



UNIVERSITAS INDONESIA

Business Intelligence: ETL, Data & Mapping Visualization, Business Analysis & Automation, and Dashboard Integration

LAPORAN KERJA PRAKTIK

M Rizki Noerhamid

1306386661

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPOK
NOVEMBER 2016**

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK

Laporan ini diajukan oleh :

Nama : M Rizki Noerhamid

NPM : 1306386661

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Kerja Praktik : *Business Intelligence: ETL, Data & Mapping
Visualization, Business Analysis & Automation, and
Dashboard Integration*

Telah berhasil diselesaikan laporan kerja praktik untuk fakultas dan dipresentasikan hasil kerja praktiknya dalam forum seminar kerja praktik sebagai persyaratan yang harus dipenuhi dalam mata kuliah Kerja Praktik.

DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK,

(Rahmad Mahendra, S.Kom., M.A., M.Sc.)

Ditetapkan di :

Tanggal :

ABSTRAK

Kerja praktik merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia yang ditujukan untuk mengenalkan mahasiswa pada lingkungan kerja nyata. Pelaksana kerja praktik melaksanakan kerja praktik dari tanggal 13 Juni 2016 – 26 Agustus 2016. Selama masa kerja praktik, pelaksana kerja praktik tergabung dalam tim *business intelligence intern* di PT. Go-Jek Indonesia. Sebagian besar pekerjaan yang dilakukan oleh pelaksana kerja praktik berkaitan dengan pembuatan *dashboard business intelligence*. Akan tetapi, pelaksana kerja praktik juga membantu tim *business intelligence* mengerjakan berbagai proyek lainnya. Terdapat banyak kuliah yang relevan terhadap kerja prakti ini. Pelaksanaan kerja praktik juga memberikan berbagai manfaat dan menambah pengalaman penulis.

Laporan ini terdiri dari bagian pendahuluan yang berisi tentang proses pencarian kerja prakti dan informasi mengenai tempat kerja praktik, bagian isi yang berisi detail pekerjaan dan analisis dari pelaksanaan kerja praktik, serta bagian penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang diberikan oleh pelaksana kerja praktik.

Kata kunci: *business intelligence*, kerja praktik, proyek

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Proses Pencarian Kerja Praktik.....	1
1.2. Tempat Kerja Praktik.....	2
1.2.1. Profil Tempat Kerja Praktik.....	2
1.2.2. Posisi Penempatan Pelaksana Kerja Praktik dalam Struktur Organisasi ..	3
BAB 2 ISI.....	4
2.1. Pekerjaan dalam Kerja Praktik	4
2.1.1. Latar Belakang Pekerjaan	4
2.1.2. Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.3. Metodologi	7
2.1.4. Teknologi	7
2.1.5. <i>Project dan Deliverables</i>	8
2.2. Analisis	12
2.2.1. Pelaksanaan Kerja Praktik	12
2.2.2. Relevansi dengan Perkuliahan di Fasilkom UI.....	14
2.2.3. Non Teknis.....	16

BAB 3 PENUTUP.....	18
3.1. Kesimpulan	18
3.2. Saran	19
DAFTAR REFERENSI	20
LAMPIRAN 1 KERANGKA ACUAN KERJA PRAKTIK	21
LAMPIRAN 2 LOG KERJA PRAKTIK.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi PT. Go-Jek Indonesia	3
--	---

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Matriks Kerja Praktik.....	11
-------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Proses Pencarian Kerja Praktik

Dalam mempertimbangkan tempat kerja praktik, pelaksana kerja praktik awalnya sangat berminat untuk melakukan kerja praktik pada posisi *software engineer* mengingat pelaksana kerja praktik sangat menyukai proses *problem solving*. Oleh karena itu, pada awal masa pencarian tempat kerja praktik, pelaksana kerja praktik kebanyakan melamar di *startup/software house* yang membuka *internship* pada posisi *software engineering*.

Pelaksana kerja praktik pun akhirnya dipanggil untuk mengikuti tahap wawancara di beberapa perusahaan. Akan tetapi setelah beberapa kali melakukan wawancara *internship* untuk posisi *software engineering*, pelaksana kerja praktik mulai menyadari bahwa pelaksana kerja praktik tidak lagi memiliki minat yang besar terhadap bidang *software engineering*. Meskipun pada akhirnya pelaksana kerja praktik mendapatkan tawaran *internship* sebagai *software engineer* di salah satu perusahaan, penulis menolak tawaran tersebut karena ingin lebih mendalami bidang Sistem Informasi lainnya seperti *business intelligence* dan *knowledge management*.

Pelaksana kerja praktik pun mulai mencari tempat kerja praktik yang membuka *internship* di bidang *business intelligence*, *knowledge management*, *project manager*, ataupun *system analyst*. Sekitar bulan April 2016, pelaksana kerja praktik mendapatkan informasi bahwa PT Go-Jek Indonesia membuka *internship* pada bidang *business intelligence*. Pelaksana kerja praktik pun mencoba melamar, namun ternyata panggilan yang didapatkan oleh pelaksana kerja praktik adalah untuk bidang *business development* PT Go-Jek Indonesia. Akan tetapi, setelah berkonsultasi dengan salah satu dosen kerja praktik, deskripsi pekerjaan dari

bidang *business development* tidak memenuhi kriteria tempat kerja praktik sehingga pelaksana kerja praktik dengan berat hati harus menolak tawaran tersebut.

Pada bulan Mei 2016, salah satu anggota *business intelligence* dari PT. Go-Jek Indonesia memberikan kuliah tamu untuk kelas *business intelligence* serta memberikan informasi bahwa pendaftaran untuk *internship business intelligence* di Go-Jek dibuka lagi. Pelaksana kerja praktik pun kembali mengirimkan lamaran dan mendapatkan balasan langsung dari *VP of Business Intelligence*, Crystal Widjaja yang langsung mengajak penulis untuk melakukan wawancara di kantor pusat PT. Go-Jek Indonesia.

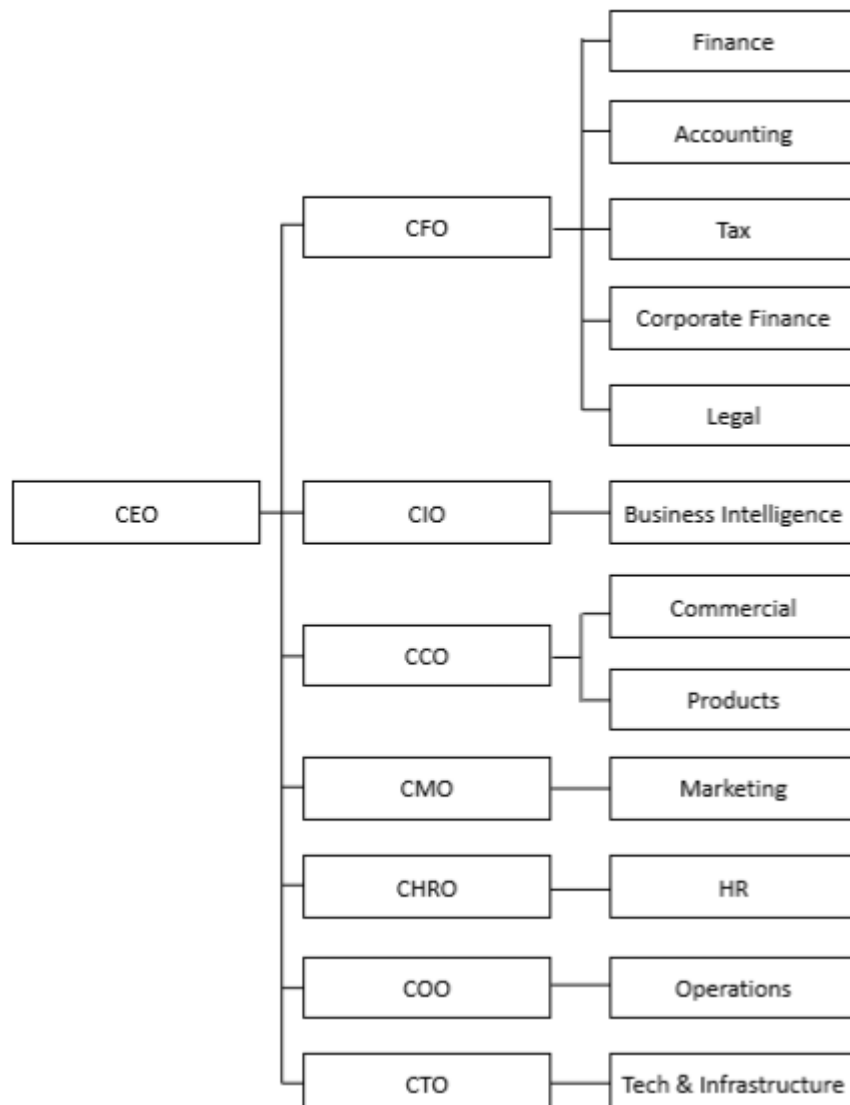
Setelah melakukan wawancara dengan Crystal Widjaja, pelaksana kerja praktik langsung dinyatakan diterima sebagai *business intelligence intern* pada hari itu juga dan akan memulai *internship* mulai dari bulan Juni 2016 sampai dengan akhir Agustus 2016.

1.2. Tempat Kerja Praktik

1.2.1. Profil Tempat Kerja Praktik

PT Go-Jek Indonesia merupakan perusahaan *start-up* yang bergerak di bidang *mobile technology*. PT Go-Jek Indonesia memiliki misi sosial untuk menyebarkan dampak sosial melalui teknologi [4]. Didirikan pada tahun 2010, nilai utama yang dimiliki oleh PT Go-Jek Indonesia adalah *speed, innovation, dan social impact*. Saat ini, Go-Jek telah beroperasi diberbagai kota besar di Indonesia, diantaranya adalah Jakarta, Bandung, Bali, Surabaya, Makassar, Yogyakarta, Medan, Semarang, Palembang, dan Balikpapan. Layanan yang dimiliki oleh PT Go-Jek Indonesia antara lain Go-Ride, Go-Food, Go-Mart, Go-Box, Go-Glam, Go-Clean, Go-Massage, Go-Busway, dan Go-Tix.

Adapun struktur organisasi dari PT Go-Jek Indonesia seperti terlampir pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Struktur Organisasi PT. Go-Jek Indonesia

1.2.2. Posisi Penempatan Pelaksana Kerja Praktik dalam Struktur Organisasi

Pada kerja praktik ini, pelaksana kerja praktik menempati posisi *business intelligence intern* yang merupakan bagian dari divisi *business intelligence*. Divisi *business intelligence* dipimpin oleh *VP of Business Intelligence* sekaligus penyelia pelaksana kerja praktik, Crystal Widjaja. Divisi *business intelligence* sendiri dibawah oleh seorang *Chief Information Officer (CIO)*.

BAB 2

ISI

2.1. Pekerjaan dalam Kerja Praktik

Selama masa kerja praktik, pelaksana kerja praktik bersama 5 orang peserta kerja praktik lainnya tergabung kedalam satu tim *business intelligence intern* yang langsung diawasi oleh Crystal Widjaja selaku penyelia dan *VP of Business Intelligence*. Terdapat pula *stand-up meeting* secara berkala dimana tim *business intelligence intern* akan melaporkan hasil kerjanya kepada tim *business intelligence*. Selain itu, tim *business intelligence intern* juga mendapat bantuan dari anggota divisi *business intelligence* lainnya.

2.1.1. Latar Belakang Pekerjaan

Sebagai *start-up* yang bergerak di bidang teknologi, PT Go-Jek memanfaatkan data dan fakta yang ada dilapangan dalam menunjang pengambilan keputusan. Terlebih dengan semakin berkembangnya konsep *big data* membuat data yang dimiliki perusahaan memiliki nilai yang semakin tinggi dalam bentuk *intelectual capital*. Divisi *business intelligence* merupakan salah satu divisi utama yang berkaitan dan berhubungan langsung dengan data yang dimiliki oleh PT Go-Jek, serta berperan aktif membantu proses pengambilan keputusan yang dilakukan perusahaan.

Pengambilan, pengelolaan, dan analisa data yang dilakukan oleh divisi *business intelligence* akan digunakan oleh banyak unit bisnis lainnya seperti *finance*, *product*, dan *marketing* dalam menunjang pengambilan keputusan di unit terkait. Data-data ini umumnya disajikan dalam bentuk laporan ataupun *real-time dashboard* sehingga unit bisnis lain dapat lebih mudah mengerti dan menganalisa data yang diberikan.

Secara umum, *business intelligence intern* memiliki *job description* yang mencakup 3 bagian utama dari *business intelligence*, yaitu *ETL (Extract, Transform, Load) Process and data quality, data visualization, and incresing the usability of data throughout business units*. Selain 3 bagian utama diatas, *business intelligence intern* juga

melakukan proyek lainnya seperti *fraud analysis*, *natural language processing*, *sentiment analysis*, dan *dashboard creation*.

2.1.2. Tinjauan Pustaka

Pelaksana kerja praktik akan membahas studi literatur terkait dengan pekerjaan pelaksana kerja praktik selama masa kerja praktik. Pembahasan tinjauan pustaka ini mencakup *business intelligence*, *ETL (Extract, Transform, Load) process*, *Natural Language Processing (NLP)*, *Sentiment Analysis*, *Web Service*, dan *Application Program Interface (API)*.

2.1.2.1. Business Intelligence

Business intelligence merupakan istilah umum yang digunakan pada aplikasi, infrastruktur dan sarana, serta *best practice* yang memungkinkan akses dan analisis terhadap informasi/data untuk menunjang dan meningkatkan pengambilan keputusan dan kinerja [2]. *Business intelligence* merupakan kumpulan teknik dan *tools* untuk mendapatkan dan merubah *raw data* sehingga memiliki makna dan relevansi untuk proses *business analysis*.

Fungsi yang umum dimiliki oleh *business intelligence* diantaranya adalah *reporting*, *online analytical processing*, *analytics*, *data mining*, *process mining*, *complex event processing*, *business performance management*, *benchmarking*, *text mining*, *predictive analytics*, dan *prescriptive analytics* [1].

2.1.2.2. ETL (Extract, Transform, Load)

Pada proses pengelolaan *database*, ETL (*extract, transform, load*) merupakan 3 fungsi berbeda yang digabungkan menjadi satu (umumnya dengan menggunakan *tools*) [7]. Ketiga fungsi tersebut adalah [3]:

- *Extracting the data*, data akan diekstrak dari *database/source system* (SAP, ERP, atau sistem lainnya). Data dari berbagai sumber yang berbeda akan dikonversi menjadi satu format *data warehouse* yang terkonsolidasi dan siap untuk dilakukan proses *transform*.

- *Transforming the data*, fungsi *transform* akan mengubah data yang telah didapat dan menggunakan *rules*, *lookup table*, atau kombinasi dengan data lain untuk melakukan konversi data ke *state* yang diinginkan. Beberapa *task* yang dilakukan pada fungsi ini adalah.
 - *Applying business rules*
 - *Cleaning*
 - *Filtering*
 - *Split/join column*
 - *Lookup & merge*
 - *Transpose rows & columns*
 - *Data validation*
- *Loading the data*, digunakan untuk menulis hasil (*load*) ke *database*, *data warehouse*, atau *data repository*.

2.1.2.3. Natural Language Processing (NLP)

Natural language processing (NLP) merupakan cabang dari ilmu *artificial intelligence* (AI) yang memiliki fokus pada kemampuan komputer untuk mengerti dan melakukan komunikasi dengan manusia melalui bahasa natural, yaitu bahasa yang biasa digunakan oleh manusia untuk melakukan komunikasi sehari-hari [5].

2.1.2.4. Sentiment Analysis

Sentiment analysis merupakan rangkaian proses yang dilakukan untuk menentukan apakah sebuah tulisan memiliki sentimen positif, negatif, atau netral [9]. *Sentiment analysis* umumnya digunakan untuk mengetahui sentimen apa yang dimiliki oleh seseorang terkait topik tertentu.

2.1.2.5. Web Service

Web service merupakan *software/aplikasi* yang *self-contained*, modular, terdistribusi, dan dinamis yang dapat diakses melalui suatu jaringan tertentu untuk membantu pembuatan produk, proses, dan lainnya [10].

2.1.2.6. Application Program Interface (API)

Application program interface (API) merupakan kumpulan *routine*, protokol, dan *tool* yang dapat dimanfaatkan untuk membangun sebuah *software* [6]. API menentukan bagaimana komponen-komponen pada *software* berinteraksi.

2.1.3. Metodologi

Pada awal masa kerja praktik, Crystal Widjaja selaku penyelia dan *VP of Business Intelligence* telah menyiapkan sejumlah proyek yang dapat diambil oleh tim *business intelligence intern*. Urutan pengerjaan proyek diserahkan kepada tim *business intelligence intern* dengan manajemen proyek dilakukan menggunakan *kanban board*.

Tim *business intelligence intern* juga melakukan *stand-up meeting* tiap minggunya, umumnya dilakukan pada hari Senin, Rabu, dan Jumat dan dihadiri oleh *VP of Business Intelligence*, anggota divisi *business intelligence*, dan anggota unit bisnis lainnya yang sedang terlibat secara langsung dengan salah satu proyek. Pada *stand-up meeting* ini, tim *business intelligence intern* akan melaporkan dan memberikan *update* hasil kerjanya, masalah yang dialami, dan pekerjaan yang akan dilakukan selanjutnya. Selain itu, apabila suatu proyek selesai, tim *business intelligence* akan melakukan presentasi pada *stand-up meeting*.

Tidak semua proyek dikerjakan bersama oleh tim *business intelligence intern*. Beberapa proyek dipegang hanya oleh beberapa anggota tim saja, dan ada juga beberapa proyek yang dikerjakan bersama oleh semua anggota tim. Jumlah anggota tim yang mengerjakan suatu proyek tergantung dari kompleksitas dan urgensi dari proyek tersebut dan telah disepakati bersama oleh semua anggota tim *business intelligence intern*.

2.1.4. Teknologi

Dalam mengerjakan berbagai macam proyek selama masa kerja praktik, penulis memanfaatkan berbagai macam *tools* untuk menunjang pekerjaan yang diberikan. Berikut merupakan teknologi yang dimanfaatkan penulis selama masa kerja praktik:

- MySQL dan PostgreSQL, merupakan *relational database management system* (RDBMS) yang digunakan pelaksana kerja praktik untuk mengambil data dari *database* untuk kemudian diolah lebih lanjut.
- *Pentaho Data Integration* (PDI) yang dimanfaatkan pelaksana kerja praktik untuk membantu proses ETL (*extract, transform, load*).
- Python sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengerjakan proyek-proyek yang berhubungan dengan NLP (*natural language processing*) dan *sentiment analysis*.
- PHP, HTML, CSS, JSON, Javascript, xampp digunakan dalam pengembangan *dashboard*.
- JIRA sebagai *project management tools*.
- Slack sebagai media untuk berkomunikasi dengan anggota lain.
- Google Drive sebagai media penyimpanan data.
- Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint sebagai alat bantu pengerjaan dokumentasi, penyajian data, dan presentasi.
- geoJson untuk membantu proses validasi dan *geolocation*.

2.1.5. Project dan Deliverables

Selama masa kerja praktik, tim *business intelligence intern* memiliki banyak proyek yang harus dikerjakan. Beberapa proyek diassign ke beberapa anggota tim *business intelligence intern* saja, namun ada juga proyek yang dilakukan oleh semua anggota tim.

Proyek merupakan pekerjaan yang menghasilkan produk, layanan, atau hasil yang nyata dalam bentuk *deliverable*. Adapun *task* merupakan pekerjaan sederhana yang memiliki bobot/kompleksitas lebih rendah dibanding suatu proyek.

Berikut merupakan proyek yang dilakukan oleh pelaksana kerja praktik selama masa kerja praktik bersama tim *business intelligence intern*:

- *Go-Food Merchant Ranking System Dashboard*

Pada proyek ini, pelaksana kerja praktik beserta tim *business intelligence intern* membuat *dashboard* yang menampilkan beberapa data penting terkait restoran-restoran yang menggunakan layanan Go-Food.

Dashboard yang dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan javascript. Pada akhir masa kerja praktik, pelaksana kerja praktik bersama dengan Azis melakukan integrasi *dashboard* Go-Food dan Go-Benefit ke dalam *dashboard* internal Go-Jek yang sudah ada, melakukan proses *deploy* agar *dashboard* dapat diakses oleh semua pengguna lain, serta membuat dokumentasi terkait *dashboard* yang telah dibuat.

- *Go-Benefit Ranking Dashboard*

Go-Benefit Ranking Dashboard merupakan *dashboard* yang dibuat untuk membantu evaluasi dan melihat kinerja dari perusahaan serta mitra. Tujuan utama dari *dashboard* ini adalah untuk memudahkan perusahaan mengidentifikasi mitra yang memiliki performa baik dan memberikan *benefit* lebih kepada mitra tersebut.

Dashboard yang dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan javascript. Pada akhir masa kerja praktik, pelaksana kerja praktik bersama dengan Azis melakukan integrasi *dashboard* Go-Food dan Go-Benefit ke dalam *dashboard* internal Go-Jek yang sudah ada, melakukan proses *deploy* agar *dashboard* dapat diakses oleh semua pengguna lain, serta membuat dokumentasi terkait *dashboard* yang telah dibuat.

- *Map Service Validation*

Pada proyek ini, pelaksana kerja praktik beserta tim *business intelligence* melakukan *polygoning* terhadap daerah-daerah di peta yang termasuk ke dalam *service area* dari Go-Jek. Hasil dari proyek ini adalah peta *service area* yang telah dilengkapi dengan informasi terkait kode kota, kabupaten, kecamatan, dll. Informasi ini kemudian dapat digunakan untuk merepresentasikan *heatmap* dan visualisasi/pemetaan data lainnya.

- *Sentiment Analysis*

Pada proyek ini, pelaksana kerja praktik dan tim *business intelligence* melakukan *sentiment analysis* terhadap *review* yang ada di Google Play Store dan Apple Store. *Sentiment analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi informasi penting dari sumber (dalam proyek ini, *review* pengguna di Google Play Store dan Apple Store).

- *Natural Language Processing (NLP) Analysis*

Pelaksana kerja praktik melakukan *topic extraction* pada *net promoter score (NPS)*. *Net promoter score* merupakan suatu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur seberapa besar kemungkinan seorang pengguna akan merekomendasikan/mempromosikan produk/layanan ke orang lain [8].

- *Web Service for CCU*

Pada proyek ini, pelaksana kerja praktik membangun sebuah *web service* menggunakan PHP dan javascript yang akan memanfaatkan *application program interface (API)* yang sudah ada untuk mengambil dan menampilkan data *voucher* yang ada beserta detail informasi dari *voucher* tersebut. Ditengah pengerjaan, proyek ini dibatalkan karena API yang ada tidak sesuai dengan *requirement*.

- *Competitor Analysis*

Pada *competitor analysis*, pelaksana kerja praktik bersama Rika melakukan komparasi harga antara Go-Jek, Uber, dan Grab. Data yang didapat dari komparasi ini kemudian diolah menjadi sebuah laporan yang menunjukkan perbedaan harga yang ada antara Go-Jek dan kompetitor pada layanan Go-Ride dan Go-Car.

- *Adhoc*

Merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh pelaksana kerja praktek berdasarkan permintaan dari penyelia ataupun unit bisnis lain. Pekerjaan yang dilakukan umumnya terkait pengambilan data menggunakan *query*. Adhoc dilakukan sendiri oleh pelaksana kerja praktik, atau bersama tim *business intelligence intern* lainnya tergantung pada kompleksitas dari adhoc tersebut.

- *Customer Forced Update Analysis*

Pada proyek ini, tim *business intelligence intern* melakukan analisis terkait *customer forced update*, dimana *customer* diharuskan melakukan *update* aplikasi Go-Jek ke versi terbaru. Pada proyek ini, pelaksana kerja praktik hanya membantu membuat dan menjalankan *query* saja.

- *Billboard Effectiveness Analysis*

Pada proyek ini, tim *business intelligence intern* diminta melakukan analisis untuk menentukan efektivitas dari *billboard campaign* yang telah dilakukan oleh tim *marketing*. Pada proyek ini, pelaksana kerja praktik hanya membantu membuat dan menjalankan *query* saja.

Adapun *deliverable* dari proyek-proyek yang dikerjakan oleh pelaksana kerja praktik dan tim *business intelligence intern* diantaranya adalah:

- Laporan yang berisi data, *query* yang digunakan untuk mendapatkan data, serta hasil analisis.
- Dokumentasi dari proyek-proyek yang dilakukan
- *Source code* dari proyek-proyek yang telah dilakukan
- Integrasi *dashboard* yang dibuat oleh tim kedalam *existing dashboard* yang telah di *deploy*
- Validasi *service area* sesuai peta Indonesia dalam bentuk file geoJson

Berikut merupakan matriks rangkuman proyek yang dikerjakan oleh pelaksana kerja praktik dan tim *business intelligence*.

Proyek	Pelaksana Kerja Praktik					
	Irene	Azis	Mamid	Rika	Shilvia	Zultan
<i>Customer Forced Update Analysis</i>	v		v	v		v
<i>Billboard Effectiveness Analysis</i>	v		v	v	v	v
<i>Price Sensitivity Analysis</i>	v			v	v	
<i>Fraud Analysis</i>	v	v			v	v
<i>ETL Process</i>	v					

<i>Sentiment Analysis</i>	v	v	v	v		v
<i>Adhoc Task</i>	v	v	v	v	v	v
<i>GO-FOOD Merchant Ranking System</i>	v	v	v	v	v	
<i>Map Service Validation</i>	v	v	v	v	v	v
<i>NLP Analysis</i>	v	v	v	v	v	v
<i>Competitor Analysis</i>			v	v		
<i>Monthly Cohort</i>	v	v	v	v	v	v
<i>Gender Predictor</i>		v				
<i>GO-BENEFIT Driver Ranking</i>		v	v	v	v	v
<i>Web Service for CCU</i>			v		v	
<i>Customer Survey Call</i>					v	
<i>Train Station Analysis</i>						v
<i>Reversal Dashboard</i>						v
<i>Query Parameter Documentation</i>						v

Tabel 1. Matriks Kerja Praktik

2.2. Analisis

2.2.1. Pelaksanaan Kerja Praktik

Pada pelaksanaan kerja praktik, pekerjaan yang dikerjakan cukup berbeda dengan jadwal dan rencana yang ada pada KAKP. Meskipun secara umum, pekerjaan terkait ETL, *data and mapping visualization*, *business automation*, dan *fraud* yang tertera di KAKP terlaksana namun pekerjaan tersebut hanyalah sebagian dari pekerjaan yang dilakukan pelaksana kerja praktik.

Di awal masa kerja praktik, penyelia telah membuat sekitar 40 *issues* yang akan dikerjakan oleh *business intelligence intern*. *Issue* tersebut terdiri dari proyek-proyek besar dan *task* kecil lainnya. Pelaksana kerja praktik bersama dengan anggota tim *business intelligence intern* lain menentukan prioritas pengerjaan *task* tersebut dengan mempertimbangkan kemampuan tim dan *load* dari masing-masing proyek/*task* serta menetapkan penanggungjawab dari setiap *project/task* yang ada.

Seiring berjalannya masa kerja praktik, proyek yang dikerjakan bertambah baik dari permintaan penyelia maupun dari unit bisnis lainnya. Selain itu, ada juga beberapa proyek/*task* yang dieliminasi karena tidak lagi dibutuhkan/tidak relevan lagi. Pada akhir masa kerja praktik, tercatat ada 50 *issue* di JIRA, dimana 25 diantaranya telah berhasil dikerjakan.

Pelaksana kerja praktik sendiri selama masa kerja praktik lebih banyak mengerjakan proyek pengembangan *dashboard* yang mengharuskan penulis membuat *dashboard business intelligence* dari awal. Hal ini berbeda dengan rancangan yang ada di KAKP. Meskipun begitu, penulis tetap terlibat secara langsung dalam proyek-proyek lainnya dan terkadang bertukar peran dengan anggota tim *intern* lainnya dalam mengerjakan proyek.

Kendala utama yang dirasakan oleh penulis adalah adanya gap perbedaan antara apa yang diajarkan di perkuliahan dengan implementasinya di dunia nyata. Meskipun telah mengambil mata kuliah *business intelligence* di Fasilkom, pelaksana kerja praktik mendapati bahwa implementasi *business intelligence* di dunia kerja jauh berbeda dari apa yang dipelajari di perkuliahan. *Business intelligence* yang dipelajari di perkuliahan umumnya hanya terkait konsep dan teori saja, serta hanya sedikit menyinggung konsep ETL dan pembuatan *dashboard*. Hal ini sangat berbeda dengan kenyataan di dunia kerja dimana pekerjaan *business intelligence* memerlukan pemahaman yang baik terhadap konsep ETL. Oleh karena itu, pelaksana kerja praktik belajar secara mandiri dengan memanfaatkan referensi dari internet agar memiliki kemampuan untuk dapat mengerjakan pekerjaan yang diberikan dengan baik. Selain itu, anggota tim *business intelligence* dan juga *VP of Business Intelligence* sekaligus penyelia selalu berusaha membantu penulis dan tim *intern* terkait masalah teknis yang terjadi. Meskipun begitu, karena adanya gap pengetahuan yang cukup jauh, terkadang komunikasi yang dilakukan antaran tim *business intelligence* dan tim *intern* mengalami hambatan. Akan tetapi, hambatan ini dapat diatasi seiring berjalannya waktu dan semakin bertambahnya pengetahuan yang dimiliki pelaksana kerja praktik dan tim *intern*.

Kendala lain yang dihadapi penulis adalah sulitnya melakukan koordinasi dengan unit bisnis lainnya. Hal ini umumnya terjadi karena pelaksana kerja praktik dan tim belum mengenal dan kurang berinteraksi dengan *business unit* lain sehingga terkadang tim *intern* sulit mendapatkan bantuan seperti *requirement* dan hak akses dari unit bisnis lain. Akan tetapi, seiring berjalannya masa kerja praktik dan semakin familiarnya pelaksana kerja praktik dengan lingkungan Go-Jek, hal ini tidak lagi menjadi kendala yang serius.

Kendala terakhir yang dihadapi oleh pelaksana kerja praktik terkait dengan teknis pekerjaan. Selama masa pengembangan *dashboard*, penulis merasa kesulitan dalam menetapkan gaya/konvensi penulisan kode yang harus digunakan. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya dokumentasi dari *source code*. Selain itu, butuh waktu bagi pelaksana kerja praktik untuk mengerti kode yang ada karena keterbatasan dokumentasi. Hal ini cukup menghambat pekerjaan pelaksana kerja praktik, namun akhirnya dapat pelaksana kerja praktik atasi dengan meminta bantuan dan bertanya pada beberapa *web-developer* yang turut mengembangkan proyek berbasis web.

Kerja praktik di PT. Go-Jek Indonesia merupakan pengalaman yang sangat berharga bagi pelaksana kerja praktik. Lingkungan pekerjaan yang kondusif membuat pelaksana kerja praktik mempelajari banyak hal selama masa kerja praktik, baik dalam segi teknis maupun non-teknis. Satu hal yang sangat disukai oleh penulis adalah penulis dan tim *business intelligence intern* lainnya tidak di *babysit*, melainkan didorong untuk belajar lebih banyak dan mengeksplorasi dunia *business intelligence*. Pekerjaan yang diberikan juga sangat relevan terhadap perusahaan sehingga pelaksana kerja praktik merasa dapat memberikan kontribusi yang nyata kepada perusahaan.

2.2.2. Relevansi dengan Perkuliahan di Fasilkom UI

Beberapa mata kuliah yang relevan dan bermanfaat terhadap pekerjaan penulis selama masa kerja praktik diantaranya adalah:

- Dasar-Dasar Pemrograman dan Struktur Data & Algoritma

Pengetahuan dasar mengenai alur kerja suatu program, konsep pemanggilan *class/method*, struktur data, dan konsep dasar beberapa algoritma sangat membantu pelaksana kerja praktik dalam mempelajari dan mengerti bahasa pemrograman python yang belum pernah pelaksana kerja praktik gunakan.

- Pengembangan & Pemrograman Web

Karena *dashboard* yang dikembangkan berbasis web, pengetahuan yang dipelajari di mata kuliah pengembangan & pemrograman web (PPW) seperti HTML, CSS, JSON, dan javascript sangat membantu pelaksana kerja praktik dalam mengembangkan *dashboard* berbasis web. Selain itu, kebiasaan menggunakan *localhost* memungkinkan pelaksana kerja praktik untuk melakukan implementasi perubahan (khususnya tampilan) dengan lebih cepat.

- Basis Data

Salah satu pekerjaan utama dari *business intelligence* adalah melakukan *retrieving data* dari *database*. Hal ini merupakan salah satu materi utama yang dipelajari di perkuliahan basis data. Konsep *join*, *intersect* dan perintah *advanced query* lainnya juga sangat membantu pelaksana kerja praktik melakukan ekstraksi data yang diperlukan.

- Proyek Pengembangan Sistem Informasi

Mata kuliah Proyek Pengembangan Sistem Informasi memberikan pengalaman melakukan suatu proyek dari awal *cycle*. Hal ini sangat bermanfaat karena pelaksana kerja praktik sudah mengalami dan mengetahui apa yang harus dilakukan pada tiap fase pengembangan. Pengalaman ini sangat membantu penulis dalam melakukan *requirement gathering*.

- Komunikasi Bisnis & Teknologi

Selama masa kerja praktik, sebagian besar pekerjaan pelaksana kerja praktik dilakukan di kantor. Meskipun Go-Jek merupakan *startup* dengan lingkungan kerja yang tidak terlalu formal, tetap ada aturan-aturan berkomunikasi yang sebaiknya diterapkan agar pelaksana kerja praktik tetap sopan. Hal ini tidak hanya terbatas pada hubungan secara langsung seperti berbicara dan presentasi, namun juga secara tidak langsung seperti menulis *e-mail* dan

mengirim pesan. Sebagian besar pengetahuan terkait komunikasi pada tingkat perusahaan pelaksana kerja praktik lakukan dengan mengimplementasikan ilmu yang didapat dari kuliah komunikasi bisnis & teknologi.

- *Business Intelligence*

Karena pelaksana kerja praktik berada di divisi *business intelligence*, tentunya akan ada banyak pengetahuan dari mata kuliah *business intelligence* yang relevan terhadap kerja praktik pelaksana kerja praktik. Meskipun sudah disinggung sebelumnya bahwa ada gap antara apa yang dipelajari di kelas dan apa yang terjadi di dunia kerja, konsep utama *business intelligence* seperti ETL *process* sangat digunakan dalam pekerjaan penulis sehari-hari. Selain itu, penulis juga menerapkan konsep *dashboard* yang baik sesuai dengan apa yang diajarkan pada mata kuliah *business intelligence* dalam pengembangan *dashboard* untuk kerja praktik ini.

2.2.3. Non Teknis

Selain mempelajari aspek-aspek teknis mengenai *business intelligence* dan pembuatan *dashboard*, pelaksana kerja praktik juga mendapatkan pengetahuan non teknis diantaranya adalah:

- Pentingnya kerjasama dalam tim, karena pekerjaan yang dilakukan oleh 2 orang akan lebih efektif dibandingkan hanya dilakukan oleh 1 orang. Pelaksana kerja praktik belajar bahwa kerjasama tim dan kondisi internal tim yang baik akan berdampak positif terhadap kinerja tim dan begitu pula sebaliknya.
- Kemampuan untuk berkomunikasi dan bersosialisasi sangat penting dalam menunjang pekerjaan, karena saat bekerja tidak mungkin sorang individu tidak melakukan hubungan dengan individu lainnya. Kemampuan komunikasi yang baik sangat membantu menyampaikan maksud dari pekerjaan/permintaan dengan lebih jelas dan mengurangi terjadinya *miscommunication*.
- Anggota tim harus dapat saling mengisi *role*, meskipun umumnya tiap anggota tim memiliki peran masing-masing, ada kalanya peran tersebut harus diubah dan tim harus melakukan adaptasi karena salah satu anggota tim berhalangan

hadir. Dinamika ini sering terjadi selama masa kerja praktik dimana ada kalanya salah satu anggota dari tim *intern* absen dan anggota tim *intern* lainnya berusaha mengisi peran yang kosong tersebut.

- Pentingnya untuk terus belajar, terutama di industri yang terus bergerak dengan cepat seperti industri teknologi. Kemampuan untuk selalu belajar dan dapat mengikuti perkembangan teknologi sangat penting dimiliki apabila pelaksana kerja praktik ingin terus berkembang.

BAB 3

PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Go-Jek merupakan *data driven company* yang bergerak di bidang *mobile technology*. Awalnya, pelaksana kerja praktik mendapatkan informasi dibukanya posisi *business intelligence intern* dari pembicara tamu di mata kuliah *business intelligence*. Setelah mengirimkan lamaran via *e-mail*, pelaksana kerja praktik akhirnya dipanggil untuk melakukan *interview* dengan Crystal Widjaja selaku *VP of Business Intelligence*.

Kerja praktik dilaksanakan dari 13 Juni 2016 sampai 26 Agustus 2016. Sebagai *business intelligence intern*, pelaksana kerja praktik melakukan berbagai macam proyek untuk membantu tim *business intelligence* dan unit bisnis lainnya. Cakupan pekerjaan yang dilakukan meliputi, namun tidak terbatas pada *ETL (Extract, Transform, Load, process, data & mapping visualization, business analysis & automation, serta dashboard integration dengan deliverables* yang dihasilkan seperti laporan, dokumentasi, serta *source code* dari proyek.

Selama masa kerja praktik, pelaksana kerja praktik menemukan beberapa kendala seperti sulitnya beradaptasi dan berkomunikasi serta adanya gap pengetahuan. Namun, kendala tersebut dapat diminimalisir seiring berjalannya kerja praktik.

Selama masa kerja praktik penulis mendapatkan banyak ilmu baru dan mempelajari berbagai *soft skill* dan *hard skill* baru yang sangat bermanfaat dan menjadi pengalaman yang berharga bagi pelaksana kerja praktik. Karena itu, pelaksana kerja praktik menganggap Go-Jek sebagai perusahaan yang sangat ideal untuk dijadikan tempat kerja praktik. Lingkungan kerja yang sangat kondusif membuat pelaksana kerja praktik dapat lebih mengeksplorasi berbagai pengetahuan baru.

3.2. Saran

Perjuangan melakukan kerja praktik sudah dimulai jauh sebelum mahasiswa mengambil mata kuliah kerja praktik. Agar mahasiswa memiliki kesempatan lebih besar diterima dan tidak gagal di tahap administrasi, mahasiswa perlu mempersiapkan dirinya sebaik mungkin serta menyusun *curriculum vitae* atau *resume*. Agar *curriculum vitae* yang dimiliki lebih baik, ada baiknya mahasiswa mencoba mengikuti kegiatan organisasi, mencari tahu minat dan bakat, serta mengikuti berbagai lomba.

Pada saat pelaksanaannya sendiri, peserta kerja praktik akan dihadapkan dengan kondisi kerja di dunia nyata yang jauh berbeda dengan ilmu yang didapat di perkuliahan. Oleh karena itu, ada baiknya mahasiswa mempersiapkan diri dengan matang dan membekali diri dengan kemampuan untuk belajar dan beradaptasi dengan cepat.

DAFTAR REFERENSI

- [1] *Business intelligence*. (2016). *En.wikipedia.org*. Diakses pada 29 November 2016, dari https://en.wikipedia.org/wiki/Business_intelligence

- [2] *Business Intelligence - BI - Gartner IT Glossary*. (2016). *Gartner IT Glossary*. Diakses pada 1 November 2016, dari <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>

- [3] *ETL*. (2016). *Datawarehouse4u.info*. Diakses pada 1 November 2016, dari <http://datawarehouse4u.info/ETL-process.html>

- [4] *GO-JEK Indonesia*. (2016). *Go-jek.com*. Diakses pada 29 November 2016, dari <https://www.go-jek.com/>

- [5] *Natural language processing*. (2016). *En.wikipedia.org*. Diakses pada 1 Desember 2016, dari https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_language_processing

- [6] *What is API - Application Program Interface? Webopedia*. (2016). *Webopedia.com*. Diakses pada 1 Desember 2016, dari <http://www.webopedia.com/TERM/A/API.html>

- [7] *What is extract, transform, load (ETL)? - Definition from WhatIs.com*. (2016). *SearchDataManagement*. Diakses pada 1 November 2016, dari <http://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/extract-transform-load>

- [8] *What Is Net Promoter?.* (2016). *Net Promoter Network*. Diakses pada 1 Desember 2016, dari <https://www.netpromoter.com/know/>

- [9] *What is Sentiment Analysis?.* (2016). *Lexalytics*. Diakses pada 28 November 2016, dari <https://www.lexalytics.com/technology/sentiment>

- [10] *What are Web Services*. (2016). *www.tutorialspoint.com*. Diakses pada 1 Desember 2016, dari https://www.tutorialspoint.com/webservices/what_are_web_services.htm

LAMPIRAN 1
KERANGKA ACUAN KERJA PRAKTIK

LAMPIRAN 2
LOG KERJA PRAKTIK