

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat disebabkan karena semakin berkembangnya ilmu pengetahuan serta kebutuhan manusia terhadap informasi itu sendiri. Kantor Teknologi Informasi (KTI) STIKI Malang sebagai unit pengelola teknis yang menangani komputer - komputer yang digunakan oleh mahasiswa dan staf, serta menangani pengolahan data untuk administrasi akademik. Selain itu KTI juga menangani penyediaan internet dan penyediaan infrastruktur di semua lingkungan STIKI. Jumlah pengguna layanan jaringan komputer di lingkungan STIKI kurang lebih 500 *user* dalam waktu bersamaan, baik yang menggunakan kabel maupun nirkabel dan Jumlah perangkat jaringan yang tersebar di seluruh lingkungan STIKI kurang lebih terdapat 70 buah perangkat jaringan.

Meningkatnya pengguna layanan jaringan komputer di lingkungan STIKI Malang, maka harus diimbangi dengan peningkatan kualitas layanan yang harus diberikan oleh KTI dengan menjaga agar kondisi jaringan komputer selalu dalam keadaan baik. Hal tersebut tentunya membutuhkan pengawasan terus-menerus agar kondisi jaringan komputer selalu baik. Akan tetapi terdapat masalah yang dialami oleh tim infrastruktur dan jaringan selaku tim bagian dari KTI yang bertugas untuk menjaga agar jaringan komputer selalu dalam keadaan baik, yaitu tim infra harus memantau seluruh jaringan, menganalisis dan memantau perangkat-perangkat jaringan secara manual. Saat

ini tim infra belum memiliki aplikasi yang dapat memonitoring jaringan, hotspot, serta memonitoring perangkat jaringan yang terdapat di seluruh lingkungan STIKI Malang. Oleh karena itu dibutuhkan Aplikasi yang dapat memonitor kondisi jaringan serta perangkat jaringan yang terdapat di lingkungan STIKI Malang serta menjadi bagian dari *Arsitektur Enterprise* STIKI Malang yaitu STIKI Terpadu.

Arsitektur enterprise menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem. Fungsi utama dari *arsitektur enterprise* adalah menginformasikan, memandu, dan membatasi keputusan bagi organisasi, khususnya dalam melakukan investasi teknologi informasi (TI). *Enterprise Architecture* atau *arsitektur enterprise* adalah deskripsi dari misi *stakeholder* yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja (Yunis & Surendro, 2009). Perubahan lingkungan dan kebutuhan dari sebuah organisasi terhadap fungsi bisnisnya, mendorong organisasi seperti STIKI Malang mengembangkan *Enterprise Architecture*nya yang sesuai dengan kebutuhan, dan selaras dengan strategi bisnis organisasi tersebut. STIKI Malang saat ini sedang menerapkan dan mengembangkan arsitektur enterprise yang bernama STIKI Terpadu. STIKI Terpadu terdiri dari banyak sekali sistem informasi dan Aplikasi yang sedang dikembangkan oleh Tim IT STIKI Malang diantaranya SAKTI, SIAKAD, SIMKEU, E-Belajar, dan masih banyak lagi. Dari banyak sistem informasi dan aplikasi tersebut saling terhubung dan saling sinkron serta memiliki konsistensi data yang tinggi.

Dalam mengembangkan aplikasi *monitoring* jaringan yang menjadi bagian dari STIKI Terpadu nantinya menggunakan metode *agile development* dengan kerangka kerja *kanban*. *Kanban* merupakan salah satu *framework* atau kerangka kerja dari *agile development* yang sangat baik bila digunakan untuk proses berkelanjutan atau rilis produk harian karena baik diterapkan dalam proyek-proyek pemeliharaan (*maintenance*). *Kanban* memakai alur kerja tervisualisasi (*visualized workflow*), dengan membagi tugas besar menjadi tugas-tugas kecil, serta membatasi jumlah tugas yang dikerjakan.

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana membuat model Aplikasi *Monitoring* Jaringan sebagai bagian aplikasi terpadu STIKI dengan pendekatan metode *Agile Development* dengan kerangka kerja *Kanban*.
- Bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pekerjaan seorang *network administrator* yang bertugas memonitoring lalu lintas jaringan serta memonitoring keadaan dan manajemen perangkat-perangkat jaringan yang ada.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- Metode pengembangan yang dipakai adalah *Agile Development* dengan kerangka kerja *Kanban*.
- *Platform* aplikasi yang akan dibuat berbasis *Website*.

- Menggunakan MikroTik API dan Unifi API.
- Perangkat Jaringan yang dimonitoring hanya perangkat yang dapat diakses oleh MikroTik API atau Unifi API.
- Fitur dari perangkat jaringan yang dimonitoring di Aplikasi, hanya fitur yang tersedia di MikroTik API dan Unifi API.

1.4 Tujuan

- Mengembangkan Aplikasi *Monitoring* Jaringan sebagai bagian dari *Architecture* STIKI Terpadu dengan menggunakan metode *Agile Development* dengan kerangka kerja Kanban.
- Mengembangkan Aplikasi *Monitoring* Jaringan yang memiliki fungsi untuk *memonitoring* lalu lintas jaringan, dan kondisi dari perangkat-perangkat jaringan yang ada.

1.5 Manfaat

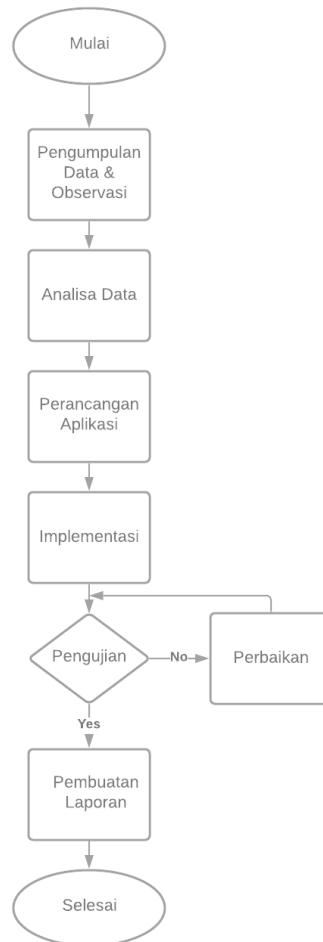
Adapun manfaat dari tugas akhir ini yaitu :

- Dapat membantu admin jaringan untuk *monitoring* kondisi jaringan secara *realtime*.
- Dapat membantu admin jaringan untuk *monitoring* kondisi perangkat - perangkat jaringan yang terdapat di Jaringan STIKI.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah :

1.6.1 Prosedur Penelitian



Gambar 1.1 Alur Prosedur Penelitian

a. Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data dilakukan pengumpulan data yang didapat dari wawancara, serta data yang didapat dari penelitian - penelitian sebelumnya.

b. Analisa Data

Pada proses analisa data dilakukan penganalisaan data yang sudah didapat dari tahap sebelumnya, kemudian dipilah dan dipilih data yang sesuai dengan permasalahan penelitian ini.

c. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi dilakukan perancangan alur dari aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan data-data yang telah didapat dari proses sebelumnya.

d. Implementasi

Tahap implementasi dimulainya pembuatan aplikasi sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat diproses sebelumnya.

e. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang sedang dibuat apakah terdapat kekurangan atau tambahan.

f. Pembuatan Laporan

Kemudian tahap terakhir pembuatan laporan, pada tahap ini dilakukan pembuatan dokumentasi dimulai dari pengumpulan data, analisis data, perancangan, pembuatan hingga pengujian aplikasi sesuai dengan sistematika penulisan laporan.

1.6.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah STIKI (Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia) Malang. Waktu penelitian dilakukan selama lima bulan dengan jadwal yang tercantum pada tabel di bawah ini :

Tabel 1.1 Jadwal Waktu Penelitian

Tahapan	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV	Bulan V	Bulan VI
Perencanaan						
Pengumpulan Data dan Analisa Data						
Perancangan Aplikasi						
Implementasi						
Pengujian						
Penyusunan Laporan						

1.6.3 Bahan dan Alat

a. *Hardware*

Penelitian ini menggunakan laptop dengan spesifikasi lengkap sebagai berikut :

Sistem Operasi : macOS Mojave 10.14.6

Prosesor : Core i5

Memory : 10240MB

Storage : SSD Samsung 860 Evo 250GB

Kartu Grafis : Intel HD Graphic 4000

Virtual Machine dengan spesifikasi sebagai berikut :

Sistem Operasi : Ubuntu Server 16.04

Prosesor : Dual Core

Memori : 2048MB

b. Software

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak sebagai berikut

Teks Editor : Visual Studio Code

Peramban : Chrome dan Safari

Bahasa Pemrograman : PHP, dan Javascript

API : Mikrotik API, dan Unifi API

1.6.4 Pengumpulan Data dan Informasi

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dan informasi adalah teknik analisa data kualitatif dimana penyusunan secara sistematis terhadap data diperoleh dari hasil pencarian data dan bahan-bahan lainnya, sehingga mudah dipahami dan di informasikan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Di dalam penulisan Tugas Akhir ini sistematika penulisan diatur dan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi pembahasan beberapa teori yang mendukung materi pokok bahasan pada Tugas Akhir ini.

BAB III METODOLOGI

Bab ini akan membahas permasalahan yang ada dan analisa masalah serta pembahasan tentang sistem yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang proses perancangan dan konfigurasi sistem serta implementasi dan juga pembahasan tentang petunjuk teknis penggunaan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari materi yang telah dibahas dalam Tugas Akhir ini.