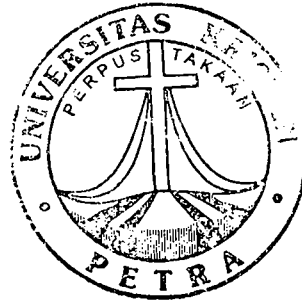


## I. PENDAHULUAN



### 1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Pada masa sekarang ini komunikasi data sangat penting, dimana komunikasi data tersebut pada dasarnya membutuhkan device berupa DTE ( *Data Terminal Equipment* ) dan DCE ( *Data Communication Equipment* ). DTE adalah peralatan-peralatan yang merupakan terminal dari komunikasi data ( contohnya komputer ) sedangkan DCE adalah peralatan-peralatan komunikasi data yang berupa NIC ( *Network Interface Card* ) atau lebih dikenal dengan ethernet card.

*Ethernet* merupakan teknologi komunikasi data yang banyak digunakan karena kelebihan-kelebihannya yaitu : kecepatan transfer datanya cukup cepat 10 Mbps – 100 Mbps, data lost dan data dropnya sangat kecil.

Penggabungan dari kedua equipment diatas akan menghasilkan suatu device yang berfungsi sebagai pengatur *network load traffic balancing*, dengan menggunakan sebuah PC sederhana (yang dalam hal ini 486DX) yang akan berfungsi sebagai *router* pada suatu network. Dimana secara tidak langsung PC tersebut akan berfungsi sebagai pengganti komponen DCE yaitu *Hub* dan *Switch*.

Mengapa menggunakan PC 486DX ?

Ini dilakukan karena dari faktor biaya, penggunaan PC 486DX sebagai pengganti kedua equipment diatas mempunyai harga yang jauh lebih murah tetapi mempunyai keandalan yang sama apabila digunakan pada suatu network sederhana.

Mengapa dengan ISA ethernet card ?

Karena selain harganya relatif murah, pengaturan konfigurasinya juga lebih sederhana sehingga apabila terjadi modifikasi konfigurasi tidak mempersulit operasinya. Karena dalam PC diatas nantinya akan dipasang 3 - 4 buah ethernet card, 1 sebagai input dan lainnya sebagai output.

## 2. TUJUAN

Untuk mendapatkan suatu device sistem komunikasi data dengan suatu PC sederhana yang nantinya akan berfungsi sebagai pengganti dari *electronic device* yaitu Hub dan Switch yang berupa penggabungan beberapa ethernet card. Dengan demikian sistem tersebut dapat diimplementasikan pada LAN to LAN.

## 3. RUANG LINGKUP PEMBAHASAN

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Aplikasi beberapa ISA ethernet card pada sebuah PC 486DX.
- Penggunaan Linux sebagai penunjang proses routing yang kemudian dilengkapi dengan traffic balancing.
- Penelitian difokuskan untuk menghubungkan LAN to LAN pada jaringan/komputer yang diperlukan. Dan juga dihubungkan ke jaringan internet dengan aplikasi sampai browser.
- Menggunakan port 10 Base-T pada LAN
- Penggunaan protokol TCP/IP

#### 4. METODOLOGI PENELITIAN

Rencana penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tinjauan pustaka / studi literatur :

Kajian / studi mengenai komunikasi data khususnya Intranet dan LAN, prinsip kerja ISA ethernet card, apa dan bagaimana TCP/IP itu, dan konfigurasi pada linux sehingga dapat mengontrol beberapa ethernet.

2. Pengumpulan data awal :

Data dari komponen rangkaian dan variabel-variabel yang penting sehingga dapat dijadikan acuan dalam perencanaan alat.

3. Perencanaan alat yang meliputi :

- Perencanaan konfigurasi ethernet card pada PC 486DX yang dihubungkan ke LAN.
- Pembuatan router dengan network load traffic balancing dengan menggunakan software linux.

4. Pembuatan alat meliputi :

- Pembuatan konfigurasi ethernet card pada PC 486DX yang dihubungkan ke LAN.
- Pembuatan network load traffic balancing dengan menggunakan software linux.

5. Pembuatan program :

Program untuk mengontrol ethernet dengan program linux, yaitu program untuk mengatur address ethernet dan bandwidth dari LAN .

## 6. Pengujian alat :

Alat akan diuji dengan menyambungkan ke jaringan PetraNet dengan UTP dan diberi IP number kemudian diperiksa di komputer lain (bandwidth).

## 7. Kesimpulan, diambil dari hasil yang dihasilkan selama pelaksanaan Tugas

Akhir dan hasil akhir yang diperoleh, dan dibandingkan dengan teori yang ada.

## 8. Penulisan naskah tugas akhir.

# 5. SISTEMATIKA PENULISAN

### Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang permasalahan, alasan pemilihan judul, ruang lingkup pembahasan, tujuan yang ingin dicapai, metode yang dipergunakan dan sistematika penulisan.

### Bab 2 : Teori Dasar

Bab ini menjelaskan berbagai macam teori yang menunjang tentang Intranet dan LAN, dan linux sebagai router . Juga membahas teori tentang ethernet ( 10 Base T ) dan TCP/IP ( Transfer Control Protocol / Internet Protocol ).

### Bab 3 : Perencanaan Dan Pembuatan

Pada bab ini, dijelaskan masalah-masalah yang berhubungan dengan perencanaan alat dan pembuatan ( *hardware* ) dan juga program ( *software* ).

### Bab 4 : Pengujian Alat

Pada bab ini dibahas pengujian proses komunikasi data yang dilakukan dari komputer ke komputer (LAN to LAN).

## Bab 5 : Kesimpulan

Pada akhirnya ditarik kesimpulan dari keseluruhan pembahasan masalah, dan batasan-batasan yang ada pada network load traffic balancing ini. Disamping itu diberikan alternatif lain yang mungkin diterapkan pada sistem ini untuk pengembangan selanjutnya.