

## ABSTRAK

Teknologi jaringan *wireless* merupakan perkembangan dalam bidang telekomunikasi khususnya pada standarisasi IEEE 802.11 yang melakukan penelitian lebih dalam tentang *wireless*, setiap perusahaan, kantor dan perguruan tinggi sudah menerapkan jaringan *wireless* dalam memberikan fasilitas akses data atau internet, masalah yang terjadi pada penelitian yaitu dalam *coverage area* sinyal yang tidak menyeluruh dalam kuat sinyal dan masalah interferensi yang dapat memberikan gangguan pada penyebaran sinyal, objek penelitian yaitu universitas telkom pada gedung mangudu di ruangan proses manufaktur dan *equipment room*, proses penelitian dalam melakukan analisis kondisi jaringan *wireless* pada frekuensi 2,4 GHz dan 5 GHz dengan menggunakan metodologi *network development life cycle (NDLC)* sebagai alur penelitian yang sistematis dan analisis secara teknis menerapkan metode *wireless site survey (WSS)* dengan dibantu oleh perangkat lunak *ekahau* dan *netspot* dalam memberikan informasi mengenai penerapan jaringan *wireless* dalam *coverage area*, hasil dari penelitian memberikan pemaparan mengenai kondisi saat ini dalam penerapan jaringan *wireless*, dalam *coverage area* pada frekuensi 2,4 GHz mendapatkan indikator baik dalam penyebaran karena memiliki kuat sinyal dibawah -60 dBm, namun pada frekuensi 5 GHz memiliki kendala dalam penyebarannya di mana memiliki indikator lebih dari -60 dBm, bahkan ketika mesin produksi dinyalakan dapat memberikan penurunan daya sinyal, dan penelitian memperhitungkan interferensi yang bisa terjadi karena mesin produksi dengan melakukan perhitungan *signal to noise ratio* dan luas bangunan dapat memberikan dampak pada penyebaran sinyal dalam rambatan sinyal melalui udara dalam perhitungan *free space path loss*, memberikan rekomendasi usulan dalam simulasi perubahan penempatan perangkat dan penerapan daya pada 2,4 GHz dengan 200 mW dan 5 GHz dengan 100 mW.

Kata Kunci— *Coverage area, wireless, network development life cycle, wireless site survey, signal to noise ratio, free space path loss*