

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

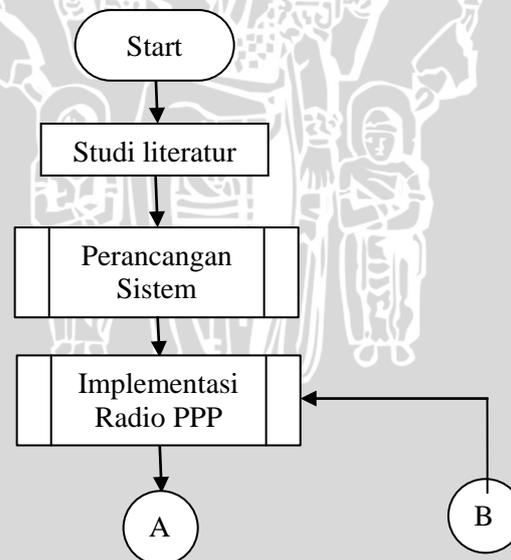
3.1 Studi Literatur

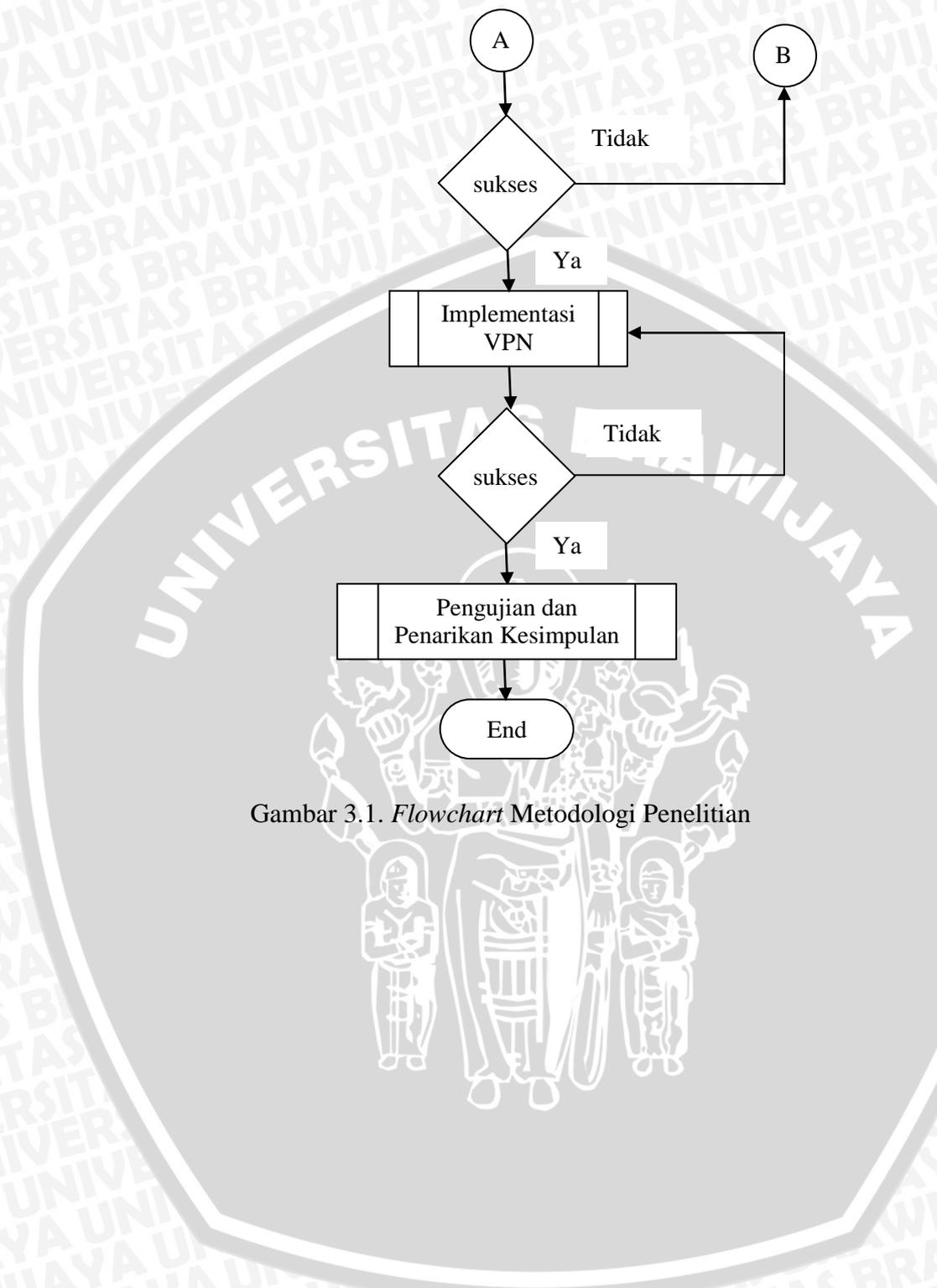
Studi literatur menjelaskan dasar teori yang digunakan untuk menunjang penulisan skripsi. Teori-teori pendukung tersebut meliputi:

- TCP / IP
- Pengertian VPN
- Standard 802.11
- Protokol Point to Point dan Parameternya
- Aplikasi jaringan komputer yang digunakan secara umum.

3.2 Alur Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

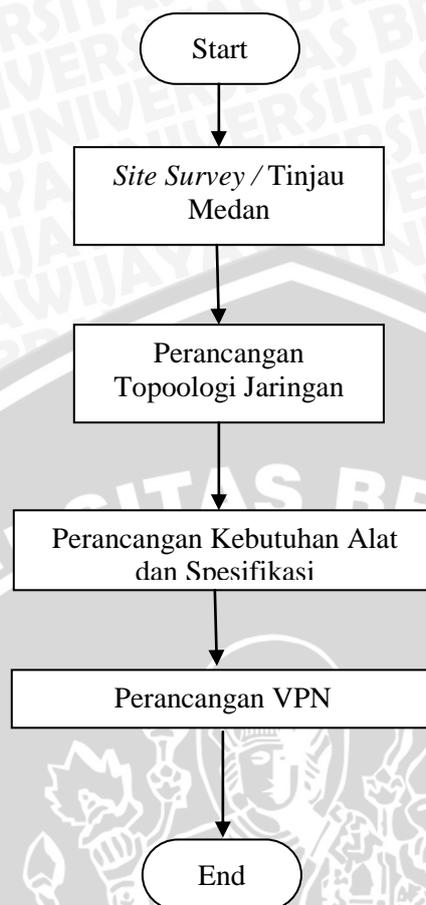
Langkah – langkah kegiatan penelitian yang akan dilakukan ditunjukkan oleh *flowchart* – *flowchart* berikut ini :





Gambar 3.1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

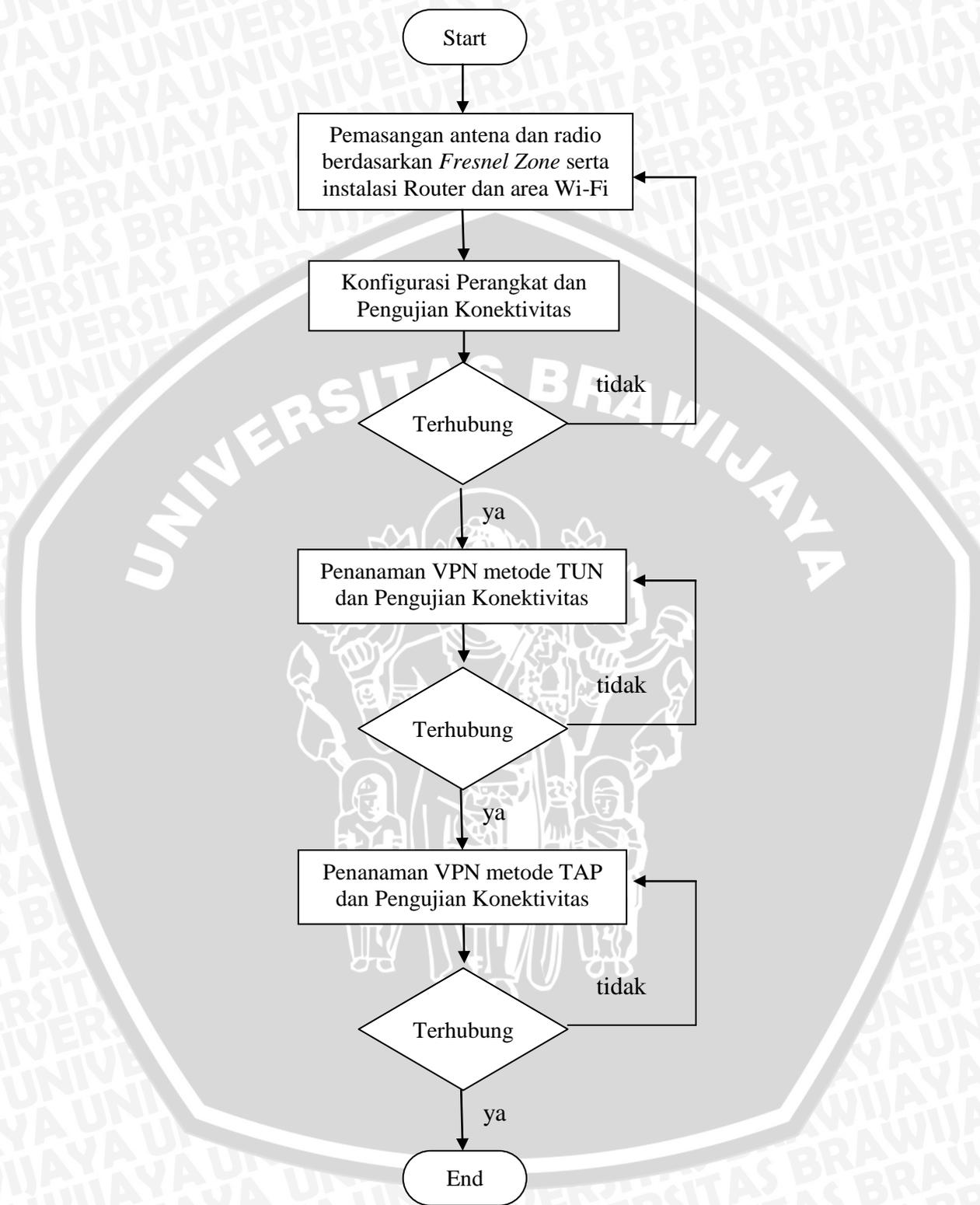




Gambar 3.2. *Flowchart* Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem dilakukan setelah mendapatkan dasar – dasar teori yang mendukung dalam pengimplementasian Wifi Network dan VPN yang bertujuan untuk memudahkan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Perancangan akan menerapkan teori – teori yang telah didapatkan sebelumnya untuk mendapatkan hasil yang maksimal dengan mempertimbangkan data yang diperoleh dalam survey di lapangan.

Rancangan sistem akan menampilkan foto satelit untuk kondisi geografis beserta dengan sketsa tampak samping dan topologi jaringan yang akan dibuat disertai dengan kebutuhan perangkat yang diperlukan dalam pembangunan sistem jaringan *Radio Point to Point* dan jaringan nirkabel di UKM Menwa Univ. Brawijaya. Perancangan VPN juga akan ditampilkan dalam rancangan sistem ini.



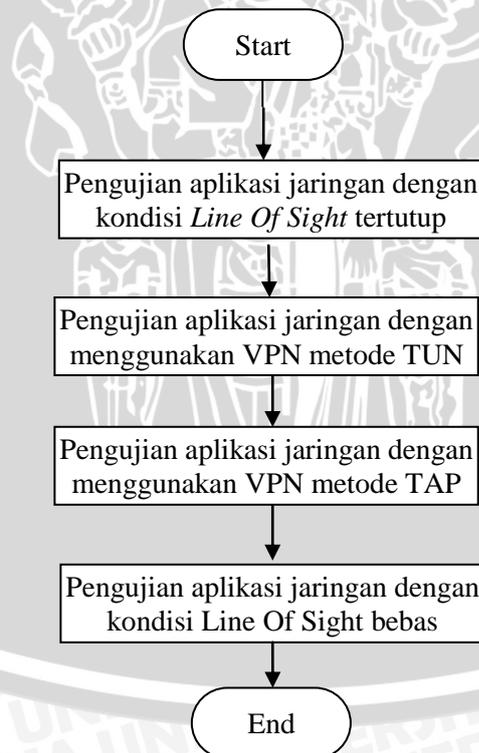
Gambar 3.3. Flowchart Implementasi Radio Point to Point dan Wi-Fi area serta VPN

Antena yang digunakan dalam *Radio Point to Point* ada dua buah dimana satu antena dipasang di Gedung Rektorat dengan koneksi secara langsung ke Pusat Jaringan Komputer UB dan antena yang lain dipasang di Gedung Resimen Mahasiswa.

Berdasarkan pada desain sistem yang telah dibuat maka tahap selanjutnya adalah penanaman *VPN*. Penanaman *VPN* dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap pertama menggunakan metode *TUN* dan tahap kedua menggunakan *TAP* dimana server *VPN* berada di Gedung Resimen Mahasiswa.

3.3 Pengujian

Pengujian akan dilakukan dengan dua tahap yaitu pengujian pada nilai parameter QoS dengan kondisi LOS dan VPN. Skema kegiatan pengujian digambarkan oleh *flowchart* berikut :



Gambar 3.4 *Flowchart* Pengujian

3.3.1 Pengujian *Line Of Sight*

Line Of Sight tertutup yang dimaksud disini adalah *Line Of Sight* yang mendapatkan halangan dalam hal ini pohon yang menutupi Gedung Menwa. Data akan diambil dalam kondisi ini dan akan dibandingkan dengan data dari kondisi *Line Of Sight* terbuka nantinya. Aplikasi yang akan diujikan dalam *Line Of Sight* dan VPN adalah sebagai berikut :

- a. *Web*
- b. *Streaming audio*
- c. *Streaming Video*
- d. *VoIP*
- e. *File Sharing*

3.3.2 Pengujian VPN

Pengujian akan dilakukan dengan permintaan data dari klien dan pengiriman data oleh server dan akan dilihat bagaimana pengaruh performa jaringan terhadap masing data – data yang dilewatkan dengan metode TAP dan TUN yang sudah ada pada aplikasi OpenVPN sebagai *tool* VPN yang digunakan.

3.4 Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan akan diambil setelah semua pengujian dilalui dan dianalisis datanya. Ini berujuan agar ditemukan suatu hasil dan kesimpulan yang dapat dijadikan sebagai tolok ukur atau referensi bagi kegiatan penelitian dengan tema yang hampir sama dengan kegiatan penelitian ini.