

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Dewasa ini kebutuhan manusia akan teknologi informasi (TI) untuk berkomunikasi semakin meningkat. Kebutuhan tersebut berupa teknologi informasi untuk mengakses informasi data, suara, video, dan kepetingan lainnya. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan tersebut, pola hidup manusia pada jaman digital semakin berubah, salah satunya yaitu kebutuhan untuk mengakses informasi, dan kebutuhan untuk berkomunikasi antar manusia. Teknologi Informasi sendiri merupakan sebuah bentuk umum yang menggambarkan setiap teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengkomunikasikan dan atau menyapikan informasi (William & Sawyer, 2005)

Berbagai macam teknologi telah di kembangkan untuk membantu manusia dalam berkomunikasi. Kalau pada era tahun 80-an teknologi jaringan komputer hanya mengandalkan teknologi jaringan berbasis kabel, saat ini teknologi tersebut mulai banyak di tinggalkan karena beberapa keterbatasannya, seperti besarnya biaya yang harus di keluarkan oleh organisasi jika menggunakan teknologi ini (wired network), selain itu teknologi ini juga tidak fleksibel karena sangat tergantung pada kabel. Saat ini kalau kita perhatikan mulai banyak perusahaan yang mulai menerapkan teknologi nirkabel (*wireless*) atau yang biasa di sebut dengan *Wireless Fidelity* (WiFi). Hal ini dapat kita lihat banyaknya perusahaan yang menawarkan *Hotspot Area* (area yang terdapat jaringan internet berbasis WiFi) yang dapat di akses oleh semua orang baik itu secara gratis maupun dengan cara registrasi ke penyedia layanan tersebut. (Syarief, 2007)

Namun dengan perkembangan teknologi informasi tersebut, banyak infrastruktur sarana dan prasana teknologi informasi yang tidak dapat mendukung dan menangani kebutuhan dari instansi terkait. Banyak perusahaan yang mengimplementasikan teknologi informasi dalam infrastuktur yang belum terukur dan belum terstandarisas sehingga memperoleh hasil yang tidak optimal. Dari 110 proyek sistem informasi yang dievaluasi, pada penelitian ini secara umum menemukan bahwa hanya 27% proyek sistem informasi yang terselesaikan sesuai

anggaran, tepat waktu dan telah dievaluasi oleh pengguna, sisanya 55% bermasalah dan 18% gagal (Apriyanto & Putro, 2018).

Pemerintahan Kabupaten Bandung adalah suatu instansi negara yang mengurus segala kebutuhan otonomi dan masyarakat di daerah Kabupaten Bandung. Dalam struktur organisasi Pemerintahan Kabupaten Bandung memiliki beberapa Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) salah satunya adalah Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik (DISKOMINFO) DISKOMINFO Kabupaten Bandung merupakan suatu instansi yang sudah menerapkan teknologi jaringan nirkabel. Namun melihat dari kondisi eksisting infrastruktur jaringan nirkabel yang ada pada kantor DISKOMINFO Kabupaten Bandung, belum adanya perhitungan optimisasi pada jaringan nirkabel tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan adanya perhitungan performansi dan uji kelayakan terhadap topologi infrastruktur jaringan nirkabel yang ada di lingkungan kompleks Pemerintahan Kabupaten Bandung khususnya SKPD DISKOMINFO. Perhitungan optimisasi jaringan nirkabel tersebut akan dibuat menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). NDLC merupakan suatu metode berupa siklus dalam perancangan pengembangan jaringan untuk memudahkan dan menentukan tahapan dan memungkinkan terjadinya pemantauan jaringan untuk mengetahui statistik dan kinerja jaringan. (Nawzar Syamsu, 2016) Penelitian ini berfokus pada siklus NDLC sampai dengan proses *design*. Selain NDLC penelitian ini akan menggunakan metode *Wireless Site Survey* (WSS) dengan acuan standar IEEE 802.11 (a, b, g, n, ac) Dengan keluaran berupa rekomendasi optimisasi dan penambahan perangkat infrastruktur *wireless* di SKPD DISKOMINFO Kabupaten Bandung.

I.2 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan latar belakang yang penulis bahas pada tugas akhir ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi dari infrastruktur jaringan nirkabel yang saat ini sudah di terapkan di Pemerintah Kabupaten Bandung saat ini?
2. Apakah kondisi infrastruktur jaringan nirkabel yang sudah diterapkan sudah sesuai dengan standard yang optimal?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh kondisi infrastruktur jaringan nirkabel saat ini di Pemerintahan Kabupaten Bandung
2. Memperoleh rancangan optimasi infrastruktur jaringan nirkabel di Pemerintahan Kabupaten Bandung.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan hasil pengukuran dari performa infrastruktur jaringan nirkabel yang sudah ada pada Pemerintahan Kabupaten Bandung.
2. Mengoptimisasikan infrastruktur jaringan nirkabel agar sesuai dengan tingkat kelayakan yang ada pada standard IEEE 802.11.
3. Memberikan rekomendasi dari segi pengaturan perangkat infrastruktur jaringan nirkabel pada Pemerintahan Kabupaten Bandung.

I.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian yaitu:

1. Penelitian terbatas pada infrastruktur jaringan nirkabel pada Pemerintahan Kabupaten Bandung khususnya SKPD DISKOMINFO.
2. Pengukuran yang dilakukan adalah pengukuran optimisasi jaringan nirkabel
3. Penggunaan metode NDLC hingga tahap *design*.
4. Pengujian berdasarkan standarisasi dari IEEE 802.11 dan *Wireless Site Survey* menggunakan Netspot *Home Edition*.