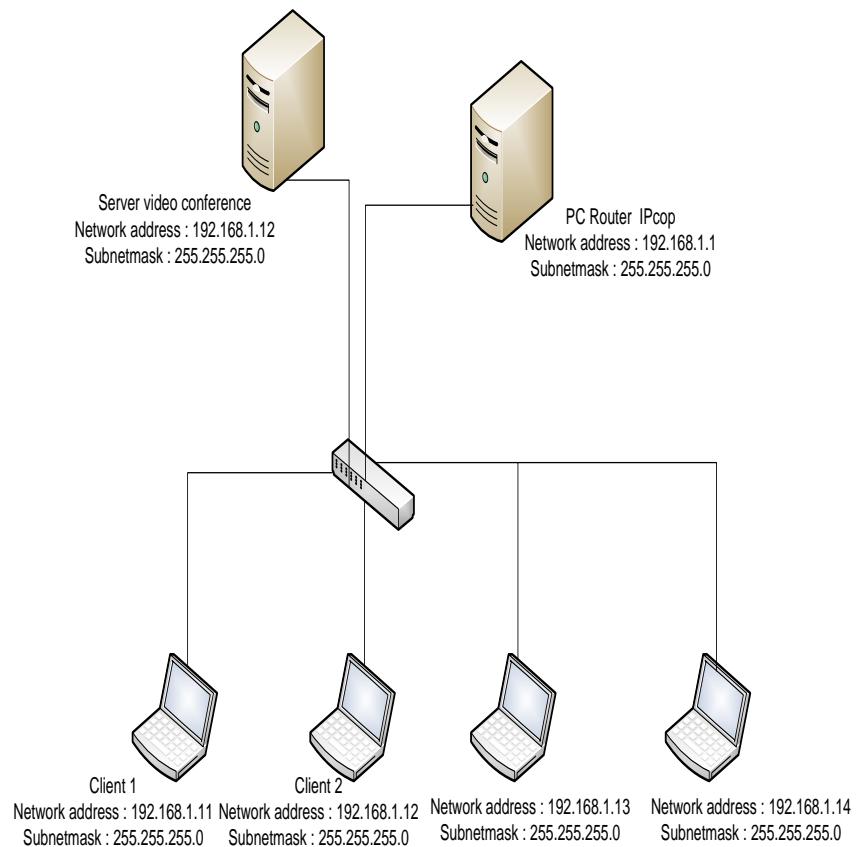


### BAB III

### PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan memaparkan bagaimana sistem dirancang sedemikian rupa sehingga menjadi *video conference* yang mampu menghasilkan kualitas *video conference* yang bagus ke setiap *client* dengan reabilitas yang baik, untuk lebih jelasnya dapat dilihat topologi pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Topologi Jaringan Secara Umum

Dari gambar 3.1 diatas dijelaskan bagaimana topologi perancangan sistem pengaturan *video conference* :

1. Pada *PC Router* dipasang satu buah *ethernet card (Ethernet Private)* karena hanya menggunakan LAN.

2. Pada *eth1* merupakan *ethernet private* untuk jaringan *local* (LAN) dengan alamat IP *address* 192.168.1.1
3. PC *Router* dan semua perangkat jaringan *local* (LAN) di hubungkan oleh satu konsentrator yaitu *switch*.
4. Selanjutnya konfigurasi PC *Router* agar memberikan *bandwidth* dan prioritas ke *Client1* IP *address* 192.168.1.11 dan *client2* dengan IP *address* 192.168.1.12 serta *client3* dengan IP *address* 192.168.1.13.
5. *Server video conference* untuk mengatur akses client yang akan melakukan *video conference*. Mempunyai alamat IP *address* 192.168.1.12.

### 3.1 Komponen Sistem

Pada perancangan perangkat *video conference* terdapat beberapa komponen dalam proses perancangannya baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Pada bagian ini menjelaskan perangkat keras yang dibutuhkan untuk *server PC Router*.

Tabel 3.1 Perangkat Keras Yang Digunakan

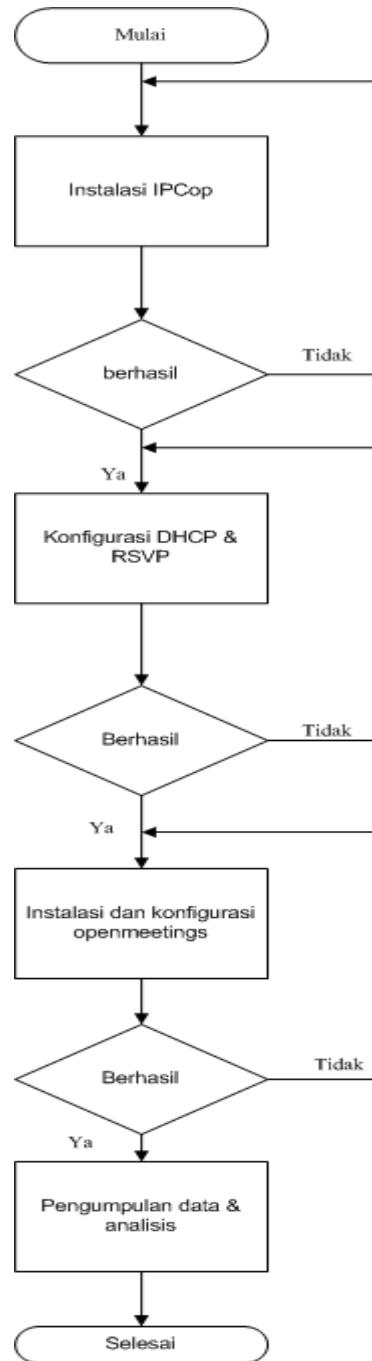
Perangkat keras	Jumlah	Spesifikasi
<i>PC Router</i>	1 Unit	a) Prosesor Pentium 4 2,0 Ghz b) RAM 1 GB c) Harddisk 80 GB d) 1 buah LAN card D-Link 10/100 <i>Fast EthernetPCI</i>
<i>Server</i>	1 Unit	a) Prosesor Intel Dual Core E 5500 2,80 Ghz b) RAM 2 GB c) Harddisk 320 GB
<i>Switch</i>	1 Unit	Switch 10/100 Mbps
<i>Clients</i>	3 Unit	PC atau Notebook
Kabel UTP	6 Meter	Belden Australia

perangkat lunak yang dibutuhkan untuk *server video conference* dan PC *Router* yang diperlukan untuk teknik integrated service.

1. IPCop sebagai sistem operasi *PC Router*.
2. *Openmeetings* digunakan untuk *server video conference* .
3. Wireshark untuk analisis mengukur *delay* , *jitter* pada *video conference*.
4. Ping yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk mengukur *response time* dan *packet loss*.

### **3.2 Instalasi Sistem PC Router**

Setelah komponen perangkat keras yang berupa komputer yang dijadikan *router* dan perangkat jaringan lainnya serta komponen perangkat lunak yang mendukung *video conference* , selanjutnya instalasi dan konfigurasi sistem. Berikut Pada gambar 3.3 dijelaskan diagram alir perancangan secara keseluruhan *PC Router* yang mampu mengatur *video conference* menggunakan teknik *integrated service* .



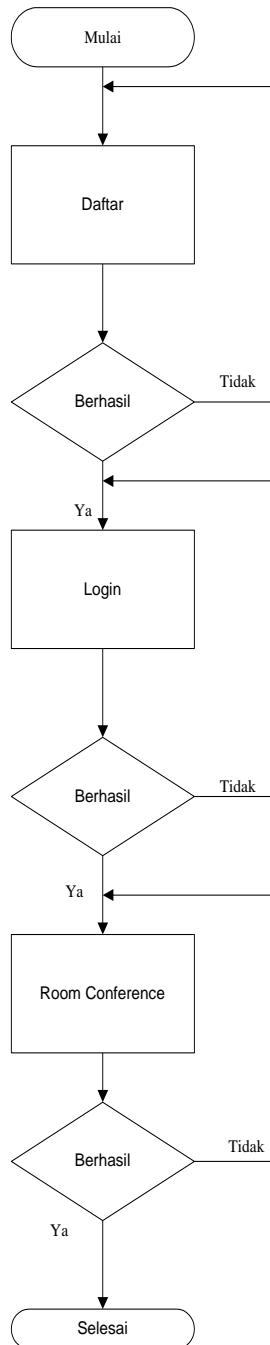
Gambar 3.2 Diagram Alir Perancangan Sistem Secara Umum

Berdasarkan pada gambar 3.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada proses pertama yaitu diawali dengan instalasi sistem operasi pada PC *router*. Sistem operasi yang digunakan pada PC *Router* adalah IPCop setelah selesai instalasi dan berhasil selanjutnya akan dikonfigurasi RSVP dan DHCP bila tidak berhasil kembali pada proses instalasi sistem operasi.

2. Selanjutnya konfigurasi IPCop untuk konfigurasi protocol RSVP pada jaringan LAN. Dan konfigurasi DHCP agar IP address *client* dapat di konfigurasi secara otomatis jika gagal kembali mengkonfigurasi RSVP dan DHCP, jika berhasil bisa melanjukan ke tahap selanjutnya.
3. Berikutnya adalah instalasi dan konfigurasi *Openmeetings* diperlukan untuk *server video conference*.administrasi *server* dilakukan dengan menggunakan program aplikasi berbasis *web* jika gagal kembali pada tahap sebelumnya dan jika berhasil ke tahap selanjutnya.
4. Setelah semua proses selesai tahap terakhir adalah melakukan pengujian pada sistem dan pengumpulan data serta menganalisis.

Pada flowchart ini menjelaskan proses instalasi *client* yang dibutuhkan untuk memulai aplikasi *video conference* :



Gambar 3.3 Flowchart Instalasi Client

Berdasarkan pada gambar 3.3 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada proses pertama yaitu diawali dengan instalasi client pertama adalah daftar terlebih dahulu setelah selesai instalasi dan berhasil selanjutnya akan login.

- 2 Login untuk identifikasi *client* yang sudah terdaftar pada jaringan LAN. gagal kembali daftar , jika berhasil bisa melanjukan ke tahap selanjutnya.
3. Berikutnya adalah masuk ke *room conference* dan pilih client yang akan di undang untuk *video conference*.