

ABSTRAK

Gedung Laboratorium Proses Manufaktur, atau Gedung Mangudu, adalah gedung di Universitas Telkom yang dibangun untuk mengakomodasi jurusan teknik industri universitas telkom, terutama untuk kebutuhan tentang pengenalan produksi manufakturing, dan juga untuk merealisasikan Industri 4.0 di Universitas telkom. Gedung ini pun menerapkan jaringan internal untuk mengakomodasi adanya internet, namun gedung tersebut adalah gedung yang terbilang sudah lama, dan dibiarkan berjalan dengan apa adanya. Dengan perangkat jaringan yang diterapkan dan digunakannya pun bisa terbilang perangkat yang sudah lama. Maka dari itu perlunya untuk melakukan analisis ulang untuk mengetahui sejauh mana penerapan jaringan *wireless* untuk mengetahui permasalahan jaringan yang ada di gedung tersebut dengan melakukan analisis menggunakan metodologi *network development life cycle* (NDLC) dengan tahapan *analysis*, *design*, dan *simulation prototyping*, lalu melakukan pengambilan data dengan metode *wireless site survey* (WSS) pada frekuensi 2.4 GHz dan 5 GHz yang dibantu oleh aplikasi *Ekahau AI Pro*. Kondisi jaringan *wireless* di gedung mangudu mendapatkan hasil bahwa nilai kuat sinyal yang dipancarkan oleh *access point* Cisco Aironet 1700i pada lantai 2 mendapatkan nilai indikator sangat baik karena memiliki kuat sinyal dibawah -50 dBm, namun pada lantai 1 ada beberapa ruangan yang mendapatkan nilai indikator kurang baik karena memiliki kuat sinyal diatas -60 dBm. Oleh karena itu penulis memberikan usulan berupa pergantian *access point* ke Ruijie RG-AP880-AR dan penambahan *access point* menjadi dua, dengan konfigurasi 2.4 GHz menggunakan *channel 1* pada lantai satu, dan lantai dua menggunakan *channel 6*, lalu *power milliwatt* keduanya diubah menjadi sebesar 75mW. Lalu untuk frekuensi 5 GHz menggunakan *channel 36* pada lantai satu, dan lantai dua menggunakan *channel 40*, lalu *power milliwatt* keduanya diubah menjadi sebesar 180mW. Dari usulan mendapatkan hasil yaitu mayoritas semua ruangan di lantai satu dan lantai dua sudah ada di indikator sangat baik yaitu nilainya ada di bawah -50 dBm baik itu pada 2.4 GHz maupun 5 GHz.

Kata Kunci — *Network Analysis, Ekahau AI Pro, Network Development Life Cycle, Wireless Site Survey, Coverage, Frekuensi, Channel, Wireless*