

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi bertumbuh dengan semakin pesat dalam beberapa dekade terakhir. Seiring dengan kemajuan gawai elektronik, internet dan jejaring sosial, kelimpahan informasi atau data pada internet menjadi fenomena umum yang ditemui. Setiap harinya, jumlah data yang dihasilkan terus meningkat secara sangat cepat. Hingga tahun 2020, diestimasikan sebanyak 44 *zettabytes* (44,000,000,000,000 *gigabytes*) data berada di internet, dengan rata-rata 1.7 *megabytes* data dihasilkan per detik [1]. Pada tahun 2025, diperkirakan setidaknya 200 *zettabytes* (200,000,000,000,000 *gigabytes*) data telah dihasilkan oleh pengguna internet di seluruh dunia [2]. Layaknya pada dunia digital, data yang tersedia pada dunia nyata juga berjumlah besar sejak bertambah secara terus menerus. Perusahaan, organisasi ataupun bisnis-bisnis merupakan salah satu penghasil data di dunia nyata [3]. Sayangnya, kelimpahan data tidak sebanding dengan kuantitas *value* yang dapat diperoleh atau dihasilkan. Minimnya penghasilan *insight* yang bernilai menunjukkan bahwa data belum berhasil dimanfaatkan secara maksimal.

Meski data yang tersedia berjumlah sangat besar, *value* yang mampu diekstrak dari fenomena kelimpahan data tidak maksimal bila data mentah dibiarkan sedemikian rupa [4]. Maka dari ini, diperlukan proses pengolahan data dan analisis data guna menciptakan *insights* yang bernilai bagi perusahaan [5]. Rangkaian proses yang perlu dilakukan untuk memaksimalkan kelimpahan data merupakan bagian dari aktivitas *Data Analyst* pada perusahaan. Menurut [6], salah satu kewajiban sebagai seorang *Data Analyst* adalah data visualisasi (*data visualization*). Data visualisasi merupakan proses pengumpulan, penafsiran dan membandingkan data untuk menjelaskan ide-ide kompleks, sehingga memfasilitasi identifikasi dan analisis pola yang bermakna [7]. Data visualisasi terdiri dari rangkaian proses yang kompleks, dimulai dengan mengumpulkan data, memproses

data, mentranslasikan dan merepresentasikan data ke dalam bentuk visual, serta analisis dan interpretasi [7]. Tahap analisis dan interpretasi data merupakan proses terpenting karena memungkinkan data untuk menghasilkan arti, yang mana dapat ditransformasikan menjadi pengetahuan (*knowledge*). Data visualisasi mampu membantu individu menarik kesimpulan yang sederhana dan dapat ditindaklanjuti (*actionable*) melalui *insights* yang dihasilkan [8]. Kemampuan *Data Analyst* untuk memanfaatkan data melalui teknik data visualisasi mendasari munculnya keperluan bagi perusahaan untuk merekrut *Data Analyst*.

Indonesia memiliki beragam badan usaha, salah satunya adalah UMKM yang merupakan singkatan untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah. SUMBER DIGITAL STORE (SUMBER DS) merupakan salah satu badan usaha yang tergolong ke dalam kriteria Usaha Mikro menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2008 Pasal 6 [9]. Berdasarkan [10], jumlah unit badan usaha UMKM mencapai 65,47 juta pada tahun 2019. Menurut [11], sekitar 17,2 juta UMKM telah beradaptasi dan mengubah cara kerja bisnis dari tradisional menjadi daring (*go digital*) pada tahun 2022, dimana SUMBER DS adalah salah satunya. SUMBER DS bergerak di bidang penjualan produk digital atau virtual melalui salah satu platform C2C (*Customer to Customer*) *e-commerce marketplace* di Indonesia bernama itemku, dan memiliki dua toko daring. Dengan ini, SUMBER DS terpapar ke dalam fenomena kelimpahan data. Namun, SUMBER DS tidak memiliki cara untuk menghasilkan *value* dari data yang dimiliki.

Mahasiswa magang selaku *Data Analyst Intern* untuk SUMBER DS bertugas untuk mengolah data, menghasilkan dasbor visualisasi terkait data penjualan, pelanggan dan produk, melaksanakan analisis yang lengkap untuk menghasilkan *insights* yang memiliki *value* hingga membuat dokumentasi dan laporan berdasarkan data historikal yang dikumpulkan. Alhasil, data yang dimiliki SUMBER DS dapat dimanfaatkan untuk membantu bisnis secara keseluruhan.

1.2. Maksud dan Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang

1.2.1. Maksud Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja magang pada SUMBER DS dilaksanakan guna memenuhi mata kuliah *Internship* yang sedang diampu oleh mahasiswa magang, memperkenalkan mahasiswa magang terhadap dunia kerja industri teknologi dan bisnis secara umum, mengasah keterampilan baik *hard skills* maupun *soft skills*, serta memperluas wawasan dan relasi yang dijalin selama kerja magang. *Hard skills* yang dikembangkan oleh mahasiswa magang mencakup kemampuan menggunakan *tools* visualisasi untuk mengerjakan proses data visualisasi, pemilihan tipe *chart* yang tepat, eksplorasi dan pengolahan data mentah untuk mempersiapkan data agar layak dipakai, menarik *insight* melalui proses data analisis dan pembuatan laporan yang efisien. *Soft skills* yang dikembangkan oleh mahasiswa magang mencakup etika bekerja di organisasi, cara berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, dan memenuhi *goal* yang telah ditetapkan sesuai dengan tenggat waktu. Selain itu, pelajaran dan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan di Universitas Multimedia Nusantara juga dapat diimplementasikan oleh mahasiswa magang pada berbagai skenario kasus nyata, yang mana secara tidak langsung menjadi tolak ukur evaluasi mahasiswa magang atas pengetahuan yang telah dikumpulkan selama ini.

1.2.2. Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang

Berdasarkan latar belakang masalah dan maksud pelaksanaan kerja magang, tujuan pelaksanaan kerja magang bagi SUMBER DS antara lain mencakup:

1. Memanfaatkan data yang tersedia, dimana sebelumnya tidak pernah diperhatikan, untuk diolah dan dianalisis yang mana dapat membawa beragam keuntungan bagi SUMBER DS.
2. Memberikan pengguna lain (rekan kerja) kemudahan saat melihat data-data SUMBER DS, dari yang sebelumnya berbentuk tabel yang tidak memiliki format rapih dalam file *csv* menjadi grafik visualisasi yang *eye-catching* sehingga menjadi lebih mudah dipahami dan nyaman dipandang.

3. Menghasilkan temuan atau wawasan baru yang bernilai (*valuable insights*) yang dikonklusikan berdasarkan hasil proses analisis data.
4. Memberikan rekomendasi aksi atau strategi bisnis yang perlu dilakukan guna memaksimalkan keuntungan berdasarkan *insights* yang diperoleh.

Tujuan-tujuan yang disebutkan di atas diwujudkan melalui pelaksanaan rangkaian proses analisis data yang kompleks, dimulai dengan memahami bisnis dan data secara umum, dilanjutkan dengan pengolahan data mentah, eksplorasi dan pembersihan data mentah, membangun beberapa *dashboard* interaktif yang terdiri dari beragam grafik visualisasi, menghasilkan estimasi prediksi di masa depan, serta menganalisis model yang berhasil dibangun menggunakan kemampuan kognitif mahasiswa magang untuk menarik *insights* yang memiliki *value* (bernilai).

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang pada SUMBER DS memiliki jangka waktu 46 hari, dimulai pada Jumat, 27 Agustus 2021 hingga Kamis, 28 Oktober 2021. Namun, perhitungan minggu pertama dihitung sejak Senin, 30 Agustus 2021. Jam kerja yang ditetapkan oleh SUMBER DS adalah 40 jam per minggu (8 jam per hari), dimulai dari pukul 09.00 pagi sampai dengan pukul 18.00 sore dengan waktu istirahat makan siang sebesar 1 jam per hari yaitu pada pukul 12.00 hingga 13.00 siang. Sejak masa pandemi COVID-19 masih berlangsung pada durasi kerja magang, kegiatan kerja magang sepenuhnya dilaksanakan secara daring atau *Work From Home (WFH)*. Tabel 1.1. menjelaskan *timeline* pelaksanaan kerja magang yang berisikan garis besar aktivitas mahasiswa magang per minggu.

Tabel 1.1. *Timeline* Pelaksanaan Kerja Magang

Aktivitas	Waktu Pelaksanaan Kerja Magang (Minggu)								
	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5	Ke-6	Ke-7	Ke-8	Ke-9
<i>Onboarding</i>									
Pembagian <i>OKRs</i>									
Eksplorasi data <i>sales</i> dan <i>product</i>									
Membangun <i>dashboard</i> terkait <i>sales</i> dan <i>product</i> Toko R pada Q1 2021									
Memprediksi <i>trend</i> Toko R untuk periode Q1 2022									
Membangun <i>dashboard</i> terkait <i>sales</i> dan <i>product</i> Toko P pada Q1 2021									
Memprediksi <i>trend</i> Toko P untuk periode Q1 2022									
Membuat laporan Toko R dan Toko P pada Q1 2021									
Membangun <i>dashboard</i> terkait <i>sales</i> dan <i>product</i> Toko R pada Q2 2021									
Memprediksi <i>trend</i> Toko R untuk periode Q2 2022									

Membangun <i>dashboard</i> terkait <i>sales</i> dan <i>product</i> Toko P pada Q2 2021									
Memprediksi <i>trend</i> Toko P untuk periode Q2 2022									
Membuat laporan Toko R dan Toko P pada Q2 2021									
Penambahan OKR									
Eksplorasi data <i>customer</i>									
Mengolah dan mempersiapkan data <i>customer</i>									
Membangun <i>dashboard</i> terkait <i>customer</i> Toko R dan Toko P pada Q1 dan Q2 2021									
Penambahan hasil temuan pada laporan terkait data <i>customer</i> kedua toko pada Q1 dan Q2 2021									
Membuat modul dokumentasi									
Menghadiri <i>meeting</i> internal									

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Prosedur pelaksanaan kerja magang dibagi menjadi 3 tahapan utama, dimana setiap tahapan terdiri dari beragam rangkaian aktivitas, yaitu tahap pra-magang, kerja magang dan post-magang. Pada tahap pra-magang, mahasiswa magang melakukan pencarian lowongan magang seputar beberapa *job position* yaitu Data Analyst, Data Scientist, Data Engineer dan Quality Assurance. Pencarian lowongan magang dimulai pada akhir bulan Juli 2021 dengan memanfaatkan beberapa *job portal* yang tersedia, seperti aplikasi LinkedIn dan Glints, situs web Indeed dan JobStreet, hingga akun media sosial seperti CDC UMN dan sebagainya. Beberapa percobaan lamaran memanfaatkan penggunaan email dengan melampirkan CV dan transkrip nilai, sedangkan percobaan lainnya melibatkan pengisian formulir melalui aplikasi maupun situs web *job portal*. Pada tanggal 25 Agustus 2021, mahasiswa magang diundang oleh SUMBER DS untuk berpartisipasi dalam *user interview* secara daring menggunakan sarana Google Meets. Hasil akhir *interview* berupa pernyataan penerimaan kerja magang pada SUMBER DS.

Pada tahap kerja magang, mahasiswa magang melaksanakan kegiatan-kegiatan yang telah dijelaskan pada *job desc* posisi *Data Analyst Intern* di SUMBER DS. Kerja magang berlangsung selama 46 hari, mulai dari tanggal 27 Agustus 2021 hingga 28 Oktober 2021, serta diawasi secara langsung oleh pemilik usaha SUMBER DS. Aktivitas utama kerja magang sebagai *Data Analyst Intern* meliputi pengolahan data mentah, pembangunan dasbor-dasbor interaktif seputar data penjualan, pelanggan dan produk yang didirikan oleh berbagai macam grafik visualisasi, memprediksi tren di masa yang akan datang, merangkum *insights* yang diperoleh melalui analisis data ke dalam bentuk laporan dan membuat modul dokumentasi aktivitas yang selama ini dikerjakan selama masa kerja magang. Melalui temuan-temuan baru (*insights*) yang dihasilkan, mahasiswa magang memberikan rekomendasi aksi yang perlu diambil (strategi bisnis) guna memaksimalkan keuntungan SUMBER DS. Dalam konteks non-teknis, mahasiswa magang juga memberikan *update* kerja magang per minggu pada *meeting* internal, serta berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja lainnya.

Tahapan terakhir yaitu post-magang merupakan tahap dimana perancangan laporan magang dilakukan untuk memenuhi persyaratan mata kuliah *Internship* yang diampu. Selain itu, mahasiswa magang melakukan pengisian form KM-01 Final Company pada situs web MyUMN, menerima KM-02 Surat Pengantar Kerja Magang dari admin FTI UMN melalui email, mengisi form KM-03 Kartu Kerja Magang, KM-04 Kehadiran Kerja Magang, KM-05 Laporan Realisasi Kerja Magang dan KM-07 Verifikasi Laporan Magang. Form KM-06 Penilaian Kerja Magang diberikan kepada *supervisor* yakni pemilik usaha SUMBER DS untuk diisi sebagai evaluasi performa mahasiswa magang. Tahap post-magang melibatkan dosen pembimbing yang telah ditunjuk oleh Prodi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara untuk membantu mahasiswa magang dalam penyusunan laporan melalui pemberian saran dan koreksi secara daring menggunakan media komunikasi seperti email, LINE dan Google Meets, juga pemilik usaha SUMBER DS selaku *supervisor* untuk menandatangani dan mengisi dokumen yang diperlukan seperti mengeluarkan surat pernyataan kerja magang.