

## **BAB III**

### **METODE PENGEMBANGAN**

#### **A. MODEL PENGEMBANGAN**

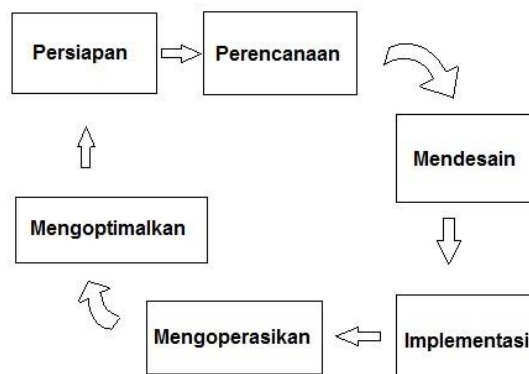
Metode penelitian merupakan cara yang dilakukan dalam penelitian untuk mendapatkan data dengan sebuah hasil yang diharapkan. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Daftar kontrol akses (ACL) melakukan pemfilteran paket untuk mengontrol aliran paket melalui jaringan. Penyaringan paket dapat membatasi akses pengguna dan perangkat ke jaringan, memberikan ukuran keamanan. Daftar akses dapat menghemat sumber daya jaringan dengan mengurangi lalu lintas. Manfaat menggunakan daftar akses adalah sebagai berikut:

1. Otentikasi permintaan rsh dan rcp yang masuk — Daftar akses dapat menyederhanakan identifikasi pengguna lokal, host jarak jauh, dan pengguna jarak jauh dalam database otentikasi yang dikonfigurasi untuk mengontrol akses ke perangkat. Database otentikasi memungkinkan perangkat lunak Cisco untuk menerima permintaan protokol remote shell (rsh) dan remote copy (rcp).
2. Blokir lalu lintas atau pengguna yang tidak diinginkan — Daftar akses dapat memfilter paket masuk atau keluar pada antarmuka, sehingga mengontrol akses ke jaringan berdasarkan alamat sumber, alamat tujuan, atau otentikasi pengguna. Anda juga dapat menggunakan daftar akses untuk menentukan jenis lalu lintas yang diteruskan atau diblokir pada antarmuka perangkat. Misalnya, Anda dapat menggunakan daftar akses untuk mengizinkan lalu lintas e-mail untuk dialihkan melalui jaringan dan untuk memblokir semua lalu lintas Telnet dari memasuki jaringan.
3. Kontrol akses ke vty — Daftar akses pada vty masuk (Telnet) dapat mengontrol siapa yang dapat mengakses saluran ke perangkat. Daftar akses pada vty outbound dapat mengontrol tujuan yang dapat dijangkau oleh garis-garis dari perangkat.
4. Identifikasi atau klasifikasikan lalu lintas untuk fitur QoS — Daftar akses memberikan penghindaran kemacetan dengan mengatur IP preseden untuk Deteksi Dini Awal Acak Tertimbang (WRED) dan laju akses berkomitmen (CAR). Daftar akses juga menyediakan manajemen kemacetan untuk antrian adil tertimbang berbasis kelas (CBWFQ), antrian prioritas, dan antrian khusus.
5. Batasi output perintah debug — Daftar akses dapat membatasi output debug berdasarkan alamat IP atau protokol.

6. Berikan kontrol bandwidth — Daftar akses pada tautan lambat dapat mencegah kelebihan lalu lintas di jaringan.
7. Berikan kontrol NAT — Daftar akses dapat mengontrol alamat mana yang diterjemahkan oleh Terjemahan Alamat Jaringan (NAT).
8. Kurangi kemungkinan serangan DoS — Daftar akses mengurangi kemungkinan serangan denial-of-service (DoS). Tentukan alamat sumber IP untuk mengontrol lalu lintas dari host, jaringan, atau pengguna dari mengakses jaringan Anda. Konfigurasi fitur TCP Intercept agar dapat mencegah server dibanjiri permintaan koneksi.
9. Batasi konten pembaruan perutean — Daftar akses dapat mengontrol pembaruan perutean yang dikirim, diterima, atau didistribusikan kembali dalam jaringan.

## B. PROSEDUR PENGEMBANGAN

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan dalam penyelesaian penelitian. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3.2 berikut.



**Gambar 3.1** Prosedur Pengembangan

Dari gambar 3.2 dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Persiapan adalah suatu proses yang dilakukan untuk mengumpulkan data – data pada pengguna Jaringan Internet.
2. Perencanaan untuk membuat perancangan daftar akses kontrol.

3. Mendesain yaitu proses membuat model jaringan daftar akses kontrol dengan memperhatikan keamanan, kinerja, termasuk peralatan-peralatan jaringan.
4. mengimplementasikan atau menerapkan aturan yang telah dibuat sesuai dengan daftar akses kontrol yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya.
5. Mengoperasikan dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengamati jaringan komputer yang telah diimplementasikan dapat berjalan sesuai harapan.
6. Keenam Mengoptimalkan yaitu berupa hasil yang telah dikerjakan melalui tahap desain dan implementasi sehingga produk sudah layak dan dapat berjalan dengan optimal, jika tidak sesuai dengan yang diharapkan maka akan kembali lagi ke tapan Persiapan.

### **C. UJI COBA PRODUK**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, kecepatan dan daya tarik dari produk yang dihasilkan.

#### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba dengan menggunakan kuesioner, kuisisioner diisi oleh ahli jaringan komputer.

#### **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba dengan menggunakan kuesioner kelayakan penggunaan internet, kuisisioner diisi oleh seluruh pengguna yang menggunakan jaringan internet.

### **D. JENIS DATA**

Data dibagi kedalam 2 jenis menurut sumbernya, yaitu:

#### *a. Data dari ahli jaringan komputer*

Data yang digunakan untuk kelayakan jaringan komputer dari ahli jaringan komputer dengan cara menyebar kuesioner.

#### *b. Data dari pengguna*

Jenis data yang diharapkan dari pengguna adalah berupa optimalisasi jaringan yang ditinjau dari kesesuaian, keakuratan, kecepatan dalam mengakses jaringan internet yang menggunakan IPCop.

## E. INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh penelitian dalam melakukan kegiatannya untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu angket/kuisisioner. Angket tersebut merupakan instrumen bagi pengguna.

**Tabel 3.1 Kuesioner untuk Ahli Jaringan**

No	Aspek Keamanan	Pernyataan	Ketercapaian	
			Ya	Tidak
1	<i>Confidentiality</i>	Penggunaan internet hanya bisa diakses oleh pihak yang memiliki wewenang.		
2	<i>Possession/Control</i>	Pengguna internet hanya dapat mengakses konten atau situs yang sudah dikendalikan oleh pihak yang berwenang.		
3	<i>Integrity</i>	Penggunaan internet hanya dapat diubah oleh pihak yang memiliki wewenang.		
4	<i>Authenticity</i>	Penggunaan internet untuk hal yang positif dan sesuai dengan pekerjaan.		
5	<i>Availability</i>	Penggunaan internet tersedia untuk pihak yang memiliki wewenang ketika dibutuhkan.		
6	<i>Utility</i>	Penggunaan internet harus bermanfaat dan berguna.		

**Tabel 3.2 Kuesioner Pengguna Jaringan**

No	Pernyataan	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang Baik	Tidak Baik
1	Bagaimana koneksi jaringan internet setelah renovasi					
2	Bagaimana dengan penambahan Filter browsing saat menggunakan internet					
3	Bagaimana dengan kecepatan koneksi internet dalam browsing					
4	Bagaimana dengan kemampuan upload/download					

	saat ini					
5	Seberapa baik perubahan koneksi internet setelah renovasi					

## F. UJI COBA VALIDITAS

Menurut Sudjana (2004:12) Pengertian validitas adalah ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang harus dinilai. Sedangkan Pengertian validitas menurut Arikunto (1999:65) adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesalihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria.

Menurut Arikunto (2006:170), uji coba validitas menggunakan rumus korelasi product moment. Rumus korelasi product moment menurut Arikunto (2006:170) :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

Rxy = Koefisien korelasi antara x dan y (r hitung)

N = Jumlah sample

$\sum x$  = Jumlah Skor Variabel x

$\sum y$  = Jumlah Skor Variabel y

$\sum x^2$  = Jumlah Skor Kuadrat Variabel x

$\sum y^2$  = Jumlah Skor Kuadrat Variabel y

$\sum xy$  = Jumlah perkalian Skor Variabel x dan Skor Variabel y

Butir soal dikatakan valid, jika r hitung sama atau lebih besar dari r tabel product moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka butir soal dikatakan tidak valid.

## G. TEKNIK ANALISIS DATA

### 1. Ahli Jaringan Komputer

Teknik analisis data menggunakan skala Guttman. Skala Guttman dikembangkan oleh Louis Guttman. Skala ini mempunyai ciri penting, yaitu merupakan skala kumulatif dan mengukur satu dimensi saja dari satu variabel

yang multi dimensi, sehingga skala ini termasuk mempunyai sifat undimensional. Skala Guttman yang disebut juga metode scalogram atau analisa skala (scale analysis) sangat baik untuk menyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dari sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut isi universal (universe of content) atau atribut universal (universe attribute). Dalam prosedur Guttman, suatu atribut universal mempunyai dimensi satu jika menghasilkan suatu skala kumulatif yang sempurna, yaitu semua responsi diatur sebagai berikut :

Skor	Setuju dengan				tidak setuju dengan			
	4	3	2	1	4	3	2	1
4	x	x	x	x				
3		x	x	x	x			
2			x	x	x	x		
1				x	x	x	x	
0					x	x	x	x

Gambar 3.2 Skala Guttman  
(<https://www.spssstatistik.com/kuesioner-penelitian-dengan-skala-guttman/>)

$$K_r = 1 - \frac{e}{n}$$

di mana :

n = total kemungkinan jawaban, yaitu jumlah pertanyaan x jumlah responden.

e = jumlah error.

Kr = koefisien reproduibilitas

Koefisien Skalabilitas:

$$K_s = 1 - \frac{e}{p}$$

dimana:

e = jumlah error.

p = jumlah kesalahan yang diharapkan.

Ks = koefisien skalabilitas.

Kelemahan pokok dari Skala Guttman, yaitu :

1. Skala ini bisa jadi tidak mungkin menjadi dasar yang efektif baik untuk mengukur sikap terhadap objek yang kompleks atau pun untuk membuat prediksi tentang perilaku objek tersebut.

2. Satu skala bisa saja mempunyai dimensi tunggal untuk satu kelompok tetapi ganda untuk kelompok lain, ataupun berdimensi satu untuk satu waktu dan mempunyai dimensi ganda untuk waktu yang lain.

## 2. Pengguna Jaringan Komputer

Teknik analisis data menggunakan Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Metode ini dikembangkan oleh Rensis Likert. Jawaban atas penilaian skala likert dimulai dari yang paling tinggi nilainya hingga ke paling rendah atau sebaliknya dari yang nilainya lebih rendah hingga ke nilai yang paling tinggi dan biasanya mengukur jenjang 3, 5, 7 dan 9.

Dengan skala likert ini, responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini biasanya disebut dengan variabel penelitian dan ditetapkan secara spesifik oleh peneliti. Tingkat persetujuan yang dimaksud dalam skala Likert kali ini terdiri dari 5 jenjang pilihan skala yang mempunyai gradasi sebagai berikut :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

KB = Kurang Baik

TB = Tidak Baik

5 jenjang pilihan tersebut diantaranya adalah :

**Tabel 3.3 Bobot Nilai**

No	Kategori	Nilai
1	Sangat Baik (SB)	5
2	Baik (B)	4
3	Cukup (C)	3
4	Kurang Baik (KB)	2
5	Tidak Baik (TB)	1

Jawaban	Keterangan
0% - 19.99%	Tidak Baik
20% - 39.99%	Kurang baik

**Tabel 3.4 Presentase Nilai**

40% - 59.99%	Cukup
60% - 79.99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

(Adaptasi dari Sudjana,2005,hlm.35)

Cara perhitungan Skala Likert sebagai berikut :

1. Mencari **Total Skor** dengan mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai.
2. Menentukan Skor Tertinggi = (X) dan Skor Terendah = (Y) dengan rumus :  
Y = Skor tertinggi likert x jumlah responden (Angka Tertinggi 5) "Perhatikan Bobot Nilai"  
X = Skor terendah likert x jumlah responden (Angka Terendah 1) "Perhatikan Bobot Nilai"
3. Gunakanlah Rumus Index % = Total Skor / Y x 100
4. Setelah mendapatkan Hasil dengan menggunakan rumus index, kategorikan Hasil tersebut berdasarkan Tabel Presentasi Nilai, maka akan dapat kesimpulan hasilnya.