

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Telkom Datel Ciamis merupakan bagian dari PT. Witel Tasikmalaya, Regional 3 Jawa Barat yang bergerak di bidang layanan jasa telekomunikasi. Salah satu *service* yang disediakan oleh PT. Telkom Datel Ciamis adalah *Indonesia Digital Home* (IndiHome). IndiHome adalah salah satu layanan yang menyediakan komunikasi, data, internet, dan *entertainment* [1]. Seiring berkembangnya zaman, pelanggan IndiHome setiap tahun terus meningkat, yang dipicu oleh pertumbuhan pelanggan serta membaiknya *average revenue per user (ARPU)* kini sepanjang Januari-Juni 2021, pelanggan IndiHome bertambah 285 ribu orang atau 11,4% menjadi 8,3 juta pelanggan yang tersebar di 496 kota dan kabupaten di Indonesia [2]. Dikarenakan jumlah pelanggan IndiHome yang terus berkembang maka kemungkinan besar bahwa gangguan, error, pada IndiHome dapat terjadi sewaktu-waktu. Terutama gangguan pada infrastruktur yang terpasang di lapangan yang menjadi punggung penyangga layanan IndiHome tetap berjalan lancar sampai sekarang.

Dengan kurangnya kepedulian dari masyarakat yang melaporkan hal tersebut, maka dari pihak Telkom Datel Ciamis membuat sebuah tim patrol khusus gangguan infrastruktur dengan melakukan kegiatan patroli yang dilakukan tim patrol untuk melakukan pengecekan infrastruktur tetap terjaga dengan baik seperti tiang dan kabel *optic* yang terpasang. Gangguan pada IndiHome ini secara garis besar terdiri dari dua macam, yaitu gangguan di pelanggan dan gangguan pada infrastruktur yang terpasang di lapangan seperti tiang dan kabel, seringkali terjadi kabel kendor karena terseret kendaraan tinggi atau tiang miring karena suatu hal. Menurut data dari *Team Leader Assurance* Datel Ciamis bapak Ade mengatakan, “Bahwa dalam kurun waktu 3 bulan kebelakang dari bulan Juni-Agustus ada 42 laporan keluhan gangguan infrastruktur yang terjadi kebanyakan laporan itu adalah kabel *optic* atau kabel udara yang menghalangi lalu lintas jalan dikarenakan kabel yang terseret truk dan pohon tumbang, maka dengan hal itu perlu tindak lanjut yang cepat dan kompeten agar layanan IndiHome Datel Ciamis tetap berjalan lancar”. Ketika terjadi kejadian tersebut tim patrol masih melakukan pelaporan secara manual dengan mereport laporan ke *group*, jadi data pelaporan yang terjadi itu

tidak tersimpan dengan baik sehingga tidak ada data yang spesifik untuk evaluasi terhadap terjadinya pelaporan keluhan infrastruktur yang terjadi.

Meskipun sebelumnya telah ada aplikasi serupa dengan nama *infracare*, yaitu aplikasi peduli infrastruktur milik Telkom, yang digunakan sebagai pelaporan gangguan *access* infrastruktur Telkom seperti, ODP/ODC terbuka, tiang miring/robok, kabel terjuntai, *handhole/manhole*, dan kabel keluar tanah. Menurut bapak Akbar selaku *Off 3 OM Lokasi & Site Operation* PT. Telkom Datel Ciamis menyatakan bahwa “Untuk penggunaan aplikasi *infracare* ini sudah berjalan dan sudah digunakan baru-baru ini, karena aplikasi baru ini masih dalam tahap pengembangan, maka ada beberapa fitur menu *access* yang masih dilakukan di luar aplikasi *infracare*. Ketika akan melakukan *update access* perbaikan seperti tiang miring/robok dan kabel terjuntai maka dilakukan *updatenya* di *website* lain namanya Nossa, jadi para teknisi atau mitra harus melakukan *update* perbaikan di *website* sehingga sedikit menyulitkan para teknisi/ mitra yang telah melakukan *update* perbaikan”. Dengan adanya bot telegram ini bisa memudahkan para teknisi/mitra untuk melakukan pelaporan gangguan infrastruktur dan *update* perbaikan secara langsung di bot telegram, sehingga perancangan bot telegram ini akan diajukan sebagai aplikasi tambahan untuk melakukan pelaporan gangguan infrastruktur dan *update* perbaikan gangguan infrastruktur.

Terdapat penelitian [3] melakukan penelitian membuat sebuah sistem monitoring untuk pelaporan gangguan pelanggan IndiHome dengan menggunakan Bot Telegram yang terintegrasi dengan *Google Spreadsheet*. Namun untuk penelitian ini berfokus kepada laporan gangguan pelanggan IndiHome saja tidak ada fitur untuk laporan gangguan infrastruktur IndiHome yang ada di lapangan. Terdapat penelitian [4] Merancang sistem monitoring melalui notifikasi Bot Telegram yang dapat memberitahukan gangguan jaringan secara *up to date* kepada administrator jaringan dimanapun berada. Namun pada proses pengambilan dan akumulasi data penelitian hanya menggunakan sistem operasi *microsoft windows 10* yang dimana proses perhitungan datanya manual. Selain itu, terdapat penelitian [5] melakukan penelitian merancang *chat bot* pada *server* pulsa menggunakan metode *long-polling*. Namun metode yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan *server* lokal sehingga harus menyediakan *storage* sendiri dan *resource* yang dibutuhkan lebih banyak.

Maka untuk mengatasi kebutuhan tersebut pada proyek akhir ini dirancang sebuah sistem monitoring untuk pelaporan gangguan infrastruktur IndiHome dengan menggunakan bot telegram yang terintegrasi dengan *google spreadsheet*. Bot telegram ini tidak memerlukan nomor telepon tambahan dan dapat secara otomatis akan menerima laporan gangguan infrastruktur IndiHome dari teknisi atau tim patrol, data dari bot telegram secara otomatis akan masuk ke *google spreadsheet* dan di proses awal oleh admin kemudian *report* kesimpulan dari bot telegram akan dilanjutkan ke *group* tim patrol gangguan infrastruktur IndiHome sebagai informasi dan langsung di proses tindakan perbaikan. *Google spreadsheet* dipilih sebagai *database* karena sering digunakan dan mudah dipahami oleh semua generasi di PT. Telkom Datel Ciamis. Dengan adanya bot telegram ini diharapkan dapat meminimalisir laporan gangguan infrastruktur IndiHome tidak tertangani dengan baik dan efektif. Data pada *google spreadsheet* dapat di monitoring melalui *dashboard* sehingga Kepala Kantor Daerah Telekomunikasi (kakandatel) serta Team Leader PT. Telkom Datel Ciamis dapat lebih mudah dalam proses pengecekan dan melakukan evaluasi serta performansi kinerja PT. Datel Ciamis.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Merancang bot telegram sebagai penerima laporan gangguan infrastruktur IndiHome secara otomatis yang terhubung ke *google spreadsheet* dan *google data studio*.
2. Merancang bot telegram yang dapat mengirim pesan langsung dan informasi perbaikan gangguan infrastruktur terbaru ke grup tim patrol khusus gangguan infrastruktur.
3. Merancang bot telegram dengan fitur *update* perbaikan dan tersimpan ke *google spreadsheet* sebagai *database*.
4. Merancang sistem bot telegram lapor gangguan infrastruktur dengan sistem keamanan agar sistem bot telegram ini tidak disalah gunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.
5. Merancang sistem monitoring menggunakan *google data studio* yang terhubung dengan *google spreadsheet*.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Proses monitoring laporan gangguan infrastruktur IndiHome dan performansi mitra dapat lebih mudah melalui *google spreadsheet* dan *dashboard*.
2. Tim patrol khusus dan teknisi lebih mudah dalam proses melaporkan gangguan infrastruktur IndiHome.
3. Mengurangi *missed communication* antara Admin, Teknisi dan tim patrol khusus gangguan infrastruktur karena adanya notifikasi lapor gangguan infrastruktur IndiHome yang langsung masuk ke dalam grup khusus gangguan infrastruktur.
4. Membantu admin, dan teknisi lebih mudah dalam proses pengontrolan gangguan infrastruktur IndiHome dan *database* pelaporan dapat tersimpan dengan baik.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang bot telegram sebagai pelaporan gangguan infrastruktur IndiHome secara otomatis yang terhubung ke *google spreadsheet*?
2. Bagaimana cara merancang bot telegram yang dapat mengirim informasi update perbaikan dan laporan gangguan infrastruktur terbaru ke *group* tim patrol khusus gangguan infrastruktur?
3. Bagaimana cara merancang sistem bot telegram dengan sistem keamanan agar sistem bot telegram tidak disalah gunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab?
4. Bagaimana cara merancang bot telegram dengan fitur keluhan serta *update* perbaikan terhubung masuk ke *google spreadsheet* sebagai *database* yang tersimpan?
5. Bagaimana cara merancang sistem monitoring menggunakan *google data studio* yang terhubung dengan *google spreadsheet*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bot telegram ini menggunakan *server* yang dihubungkan dengan metode *webhook*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Google Apps Script*.
3. Bot telegram ini disediakan untuk kalangan internal, namun lebih diutamakan untuk kalangan yang pernah berhubungan dengan PT. Telkom Datel Ciamis (misalnya: sedang/pernah bekerja di Telkom/pernah melakukan studi seperti Kerja Praktek, Geladi, atau Magang di Telkom).
4. Penelitian ini diambil dari studi kasus pada PT. Telkom Datel Ciamis.
5. Sistem bot telegram belum dapat mengirim informasi lapor gangguan infrastruktur IndiHome dan *update* serta notifikasi langsung ke tim patrol khusus gangguan infrastruktur dan teknisi.

1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian proyek akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada penelitian Proyek Akhir ini, baik berupa buku referensi, artikel, maupun *e-journal* yang berhubungan dengan bot telegram.

2. Perancangan Sistem

Hal yang dilakukan adalah melakukan perancangan chat bot telegram dan fitur bot sesuai dengan penelitian di PT. Telkom Datel Ciamis yang terintegrasi dengan *google spreadsheet* dan *dashboard*.

3. Simulasi Perencanaan

Apabila terjadi error atau terdapat salah satu fitur dari bot yang tidak berjalan dengan baik ketika digunakan, maka langkah selanjutnya adalah mencari letak kesalahan kemudian mencari cara untuk melakukan perbaikan.

4. Menguji Sistem

Hal yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem pada kondisi dan situasi yang telah dipaparkan. Serta melakukan pengujian langsung untuk mendapatkan hasil yang sesuai.

5. Analisis

Hal yang dilakukan adalah melakukan analisis dari hasil yang telah didapatkan setelah melakukan ujicoba pada sistem yang dibuat. Hasil dari analisis perancangan ini diharapkan dapat menjadi kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan proyek akhir, seperti penjelasan mengenai Bot Telegram, *Telegram Messenger*, *Telegram Application Programming Interface (API)*, *Webhook*, *Google Data Studio* dan lain-lain.

BAB III PERANCANGAN BOT TELEGRAM DAN DASHBOARD

Pada bab ini membahas tentang deskripsi proyek akhir, alur pengerjaan proyek akhir, *activity diagram* setiap fitur, dan perancangan *user defined function (UDF)*, dan perancangan *Google Data Studio*.

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisis sistem.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan proyek akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.