

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMK Binawiyata Karangmalang Sragen merupakan salah satu sekolah swasta di Kabupaten Sragen yang telah menerapkan Manajemen Mutu. Berkembang dan berbenah diri untuk memenuhi pelayanan DU/DI dan masyarakat pengguna SMK Binawiyata, mulai dari peningkatan kualitas SDM, fasilitas sekolah, teknologi pembelajaran, sistem administrasi sekolah.

SMK Binawiyata Sragen sudah melakukan management jaringan tetapi karena management jaringan di SMK Binawiyata kurang maksimal sehingga masih banyaknya area – area di SMK Binawiyata Belum tersentuh koneksi wifi, lalu masih lambatnya browsing dan download, kemudian banyaknya pengguna wifi yang bukan terdaftar sebagai guru, siswa dan karyawan yang dapat mengakses internet di SMK Binawiyata Sragen sehingga membuat koneksi internet di SMK Binawiyata Sragen terkena penurunan bandwidth atau yang baru baru ini kenal FUP (*Fair Usage Policy*) dari pihak ISP (*Internet Service Provider*) dan itu membuat pihak sekolah merasa dirugikan.

Dalam penelitian ini, tata kelola IT dilakukan menggunakan kerangka kerja *Control Objective For Information and Related Technology (COBIT)*. Standar COBIT ini digunakan karena memiliki cakupan yang luas dalam pengelolaan dan memiliki proses yang sangat detail, COBIT merupakan panduan yang paling

lengkap dan merupakan *best practice* untuk manajemen IT. Dari 34 Proses yang dimiliki COBIT, penelitian ini menggunakan empat proses dari domain *Monitor and Evaluate* (ME), yakni proses Pengawasan dan Evaluasi Performa TI (ME1), Pengawasan dan Evaluasi Kontrol Internal (ME2), Memastikan Kepatuhan Terhadap Persyaratan Eksternal (ME3), dan Penyediaan Tatakelola TI (ME4). Analisa data mengacu pada *Key Performance Indicator*, *key Goal Indicator*, dan *Level Maturity Model* yang memiliki enam skala atau level kematangan (*Non-existent, Initial/Ad Hoc, Repeatable but Intuitive, Defined, Managed and Measurable, and Optimized*).

Dengan permasalahan yang sudah disebutkan diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Membangun Ulang Management Jaringan di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengetahui kondisi *existing* kinerja jaringan komputer di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen.
2. Bagaimana cara mengukur kinerja jaringan komputer di SMK Binawiyataa Karangmalang Sragen
3. Bagaimana cara mengetahui *gap* yang terjadi antara kinerja jaringan saat ini dengan kondisi yang ingin dicapai.
4. Bagaimana menjebatani *gap* antara kondisi penggunaan

jaringan komputer saat ini dengan target yang ingin dicapai.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, untuk memfokuskan pembahasan dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup pembahasan, yaitu :

1. Object penelitian dilaksanakan di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen.
2. Kajian penelitian mengacu kepada standar *framework* Cobit 4.1 dengan:
 - 2.1 Area Fokus Manajemen Sumber Daya (*Resource Management*)
 - 2.2 Sumber Daya Cobit-nya (*Cobit Resources*): Manusia (*People*) dan Informasi (*Information*).
 - 2.3 Kriteria Informasinya (*Information Criteria*): Efektifitas (*Effectivity*) dan Efisiensi (*Efficiency*).
 - 2.4 Domain yang digunakan: Domain DS (Deliver and Support) dan ME (Monitor and Evaluate).
3. Penentuan nilai tingkat kematangan/*maturity level* berdasarkan hasil wawancara, observasi kepada pihak terkait.
4. Penelitian menggunakan *winbox* versi 3.7 untuk mengkonfigurasi mikrotik router board RB1100.
5. Mengimplementasikan pengamanan jaringan nirkable dengan menggunakan metode autentikasi user atau *Captive Portal* pada mikrotik router RB1100.

6. Melakukan *load balance* 2 ISP (*Internet Service Provider*) dengan metode PCC (*Per Connection Classifier*).

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kondisi *existing* kinerja jaringan komputer di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen yang didapat melalui wawancara kepada pihak terkait.
2. Mengukur tingkat kematangan (*Maturity level*) kinerja jaringan komputer yang mengacu kepada standar *framework* COBIT 4.1.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan *maturity level* kinerja jaringan di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen.
4. Sebagai persyaratan untuk kelengkapan dalam program studi Strata I Sekolah tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Amikom Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diperoleh dari adanya penelitian ini antara lain:

1. Bagi Penulis
 - a. Mendukung penulis dalam mempelajari, mendalami, serta mempraktekkan tata kelola IT dengan kerangka kerja COBIT 4.1.
 - b. Mendapat gambaran tentang kondisi *existing* jaringan komputer.
 - c. Mendapat hasil pengukuran kinerja jaringan komputer yang diperoleh dari *maturity level*.
 - d. Memberikan rekomendasi perbaikan kepada pihak sekolah dalam

pengelolaan jaringan komputer sehingga dapat diketahui apa yang harus dilakukan untuk mencapai target yang diinginkan agar jaringan komputer dapat berjalan lebih baik.

- e. Mendukung penulis dalam mempelajari dan mendalami teori, konsep dan praktek tentang *load balancing*.
- f. Mendukung penulis dalam mempelajari keamanan nirkabel dengan menggunakan metode *captive portal*.
- g. Bertambahnya wawasan dan pengalaman penulis tentang ilmu jaringan dan hal lainnya yang berkaitan dengan metode penulisan tugas akhir ini.

2. Bagi Instansi

- a. Sebagai alternatif untuk memperoleh koneksi yang handal.
- b. Dengan akses internet yang memadai dapat mempermudah para guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah.
- c. Untuk lebih meningkatkan pemanfaatan teknologi internet sebagai sumber belajar dan mengajar.
- d. Dapat menerapkan bagaimana manajemen jaringan sehingga bermanfaat pada pengembangan jaringan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Pengumpulan data dan Informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung sekolah yang bersangkutan.

2. Metode Wawancara

Pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan pembimbing yang sudah disiapkan oleh SMK Binawiyata Karangmalang Sragen.

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil data, mengambil gambar obyek dan dokumen terkait. Dengan tujuan gambar hasil dokumentasi dapat digunakan sebagai acuan untuk mendesain Topologi Jaringan.

4. Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku – buku atau artikel referensi yang dapat di jadikan acuan pembahasan dalam masalah ini.

1.6.2 Metode Analisis Sistem

Metodologi analisis yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)* merupakan standar untuk informasi dan teknologi yang menyertainya yang berlaku internasional. Sebagai sebuah *framework* yang mengatur pengelolaan informasi, COBIT memiliki standar pengelolaan informasi yang terbagi dalam 4 domain (suatu pembagian logis mengenai siklus hidup TI):

1. *Plan and Organise (PO)*, terdiri dari 10 proses terkait perencanaan dan penyelarasan startegi TI dengan strategi perusahaan atau organisasi.

2. *Acquire and Implement (AI)*, terdiri dari 7 proses terkait pemilihan, pengadaan dan penerapan teknologi informasi yang digunakan.
3. *Deliver and Support (DS)*, terdiri dari 13 proses terkait pelayanan TI dan dukungan teknisnya.
4. *Monitor dan Evaluate (ME)*, terdiri dari 4 proses terkait pengawasan dan pengelolaan TI pada perusahaan atau organisasi.

Cobit juga memiliki *level maturity model* (model tingkat kematangan) untuk mengontrol proses-proses TI dengan menggunakan metode penilaian (*scoring*), sehingga auditor dapat menilai proses-proses TI dari skala 0- *Non-Existent*, 1- *Initial*, 2- *Repeatable*, 3- *Defined*, 4- *Managed*, sampai 5- *Optimised*. Pendekatan ini diambil berdasarkan *maturity model software engineering institute*. Kemudian tingkatan dalam *level maturity model* ini diterapkan dalam audit berdasarkan 34 proses yang terdapat pada COBIT.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar penyajian laporan penelitian ini terstruktur dan mudah dimengerti, maka dibuat sistematika penulisan berdasarkan pokok-pokok permasalahannya, yaitu sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas secara singkat teori yang diperlukan dalam penelitian skripsi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan metodologi yang digunakan penulisan dalam melakukan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian yang telah dilakukan beserta analisis hasil penelitian yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan, saran, dan daftar pustaka.