

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Magang

Praktik Kerja Lapangan (Magang) merupakan salah satu bentuk implementasi dari kurikulum Program Studi Sarjana Terapan D4 Rekayasa Perangkat Lunak, yang bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa dalam menghadapi permasalahan di dunia industri sekaligus menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dituntut tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menganalisis permasalahan operasional yang terjadi di lapangan dan merancang solusi berbasis teknologi yang aplikatif.[1]

Penulis melaksanakan kegiatan magang pada PT Telkom Akses Pekanbaru, khususnya pada bagian *Provisioning, Migrasi, dan Assurance Maintenance*. Bagian ini memiliki peran penting dalam operasional perusahaan karena bertanggung jawab terhadap proses pemasangan sambungan baru (*Pasang Baru/PSB/New Sales*), perpindahan/migrasi layanan pelanggan (PDA), perbaikan gangguan (*Assurance/Maintenance*), hingga modifikasi jaringan (Modif) yang dikerjakan langsung oleh teknisi di lapangan. Setiap pekerjaan tersebut membutuhkan material pendukung dalam jumlah dan jenis yang bervariasi (seperti kabel *dropcore*, precon, SOC, dan *accessories*) serta pengalokasian perangkat *Network Terminal Equipment* (NTE seperti ONT dan STB).

Pemilihan tempat magang ini didasari oleh ketertarikan penulis untuk memahami secara langsung proses bisnis lapangan pada industri telekomunikasi, khususnya bagaimana koordinasi antara teknisi, Koordinator Lapangan (Korlap), dan tim administrasi dijalankan dalam mendukung kelancaran operasional pemasangan dan perbaikan layanan pelanggan.

Selama menjalani magang, penulis mengamati bahwa proses pelaporan pekerjaan harian teknisi dan pencatatan pemakaian material di lapangan masih menghadapi beberapa kendala efisiensi operasional, antara lain:

1. Visibilitas Stok Material dan SN Perangkat yang Belum Real-Time: Petugas gudang, Admin, maupun Korlap kesulitan memantau sisa stok material dan ketersediaan Serial Number (SN ONT/STB) milik masing-masing teknisi secara real-time sebelum teknisi melakukan pekerjaan di lapangan, sehingga rentan terjadi ketidaksesuaian data pemakaian barang.
2. Proses Pelaporan Evident PSB yang Kurang Terstruktur: Pelaporan bukti pekerjaan (*eviden*) PSB oleh teknisi di lapangan yang mencakup 20 item evident (foto dan video) sering mengalami keterlambatan serta ketidaksesuaian format berkas media, karena belum adanya sistem validasi otomatis yang membimbing teknisi saat melakukan pengiriman data dari *smartphone*.
3. Rekapitulasi Data Pelaporan yang Belum Terintegrasi Otomatis: Rekapitulasi data parameter BADIG pelanggan (seperti SC ID, WO Number, Port ODP, QR Code ODP, dan koordinat GPS) masih tersebar di berbagai lembar kerja dan obrolan manual, sehingga menyulitkan proses audit, broadcast ke Grup SO, serta sinkronisasi data ke server pusat secara cepat dan akurat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengusulkan solusi berupa perancangan dan implementasi Bot Telegram Pelaporan dan Monitoring Operasional PSB Terintegrasi. Sistem ini dirancang memanfaatkan platform Google Apps Script sebagai backend webhook yang terhubung secara real-time ke basis data Google Sheets, broadcast otomatis ke Grup Telegram SO, serta sinkronisasi data via API Endpoint ke basis data server pusat.

Untuk mengatasi keterbatasan akses teknisi di lapangan, sistem ini turut diintegrasikan dengan Bot Telegram, sehingga teknisi dapat melakukan pengecekan stok material / melaporkan pemakaian material / menerima notifikasi terkait status permintaan barang sesuai dengan fungsi bot yang sebenarnya langsung melalui aplikasi Telegram pada perangkat mobile mereka tanpa harus

mengakses komputer, sehingga proses pelaporan menjadi lebih cepat, fleksibel, dan *real-time*.

1.2 Tujuan dan Manfaat Magang

Adapun tujuan dari pelaksanaan Magang di PT Telkom Akses Riau Daratan adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah Magang pada Program Studi Sarjana Terapan (D4) Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Bengkalis.
2. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam pengerjaan proyek nyata di industri telekomunikasi, khususnya dalam pengembangan sistem automasi berbasis percabangan interaktif.
3. Memahami secara langsung proses bisnis operasional di bagian *Provisioning, Migrasi, dan Assurance Maintenance*, khususnya terkait alur pelaporan pekerjaan Pasang Baru (PSB) dan pengelolaan media bukti (*evident*).
4. Mengidentifikasi kendala pada proses pencatatan pemakaian material dan pelaporan 20 *item evident* PSB oleh teknisi di lapangan agar dapat dirumuskan solusi teknologi yang *responsive*.
5. Merancang dan mengembangkan Bot Telegram Pelaporan PSB Terintegrasi berbasis *Google Apps Script*, sebagai solusi automasi pelaporan operasional terstruktur yang terhubung secara *real-time* ke basis data *Google Sheets* dan server pusat via API Endpoint
6. Meningkatkan kemampuan komunikasi, kolaborasi tim, tanggung jawab, dan disiplin kerja di lingkungan industri profesional PT Telkom Akses Pekanbaru.

Berikut Manfaat dari proses pelaksanaan Magang yang dilakukan di PT Telkom Akses Riau Daratan

1. Bagi Penulis: Mendapatkan pengalaman kerja nyata di industri telekomunikasi, meningkatkan visibilitas relasi profesional, serta melatih kedisiplinan dan tanggung jawab dalam menyelesaikan target pekerjaan perusahaan
2. Bagi Kompetensi: Meningkatkan keahlian teknis (*hard skill*) dalam pengembangan *full-stack* Bot Telegram memanfaatkan Telegram Bot API, *Google Apps Script*, integrasi basis data *real-time Google Sheets*, serta konsumsi API *Endpoint* (JSON)
3. Bagi Perusahaan (PT Telkom Akses Pekanbaru): Memperoleh solusi automasi pelaporan yang responsif, terstruktur, dan tervalidasi secara otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi pencatatan *eviden* pekerjaan teknisi di lapangan secara *real-time*.

1.3 Luaran Proyek Magang

Luaran yang dihasilkan dari pelaksanaan proyek magang di PT Telkom Akses Pekanbaru adalah sebuah Bot Telegram Pelaporan PSB Terintegrasi operasional. Luaran tersebut secara spesifik terdiri dari komponen-komponen sistem yang saling terhubung, meliputi

1. Bot Telegram Operasional Ber-Role (*Front-end Interface*)
 - a. Berupa platform layanan interaktif berbasis Bot Telegram yang dibangun memanfaatkan Telegram Bot API dan diintegrasikan melalui skrip backend *Google Apps Script*.
 - b. Menyediakan sistem otorisasi dan validasi percakapan otomatis berdasarkan hak akses pengguna (Teknisi, Admin, dan Korlap).
 - c. Berfungsi sebagai media pelaporan lapangan yang fleksibel bagi teknisi untuk: menginput pemakaian material PSB, memilih alokasi SN NTE (ONT/STB), mengisi data BADIG, membagikan koordinat GPS (Rupel/ODP), serta mengunggah 20 item *eviden* (17 foto & 3 video) secara terstruktur melalui perangkat mobile

- d. Menyediakan modul monitoring bagi Admin untuk mengelola stok material/NTE secara kolektif, serta modul monitoring sisa stok teknisi secara real-time bagi Korlap.

2. *Backend System Google Apps Script & Google Sheets (Basis Data Real-time)*

- a. Berperan sebagai jembatan data *real-time* dari inputan Bot Telegram menuju basis data perantara pada *spreadsheet Google Sheets* (tab REKAPAN, MATERIAL, dan NTE).
- b. Melakukan pemrosesan automasi seperti validasi tipe berkas media (photo/video), penanganan *queue* pengiriman media bertahap, otomatisasi broadcast laporan ke Grup SO Telegram, serta sinkronisasi data via API Post JSON ke server backend SIMATTEK secara otomatis setelah pengerjaan selesai