

**PENGEMBANGAN DAN PEMELIHARAAN PLATFORM SPLUNK
SEBAGAI SISTEM INDEXING DAN MONITORING DATA PADA PT
BURSA EFEK INDONESIA**



MAGANG

Muhammad Naufal Syarif
00000055788

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

**PENGEMBANGAN DAN PEMELIHARAAN PLATFORM SPLUNK
SEBAGAI SISTEM INDEXING DAN MONITORING DATA PADA PT
BURSA EFEK INDONESIA**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Muhammad Naufal Syarif

0000055788

UMN

**UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Muhammad Naufal Syarif

NIM : 00000055788

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Magang saya yang berjudul: **Pengembangan dan Pemeliharaan Platform Splunk sebagai Sistem Indexing dan Monitoring Data Pada PT Bursa Efek Indonesia**

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan **TIDAK LULUS**. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 31 Mei 2024



UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

(Muhammad Naufal Syarif)

HALAMAN PENGESAHAN

Magang dengan judul

PENGEMBANGAN DAN PEMELIHARAAN PLATFORM SPLUNK SEBAGAI SISTEM INDEXING DAN MONITORING DATA PADA PT BURSA EFEK INDONESIA

oleh

Nama : Muhammad Naufal Syarif
NIM : 00000055788
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 11 Juni 2024

Pukul 09.00 s/s 10.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Dosen Pembimbing

Penguji



(Moeljono Widjaja, B.Sc., M.Sc., Ph.D.) (Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.)

NIDN: 0311106903

NIDN: 0320059001

Pj. Ketua Program Studi Informatika,



(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)

NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Naufal Syarif
NIM : 00000055788
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Magang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 31 Mei 2024

Yang menyatakan



Muhammad Naufal Syarif

U M M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Magang ini dengan judul: Pengembangan dan Pemeliharaan Platform Splunk sebagai Sistem Indexing dan Monitoring Data Pada PT Bursa Efek Indonesia dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan magang ini, sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan magang 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. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Moeljono Widjaja, B.Sc., M.Sc., Ph.D., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak Aditya Pratama selaku Pimpinan Perusahaan PT Global Innovation Technology.
6. Orang Tua, keluarga, dan saudara-saudara saya yang telah memberikan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.

Semoga laporan magang ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 31 Mei 2024



Muhammad Naufal Syarif

**PENGEMBANGAN DAN PEMELIHARAAN PLATFORM SPLUNK
SEBAGAI SISTEM INDEXING DAN MONITORING DATA PADA PT
BURSA EFEK INDONESIA**

Muhammad Naufal Syarif

ABSTRAK

Teknologi informasi terus berkembang dan maju dengan pesat. Menghasilkan tantangan-tantangan baru yang harus dihasilkan dengan solusi baru. Pemrosesan dan visualisasi data menjadi salah satu aspek yang signifikan dalam mendukung operasional keuntungan suatu perusahaan. Dengan semakin banyaknya data yang diolah, diperlukan teknologi yang dapat menangani permasalahan tersebut. PT Global Innovation Technology menyediakan solusi yaitu dengan menerapkan platform Splunk. Platform yang berperan sebagai sistem *indexing* dan *monitoring* data, semua data yang sudah dilakukan integrasi dengan *platform* ini dapat diolah dan dilakukan visualisasi sesuai kebutuhan. PT Global Innovation Technology mengimplementasikan *platform* Splunk pada perusahaan besar seperti PT Bursa Efek Indonesia yang saat ini sedang tahap pengembangan dan pemeliharaan. Pengembangan dan pemeliharaan *platform* Splunk berhasil dilakukan. Keberhasilan dari *platform* Splunk memberikan visibilitas dari layanan yang ada, mencegah terjadi suatu insiden, efisiensi waktu tindakan di saat terjadi suatu insiden. Keberhasilan diukur dari pengujian dan validasi dalam tahap *pre-live*, dan sudah dilakukan evaluasi serta pemantauan dalam tahap *babysitting*.

Kata kunci: *Monitoring Data, Sistem Indexing, Splunk, Visualisasi Data*



Development and Maintenance of the Splunk Platform as a Data Indexing and Monitoring System at PT Bursa Efek Indonesia

Muhammad Naufal Syarif

ABSTRACT

Information technology continues to develop and advance rapidly. Generates new challenges that must be generated with innovative solutions. Data processing and visualization are significant aspects of supporting a company's operational profits. As more data is processed, technology is needed that can handle these problems. PT Global Innovation Technology provides a solution, namely by implementing the Splunk platform. A platform that acts as a data indexing and monitoring system. All data that has been integrated with this platform can be processed and visualized according to needs. PT Global Innovation Technology implements the Splunk platform in large companies such as PT Bursa Efek Indonesia which is currently in the development and maintenance stage. Splunk platform development and maintenance were successful. The success of the Splunk platform provides visibility of existing services, preventing incidents from occurring, and efficient action time when an incident occurs. Success is measured from testing and validation in the pre-live stage, and evaluation and monitoring have been carried out in the babysitting stage.

Keywords: *Data Monitoring, Data Visualization, Indexing System, Splunk*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	2
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	7
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	7
3.2 Tugas yang Dilakukan	7
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	8
3.3.1 Mempelajari dokumen dan tools yang digunakan	10
3.3.2 Pengembangan dan pemeliharaan platform Splunk	25
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	36
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	38
4.1 Simpulan	38
4.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39

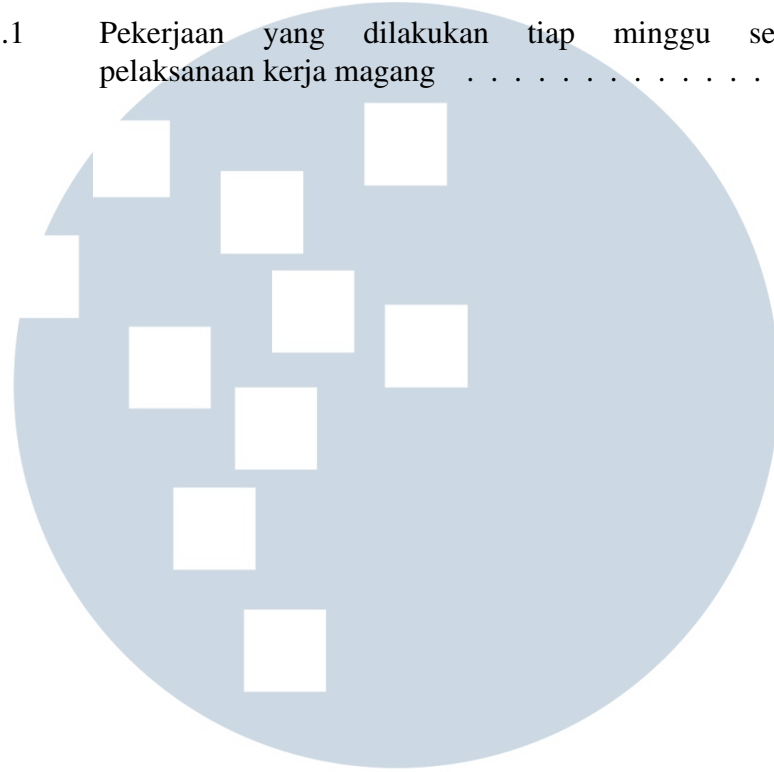
UJMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Perusahaan PT Global Innovation Technology	4
Gambar 2.2	Struktur organisasi PT Global Innovation Technology	5
Gambar 3.1	Splunk <i>System Architecture</i> di PT Bursa Efek Indonesia	10
Gambar 3.2	<i>List server</i> pada DC1	11
Gambar 3.3	<i>List server</i> pada DC2	13
Gambar 3.4	Logo Splunk	14
Gambar 3.5	Splunk <i>Home Page</i>	15
Gambar 3.6	Splunk <i>Search and Reporting</i>	17
Gambar 3.7	Splunk <i>Reports</i>	17
Gambar 3.8	Splunk <i>Alerts</i>	18
Gambar 3.9	Splunk <i>Dashboards</i>	18
Gambar 3.10	Splunk <i>Data Inputs</i>	19
Gambar 3.11	Splunk <i>Receive Data</i>	19
Gambar 3.12	Splunk <i>Indexes</i>	20
Gambar 3.13	Splunk <i>Monitoring Console</i>	20
Gambar 3.14	Splunk <i>Monitoring Resource Usage</i>	21
Gambar 3.15	PuTTY <i>Configurations</i>	22
Gambar 3.16	Putty SSH <i>login</i>	23
Gambar 3.17	PuTTY saat sudah berhasil <i>connect SSH</i>	23
Gambar 3.18	Tampilan WinSCP	24
Gambar 3.19	Skenario Implementasi	26
Gambar 3.20	Skenario <i>Fallback</i>	27
Gambar 3.21	Tampilan <i>Calculated fields</i> pada Splunk di PT Bursa Efek Indonesia	29
Gambar 3.22	Tampilan <i>query</i> dari <i>service</i> status pada Splunk di PT Bursa Efek Indonesia	30
Gambar 3.23	Tampilan <i>dashboard</i> dari <i>query service</i> status pada Splunk di PT Bursa Efek Indonesia	31
Gambar 3.24	Tampilan pelaporan ke WhatsApp Group	32
Gambar 3.25	Tampilan <i>Main Dashboard</i> dari Splunk pada PT Bursa Efek Indonesia	34
Gambar 3.26	Tampilan lanjutan <i>Main Dashboard</i> dari Splunk pada PT Bursa Efek Indonesia	34
Gambar 3.27	Tampilan lanjutan <i>Server Performance</i> dari Splunk pada PT Bursa Efek Indonesia	35
Gambar 3.28	Tampilan lanjutan <i>Server Performance</i> dari Splunk pada PT Bursa Efek Indonesia	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	9
-----------	--	---



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	40
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	41
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	42
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	59
Lampiran 5	Form Bimbingan	60
Lampiran 6	Hasil Turnitin	62

