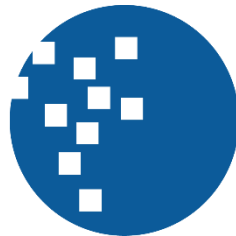


**Aktivitas Support Data Engineer Pada Divisi Information
Technology PT. Protech Automation Solution**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MAGANG

Fakhry Muhammad

0000028645

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2022**

Aktivitas Support Data Engineer Pada Divisi Information

Technology PT. Protech Automation Solution



LAPORAN MAGANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Sistem Informasi

Fakhry Muhammad

00000028645

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2022

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : FAKHRY MUHAMMAD

Nomor Induk Mahasiswa : 00000028645

Program studi : SISTEM INFORMASI

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

Aktivitas Support Data Engineer Dalam Aplikasi Scada Perusahaan PT. Protech Automation Solution

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 11 Januari 2023

A handwritten signature in black ink is written over a red circular stamp. The stamp contains the text 'UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA' and 'FAKRY MUHAMMAD'.

Fakhry Muhammad

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Kerja Magang dengan judul
Aktivitas Support Data Engineer Dalam Aplikasi Scada Perusahaan PT. Protech
Automation Solution

Oleh

Fakhry Muhammad

telah disetujui untuk diajukan pada
Sidang Ujian Magang Universitas Multimedia Nusantara

Tangerang, 11 Januari 2023

Dosen Pembimbing



Dinar Ajeng Kristiyanti, M.Kom
0330128801/079159

Ketua Program Studi



Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.,
0313058001

MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Magang Reguler dengan judul
Aktivitas Support Data Engineer Dalam Aplikasi Scada Perusahaan PT. Protech
Automation Solution

Oleh
Nama : Fakhry Muhammad
NIM : 00000028645
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Informatika

Telah diujikan pada hari Rabu, 18 Januari 2023
Pukul 14.00 s/d 15.00 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan pengujian sebagai berikut.

Pembimbing



Dinar Ajeng Kristiyanti, M.Kom
0330128801

Penguji



Rudi Sutomo, S.Kom, M.Si., M.Kom
0222057501

Ketua Program Studi



Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.,
0313058001

4

Aktivitas Support Data Engineer pada Divisi Information Technology PT. Protech
Automation Solution Fakhry Muhammad, Universitas Multimedia Nusantara

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fakhry Muhammad
NIM : 00000028645
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Informatika
JenisKarya : Laporan Magang Reguler

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Aktivitas Support Data Engineer Dalam Aplikasi Scada Perusahaan PT. Protech Automation Solution

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 11 Januari 2023

Yang menyatakan,



(Fakhry Muhammad)

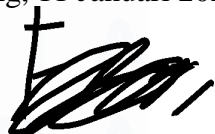
KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan laporan magang ini dengan judul: Aktivitas Support Data Engineer Dalam Aplikasi Scada Perusahaan PT. Protech Automation Solution dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Jurusan Sistem Informasi Pada Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S,T,M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Dinar Ajeng Kristiyanti, S.Kom., M.Kom., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak Suseno sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan magang reguler.
6. Keluarga, yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat berguna bagi pembaca dan juga dapat memberikan informasi seputar pelaksanaan praktik kerja magang.

Tangerang, 11 Januari 2023



(Fakhry Muhammad)

Aktivitas Support Data Engineer Dalam Aplikasi Scada

Perusahaan PT. Protech Automation Solution

(Fakhry Muhammad)

ABSTRAK

PT. Protech Automation Solution merupakan salah satu perusahaan *telemetry* dalam bidang teknik perairan berbasis teknologi di Indonesia yang di dirikan pada tahun 2006, perusahaan PT. Protech Automation Solution berfokus pada sektor pengadaan alat air berbasis teknologi dengan menggunakan jangkauan *telemetry* yang dapat terhubung oleh internet. PT. Protech Automation Solution mendukung bisnis yang ingin menggunakan teknologi perairan berbasis *telemetry*.

Data Engineer dibutuhkan oleh perusahaan besar karena dapat membantu perusahaan menyiapkan data untuk diolah, dianalisa, disusun menjadi data *valid* dan dijadikan sumber informasi untuk mendukung kebutuhan yang diperlukan oleh perusahaan juga untuk memastikan data tersusun rapi dan mudah diakses oleh orang lain. PT. Protech Automation Solution, membutuhkan *Data Engineer* untuk mengelola *database* Scada yang dihasilkan oleh *Siemens Water Meter* yang di gunakan oleh perusahaan PDAM.

Praktik kerja magang dilakukan selama 40 hari kerja di mulai pada tanggal 19 Oktober 2022 sampai dengan tanggal 2 Desember 2022, dari hari Senin hingga Jumat dan dilakukan secara *work from office*. Kendala selama melakukan praktik kerja magang adalah *database* mengalami *offline server* dan data mengalami *null value*. Cara mengatasi masalah tersebut adalah melakukan *restart database* dan memodifikasi data yang mengalami *null value* agar dapat di baca oleh *system*.

Kata kunci: Data Engineer, Telemetry, Water meter, PT. Protech Automation Solution

Data Engineer Support Activities in Scada Application Company

PT. Protech Automation Solutions

(Fakhry Muhammad)

ABSTRACT (English)

PT. Protech Automation Solution is a telemetry company in the field of technology-based water engineering in Indonesia which was founded in 2006, the company PT. Protech Automation Solution focuses on the procurement of technology-based water equipment using telemetry range that can be connected by the internet. PT. Protech Automation Solution supports businesses that want to use telemetry-based water technology.

Data Engineers are needed by large companies because they can help companies prepare data to be processed, analyzed, compiled into valid data and used as a source of information to support the needs required by the company as well as to ensure that data is neatly arranged and easily accessible by others. PT. Protech Automation Solution, requires a Data Engineer to manage the Scada database generated by Siemens Water Meters used by PDAM companies.

The internship practice is carried out for 40 working days starting from October 19 2022 to December 2 2022, from Monday to Friday and is carried out work from the office. The obstacle during the internship was that the database experienced an offline server and the data experienced a null value. The way to solve this problem is to restart the database and modify data that has a null value so that it can be read by the system.

Keywords: *Data engineer, Telemetry, Water meter, PT. Protech Automation Solution*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	2
HALAMAN PERSETUJUAN.....	3
HALAMAN PENGESAHAN	4
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	5
KATA PENGANTAR.....	6
ABSTRAK	7
<i>ABSTRACT (English)</i>	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1. Latar Belakang	14
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang.....	16
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang.....	17
1.4 Prosedur Pelaksanaan Kerja magang.....	17
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	18
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	18
2.1.1 Visi Misi.....	19
2.2 Ruang Lingkup Magang	19
2.2.1 Struktur Divisi perusahaan	19
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	21
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	21
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	23
3.3 Uraian Pekerjaan Magang.....	25
3.3.1 Penarikan data Scada (Minggu 1).....	25
3.3.2 <i>Cleansing Data</i> (Minggu 2).....	31
3.3.3 Memodifikasi data Scada (Minggu 3)	33
3.3.4 Mengolah data Scada (Minggu 4).....	37
3.3.5 Pengecekan <i>database calculation</i> (Minggu 5)	46

3.3.6	<i>Input perhitungan pada sistem sofrel water meter (Minggu 6)</i>	51
3.4	Kendala yang Ditemukan	52
3.5	Solusi atas Kendala yang Ditemukan	52
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		53
4.1	Simpulan	53
4.2	Saran	54
4.2.1	Perusahaan	54
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		57



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tugas pekerjaan yang dilakukan	24
Tabel 3.2 Realisasi rincian pekerjaan yang dilakukan	24
Tabel 3.3 Rumus <i>Current total</i>	41
Tabel 3.4 Rumus <i>monthly</i>	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Protech Automation Solution	18
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Protech Automation Solution.....	20
Gambar 3.4 <i>Sql Server Management NumericInformation_id</i>	26
Gambar 3.5 <i>Topology Jaringan database</i>	27
Gambar 3.6 <i>Export dan import database ssms to navicat</i>	28
Gambar 3.7 <i>Navicat check data tabel</i>	29
Gambar 3.8 <i>Pengecekan date dan value pada water meter navicat</i>	30
Gambar 3.9 <i>Cleansing data numeric information</i>	31
Gambar 3.10 <i>Hasil cleansing data numeric information</i>	32
Gambar 3.11 <i>Memodifikasi data numeric information</i>	33
Gambar 3.12 <i>Data Numericinformation_id</i>	34
Gambar 3.13 <i>Data tabel NumericInformation_id secara keseluruhan</i>	35
Gambar 3.14 <i>Data tabel logicalinformation_id</i>	36
Gambar 3.15 <i>View Stations</i>	37
Gambar 3.16 <i>Archived Log informations importing</i>	38
Gambar 3.17 <i>Create tabel calculation1</i>	39
Gambar 3.18 <i>Tabel calculation</i>	40
Gambar 3.19 <i>Rumus Current Total pada ssms</i>	41
Gambar 3.20 <i>Pembuatan Tabel current total</i>	42
Gambar 3.21 <i>Tabel current total</i>	43
Gambar 3.22 <i>rumus monthly total</i>	44
Gambar 3.23 <i>Pembuatan tabel monthly total</i>	45
Gambar 3.24 <i>Tabel calculation current dan monthly total</i>	46
Gambar 3.25 <i>Tabel calculation filtering1</i>	47
Gambar 3.26 <i>Tabel calculation filtering2</i>	48
Gambar 3.27 <i>Tabel calculation</i>	49
Gambar 3.28 <i>Tabel calculation current dan monthly total date</i>	50
Gambar 3.29 <i>Instalasi dan Input data perhitungan water meter sofrel</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

A.Surat Pernyataan Kerja Magang KM-01	57
B.Surat Pengantar Kerja Magang Kartu KM-02.....	58
C.Kartu Kerja Magang KM-03	59
D.Kehadiran Kerja Magang KM-04	60
E.Laporan Realisasi Kerja Magang.....	62
F.Lembar Verifikasi Laporan Magang.....	63
G.Absensi Bimbingan	64
G. Hasil Turnitin	65