

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Data merupakan rincian dari setiap peristiwa – peristiwa yang belum diolah atau dapat dikatakan sebagai fakta mentah yang tidak bisa dipahami oleh orang awam sebagai penerima datanya. Umumnya data berbentuk angka, simbol, karakter, gambar, suara hingga video yang apabila di data – data tersebut diolah dengan baik, maka akan menghasilkan sebuah informasi yang memberi manfaat terutama dapat mendukung suatu perusahaan dalam proses pengambilan keputusan sehingga mengakibatkan dampak yang signifikan bagi perkembangan bisnis bagi perusahaan tersebut. *(Ini Alasan Pentingnya Mengelola Data Perusahaan Pentingnya Data Untuk Perusahaan / WEB AND MOBILE APP DEVELOPMENT / TRIES COMPANY, n.d.)*

Data diklasifikasikan menjadi 2 jenis, yaitu data terstruktur yang ditampilkan dalam skema yang jelas karena berbentuk tabel yang terdiri dari kolom dan baris sehingga lebih mudah untuk diproses dan dianalisis hingga diintegrasikan kepada sistem. Kemudian terdapat data tidak terstruktur yang ditampilkan dalam berbagai bentuk yang beragam sehingga sangat sulit untuk dipahami dan dianalisis, karena harus mengalami pengolahan dengan tingkat yang lebih kompleks terlebih dahulu agar dapat diproses dan digunakan. (Afifanto, 2015).

Sebagian besar perusahaan menggunakan data yang sifatnya terstruktur seperti data - data yang tersusun dalam bentuk tabel, dan data terstruktur merupakan bentuk data yang mayoritas seringkali ditemui. Sama seperti halnya pada perusahaan PT Frisidea Tech Indonesia yang merupakan perusahaan yang bergerak dalam Konsultan IT, baik merancang aplikasi dari permintaan Klien maupun membuat produk aplikasi sendiri, seperti Aplikasi *Career Support* yang merupakan aplikasi yang digunakan untuk pelamar mencari kerja dengan menghubungkan pelamar, perusahaan dan pihak akademik dari institusi pendidikan di seluruh Indonesia.

Sebagian besar memiliki banyak berbagai macam data yang disimpan seperti halnya pada PT Frisidea Tech yang datanya berasal dari aplikasi *Career Support* yaitu data dari masing – masing kandidat seperti data pribadi, data riwayat dan kemampuan yang dimiliki kandidat, kemudian data dari portal lain seperti data perusahaan dan data sekolah. Namun hal yang perlu disadari apabila data hanya sekedar disimpan, data tersebut hanya menjadi data yang tidak akan pernah berguna, dan apabila ingin dipakai, data tersebut akan sulit dimengerti oleh orang awam.

Maka dari itu, setiap perusahaan wajib memiliki orang yang bertugas untuk mengolah data tersebut agar bisa digunakan dengan diproses menjadi informasi yang bermanfaat karena mudah dipahami oleh orang awam, yaitu orang yang memiliki kemampuan khusus dalam mengelola data. Data tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik visualisasi yang merupakan representasi dari data tersebut. Sehingga hasil visualisasi sebagai laporan akan mempermudah para manajemen dan mendukungnya dalam pengambilan keputusan. (Rahmawati et al., 2018)

Magang merupakan program sebagai kesempatan bagi setiap mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan belajar secara praktis dan memperkenalkan lingkungan dunia kerja nyata serta meningkatkan dan mendalami kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja nyata sesuai dengan bidangnya yang ditekuni (Fei et al., 2020). Selain sebagai prasyarat kelulusan dan mengasah *hardskill* maupun *softskill*, magang sebagai *Data Analyst* merupakan posisi yang sangat penting dalam memberikan perubahan dan kemajuan pada perusahaan, karena *Data Analyst* berperan sebagai penengah antara Bisnis dan Teknologi dalam menyajikan data berupa informasi yang mudah dimengerti dan disajikan secara interaktif. Hal ini dikarenakan PT Frisidea Tech Indonesia belum terdapat posisi yang bertugas untuk pengelolaan data. (Suprata, 2019)

1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang

Maksud dan Tujuan pelaksanaan kerja magang yaitu bertujuan untuk mendapatkan pengalaman kerja yang umumnya diperlukan sebelum setiap mahasiswa setelah lulus nanti akan memasuki dunia lapangan kerja sebenarnya, sehingga setiap mahasiswa yang mengikuti kerja magang dapat memahami dan mengetahui kemungkinan masalah – masalah yang akan terjadi dalam dunia kerja, selain itu juga dapat mengasah kemampuan bagi setiap mahasiswa nantinya, baik *hardskill* dalam menjalankan tugas sesuai dengan deskripsi pekerjaannya maupun *softskill* agar dapat berkomunikasi dengan tim, bekerja sama, menyelesaikan masalah dengan mencari solusi, serta dengan hal terpenting yaitu kritis, berpikiran terbuka dan kreatif.

Pelaksanaan syarat magang sendiri juga merupakan salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa, sesuai dengan peraturan bagi mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja Magang dilaksanakan selama 13 Minggu atau 47 hari, yaitu dimulai dari tanggal 3 September 2020 sampai dengan tanggal 27 November 2020, sesuai dengan syarat minimal kerja magang yaitu selama 3 bulan atau 40 hari kerja. Lokasi pelaksanaan magang bertempat di Ruko no 8 yang terdapat di Hotel Aston Pluit, yang bertempat di Jl. Pluit Selatan No. 1, Kota Jakarta Utara.

Selama kegiatan kerja magang, tugas yang dilakukan adalah melakukan visualisasi data dengan mengolah data terlebih dahulu. Mulai dari memasukan data ke dalam *Notebook*, kemudian data diproses dengan dieksplorasi untuk memeriksa tipe datanya, dan memeriksa berapa banyak data yang kosong. Berikut adalah *timeline* mengenai tugas – tugas yang dikerjakan dengan *ganttt chart* dibawah sesuai dengan Tabel 1.1

Tabel 1.1 *Timeline* Pengerjaan Magang

Tugas yang dikerjakan	Minggu ke												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Perkenalan tentang perusahaan, dan Job desc	■												
Eksplorasi data		■	■		■	■		■	■			■	
Membuat visualisasi data		■	■	■			■	■		■		■	
Belajar visualisasi data <i>Real Time</i>									■	■			
Belajar <i>Real Time</i> data <i>Processing</i>											■	■	
Penerapan <i>Real Time Processing</i> dan Visualisasi data												■	
Membuat Laporan perkembangan kandidat													■
Integrasi visualisasi dengan sistem													■

- Minggu 1
 - Perkenalan dengan perusahaan, aplikasi produk perusahaan dengan fitur – fiturnya, proyek yang dikerjakan sesuai dengan *Job Desc*
 - Memahami permasalahan bisnis pada proyek *Career Support* mengenai *Domain Knowledge*, kasus yang dihadapi dan identifikasi data yang ingin di analisis.

- Minggu 2
 - Meminta *Back-End* untuk melakukan penarikan data *Career Support* pada Juli 2019 sampai Juni 2020 dari sistem aplikasi pada pihak *Back-End* melalui Manajer Projek.
 - Melakukan Eksplorasi pada Data untuk mencari tahu Informasi dari Data seperti Variabel, Tipe Data, dan jumlah data kosong.
 - Mengidentifikasi Variabel pada Data yang dijadikan acuan untuk mencari *insight* yang ditampilkan pada Visualisasi Data, yaitu Jumlah Kandidat Aktif dan Tidak Aktif dan jumlah kandidat berdasarkan *profile completeness*.
 - Membuat tabel *dataframe* yang khusus untuk menampung kandidat aktif dan tidak aktif dengan bulan dan tahun sebagai *multi-index*. Namun hasil visualisasi tidak sesuai dengan yang diminta

- Minggu 3
 - Membuat tabel *dataframe* yang berisi data mengenai jumlah kandidat aktif dan tidak aktif yang registrasi perbulan sebagai periode dengan tahun terpisah antara 2019 dan 2020. Masing –

masing menggunakan metode *groupby* untuk kolom aktif dan tidak aktifnya, kemudian digabungkan dengan tabel yang tahunnya sama

- Membuat *draft* visualisasi untuk menampilkan jumlah kandidat aktif dan tidak aktif yang registrasi perbulan dengan tahun terpisah antara 2019 dan 2020
- Membuat kolom akumulasi pada *dataframe* kandidat dan menampilkan hasil akumulasi dalam bentuk visualisasi. Kemudian menambahkan anotasi untuk menampilkan angka pada tiap titik data.
- Minggu 4
 - Memperbaiki tabel *dataframe* kandidat aktif dan tidak aktif dengan menggabungkan tabel dari tahun 2019 dan 2020 menggunakan metode *concatenate*.
 - Memperbaiki *draft* pada visualisasi untuk menampilkan jumlah kandidat aktif dan tidak aktif yang registrasi perbulan dengan tahun yang sudah digabung, sehingga dari 2019 sampai 2020
 - *Briefing* dan Konsultasi dengan *Back-End* untuk membahas mengenai kumpulan – kumpulan tabel kandidat yang saling terkait berdasarkan kolom *primary key* dan kolom *foreign key*-nya, kemudian dipetakan dalam bentuk diagram relasional (*Entity Relational Diagram*).
- Minggu 5

- Penggabungan dengan *join on* antar tabel berdasarkan diagram relasional menjadi suatu kolom yang merupakan data-data profil kandidat mulai dari data tabel sejenis untuk penggabungan Tahap I, kemudian penggabungan Tahap II dilakukan untuk menggabungkan menjadi suatu data tabel. Namun hasilnya tidak sesuai karena terdapat banyak data kosong.
- Belajar membuat kolom persentase berdasarkan kelengkapan data dalam suatu baris data yang merupakan representasi dari suatu data pribadi pada tiap kandidat dengan menggunakan metode *For-Loop* yang digunakan untuk menjalankan perbaris data suatu tabel untuk memeriksa tiap kandidat perbaris dan *If-Conditional* yang digunakan untuk memeriksa suatu kolom pada tiap data terisi atau tidak.
- Minggu 6
 - Melanjutkan belajar untuk membuat kolom persentase berdasarkan kelengkapan data kandidat, kemudian diterapkan dengan data *dummy* terlebih dahulu hingga berjalan dengan baik. Setelah itu diaplikasikan ke data kandidat profil tersebut.
 - Membuat *draft* visualisasi mengenai jumlah kandidat berdasarkan *profile completeness*-nya. Namun hasilnya janggal karena data yang ditampilkan terdapat kejanggalan dimana jumlahnya tertinggi pada suatu persentase diatas 20000 kandidat sementara jumlah kandidat

keseluruhan baru mencapai 9177, hal ini karena terdapat banyak duplikasi data dan penggabungan data kurang baik.

- Minggu 7
 - Melakukan penggabungan *join on* ulang dengan memperbaiki posisi variabel *dataframe* yang digabungkan pada penggabungan Tahap II, kemudian menghilangkan duplikasi dengan *drop duplicates* pada data tersebut.
 - Kembali menampilkan hasil visualisasi antar kandidat dengan jumlah berdasarkan masing-masing *profile completeness*.
- Minggu 8
 - Meminta *Back-End* untuk melakukan penarikan data *Career Support* pada Juli 2019 sampai Oktober 2020 dari sistem aplikasi pada pihak *Back-End* melalui Manajer Projek.
 - Membuat tabel *dataframe* yang masing – masing berisi data “Kandidat Aktif dan Tidak Aktif” dan data “Kandidat berdasarkan *profile completeness*” dengan menerapkan metode yang dilakukan pada data kandidat sebelumnya.
- Minggu 9
 - Visualisasi data “Kandidat Aktif dan Tidak Aktif”, namun terjadi *error* pada saat melakukan anotasi. Sehingga menampilkan *draft* visualisasi tanpa menggunakan anotasi untuk menandakan angka perbulan kandidat mendaftar.

- Visualisasi akumulasi pada data “Kandidat Aktif dan Tidak Aktif”, hal yang sama juga terjadi dimana terjadi *error* pada anotasi.
- Visualisasi data “Jumlah Kandidat berdasarkan *profile completeness*” dari Juni 2019 sampai Oktober 2020.
- Belajar Visualisasi Data secara *Real-Time* yaitu Visualisasi Data yang berubah seiring bertambahnya data pada waktu tertentu dengan menggunakan Tutorial dari internet dan menggunakan *data dummy*. Visualisasi Data secara *Real-Time* menggunakan modul *Animation* dari *Library Matplotlib*.
- Minggu 10
 - Memperbaiki *error* pada anotasi untuk visualisasi pada “Kandidat aktif dan tidak Aktifnya”, dan untuk visualisasi akumulasi kandidat aktif dan tidak aktifnya.
 - Melanjutkan belajar Visualisasi Data secara *Real-Time* dengan mengerjakan Tutorial yang lain agar lebih memahami konsepnya
- Minggu 11
 - Belajar *Real-Time Data Processing* yaitu Pemrosesan Data yang dijalankan pada waktu tertentu secara yang otomatis mengambil data yang diperoleh secara langsung dengan menggunakan Tutorial dari internet dan menggunakan *data dummy*. *Real-Time Data Processing* menggunakan *Function* yang didalamnya berisi kumpulan kode agar dapat dijalankan secara langsung dan otomatis.

- Minggu 12
 - Melanjutkan belajar *Real-Time Data Processing*
 - Menerapkan program *processing* dan visualisasi secara *real-time* dengan data baru yang merupakan data kandidat dari Juni 2019 sampai November 2020.
- Minggu 13
 - Membuat PPT mengenai Laporan perkembangan Kandidat yang menggunakan Aplikasi *Career Support* dengan *Powerpoint* untuk menampilkan semua hasil visualisasi pada kandidat aktif & tidak aktif dan *profile completeness* masing – masing menggunakan data Juli 2019 sampai Juni 2020, Juli 2019 sampai Oktober 2020, dan Juli 2019 sampai November 2020.
 - Integrasi program *processing* dan visualisasi secara *real-time* dengan sistem dengan bantuan Pihak *Back-End* untuk *real-time processing* dan *Front-End* untuk menampilkan hasil visualisasi secara *realtime-nya*

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pada proses menjalankan program kerja magang ini dibagi dalam 3 hal, yaitu:

1. Proses pertama yaitu proses pencarian tempat kerja magang. Pada tahap ini, diawali dengan pencarian dan melamar untuk kerja magang di berbagai perusahaan melalui aplikasi *LinkedIn*, selain itu juga terdapat kontak dari kakak Tingkat atau Alumni dari kampus yang memberikan informasi mengenai

lowongan kerja magang yang disebarakan melalui *Group Prodi Sistem Informasi angkatan 2017* pada aplikasi *Chat LINE*, baik secara langsung ataupun melalui Dosen. Namun situasi semakin menyulitkan ketika Pandemi *Covid-19* Melanda yang berdampak pada perekonomian bagi banyak perusahaan, salah satunya pengurangan karyawan magang. Namun karena mendapat rekomendasi dari teman, akhirnya memperoleh Info Lowongan Kerja pada perusahaan PT Frisidea Tech Indonesia dan wawancara dilakukan secara *Online*.

2. Setelah melalui tahap wawancara, dilanjutkan dengan proses kerja magang yang dilakukan selama 3 bulan kerja. Pada pelaksanaan kerja magangnya, tugas yang dikerjakan yaitu melakukan visualisasi data tentang perkembangan kandidat. Data yang ditampilkan yaitu,
 - a. Jumlah kandidat yang aktif dan tidak aktif
 - b. Jumlah kandidat berdasarkan persentase *profile completeness* pada kandidat tersebut.

Pelaksanaan pekerjaan magang dilakukan dengan bekerja di kantor di hari yang tidak terdapat jadwal kuliah mulai dari jam 09.00 sampai jam 18.00 dan di selingi dengan jam istirahat selama 1 jam. Pada hari yang terdapat jadwal kuliah, maka pelaksanaan diselenggarakan secara bekerja di rumah.

3. Proses pembuatan laporan kerja magang, dilakukan pada saat menjelang penghujung periode magang dengan bantuan berupa masukan baik dari pembimbing lapangan yaitu oleh Manajer Proyek, maupun oleh Dosen Pembimbing Magang sendiri.