

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberadaan teknologi informasi yang berkembang di zaman modern ini telah memberikan perubahan pada pola hidup masyarakat, salah satunya pada perusahaan. Teknologi informasi telah menjadi salah satu faktor dengan peranan yang sangat krusial bagi perkembangan bisnis yang mengarah pada keberhasilan usaha [1]. Berbagai aspek perusahaan berupa operasional, komunikasi hingga teknologi untuk pengelolaan bisnis dapat dipengaruhi oleh penerapan teknologi informasi. Tidak hanya itu, data adalah sebuah aset perusahaan yang krusial dan berkaitan erat dengan teknologi informasi. Hal ini dikarenakan adanya kemampuan dari penerapan *Big Data* dalam melakukan transformasi data menjadi informasi yang dapat digunakan perusahaan untuk penentuan keputusan (*decision making*) pada bisnisnya.

Seiring berjalannya waktu, jumlah data perusahaan akan bertambah menjadi lebih besar atau *Big Data* yang tersimpan di berbagai jenis *database*. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perubahan yang melibatkan penyimpanan data melalui migrasi data (*data migration*). Migrasi data melibatkan proses perpindahan data dari satu sumber data dalam sistem lama menuju sumber data baru dalam sistem target dengan struktur data yang berbeda antarsistem [2]. Migrasi data dilakukan guna meningkatkan kinerja dan skalabilitas aplikasi *software* (perangkat lunak), dan meminimalkan biaya operasional serta menghilangkan kemacetan ketika pemindahan data dilakukan dari satu pusat data menjadi suatu kluster dalam satu lokasi [3]. Di samping itu, migrasi data dapat membantu mengkonsolidasikan data yang mempermudah pengelolaan data, integritas data, serta menghasilkan kapabilitas *Big Data Analytics* dan *reporting* yang lebih baik bagi keberlangsungan bisnis. Dengan demikian, migrasi data dengan teknologi penyimpanan *Big Data* yang canggih mampu mendukung pengambilan keputusan dan peningkatan kinerja demi keberhasilan bisnis perusahaan di pasar yang kompetitif.

PT Astra Kreasi Digital (MOXA) adalah salah satu dari berbagai jenis perusahaan yang membutuhkan proses migrasi data. Munculnya kebutuhan tersebut didasari oleh karena bentuk *database* MOXA yang tidak terstruktur dan tidak selaras yang mengarah pada pemeliharaan data yang lebih mahal dan ketidakuratan data. Akan tetapi, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh PT Astra Kreasi Digital ketika melakukan migrasi data, terutama dalam hal perencanaan. Adanya penggunaan jenis *database* yang berbeda dapat menimbulkan kesulitan bagi perusahaan dalam melakukan pemetaan tabel dan data. Migrasi data dari satu *database* menuju *database* lainnya membutuhkan *refactoring* aplikasi berdasarkan perbedaan antardatabase [4]. Bentuk *refactoring* yang dapat diaplikasikan dalam proses migrasi data berupa restrukturisasi sumber kode sesuai dengan format maupun fitur pada aplikasi yang akan dipakai. Hal ini mengakibatkan perbedaan fungsionalitas dan kemampuan antaraplikasi, sehingga *database* tujuan tidak dapat mengakomodasi semua data yang berakhir pada hilangnya data. Ketika menghadapi kehilangan data, pendekatan selalu menjadi aspek yang sangat krusial karena penanganan yang kurang tepat dapat mengarah pada kesimpulan yang tidak akurat [5]. Oleh sebab itu, dibutuhkan peran *Data Scientist* untuk mendukung manajemen *Big Data* karena jumlah data yang dimiliki relatif besar [6]. Migrasi data adalah salah satu bagian penting dari pengelolaan *Big Data* yang membutuhkan perencanaan dan strategi yang cermat untuk memastikan kualitas serta kelengkapan data untuk menghasilkan dan memelihara berbagai jenis *reporting* guna memperoleh *outcome* untuk tujuan bisnis perusahaan. Dengan adanya peran *Data Scientist* yang sangat signifikan, hal ini menyebabkan munculnya pelaksanaan program kerja magang dengan posisi *Growth Data* pada PT Astra Kreasi Digital.

Program kerja magang adalah salah satu bagian keahlian di bidang pendidikan dengan keterlibatan suatu pekerjaan khusus. Program kerja magang bertujuan untuk menentukan situasi dunia pekerjaan bagi mahasiswa yang sebenarnya dan menyampaikan umpan balik atau *feedback* kepada pihak universitas terkait relevansi penyelenggaraan kurikulum [7]. Program tersebut termasuk sebuah bagian dari kurikulum akademik universitas karena pendidikan tidak hanya terbatas pada teori yang diberikan selama perkuliahan, namun melibatkan aksi yang didapatkan

di perusahaan sebenarnya. Mahasiswa memperoleh peluang melalui program kerja magang untuk mengaplikasikan materi pembelajaran pada masa perkuliahan dan memperoleh pemahaman praktis tentang tantangan yang dihadapi di lingkungan kerja [8]. Program kerja magang adalah persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas Multimedia Nusantara. Dengan demikian, adapun pelaksanaan program kerja magang di PT Astra Kreasi Digital.

PT Astra Kreasi Digital adalah perusahaan *financial technology (fintech)* yang didirikan pada bulan Maret 2021. PT Astra Kreasi Digital merupakan salah satu anak perusahaan dari PT Sedaya Multi Investama (Astra Financial) dengan divisi di bidang layanan keuangan (*financial services*) milik PT Astra International Tbk. PT Astra Kreasi Digital memiliki *platform* bernama MOXA (*Mobile Experience by Astra Financial*) dalam bentuk aplikasi *mobile* guna membantu masyarakat Indonesia untuk mencapai kepentingan keuangan mereka dengan menyediakan sejumlah jenis produk dan layanan finansial dari Astra Group. Dengan fokus utama perusahaan yang berada pada solusi berbasis teknologi, data merupakan aset penting yang diperlukan untuk kelangsungan bisnis mereka. MOXA terdiri dari dua tim, yaitu tim *Growth* dan tim *Product*, yang bekerja sama untuk mengembangkan bisnis mereka. Dengan beragamnya produk dari Astra Group yang tersedia dan peningkatan jumlah data MOXA, dilakukan rekrutmen mahasiswa dengan tujuan mendukung MOXA pada tim *Growth* dalam pengelolaan data perusahaan, khususnya pada proses migrasi data dan pembuatan *dashboard* visualisasi. Peran seorang *Data Scientist* melibatkan penerapan beberapa alat yang dimulai dari bahasa pemrograman konvensional sampai *notebook* kolaborasi atau bersama lewat *graphic canvas* untuk menata alur data, dan beragam tipe keahlian dalam hal data, seperti *data processing*, *modelling*, dan *data visualization* [9].

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

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1. Maksud Kerja Magang

Berikut merupakan maksud kerja magang, antara lain:

1. Menggali pemahaman dan keahlian di bidang *data science* di dunia kerja. Mengaplikasikan pengetahuan dan kemampuan *data science* yang diperoleh selama masa perkuliahan.
2. Mengembangkan *soft skills* mahasiswa, termasuk kemampuan berkomunikasi, keingintahuan yang tinggi, keterampilan *teamwork*, pemecahan masalah, dan manajemen waktu.
3. Mengembangkan *hard skills* berupa keterampilan untuk memanfaatkan bahasa dan aplikasi pemrograman, yakni Google BigQuery, DBeaver, Microsoft Power BI, PostgreSQL (PL/pgSQL).

1.2.2. Tujuan Kerja Magang

Berikut merupakan tujuan kerja magang, antara lain:

1. Mendapat pengetahuan yang intens terkait peran sebagai *Growth Data*.
2. Membantu PT Astra Kreasi Digital (MOXA) dalam melakukan proses migrasi data menuju *database* target untuk mendukung pengelolaan data dalam keberlangsungan bisnis.
3. Membantu PT Astra Kreasi Digital (MOXA) dalam menghasilkan wawasan melalui *dashboard* visualisasi yang mendukung proses pengambilan keputusan bisnis.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Program kerja magang pada PT Astra Kreasi Digital (MOXA) diselenggarakan di Menara Astra, Lantai 56, Jalan Jenderal Sudirman, Kav. 5-6, Tanah Abang, DKI Jakarta. Program ini bersifat *Hybrid*, yang menggabungkan kerja secara *Work From Home (WFH)* yang diadakan pada setiap hari Selasa dan Rabu dengan kerja secara *Work From Office (WFO)* yang diadakan pada setiap hari Senin dan Kamis. Program kerja magang ini memiliki durasi selama 6 bulan yang dimulai dari 06 Agustus 2023 sampai 05

Februari 2024. Adapun waktu kerja selama program kerja magang secara harian sebanyak 9 jam yang dimulai pada pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB. Sebagai hasil, program kerja magang ini telah memiliki durasi kerja sebanyak 80 hari dan total 824.85 jam. Adapun *timeline* pelaksanaan program kerja magang sebagai *Growth Data* pada PT Astra Kreasi Digital yang ditampilkan melalui Tabel 1.1.



Tabel 1.1 *Timeline* Pelaksanaan Kerja Magang

No	Deskripsi	Waktu Pelaksanaan Magang													
		Juli			Agustus					September					Oktober
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MOXA Internship Continuation															
1.	Instalansi dan Konfigurasi <i>Software</i>														
2.	Observasi Aplikasi dan <i>Customer Journey</i> MOXA														
3.	Observasi MOXA <i>Data Source</i>														
MOXA Data Migration to New Database															
4.	Migrasi Data MOXA dari Google Big Query menuju <i>Database</i> PostgreSQL														
MOXA Visualization Dashboards Design															
5.	Merancang dan Membuat MOXA <i>Banner Performance Dashboard</i>														
6.	Merancang dan Membuat MOXA <i>Customer Leads Demographic Dashboard</i>														
7.	Merancang dan Membuat MOXA <i>New Product Dashboard</i>														

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Universitas Multimedia Nusantara dan PT Astra Kreasi Digital memiliki prosedur pelaksanaan program kerja magang terdiri atas 3 jenis, yaitu sebagai berikut.

a. Prosedur *Pre-Internship*

Berikut prosedur *pre-internship* dari pelaksanaan program kerja magang di PT Astra Kreasi Digital, antara lain:

1. Konfirmasi mahasiswa ke *supervisor* terkait perpanjangan program kerja magang.
2. *Supervisor* melakukan pembahasan dengan *User* dan *Human Capital (HC)* terkait persetujuan perpanjangan program kerja magang mahasiswa.
3. Setelah disetujui, mahasiswa melakukan konfirmasi ulang untuk perpanjangan program kerja magang selama 6 bulan di PT Astra Kreasi Digital (MOXA).
4. *HC* memberikan *Letter of Acceptance (LoA)* yang berisi *Job Description* yang untuk dikonfirmasi oleh mahasiswa ke *Person In Charge (PIC)* MBKM *Internship Track 2*.
5. Pendaftaran program kerja magang MBKM (*Internship Track 2*) dilakukan setelah persetujuan *LoA* melalui situs *web* resmi Merdeka UMN (merdeka.umn.ac.id).
6. Mahasiswa melengkapi registrasi dengan pengisian data pribadi, data posisi, perusahaan, dan pembimbing lapangan dalam program kerja magang, serta melakukan penginputan *LoA* dengan tanda "*Approved*".
7. Mahasiswa mendapat lampiran *Cover Letter (Form MBKM-01)* dan Kartu MBKM (*Form MBKM-02*).

b. Prosedur *Internship*

Berikut prosedur *internship* dari pelaksanaan program kerja magang di PT Astra Kreasi Digital, antara lain:

1. Mahasiswa melakukan instalansi serta konfigurasi *software* dari pihak IT untuk kebutuhan pengelolaan dan pengolahan data.
2. Mahasiswa melakukan observasi pada MOXA *data source*, fitur aplikasi dan *customer journey* dari MOXA.
3. Pelaksanaan program kerja magang di MOXA telah dilanjutkan.
4. Pencatatan aktivitas dalam program kerja magang dilakukan oleh mahasiswa dalam *Daily Task (Form MBKM-03)* untuk pemeriksaan lebih lanjut dari pembimbing lapangan.

c. Prosedur *Post-Internship*

Berikut prosedur *post-internship* dari pelaksanaan program kerja magang di PT Astra Kreasi Digital, antara lain:

1. Pembuatan laporan kerja magang MBKM dan bimbingan magang dilakukan oleh mahasiswa sebanyak delapan kali.
2. Pencatatan seluruh aktivitas penyusunan laporan magang MBKM dilakukan pada *Daily Task* untuk diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing (*advisor*).
3. Pengajuan tanda tangan pada *form MBKM-02, form MBKM-03, form MBKM-04* telah dilakukan kepada *supervisor*.
4. *HC* memberikan cap perusahaan pada *form MBKM-02, form MBKM-03, dan form MBKM-04*.
5. Pengumpulan laporan magang MBKM dilakukan melalui situs *web Merdeka UMN*.

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