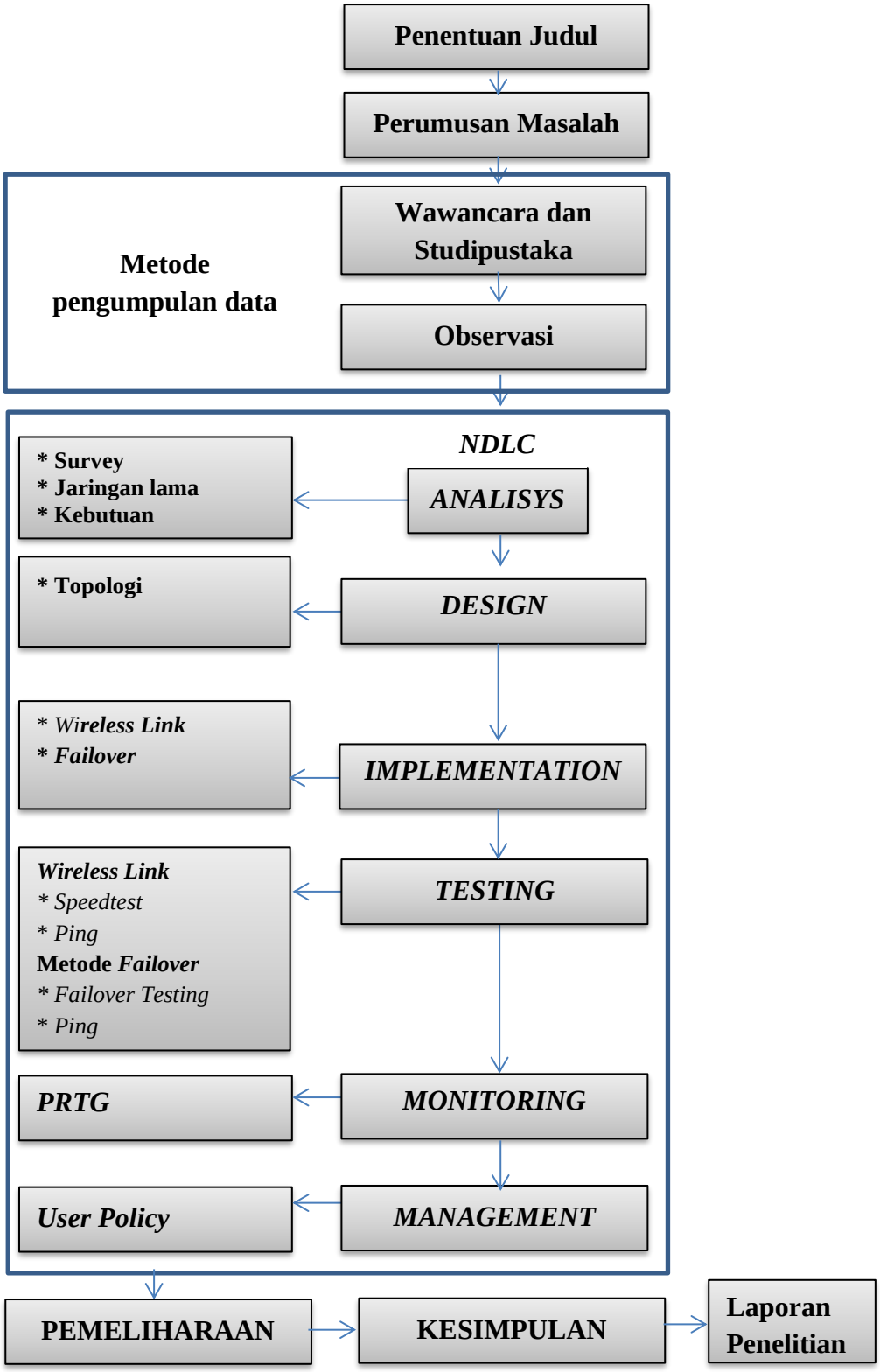
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metode yang digunakan dalam penelitian Implementasi *failover* menggunakan media koneksi *wireless* dan mikrotik pada pengguna layanan PT Solnet Indonesia yang mana metode tersebut akan dituangkan dalam bentuk gambar dan penjelasan.

Gambar dan penjelasan dari desain penelitian ini bertujuan agar lebih mudah memahami tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan penelitian ini. Adapun gambar desain penelitian terdapat pada gamar berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian
(Sumber: peneliti)

Pada gambar desain penelitian diatas menerangkan bahwa penelitian Implementasi *failover* menggunakan media koneksi *wireless* dan mikrotik pada pengguna layanan PT Solnet Indonesia ini berawal dari penulis menetapkan judul tersebut kemudian merumuskan masalah-masalah yang sudah diidentifikasi. Oleh karea penelitian ini bersifat kualitatif, maka data-data yang diperoleh adalah dari hasil wawancara, studi pustaka dan observasi.

3.1.1 Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data-data dan informasi. Metode ini dilakukan peneliti kepada pihak-pihak PT Solnet Indonesia selaku penyedia layanan *internet* yang terkait seperti devisi *plan, engineering manager* yang bertempat di Kom. Rafflesia Regency Blok E No. 1 Batam, Kepulauan Riau. Selain itu wawancara juga akan dilakukan pada pihak pelanggan seperti devisi *IT* dan *engginering*.

3.1.2 Metode Literatur (Studi Pustaka)

Pada tahapan ini penulis mengumpulkan data dan informasi untuk dijadikan referensi dengan cara membaca buku, jurnal dan *ebook* yang berkaitan dengan judul seperti jaringan, teknologi *wireless* dan mikrotik yang akan dijadikan bahan acuan dalam penulisan karya ilmiah ini.

3.1.3 Observasi

Pada tahapan observasi ini penulis melakukan pengamatan langsung kelapangan. Tahapan ini diperlukan dalam penerapan sistem yang akan dibangun dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai sistem yang akan dikembangkan dan menganalisa ketersediaan perangkat jaringan yang telah ada atau jaringan yang sedang berjalan. Adapun tempat pelaksanaan penelitian ini yaitu Evitel Hotel yang beralamat di Jl. Teuku Umar No. 1 Batu Ampar, Batam, Kepuluan Riau.

3.1.4 Metode *Network Development Life Circle* (NDLC)

Dari gambar desain penelitian sebelumnya, metode pengembangan sistem NDLC (*Network Development Life Circle*) ini terdiri dari tahap *analisys*, *design*, *implementation*, *testing*, *monitoring* dan *management*.

1. ***Analisys***

   Pada tahap ini penulis melakukan *survey* guna analisis kebutuhan dan analisis topologi jaringan yang sudah ada dengan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah-masalalh yang ada dan menganalisa bagaimana mengembangkan sistem seperti apa yang sesuai untuk diterapkan pada sistem tersebut.

2. *Design*

Pada tahap desain ini akan dibuat gambar desain topologi jaringan yang akan dibangun secara rinci dan diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya bagaimana sistem *failover* ini dapat berjalan.

3. *Implementation*

Pada tahapan implementasi ini, penulis akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan dirancang sebelumnya yaitu implementasi pemasangan dan pengkoneksian *wireless Link* dan menerapkan sistem *failover* pada *router* mikrotik.

4. *Testing*

Setelah proses implementasi selesai dilakukan, selanjutnya adalah pengetesan *bandwidth wireless link* apakah *bandwidth* nenggunakan *wireless link* ini sudah sesuai dengan yang diharapkan, pengetesan ini menggunakan *tool* Mozilla Firefox *browser* dan mengunjungai *website* www.speedtest.net untuk pengetesan *bandwidth,* Kemudian dilanjutkan dengan pengetesan sistem *failover* dengan memutus koneksi *main* atau *disable* koneksi *main,* apakah sistem *failover* tersebut berjalan semestinya yaitu saat koneksi untama putus apakah koneksi akan otomatis pindah ke *secondary link* yang menjadi *backup*.

5. *Monitoring*

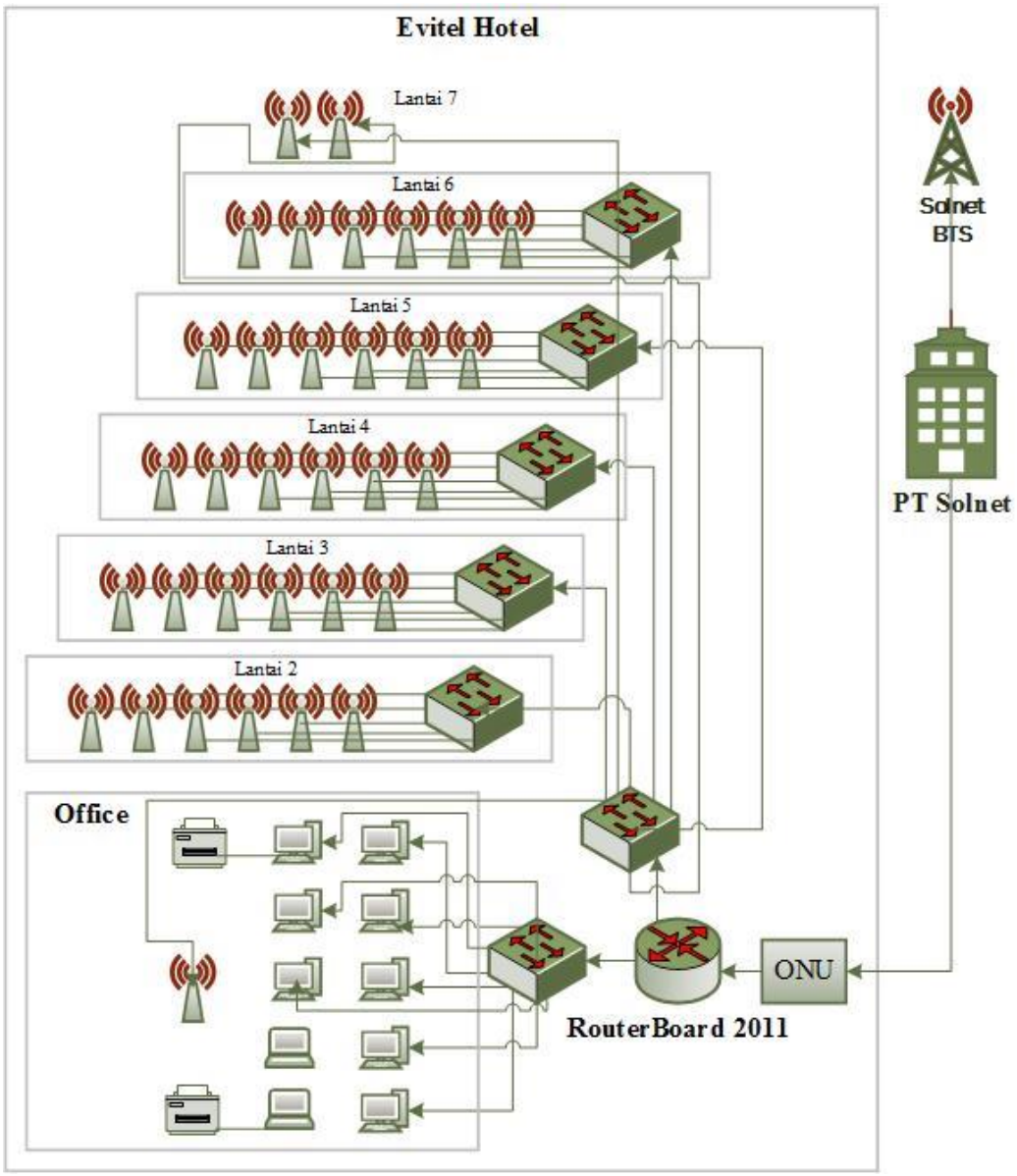
Setelah tahap implementasi, tahapan selanjutnya adalah tahapan monitoring, tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting agar jaringan dapat selalu terpantau dan berjalan sesuai dengan keinginan yaitu dengan menggunakan t*ool* PRTG.

6. *Management*

Pada tahap *management*, yang menjadi perhatian khusus adalah masalah kebijakan, yaitu dalalm hal aktifitas, pemeliharaan dan pengelolaan. Kebijakan perlu dibuat untuk membuat dan mengatur agar sistem yang sudah dibangun berjalan dengan baik dan dapat berlangsung lama dan terjaga seperti pengelolaan *user password* perangkat yang akan dibedakan tingkat aksesnya.

3.2 Analisis Jaringan Lama

Pada tahap ini penulis melakukan observasi langsung kelapangan untuk melihat secara langsung *detail* dari topologi jaringan yang ada, adapun jaringan lama atau yang sedang berjalan pada Hotel Evitel terlihat pada gambar topologi berikut:



Gambar 3.2 Jaringan yang sedang berjalan
(Sumber: peneliti)

Pada gambar topologi jaringan lama PT Solnet Indonesia sudah menerapkan jaringan *Fiber Optic* ke Evitel Hotel, adapun perangkat yang sudah terpasang yaitu :

1. ONU (*Optical Network Unit*)

   Perangkat ONU berfungsi untuk mengkonfersi kabel *fiber optic* sebagai input menjadi *ethernet* sebagai output.

2. RouterBoard 2011

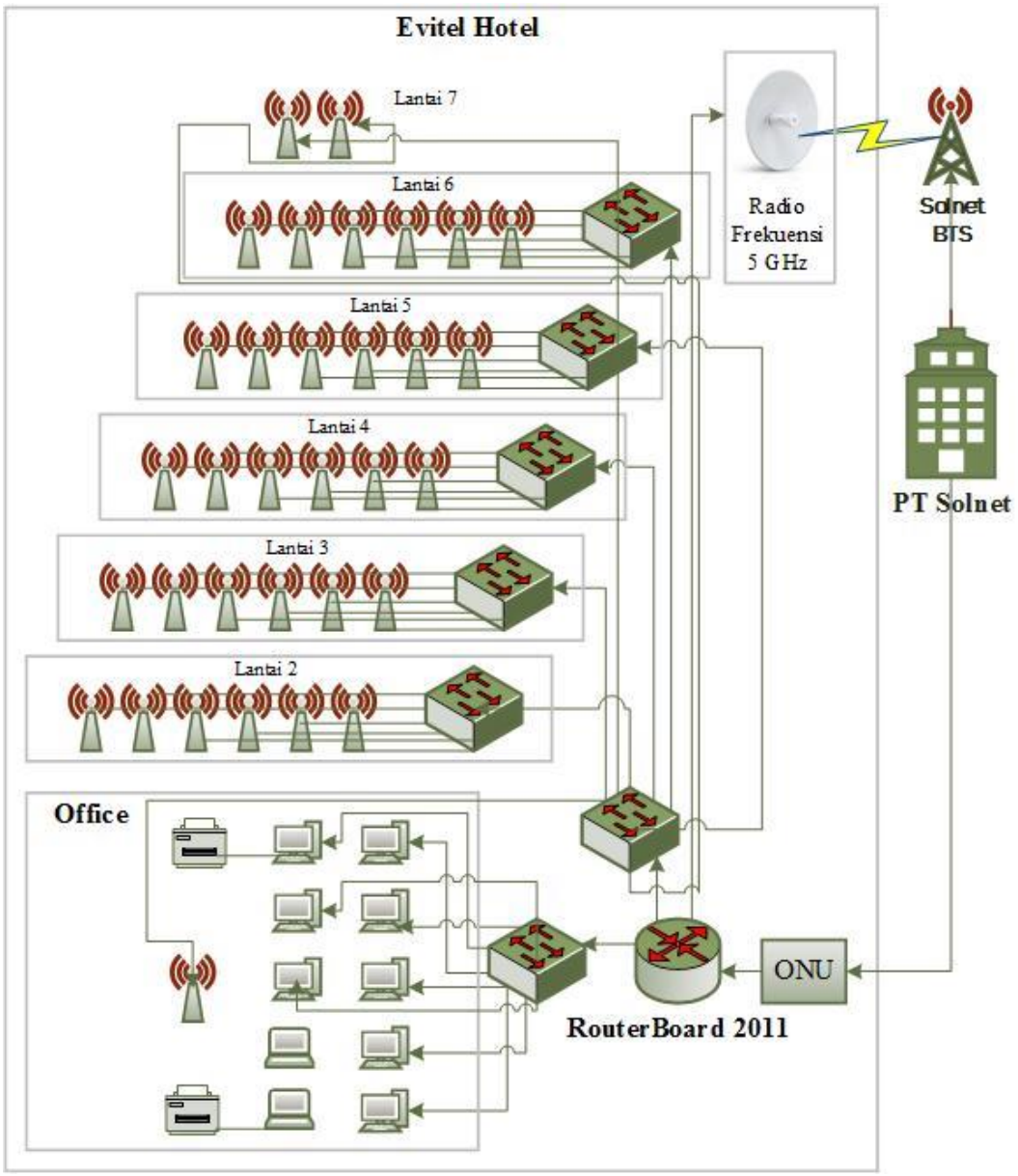
   Pada RB 2011 tersebut *ether1* digunakan untuk koneksi *main fiber optic* yaitu ke ONU, *ether2* dugunakan untuk jaringan *office* Evitel Hotel dan *ether7* digunakan sebagai jaringan WI-FI untuk tamu hotel.

3. Switch

   Pada jaringan *office* Evitel Hotel terdapat dua unit *switch* untuk jaringan LAN yang terhubung ke komputer dan *printer*, kemudian terdapat enam *switch* untuk jaringan Wi-Fi yang mana pada tiap-tiap lantai terdapat satu unit *switch* yang tersambung ke *access point.*

3.3 Rancangan Jaringan Yang Akan Dibangun

Setelah menganalisa jaringan lama, terdapat kekurangan pada jaringan tersebut yaitu belum adanya koneksi cadangan guna keandalan jaringan Evitel Hotel. Adapun topologi yang akan dikembangkan terlihat pada gambar berikut:



Gambar 3.3 Jaringan yang akan dibangun
(Sumber: peneliti)

Pada gambar jaringan yang akan dikembangkan, peneliti akan menambahkan koneksi cadangan pada Evitel Hotel yaitu dengan menambah *radio frequency* 5 GHz dari produk Ubiquiti yaitu Power Beam M5 400 yang akan dikoneksikan ke *access point* BTS PT Solnet Indonesia.

3.4 Jadwal Penelitian

Adapun penelitian ini dilakukan pada bulan September 2017 sampai dengan bulan Februari 2018, tahapan penelitain terlihat pada tabel di bawah:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Tahapan Penelitian	Sep 2017	Okt 2017	Nov 2017	Des 2017	Jan 2018	Feb 2018
Pengajuan Judul	■					
Penyusunan BAB I		■				
Penyusunan BAB II			■	■		
Penyusunan BAB III				■	■	
Penyusunan BAB IV					■	■

(Sumber: peneliti)