

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan untuk pengelolaan data semakin meningkat seiring dengan meningkatnya perusahaan yang menggunakan teknologi dalam proses bisnis perusahaan. Semakin besar porsi data dalam proses bisnis perusahaan maka semakin besar potensi keuntungan jika data dapat diolah dengan tepat dan menghasilkan kebijaksanaan (*Wisdom*) [1]. Data yang diperoleh oleh perusahaan dapat membantu perusahaan untuk memahami perilaku pasar dan industri serta posisi kompetitor. *Wisdom* yang diperoleh dari data dapat dimanfaatkan perusahaan untuk merancang strategi pemasaran, meningkatkan kualitas layanan dan produk, dan membuat keputusan yang lebih tepat dan terarah. Perusahaan yang menerapkan pendekatan berbasis data pada proses bisnisnya memiliki keunggulan karena dapat mengidentifikasi peluang dan potensi risiko lebih awal [2].

Data yang digunakan oleh perusahaan tidak hanya data yang dihasilkan dari proses bisnis atau internal perusahaan, perusahaan juga membutuhkan data dari luar sisi perusahaan atau eksternal seperti data dari lembaga berwenang atau pemerintah. Namun, tidak semua perusahaan memiliki sumber daya untuk membangun infrastruktur yang diperlukan untuk menghasilkan dan mengelola data bermuatan (BIG DATA) sehingga banyak di antaranya menjalin kerja sama dengan perusahaan lain yang menyediakan layanan pengelolaan data yang dibutuhkan.

PT Jurnalindo Aksara Grafika atau Bisnis Indonesia Grup (BIG) adalah perusahaan yang berfokus untuk memenuhi kebutuhan pelaku usaha di Indonesia [3]. Sejak memulai sebagai perusahaan surat kabar dengan menerbitkan edisi pertama di tanggal 14 Desember 1985, Bisnis Indonesia Grup telah mengintegrasikan lini usaha multimedia (BIGMEDIA) dan usaha media penunjang (BIGSERVICE) untuk memenuhi tuntutan kebutuhan pelaku usaha yang berkembang seiring waktu. Kelompok usaha multimedia (BIGMEDIA) merupakan usaha penyajian data dalam bentuk fisik seperti surat kabar maupun online dan menjadi portal untuk melihat kondisi atau isu terkini. Sebagai salah satu bagian dari BIGMEDIA, DataIndonesia.ID menjadi media yang fokus untuk memahami Indonesia melalui penyajian dalam bentuk data.

Pemerintah dan lembaga berwenang di Indonesia semakin gencar menerapkan teknologi atau perangkat elektronik untuk meningkatkan jangkauan fasilitas dan kualitas pelayanan kepada masyarakat [4]. Data yang dihasilkan oleh diterapkannya kebijakan pemerintah Indonesia tersebut untuk menarik perhatian pelaku bisnis yang membutuhkan gambaran informasi atau wawasan dari data tentang Indonesia. Pemegang keputusan pada bisnis perlu menentukan gerakan proses bisnis berdasarkan informasi dengan cepat sehingga diperlukan tim khusus yang mampu memberikan layanan pengolahan data dan menampilkannya sesuai dengan kebutuhan bisnis. Peran data scientist dapat memberikan layanan tersebut.

Data scientist dapat mengelola data yang besar dan kompleks serta menginterpretasikan data dengan menghubungkan pengetahuan tentang statistik dan pemrograman untuk memperoleh wawasan bermakna (*Wisdom*) yang digunakan untuk menentukan keputusan bisnis [5]. Data Scientist mampu membantu pemegang keputusan dengan mengidentifikasi tren, memprediksi hasil di masa mendatang, dan mengembangkan solusi berbasis data untuk berbagai tantangan bisnis. Data scientist mampu mengolah data dan menampilkannya dalam bentuk dashboard atau *data visualization*. Representasi data dalam bentuk visual seperti grafik, diagram, atau peta dapat membantu menyederhanakan informasi kompleks dan mempercepat pemahaman [6]. Visualisasi data memudahkan pengambilan keputusan karena mampu menunjukkan pola, tren, atau anomali yang mungkin tidak terlihat dari data mentah.

Mahasiswa magang di Data Indonesia perlu menguasai bahasa pemrograman Python dan SQL serta alat Visualisasi Data seperti Looker untuk menyelesaikan kebutuhan pekerjaan di Data Indonesia sebagai Data Scientist. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk mencicipi industri dengan membantu perusahaan dalam mengolah data yang tidak teratur serta menyajikannya dalam bentuk visualisasi dan tersusun sebagai dashboard. PT Jurnalindo Aksara Grafika menawarkan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman bekerja dalam bentuk program magang. Mahasiswa dapat melamar kepada perusahaan dengan posisi yang sesuai dengan minat dan pengalaman mahasiswa sebelum ditempatkan pada lini usaha yang sesuai.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kerja Magang adalah salah satu program yang diwajibkan kepada mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara agar mahasiswa dapat mempersiapkan diri untuk terjun ke dunia kerja. Program magang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mencicipi dunia profesi selama 1-2 semester perkuliahan pada industri yang menjadi bidang konsentrasi mahasiswa tersebut. Pengalaman program magang di perusahaan diharapkan dapat mengasah kemampuan mahasiswa sekaligus membekali mahasiswa dengan soft skill dan hard skill yang diperlukan untuk memulai karir di industri yang dituju.

Program kerja magang dilaksanakan sebagai kewajiban bagi mahasiswa dan syarat untuk memenuhi yudisium Program Studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara. Program kerja magang di perusahaan bertujuan agar mahasiswa dapat menggunakan kemampuannya secara profesional di dunia kerja. Pengalaman bekerja di perusahaan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menemukan permasalahan yang mungkin timbul di dunia kerja serta menyelesaikan permasalahan tersebut dengan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan. Mahasiswa dapat mengembangkan ilmu dan pengetahuan dengan mengaplikasikan ilmu tersebut selama bekerja di perusahaan. Pelatihan dan pengalaman yang diperoleh mahasiswa dari perusahaan akan menjadi ilmu dan pembelajaran khusus bagi mahasiswa untuk melangkah ke dunia kerja. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa selama perkuliahan mampu bersaing dengan realitas keterampilan yang digunakan pada industri yang dituju.

Tujuan dari magang sebagai Data Scientist di Data Indonesia sebagai salah satu lini usaha BIGMEDIA adalah membantu perusahaan dalam mengolah data yang tidak teratur serta menyajikannya dalam bentuk visualisasi dan tersusun sebagai dashboard. beberapa maksud dari adanya kerja magang, sebagai berikut:

1. Menyusun dashboard data di DataIndonesia.id serta terlibat dalam mengumpulkan data, mengolah, merancang visualisasi, sampai dengan menyajikan dalam bentuk dashboard data di website.
2. Membantu menangani halaman Data Tabel di e-paper Bisnis Indonesia khususnya dalam mengambil dan mengolah data emiten bursa.
3. Membantu mengolah permintaan data custom dari klien, permintaan data tertentu dalam jumlah besar yang memerlukan pengumpulan data melalui scraping website.
4. Membangun Tools Market Intelligence yang berisi pantauan data transaksi di marketplace mencakup proses scraping data dari marketplace, pengolahan dan pembersihan data, sampai menyajikannya dalam bentuk dashboard.

1.3.Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program kerja magang dilaksanakan dengan bekerja di kantor selama 4-5 bulan dengan kontrak 80 hari kerja dimulai dari 16 Desember 2024 sampai dengan 15 April 2025. Hari kerja yang ditetapkan adalah Senin hingga Jumat setiap minggunya dan dilaksanakan di kantor dengan ketentuan 8 jam kerja sehari dan 1 jam istirahat sedangkan terdapat pengecualian jam istirahat menjadi 30 menit saat puasa di Bulan Ramadhan atau Bulan Maret. Jam kerja dimulai pukul 08:00 atau 08:30 WIB hingga 17:00 WIB. Program kerja magang di Data Indonesia berlangsung selama 80 hari kerja.

Tahapan dalam program kerja magang dibagi menjadi 2 yaitu tahap pra magang dan tahap magang. Pada tahap pra magang, mahasiswa mencari informasi mengenai lowongan pekerjaan dari perusahaan yang sedang membuka lowongan magang. Mahasiswa dapat menghadiri *job fair* yang dilaksanakan secara online atau offline maupun yang diselenggarakan oleh Universitas Multimedia Nusantara atau oleh instansi lain. Setelah melihat posisi magang perusahaan yang sesuai dengan kemampuan dan pendidikan mahasiswa, mahasiswa dapat mengirimkan CV dan portofolio kepada alamat yang dicantumkan oleh perusahaan. Mahasiswa juga dapat menghubungi kontak perusahaan di LinkedIn. Sesuai dengan kebutuhan perusahaan,

mahasiswa akan memperoleh kontak dengan HRD (*Human Resource Development*) terkait kelanjutan dari proses lamaran pekerjaan.

Pada tanggal 3 Desember 2024, Mahasiswa memperoleh informasi undangan dari bagian personalia PT Jurnalindo Aksara Grafika untuk melakukan wawancara pada tanggal 4 Desember 2024 dengan bagian personalia dan perwakilan divisi yang dilamar secara daring. Setelah wawancara, mahasiswa akan diinformasikan mengenai penerimaan magang 3 hari setelahnya yaitu tanggal 6 Desember 2024. Pada tanggal tersebut, mahasiswa yang diterima magang memperoleh informasi dan undangan dari bagian personalia mengenai waktu, tempat masuk magang dan persyaratan magang.

Pada tanggal 16 Desember 2024, Mahasiswa memulai hari pertama magang dengan menandatangani kontrak magang dan pengenalan pada bagian atau departemen yang akan menjadi tempat kerja mahasiswa selama 80 hari kerja ke depan. Pada hari pertama magang, mahasiswa berdiskusi dengan supervisor di DataIndonesia.Id terkait mengenai kemampuan mahasiswa dalam menguasai bahasa pemrograman python dan SQL yang akan digunakan selama magang serta pengalaman dalam menggunakan alat/ *tools* untuk visualisasi data (*Data Visualization*).

Supervisor memberikan deskripsi pekerjaan yang akan dilakukan oleh mahasiswa selama periode magang dan menetapkan mentor yang akan membimbing mahasiswa magang dalam tugas teknis. Selama seminggu ke depan, dari tanggal 16-19 Desember 2024, mahasiswa diberikan tugas untuk memahami pekerjaan yang akan ditugaskan, mempelajari kultur perusahaan dan mempelajari *tools* atau alat-alat yang digunakan di DataIndonesia.Id yang berkaitan dengan posisi magang sebagai *Data Scientist*. Selama masa pengenalan perusahaan, mahasiswa diberikan tugas untuk mencari contoh dashboard pada lembaga pemerintahan dan memberikan evaluasi terhadap dashboard tersebut. Hasil dari evaluasi lalu diterapkan melalui tugas evaluasi masa pengenalan yaitu pembuatan dashboard dengan Looker Studio untuk menguji pemahaman mahasiswa selama masa pengenalan lingkungan kerja di perusahaan.

Setelah masa pengenalan lingkungan berakhir, mahasiswa mendapatkan tugas harian dari mentor yang telah ditetapkan oleh supervisor untuk membimbing mahasiswa dalam mengerjakan tugasnya. Tugas harian untuk mahasiswa yang magang sebagai *Data Scientist* adalah pembuatan dashboard dari data yang diperoleh dari lembaga. Namun, jika terdapat klien dengan permintaan pengolahan data custom maka mahasiswa akan difokuskan untuk membantu menyelesaikan pengolahan data dari klien.

Selama program magang berjalan, mahasiswa magang mengisi presensi sebagai data kehadiran yang akan dicatat oleh bagian personalia PT Jurnalindo Aksara Grafika. Mahasiswa yang magang perlu mendokumentasikan pekerjaan sebagai bukti presensi kehadiran. Selain tugas yang diberikan oleh mentor, *Data Scientist Intern* juga akan menjalankan tugas untuk mengolah data untuk membantu tim Data Indonesia.

Tugas yang diberikan selama program magang meliputi pengolahan data dari lembaga atau institusi yang akan digunakan dalam artikel berita, membuat dashboard dari data tabel yang sudah terstruktur, membuat dashboard dari data yang tidak terstruktur atau hasil dari *scraping data*, mengambil data pada situs website dengan metode *scraping data*, dan mempersiapkan data siap oleh yang bisa digunakan untuk masyarakat umum. Beberapa aktivitas atau tugas prioritas yang dikerjakan selama magang disusun seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.1 Aktivitas program magang.

No	Aktivitas	Desember		Januari				Februari				Maret				April		
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	4	1	2	
1	On-Boarding, Pengenalan, dan pendalaman <i>tools</i> yang digunakan di perusahaan																	

2	Membuat Dashboard Perkebunan dari Data Lembaga Pemerintah Badan Pusat Statistik																		
3	Membuat Dashboard Upah dari Data Lembaga Pemerintah Badan Pusat Statistik dan Kementerian Ketenagakerjaan RI																		
4	Membuat Dashboard Monitoring E-Commerce dengan Web Scraping																		
5	Scraping Data Custom																		

