

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Sebelum sampai tahap penelitian ini, peneliti seharusnya merancang sebuah struktur/ tahapan agar dapat menjabarkan jalannya sebuah penelitian dengan membuat berbagai bentuk bagan atau skema. Menurut (Martono, 2010: 131). Tahapan dan skema yang menjadi panduan dalam penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber: Data Penelitian, 2019)

1. Pada tahap ini pertama peneliti melakukan pengumpulan data. Pada proses ini peneliti melakukan pengumpulan data yang ada di Kantor PT Codewell Tekindo Cemerlang. Data yang dikumpulkan adalah data yang dibutuhkan

peneliti antara lain, *bandwith* atau kecepatan akses jaringan, masalah pada jaringan dan alat-alat jaringan yang dibutuhkan seperti komputer/laptop.

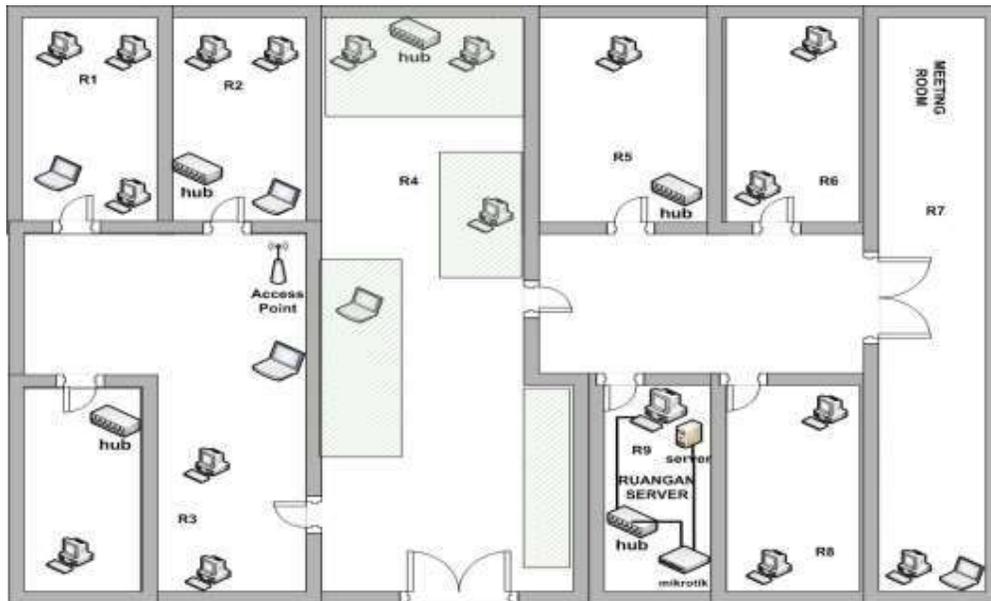
2. Adapun tahap berikutnya adalah pengamatan terhadap jaringan nirkabel. Dalam proses ini peneliti menggunakan peralatan (tools) Nmap dan sistem operasi *kali linux*. Penggunaan *Nmap* bertujuan untuk melihat celah keamanan jaringan pada sistem yang sedang berjalan, serta bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengaudit keamanan jaringan yang berjalan. Menggunakan *tools Nmap* dapat mencari *port-port* yang terbuka dimana sistem operasi *Kali Linux* digunakan untuk melakukan penyusupan pada sistem jaringan melalui celah keamanan yang terbuka.
 - a. Dari penggunaan alat atau *tools Nmap* terlihat masalah-masalah yang timbul pada jaringan dan celah pada sistem keamanan jaringan.
 - b. Setelah proses deteksi terhadap masalah yang timbul maka langkah selanjutnya adalah mencari solusi dengan melakukan beberapa eksperimen.
 - c. Dari berbagai eksperimen tersebut diketahui cara / metode yang lebih berpotensi dalam mengatasi masalah pada sitem jaringan.

3.2 Analisa Jaringan Yang Sedang Berjalan

Dalam pengamatan peneliti, model yang dipakai saat ini di PT Codewell Tekindo masih tergolong kurang baik karena kurang megimplementasikan terobosan- terobosan dalam perkembangan teknologi khususnya teknologi jaringan. Sebagai contoh, jaringan *Wireless LAN* yang diterapkan masih menggunakan jaringan perangkat keras *mikrotik* dan *hub*. Perusahaan tersebut menggunakan 5 *hub* untuk menghubungkan komputer dengan *server* maupun

perangkat komputer lainnya. Perangkat mikrotik ini berada pada *server*, pengguna dapat menggunakan fasilitas jaringan ini dalam lingkup yang terbatas. Jaringan ini dapat di akses di beberapa ruangan sepanjang jarak antar ruangan tidak jauh. Sebagai contoh jaringan dapat di akses di ruangan HRD dan *Accounting* PT Codewell tekindo secara bersamaan.

Kapasitas *bandwidth* yang didapati tergolong rendah, yakni 4 Mbps. Standar keamanan jaringan yang dipakai adalah WPA2/PSK. Di PT Codewell Tekindo Cemerlang terdapat jaringan *Wireless LAN* seperti dibawah ini:



Gambar 3.2 Model Jaringan *Wireless LAN* Pada Kantor PT Codewell Tekindo Cemerlang
(Sumber: Data Penelitian, 2019)

Kantor PT Codewell Tekindo Cemerlang melakukan test kinerja jaringan *Wireless* untuk menjaga tidak terjadinya masalah sehingga menimbulkan resiko pada saat mengakses internet sehingga penginputan dan pengambilan data perusahaan terlambat yang ada di PT Codewell Tekindo Cemerlang.

PT Codewell Tekindo Cemerlang memiliki 18 komputer dan 5 laptop. PT Codewell Tekindo Cemerlang menggunakan topologi *star* karena Topologi *star* dapat mengalami kegagalan pada saat akses karena node jaringan masih terhubung ke *hub*. Melakukan *broadcast* ke semua *node* yang tersambung jaringan, termasuk *node* aslinya. Peripheral berkomunikasi karena adanya *node* sentral. *Line* yang putus dari *node* sentral tidak berpengaruh pada komputer lain hanya komputer yang terputus.

PT Codewell Tekindo Cemerlang menggunakan jaringan kabel dan jaringan nirkabel. Teknologi yang terhubung antara dua piranti untuk saling bertukar data dan suara tanpa menggunakan media kabel disebut *wireless*. Penggunaan kabel yang mengganggu dapat mengeliminasi dua piranti secara bersamaan. Jaringan nirkabel menggunakan gelombang radio yang berada pada jaringan yang bersamaan sehingga sering diserang oleh para *attacker* atau peretas jaringan.

3.3.1 Objek dan Jadwal Penelitian

3.2.1 Objek Penelitian

Penulis membuat penelitian di PT Codewell Tekindo Cemerlang yang beralamat di Ruko Citra Indah Blok A no 01 Kota Batam. Penulis memilih perusahaan ini sebagai objek penelitian karena berbagai faktor, antara lain:

1. Keterbukaan perusahaan
2. Jenis data yang dibutuhkan relevan dengan penelitian
3. Efisiensi waktu dan biaya

3.3.2 Jadwal Penelitian

Kegiatan peneliti perlu dibuatkan jadwal. Jadwal ini berisi tentang kegiatan yang dilakukan selama membuat penelitian (Sugiyono, 2014). Berikut ini tabel jadwal kegiatan berlangsungnya penelitian.

No	Kegiatan	Tahun 2019																
		Sep 2019				Nov 2019				Des 2019				Jan 2020				Feb 2020
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	Pengajuan Judul	■	■															
2	Penyusunan Bab I		■	■	■													
3	Penyusunan Bab II				■	■	■	■	■									
4	Penyusunan Bab III							■	■	■	■	■						
5	Penyusunan Bab IV											■	■	■	■	■	■	
6	Penyusunan Bab V, Daftar Pustaka, Lampiran																■	■

Jadwal penelitian 2019