

**IMPLEMENTASI MERDEKA BELAJAR KAMPUS
MERDEKA PADA PENGELOLAAN KAPASITAS JARINGAN:
ANALISIS PENGGUNAAN JARINGAN DAN
KEBUTUHANNYA DALAM MENINGKATKAN KINERJA
ORGANISASI PADA PT. TIMAH TBK**

LAPORAN MAGANG KERJA



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2023/2024**

**IMPLEMENTASI MERDEKA BELAJAR KAMPUS
MERDEKA PADA PENGELOLAAN KAPASITAS JARINGAN:
ANALISIS PENGGUNAAN JARINGAN DAN
KEBUTUHANNYA DALAM MENINGKATKAN KINERJA
ORGANISASI PADA PT. TIMAH TBK**

LAPORAN MAGANG KERJA

Diajukan untuk melengkapi laporan kegiatan magang



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2023/2024**



INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB) ATMA LUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN MAGANG KERJA

Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : IMPLEMENTASI MERDEKA BELAJAR KAMPUS
MERDEKA PADA PENGELOLAAN KAPASITAS
JARINGAN: ANALISIS PENGGUNAAN JARINGAN
DAN KEBUTUHANNYA DALAM MENINGKATKAN
KINERJA ORGANISASI PADA PT. TIMAH TBK

NIM
2011500020

NAMA
Afin Fauzan Ghazali

Pangkalpinang, 29 Februari 2024

Menyetujui,

Pembimbing

Pembimbing Lapangan

Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T.
NIDN. 0213048601

Esmond Esmedito Ryan.
NIK. 21254107

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Informasi

Kaprodi Teknik Informatika

Agus Dendi Rachmatyayah, M.Kom.
NIDN. 0228108501

Chandra Kirana, M.Kom.
NIDN. 0228108501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI MAGANG

Dinyatakan bahwa :



Nama : Afin Fauzan Ghazali
Nim : 2011500020
Jurusan/Prodi : Teknik Informatika
Falkutas : Teknologi Informasi

Telah melaksanakan kegiatan magang kerja dari **24 Oktober 2023** sampai dengan **23 Februari 2024** dengan baik.

Nama Instansi : PT. Timah Tbk
Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No.51, Selindung Baru, Kec. Gabek, Kabupaten Bangka, Kepulauan Bangka Belitung 33121.

Pangkalpinang, 29 Februari 2024

Pembimbing Lapangan


 **Timah**
Esmond Esmedito Ryan,
NIK. 21254107

PT TIMAH Tbk
Head Office
J. Jenderal Sudirman 51 Pangkalpinang 33121 Bangka Belitung Indonesia
☎ +62 717 4258000 📠 +62 717 4258080 🌐 timah@ptimah.co.id
Representative Office
J. Medan Merdeka Timur No. 15 Jakarta 10110 Indonesia
☎ +62 21 2352 8000 📠 +62 212 2352 8080

iv

www.timah.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika ISB ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan magang ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Drs. Harry Sudjianto, M.M., M.B.A., selaku Ketua Pengurus Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc, M.M., selaku Rektor ISB Atma Luhur.
6. Bapak Agus Dendi Rachmatsyah, M.Kom., selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
7. Bapak Chandra Kirana, M.kom, selaku Kaprodi Teknik Informatika.
8. Bapak Harrizki Arie Pradana, S.kom.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Magang.
9. Bapak Parikesit Sukma Harbani selaku Kabid Infrastruktur dan sekuriti IT.
10. Bapak Esmond Esmedito Ryan Selaku Pembimbing Lapangan Magang dan Kabag Jaringan dan sekuriti IT.

11. Seluruh keluarga besar Karyawan PT. Timah Tbk terutama pada Divisi Teknologi dan Informasi (IT) yang telah mengajarkan dan berbagi ilmu kepada Penulis dalam melaksanakan kegiatan magang.

Semoga dengan adanya laporan ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, dan juga semoga jadi amal kebaikan dalam berbagi ilmu selama proses Magang Kerja di PT. Timah Tbk ini sehingga mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Pangkalpinang, 29 Februari 2024



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Magang Kerja..... | 2 |
| 1.3 Manfaat Magang Kerja..... | 3 |
| BAB II METODE MAGANG KERJA | 4 |
| 2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan Magang kerja | 4 |
| 2.2 Metode Pelaksanaan | 4 |
| 2.2.1 Orientasi Lapangan Tempat Magang Kerja | 4 |
| 2.2.2 Menjadi Pendamping Pegawai <i>IT Support</i> dan Pembelajarannya | 5 |
| BAB III PROFIL PERUSAHAAN | 6 |
| 3.1 Deskripsi Perusahaan..... | 6 |
| 3.1.1 Visi dan Misi PT. Timah Tbk | 7 |
| 3.2 Sejarah Singkat PT .Timah Tbk | 7 |
| 3.3 Struktur Organisasi PT. Timah Tbk..... | 9 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 10 |
| 4.1 Observasi Jaringan PT. Timah Tbk..... | 10 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.1.1 | LAN (<i>Local Area Network</i>) | 10 |
| 4.1.2 | WLAN (<i>Wireless Local Area Network</i>) | 10 |
| 4.1.3 | WAN(<i>Wide Area Network</i>)..... | 11 |
| 4.1.4 | Sekuriti Jaringan..... | 11 |
| 4.1.5 | Sistem VoIP(<i>Voice over Internet Protokol</i>)..... | 11 |
| 4.1.6 | Monitor Jaringan dan Sekuriti | 12 |
| 4.1.7 | <i>IT Support</i> | 13 |
| 4.2 | Analisis Sistem yang Berjalan..... | 13 |
| 4.2.1 | Topologi Jaringan LAN..... | 14 |
| 4.2.2 | Topologi Jaringan WLAN..... | 15 |
| 4.2.3 | Topologi Jaringan WAN | 16 |
| 4.3 | Analisis Kebutuhan Pengguna Sistem WLAN SSID <i>Visitor</i> | 16 |
| 4.3.1 | Analisis <i>Wireless Security</i> | 17 |
| 4.3.2 | Analisis <i>Internet Access</i> Atau Akses Internet..... | 17 |
| 4.3.3 | Analisis Jaringan | 17 |
| 4.3.3.1 | Pembagian Kelas IP (<i>internet Protocol</i>) secara umum. | 17 |
| 4.3.3.2 | <i>Bandwidth</i> | 17 |
| 4.3.3.3 | <i>Latensi</i> | 18 |
| 4.3.4 | Perangkat Keras Digunakan..... | 18 |
| 4.3.4.1 | Laptop..... | 18 |
| 4.3.4.2 | Smartphone | 19 |
| 4.3.5 | Perangkat Lunak Digunakan..... | 19 |
| 4.4 | Analisis <i>Sistem Wireless Local Area Network (WLAN) SSID Visitor</i> ... | 20 |
| 4.4.1 | Analisis <i>Wireless security</i> | 20 |
| 4.4.2 | Proses Login <i>Captive portal</i> | 21 |

| | | |
|--------------------|---|----|
| 4.4.3 | Flowchart Login <i>Captive Portal</i> | 21 |
| 4.4.4 | Analisis Keterbatasan Internet <i>Access</i> | 22 |
| 4.4.4.1 | Pengujian Web Judi Online..... | 22 |
| 4.4.4.2 | Pengujian dengan Game Online | 23 |
| 4.4.4.3 | Pengujian dengan Situs Web yang bersifat Pornografi..... | 23 |
| 4.4.4.4 | Pengujian dengan Web Magang PT. Timah Tbk..... | 24 |
| 4.4.4.5 | Pengujian dengan Web Portal PT. Timah Tbk | 25 |
| 4.4.4.6 | Pengujian dengan Web IPPhone PT. Timah Tbk | 26 |
| 4.4.5 | Hasil Pengujian Akses Internet Pada <i>Wireless SSID Visitor</i> | 27 |
| 4.4.6 | Analisis Jaringan..... | 28 |
| 4.4.6.1 | Analisis Kelas IP | 28 |
| 4.4.6.2 | Analisis <i>Bandwidth</i> | 29 |
| 4.4.6.3 | Analisis <i>Latensi</i> | 30 |
| 4.4.7 | Kesimpulan Analisis..... | 32 |
| 4.4.8 | Saran Analisis..... | 32 |
| 4.5 | Evaluasi Analisis Sistem <i>Wireless Local Area Network (WLAN) SSID Visitor</i> | 33 |
| BAB V PENUTUP..... | | 34 |
| 5.1 | Kesimpulan | 34 |
| 5.2 | Saran | 34 |
| LAMPIRAN..... | | 36 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4. 1 Kelas IP | 17 |
| Tabel 4. 2 Kategori Latensi | 18 |
| Tabel 4. 3 <i>Spesifikasi Laptop</i> | 18 |
| Tabel 4. 4 <i>Spesifikasi Smartphone</i> | 19 |
| Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Akses Internal | 27 |
| Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Akses Eksternal | 27 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. Timah Tbk | 9 |
| Gambar 4. 1 Perangkat IPPhone | 12 |
| Gambar 4. 2 Monitor Jaringan | 12 |
| Gambar 4. 3 <i>Troubleshoot IT Support</i> | 13 |
| Gambar 4. 4 Topologi LAN | 14 |
| Gambar 4. 5 Topologi WLAN | 15 |
| Gambar 4. 6 Topologi WAN | 16 |
| Gambar 4. 7 <i>Login Captive portal</i> | 20 |
| Gambar 4. 8 <i>Flowchart Captive Portal</i> | 21 |
| Gambar 4. 9 web Judi Online | 22 |
| Gambar 4. 10 Hasil pengujian Judi Online | 22 |
| Gambar 4. 11 Hasil Pengujian dengan <i>Game Online</i> | 23 |
| Gambar 4. 12 Hasil pengujian Web Pornografi | 23 |
| Gambar 4. 13 Situs Web Magang PT. Timah Tbk | 24 |
| Gambar 4. 14 Hasil Situs Web Magang PT. Timah Tbk | 24 |
| Gambar 4. 15 Situs Web Portal PT. Timah Tbk | 25 |
| Gambar 4. 16 Hasil Situs Web Portal PT Timah Tbk | 25 |
| Gambar 4. 17 Situs Web IPPhone PT. Timah Tbk | 26 |
| Gambar 4. 18 Hasil Situs Web IPPhone PT. Timah Tbk | 26 |
| Gambar 4. 19 <i>shortcut windows + R</i> | 28 |
| Gambar 4. 20 <i>Command Prompt ipconfig</i> | 28 |
| Gambar 4. 21 Hasil <i>Command Prompt ipconfig</i> | 29 |
| Gambar 4. 22 Pengujian <i>Bandwidth</i> dengan <i>fast.com</i> | 29 |
| Gambar 4. 23 Pengujian <i>Bandwidth</i> dengan <i>fast.com</i> | 30 |
| Gambar 4. 24 <i>Command Prompt ping google.com</i> | 30 |
| Gambar 4. 25 Hasil <i>Command Prompt ping google.com</i> | 31 |
| Gambar 4. 26 <i>Command Prompt ping default gateway</i> | 31 |
| Gambar 4. 27 Hasil <i>Command Prompt ping default gateway</i> | 31 |