

BAB III

METODE PENELITIAN

Kajian yang dilakukan dalam skripsi ini adalah mengenai perencanaan penempatan posisi access point pada gedung perpustakaan pusat Universitas Brawijaya Malang agar dapat melayani kebutuhan pengguna. Metodologi yang digunakan dalam skripsi ini adalah :

3.1 Studi literature

Melakukan kajian pustaka dengan mempelajari dari buku-buku, jurnal, dan mempelajari teori tentang konsep dasar yang berkaitan dengan WLAN, serta parameter-parameter yang digunakan dalam pengukuran redaman access point. Teori pendukung yang dibahas antara lain adalah :

1. Wireless Local Area Network
 - a. Standarisasi WLAN (IEEE 802.11)
 - b. Kelebihan dan Kekurangan WLAN
2. Konfigurasi WLAN
 - a. Konfigurasi Mode Infrastruktur
 - b. Konfigurasi Mode Ad-Hoc
3. Membangun Jaringan Komunikasi Nirkabel Berbasis 802.11
4. Access Point
5. Pemilihan Kanal
6. Ekahau Site Survey (ESS)

3.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengelola Perpustakaan Pusat Universitas Brawijaya Malang. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, kapasitas user, besar bandwidth yang dibutuhkan untuk dapat menampung kebutuhan user sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam menganalisa penempatan access point secara akurat.

3.3 Analisis Kebutuhan

Tujuan analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian yang akan dilakukan agar tepat sasaran. Analisis kebutuhan yang dilakukan berdasarkan survey dilapangan antara lain :

1. Menganalisis kebutuhan pengguna seperti total device yang terkoneksi ke jaringan yang diperoleh dari pengelola Perpustakaan Pusat Universitas Brawijaya Malang.
2. Menganalisis kondisi lapangan beserta bentuk area penelitian untuk pertimbangan saat melakukan perancangan desain.
3. Kebutuhan serta spesifikasi perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk membangun dan menunjang dalam perancangan dan penelitian.

Dari analisis yang dilakukan, nantinya akan mendapatkan data yang dibutuhkan oleh penulis untuk melakukan perencanaan penempatan access point di Perpustakaan Pusat Universitas Brawijaya Malang.

3.4 Perencanaan coverage indoor

Dalam merancang coverage indoor digunakan analisa matematis berdasarkan referensi yang ada. Kemudian dilakukan perencanaan menggunakan software yaitu Ekahau Site Survey untuk mengukur besarnya sinyal yang diterima oleh client/user.

3.5 Perencanaan posisi access point

Perencanaan ini dilakukan setelah semua kebutuhan telah didapatkan melalui tahap analisis kebutuhan yang diperlukan. Perencanaan ini dilakukan dengan menggunakan studi literature sebagai acuan untuk mengetahui posisi access point yang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Metodologi perencanaan menggunakan software Ekahau Site Survey ditunjukkan seperti Gambar 3.2.

3.6 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Dalam penelitian ini, penulis juga menghitung berapa biaya yang akan diperlukan saat melakukan perencanaan letak *access point*. Access point yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cisco Aironet 1040 Series. Referensi yang

penulis temui, biaya untuk menginstalasi access point sekitar Rp. 150.000,- sampai Rp. 200.000,- per access point (<http://www.nufatech.net/>) dan harga Cisco Aironet 1040 Series sekitar Rp. 5.680.000,- per access point (<http://www.amazon.com/>). Maka dari itu referensi biaya yang penulis dapatkan dikali dengan jumlah access point yang dibutuhkan dalam perencanaan di Perpustakaan Pusat Universitas Brawijaya Malang.

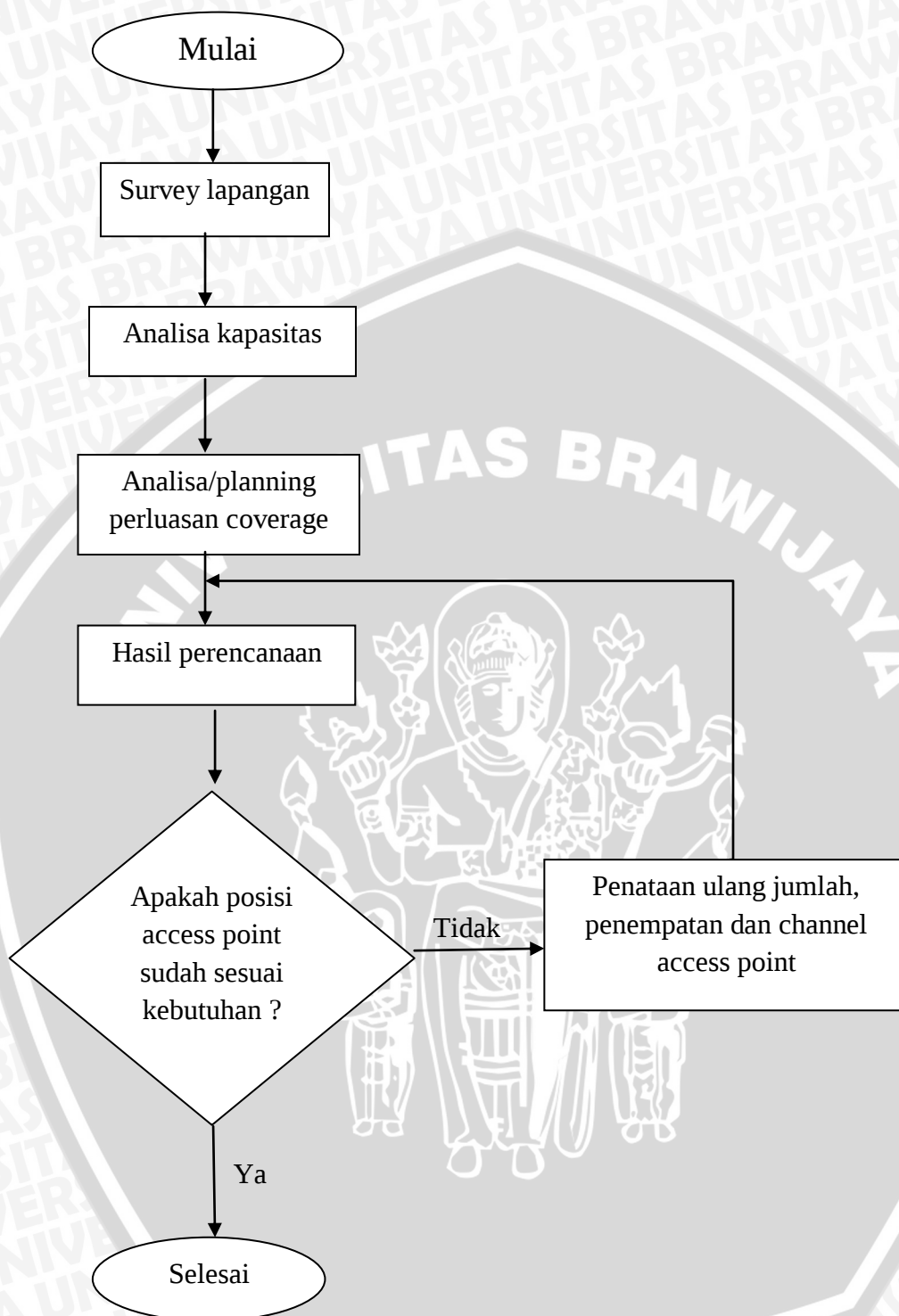
3.7 Pengambilan kesimpulan dan saran

Pengambilan kesimpulan dan saran dilakukan setelah semua tahapan selesai dilakukan dan mengetahui hasil penelitian. Kesimpulan ini diambil dari hasil akhir pada tahap perencanaan dan analisis yang dilakukan. Isi dari kesimpulan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan selanjutnya.

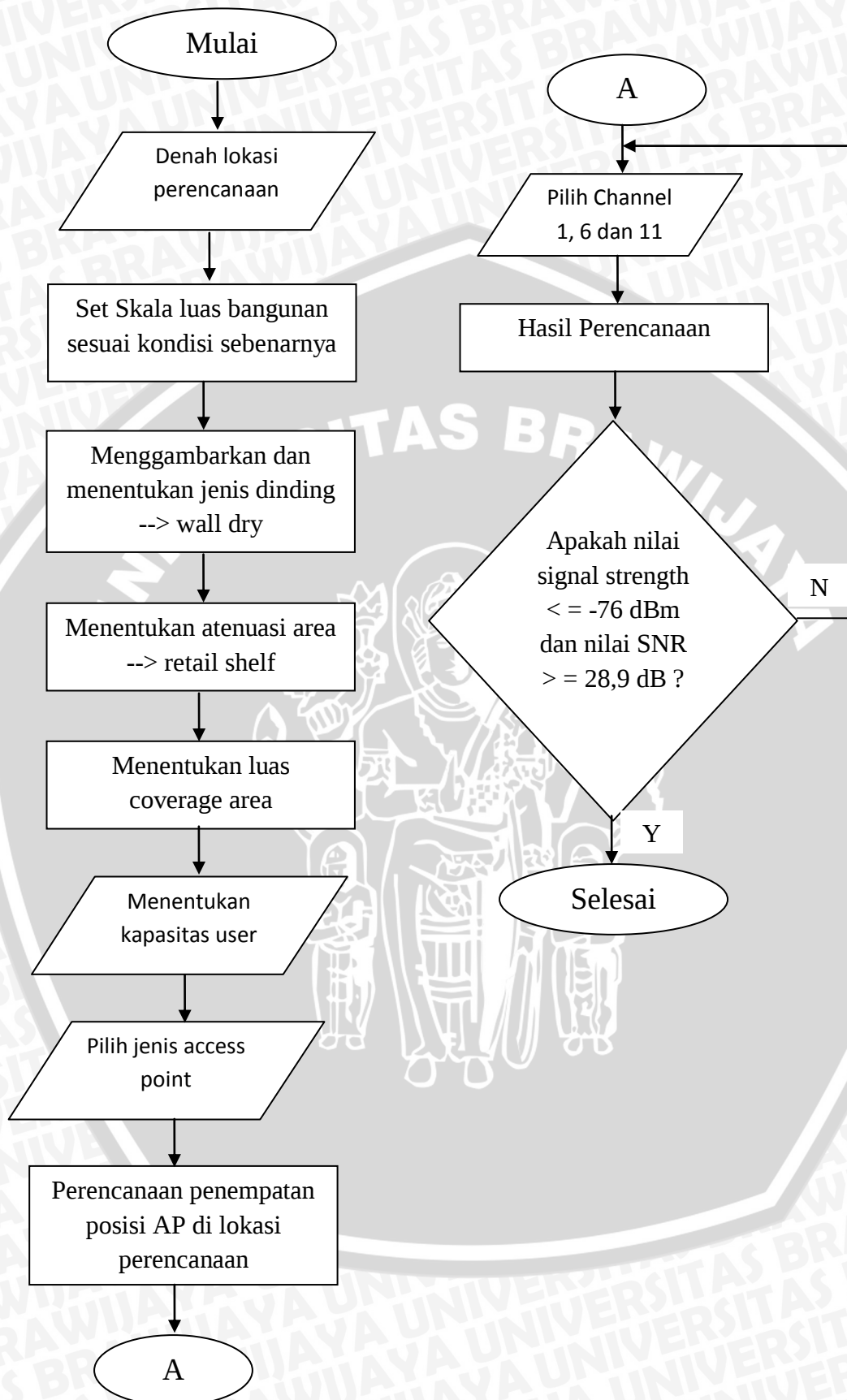
3.8 Flowchart Perencanaan WLAN

Perencanaan penempatan posisi access point secara keseluruhan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang ada di Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Brawijaya Malang. Metodologi penelitian yang akan dilakukan secara umum ditunjukkan seperti Gambar 3.1.





Gambar 3.1 Flowchart perencanaan WLAN



Gambar 3.2. Flowchart Perencanaan Penempatan AP dengan Ekahau Site Survey