswa dalam mengasah keterampilan, termasuk keterampilan interpersonal maupun teknis, yang nantinya dapat memberikan kontribusi positif terhadap kemajuan dan kesuksesan bisnis selama masa magang di perusahaan/institusi pilihan.

1.2.1. Maksud Kerja Magang

Maksud yang ingin dicapai bagi mahasiswa melalui pelaksanaan program kerja magang antara lain:

1. Meraih pemahaman yang lebih dalam serta pengalaman praktis dalam ranah ilmu *data science* di lingkungan kerja. Implementasi pengetahuan dan keterampilan dalam data science yang didapatkan selama masa studi ke ranah pekerjaan, melibatkan aspek-aspek seperti pengumpulan data, persiapan data, pemodelan data, hingga representasi data.
2. Meningkatkan aspek kemampuan interpersonal mahasiswa, termasuk komunikasi, rasa ingin tahu yang tinggi, kolaborasi dalam tim, pemecahan masalah, dan manajemen waktu yang efektif.
3. Meningkatkan keterampilan teknis yang mencakup penguasaan berbagai pemrograman dan perangkat lunak pemrograman, seperti *SQL, Microsoft Power BI, Tableau, Python dan Jupyter Notebook*.

1.2.2. Tujuan Kerja Magang

Tujuan yang ingin dicapai bagi mahasiswa melalui pelaksanaan program kerja magang antara lain:

1. Berkontribusi pada manajemen data perusahaan/institusi dan menyajikan laporan yang mendukung analisis untuk mendukung keputusan bisnis.
2. Mendukung upaya perusahaan/institusi dalam meningkatkan kualitas data guna memperoleh akurasi yang lebih baik dalam proses pengambilan keputusan bisnis.
3. Menyampaikan ide-ide baru dan solusi yang dapat memberikan manfaat bagi perusahaan.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kegiatan magang terselenggara di LPEI yang beralamat di Prosperity Tower, Lantai 1 District 8, Kawasan SCBD, Lot 28, Jl. Jenderal Sudirman No. Kav. 52-53, RT.8/RW.3, Senayan, Kebayoran Baru, South Jakarta City, Jakarta 12190. Durasi program magang berlangsung selama 6 bulan, dimulai dari tanggal 22 Januari 2024 hingga 31 Juli 2024. Jangka waktu kerja yang telah ditetapkan mencakup 9 jam, dari pukul 08.00 WIB hingga 18.00 WIB.

Tabel 1.1 Tabel Timeline Aktivitas Magang

ACTIVITY	Jan		Feb-24				Mar-24				Apr-24				May-24				Jun-24				Jul-24				
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<i>LPEI Onboarding, Walkthrough, and Introduction</i>																											
Orientasi LPEI, penyerahan dan pengaturan device, dan instalasi software																											
Eksplorasi fitur-fitur dalam environment MIS dan sistem Datawarehouse																											
Pengenalan terhadap produk, sistem kerja dan jobdesk																											

<i>Main Activities</i>	
Melakukan Provide atas Request Data Ad-Hoc	
Melakukan Provide Request Data Reguler	
<i>Enhancement Dashboard & Reporting MIS</i>	
Meeting Pembahasan Enhancement Dashboard & Pengguna Requirement Gathering	
Membuat Report Detail PDO Risk Management	
Melakukan User Acceptance Test	

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Prosedur pelaksanaan program kerja magang terbagi menjadi tiga tahap utama, yakni *prosedur pre-internship*, *internship*, dan *post-internship*.

a. Prosedur *Pre-Internship*

Prosedur *pre-internship* yang dilaksanakan dalam program kerja magang, yaitu sebagai berikut.

1. Mahasiswa melakukan riset lowongan pekerjaan yang dilakukan melalui berbagai portal pekerjaan seperti LinkedIn, Kampus Merdeka, Glints, JobStreet, dan situs web resmi perusahaan.
2. Setelah menemukan lowongan Indonesia Eximbank (LPEI) mahasiswa mencari informasi lebih lanjut mengenai proses rekrutmen yang diterapkan oleh lembaga tersebut.
3. Mahasiswa mengirimkan lamaran untuk posisi *Data Analyst* dengan melampirkan *Curriculum Vitae (CV)* dan *portfolio* yang relevan.
4. LPEI melakukan pemrosesan dokumen lamaran dan mengontak mahasiswa menggunakan aplikasi WhatsApp untuk mengisi data pribadi dan jadwal *Interview User*.

5. *Human Capital* menentukan jadwal yang harus dihadiri oleh mahasiswa melalui *Microsoft Teams*.
6. Setelah proses wawancara, mahasiswa yang dinyatakan diterima untuk menjalani program magang di LPEI akan mendapatkan pemberitahuan dari *Human Capital*. Selanjutnya, mahasiswa menerima dokumen dan informasi yang diperlukan untuk melanjutkan ke tahap berikutnya dalam program magang, seperti pengisian tanda tangan pada dokumen *Offering Letter*, serta *Non-Disclosure Agreement (NDA)*.
7. Mahasiswa melakukan konfirmasi terhadap deskripsi pekerjaan yang tercantum dalam *Acceptance Letter* kepada Ketua Program Studi Sistem Informasi dan *Person in Charge (PIC)*.
8. Setelah melakukan konfirmasi, mahasiswa mendaftar untuk program kerja magang MBKM melalui platform MYUMN (my.umn.ac.id) dan Merdeka UMN (merdeka.umn.ac.id).
9. Setelah mendapatkan persetujuan dari *Head of Department* (Ketua Program Studi) dan PIC, mahasiswa melengkapi proses registrasi dengan mengisi informasi terkait program kerja magang. Mencakup data pribadi, posisi magang, informasi perusahaan, serta supervisor. Selanjutnya, mahasiswa mengunggah Surat Keterangan Diterima Magang yang telah distempel "*Approved*" oleh PIC.
10. Setelah proses registrasi selesai, mahasiswa memperoleh *Cover Letter* (Form MBKM-01) dan Kartu MBKM (Form MBKM-02) sebagai dokumen pendukung untuk melanjutkan dan memulai program magang.

b. Prosedur *Internship*

Berikut adalah prosedur yang diterapkan dalam pelaksanaan program magang kerja:

1. *Human Capital* memberikan beberapa pengarahan awal sebelum sesi *Onboarding* dan mengirimkan dokumen absensi magang kepada mahasiswa melalui WhatsApp Group.

2. *Human Capital* melakukan *Onboarding* dan memperkenalkan mahasiswa kepada jajaran direksi serta tim di dalam divisi Teknologi Sistem Informasi.
3. Mentor mengadakan sesi orientasi untuk memberikan gambaran umum tentang perusahaan, memperkenalkan produk-produknya, menjelaskan alur analisis data, memperkenalkan tugas pekerjaan, menggambarkan kegiatan rutin, menetapkan jadwal kerja magang, dan menjelaskan cara kerja tim.
4. *Supervisor* memulai sesi dengan menjelaskan *data source* yang digunakan dan melakukan eksplorasi fitur-fitur yang ada.
5. Mahasiswa menjalankan program magang.
6. Mahasiswa mengisi formulir Daily Task (Form MBKM-03) untuk diperiksa oleh *supervisor*.

c. Prosedur post-internship

Berikut adalah prosedur pasca-magang yang diterapkan dalam program kerja magang:

1. Mahasiswa membuat laporan kegiatan magang yang telah dijalani dan mengikuti delapan sesi bimbingan.
2. Mahasiswa menyerahkan form MBKM-02, MBKM-03, dan MBKM-04 untuk ditandatangani.
3. Departemen *Human Capital* membubuhkan stempel perusahaan pada form Daily Task.
4. Mahasiswa mengu-upload laporan magang ke website Merdeka UMN. Mahasiswa menyusun laporan kerja magang yang telah dilaksanakan dan melakukan bimbingan sebanyak delapan kali.