

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Di era Revolusi Industri 4.0, teknologi informasi menjadi semakin canggih dan menjadi sangat erat kaitannya dengan mobilitas aktivitas manusia secara keseluruhan. Teknologi informasi ini dapat memberikan metode dan strategi untuk memecahkan masalah secara lebih efektif dan efisien dalam rangka mempertahankan proses kehidupan, pekerjaan, atau tujuan. Dengan berkomunikasi dengan teknologi ini, seseorang dapat membuat keputusan dari masalah budaya yang berbeda. (Jurnal Post, 2021). Tentu peran dari teknologi tersebut sangat erat dengan adanya infrastruktur jaringan komputer.

Universitas Telkom merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia yang merupakan gabungan dari beberapa institusi dengan dukungan dari Yayasan Pendidikan Telkom. Universitas Telkom memiliki beberapa fakultas, antara lain Fakultas Teknik Elektro, Fakultas Rekayasa Industri, Fakultas Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Komunikasi dan Bisnis, Fakultas Industri Kreatif, dan Fakultas Ilmu Terapan. (Telkom University, 2021).

Pada tahun 2021, Universitas Telkom membuka gedung universitas baru berlantai 20 yang disebut Telkom *University Landmark Tower* (TULT). Gedung tersebut saat ini merupakan gedung universitas tertinggi di Bandung. Gedung TULT mengusung konsep *go green* dan *smart building*, dengan 288 ruangan yang digunakan untuk perkuliahan, fasilitas untuk kegiatan akademik, penelitian, laboratorium, pusat penelitian, dan lainnya. Selain itu juga berfungsi sebagai gedung perkuliahan yang lengkap untuk mendukung kegiatan akademik dan penelitian di lingkungan Universitas Telkom. (Yayasan Pendidikan Telkom, 2020). Seluruh lantai pada gedung ini seluruhnya sudah terkoneksi oleh jaringan komputer. Karena infrastruktur tersebut merupakan suatu hal yang penting saat ini baik bagi mahasiswa dan dosen untuk mobilitas dalam melakukan pembelajaran. Infrastruktur jaringan komputer pada gedung TULT saat ini berada dibawah pengawasan direktorat Pusat Teknologi Informasi disingkat PuTI.

PuTI saat ini memiliki 3 unit kerja diantaranya, Bagian Pengembangan Teknologi Informasi (DevTI), Bagian Infrastruktur Teknologi Informasi (IsTI), dan Bagian Riset

& Layanan Teknologi Informasi (RiYanTI). Fungsi dari direktorat ini yaitu, memberikan solusi-solusi yang lebih memahami atau menyesuaikan kebutuhan sivitas akademik Universitas Telkom terkait penggunaan teknologi informasi di area kampus (Pusat Teknologi Informasi Telkom University, 2021).

Infrastruktur jaringan pada gedung TULT yang saat ini dikelola oleh PuTI masih memiliki beberapa kendala di antaranya, gedung tersebut memiliki keterbatasan SDM, dalam hal penanganan *troubleshooting* jaringan. Adapun masalah lainnya yaitu kurangnya transparansi informasi dalam menangani masalah terhadap jaringan, karena saat ini infrastruktur jaringan tersebut memiliki aplikasi *monitoring* yang belum efektif untuk *troubleshooting* jaringan.

Hasil dari analisis pada penelitian ini akan dibuat menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). NDLC adalah siklus hidup pengembangan yang komprehensif untuk sistem jaringan komputer berintegritas tingkat tinggi yang terdiri dari serangkaian langkah yang harus diambil untuk mencapai hasil yang akurat, efektif, dan produktif. (Kosasi, 2011). Sehingga penelitian ini akan menghasilkan sebuah rekomendasi desain *monitoring* jaringan komputer untuk *easy maintenance* di gedung TULT.

Hasil akhir dari penelitian ini yaitu menghasilkan rekomendasi terkait *easy maintenance* di gedung TULT, oleh karena itu peneliti membuat rekomendasi mengenai usulan perancangan *Standard Operating Procedure* (SOP) untuk *controlling*, *monitoring*, dan *handling* jaringan. Selain itu peneliti membuat usulan mengenai desain *monitoring dashboard* jaringan untuk lantai 4, 8, 9, dan 18 pada Fakultas Rekayasa Industri di gedung TULT. Kedua usulan tersebut dibuat untuk memudahkan pihak PuTI dalam melakukan *easy maintenance* di gedung TULT.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana hasil identifikasi dan analisis kondisi desain *monitoring* jaringan pada gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT) saat ini ?
- b. Bagaimana hasil perancangan desain *monitoring* jaringan di gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT) agar menjadikan jaringan komputer yang *easy maintenance* dan transparansi ?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Identifikasi dan analisis terkait permasalahan dari kondisi desain *monitoring* jaringan komputer saat ini (*existing*), yang diterapkan di gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT), lalu perbandingan dengan usulan desain *monitoring* jaringan komputer.
- b. Hasil dari perancangan desain *monitoring* jaringan untuk penerapan di gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT) agar dapat menjadikan jaringan yang *easy maintenance*, stabil, transparansi, dan mudah dilakukan *monitoring* untuk ke depannya.

I.4 Batasan Penelitian

Dalam memperjelas ruang lingkup penelitian ini, maka dilakukan beberapa pembatasan masalah yaitu :

- a. Penelitian ini hanya melakukan identifikasi dan analisis perancangan desain *monitoring* jaringan di gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT) dan tidak melakukan pengimplementasian *dashboard* pada *tools Network Monitoring System*. Lalu melakukan perbandingan dari *existing* desain *monitoring* jaringan dengan usulan peneliti.
- b. Membuat konsep rancangan desain *monitoring* jaringan di gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT) agar dapat membantu dan memudahkan *stakeholder* dalam membuat rekomendasi penerapan desain *monitoring* jaringan yang sesuai pada kondisi bangunan dengan menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC) yaitu *analysis*, *design* dan *simulation prototyping*.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini, di antaranya yaitu :

- a. Bagi Mahasiswa Universitas Telkom
Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Telkom dapat mengetahui permasalahan kondisi, dari *monitoring* jaringan komputer di gedung Telkom *University Landmark Tower* (TULT) pada saat

ini, lalu dapat mengetahui usulan rekomendasi yang dibuat oleh peneliti, sehingga peneliti berharap agar mahasiswa lainnya dapat melanjutkan penelitian ini untuk ke depannya.

b. Bagi Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI)

Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap usulan ini dapat membantu pihak PuTI dalam melakukan *improvement monitoring* jaringan komputer, sehingga menjadikan jaringan komputer yang transparansi dan mudah dilakukan *troubleshooting* ke depannya.

c. Bagi Universitas Telkom

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.