INTEGRASI MULTI SERVER BERBASIS *FREE OPEN SOURCE SOFTWARE* (FOSS) DAN *NETWORK INFRASTRUCTURE MANAGEMENT SYSTEM* DI PT. UNINET MEDIA SAKTI JAKARTA



Oleh :

Iskandar 10507610

Latar Belakang

Dalam pengembangan Sistem informasi tidak terlepas dari kebutuhan Fasilitas Pendukung Sumber Daya Manusia (SDM) dalam mengelola dan mengembangkan kinerja SDM agar lebih Efektif dan Efesien dengan adanya Pusat Pengelolaan Informasi atau di sebut juga Data Center Untuk Berbagi data (Sharing), Pemroses Data (Data Processing), Komunikasi (Communication), Memantau Aktifitas (Monitoring) serta Keamanan (Security). Namun penerapan fasilitas tersebut harus mengeluarkan biaya yang cukup besar. Metodologi *Multi Server* Merupakan jawaban dari penerapan fasilitas tersebut.

Skripsi ini akan membahas tentang Integrasi Multi server Berbasis *Free Open Source Software* (FOSS), fitur yang akan di terapkan*Voice Over Internet Protocol* (VoIP), *Camera Circuit Television* (CCTV), dan *Server Virtualisasi* serta system pengelolaan infrastruktur jaringan computer di PT. Uninet Media Sakti.

PT. Uninet Media Sakti

PT. Uninet Media Sakti merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penyedia layanan internet dan infrastruktur seperti *Fiber Optic* dalam kota atau antarkota, *Wireless-Radio, Leased-line, VSAT, ISDN, Dial-up, mobile GPRS/3G/HSDPA*dan *IT Solution*.

PT Uninet Media Sakti
Integrated Network Service Provider
Intiland Tower 20th Floor
Jl. Jend. Sudirman Kav.32 Jakarta 10220 Ph. +62-21-5702074 Fax. +62-21-5704021
www.uninet.net.id

Identifikasi Masalah

1. Aplikasi Server masih banyak yang menggunakan apliaksi yang berlisesnsi komersial.
2. Kurang efektif dalam melakukan maintenance komunikasi telepon karena masih menggunakan Telepon Analaog.
3. Belum adanya *Circuit Camera Television* (CCTV) untuk keamanan ruang lingkup kerja.
4. Masih banyak aplikasi server yang terpisah sehingga user harus mencari aplikasi yang akan dipakai.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja jaringan komputer yang sekarang berjalan di PT. Uninet Media Sakti.
2. Bagaimana mengintegrasikan server di PT. Uninet Media Sakti sebagai media untuk mempermudah penggunaan.
3. Bagaimana implementasi Free Open Source Software di PT. Uninet Media Sakti dalam upaya meminimalisir biaya operasional.
4. Bagaimana mengimplementasikan sarana komunikasi Voice Over Internet Protocol (VoIP).
5. Bagaimana mengimplementasikan *Circuit Camera Television* (CCTV) untuk keamanan ruang lingkup kerja.

Maksud dan Tujuan

1. Maksud

   Maksud dari skripsi ini adalah mengimplementasikan metode *Multi Server* berbasis *Free Open Source Software* (FOSS) dengan *Open SUSE 12.1* sebagai implementor sehingga terbentuk sebuah integrasi antar server serta meningkatkan kinerja dan keamanan perusahaan.

2. Tujuan

   - Untuk mempermudah Administrator untuk memonitoring aktifitas yang terdapat pada fasilitas server.
   - Untuk mengintegrasikan layanan yang sebelumnya masih terpisah, sehingga lebih mudah bagi user karena semua aplikasi tersedia di dalam portal.
   - Sebagai bahan referensi untuk pengembangan *Free Open Source Software* lebih lanjut terutama di perusahaan.
   - Untuk memudahkan komunikasi *Everywhere , Anywhere* antar pengguna dengan layanan *Voice Over Internet Protocol* (VoIP).
   - Untuk meningkatkan keamanan ruang lingku pkerja dengan layanan *Circuit Camera Television* (CCTV).

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah hal-hal penting yang ingin dicapai dari dilakukannya sebuah penelitian. Penelitian yang dilakukan diharapkan bisa memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

1. Bagi Pengembangan Ilmu

   Kegunaan akademis bagijurusan Sistem Informasi adalah sebagai kajian untuk membandingkan antara teori yang didapat di bangku kuliah dengan yang berada di lapangan.

2. Bagi Peneliti Lain

   Kegunaan bagi peneliti lain diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pemahaman / pemikiran kepada peneliti lain dengan topik yang sama sebagai pembanding maupun untuk referensi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi Penulis

   Kegunaan bagi penulis diharapkan dapat menambah wawasan atau pengetahuan baik teori atupun praktek dalam suatu system informasi yang berada di PT. Uninet Media Sakti.

Batasan Masalah

Hal-hal yang akan dilakukan pada penulisan Skripsi ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Penerapan Server dan Network and Infrastruktur Management System yang mencakup :
   - Security System dan Capassity Access
   - Routing dan Firewall

2. Penerapan Free Open Source Software dengan OpenSUSE 12.1 sebagai implementor *Multi Server*.

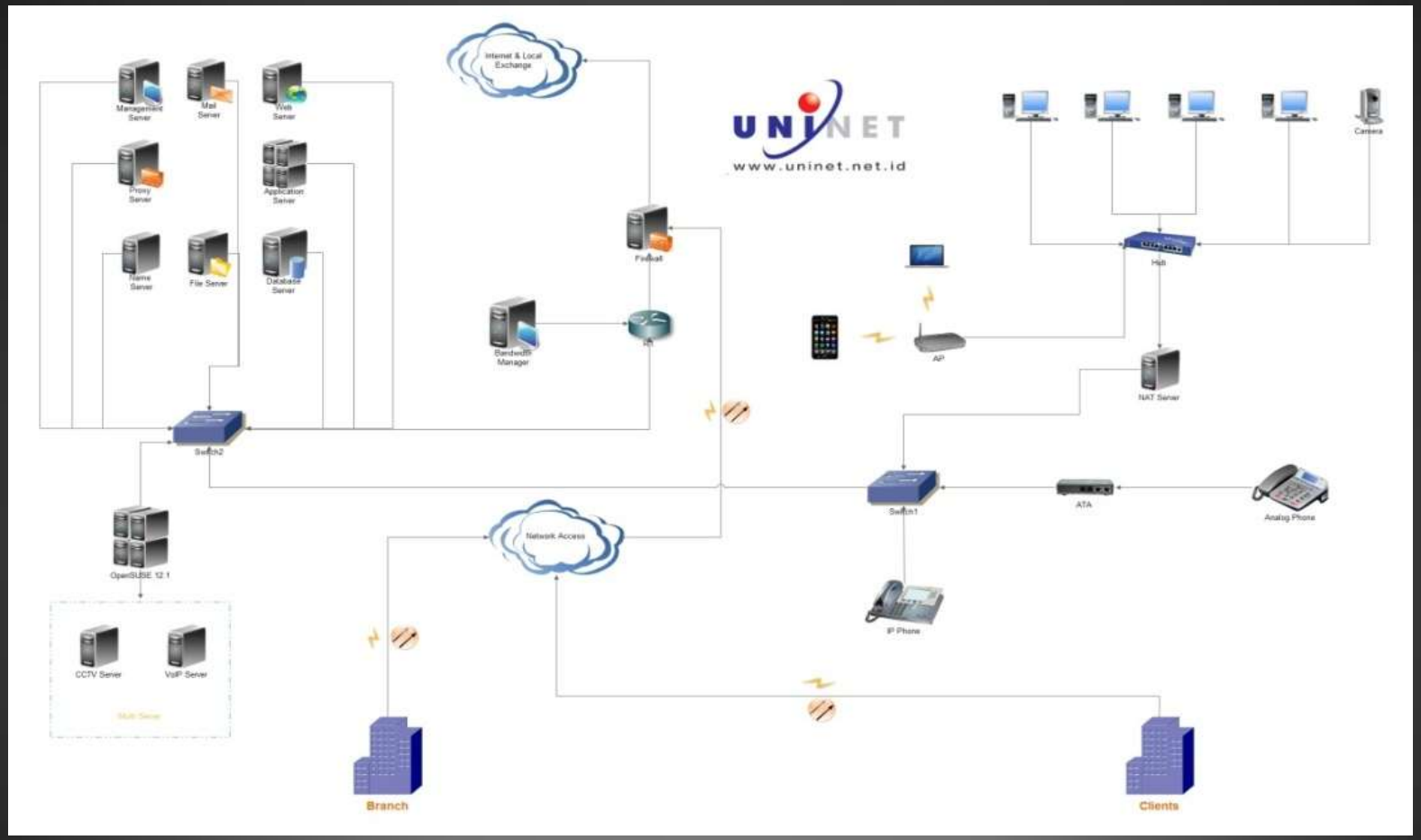
3. Penerapan *Voice Over Internet Protocol* (VoIP) Server.

4. Penerapan *Camera Circuit Television* (CCTV) Server.

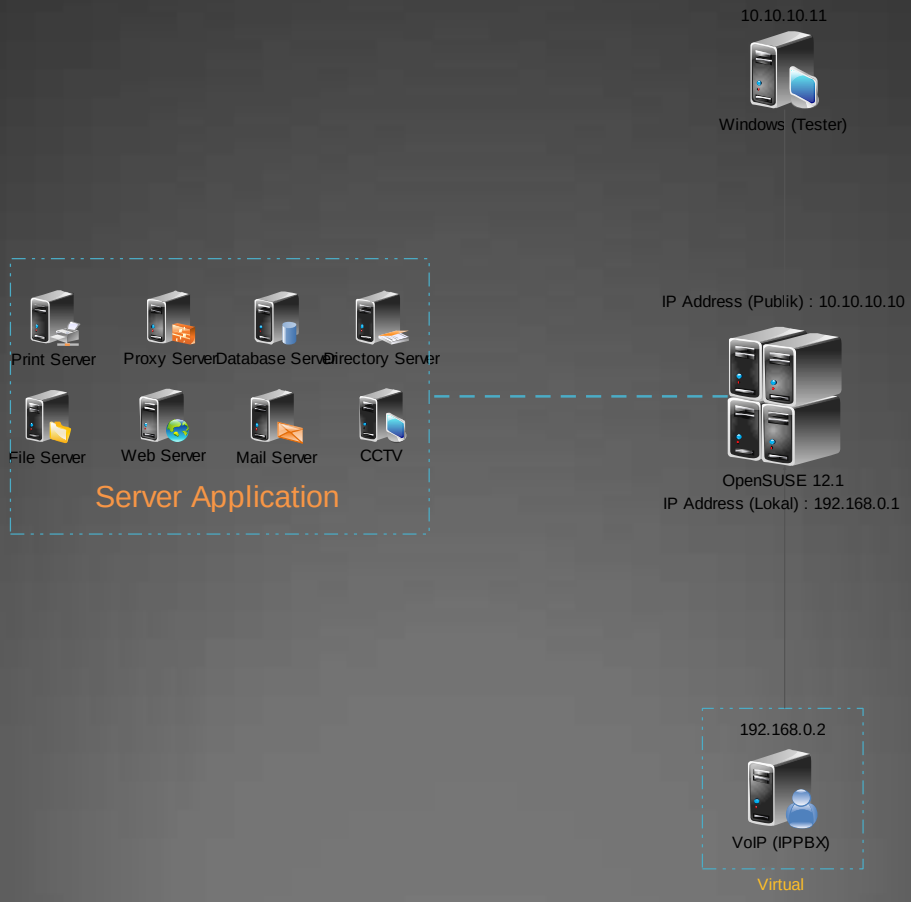
5. Penerapan Network & Server Services.

Perancangan

Integrasi Multi Server dan *Network Infrastructure*



Integrasi Multi Server



Perancangan
Voice Over Internet Protocol



Perancangan
Voice Over Internet Protocol



Perancangan

Perancangan Sistem dan Network Services

IP Adressing dan Subnetting

Pada perancangan *IP Address* dan *Subnet* kami menggunakan kelas C. Dalam penggunaan kelas C kami bagi ke dalam 2 kategori, yakni : Publik dan lokal. Untuk kategori publik ip dapat di akses dari luar jaringan, sedangkan kategori lokal hanya dapat di akses dari jaringan lokal saja (*Private Network*). Private network dapat di akses ketika di beri hak akses dengan cara di *Forward* untuk rinciannya sebagai berikut :

IP Adressing dan Subnetting

No.	Host Name	IP Address	Access	Gateway	Network	NIC
1	OpenSUSE 12.1 (Multi Server)	10.10.10.10	Public	10.10.10.1	10.10.10.0/24	Eth0
2		192.168.0.1	Local	-	192.168.0.0/24	Eth1
3	CCTV	192.168.0.1	Local	192.168.0.1	192.168.0.0/24	Eth0
4	VoIP	192.168.0.2	Local	192.168.0.1	192.168.0.0/24	Eth0

Routing dan Firewall

Agar komunikasi antara jaringan luar (*Public Network*) dengan jaringan lokal (Private Network) dapat saling berkomunikasi dengan aman, maka dibutuhkan pengaturan akses (*IP Tables*) yg memperbolehkan keduanya saling berkomunikasi.

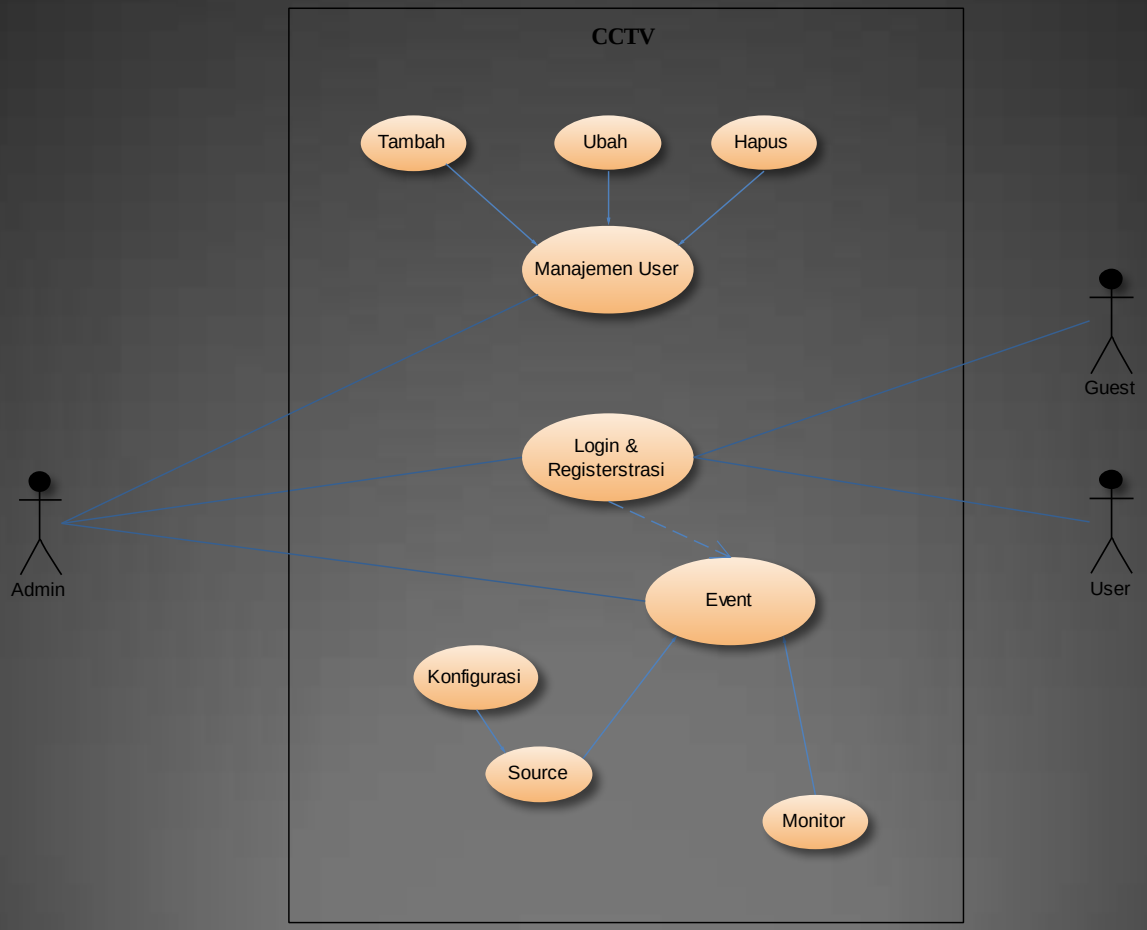
LAN1_IP_RANGE="192.168.0.0/24"
INET_IP_RANGE="10.10.10.0/24" LAN1_BCAST_ADRESS="192.168.0.255/24"
INET_BCAST_ADRESS="10.10.0.255/24"

Servers

```
# ssh
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 22 -j ACCEPT
# smtp
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 25 -j ACCEPT
# www
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 80 -j ACCEPT
# https
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 443 -j ACCEPT
# mail
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 465 -j ACCEPT
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 993 -j ACCEPT
$IPTABLES -A tcp_packets -p TCP -s 0/0 --dport 995 -j ACCEPT

# VoIP Akses
$IPTABLES -t nat -A PREROUTING -p udp -d $INET_IFACE_IP --dport 5060-5061-j DNAT --to
$LAN1_IP:5060-5061
$IPTABLES -A FORWARD -p udp -d $LAN1_IP --dport 8000:16000 -j ACCEPT
$IPTABLES -t nat -A PREROUTING -p udp -d $INET_IFACE_IP --dport 8181-j DNAT --to $LAN1_IP:80
$IPTABLES -A FORWARD -p udp -d $LAN1_IP --dport 80 -j ACCEPT
```

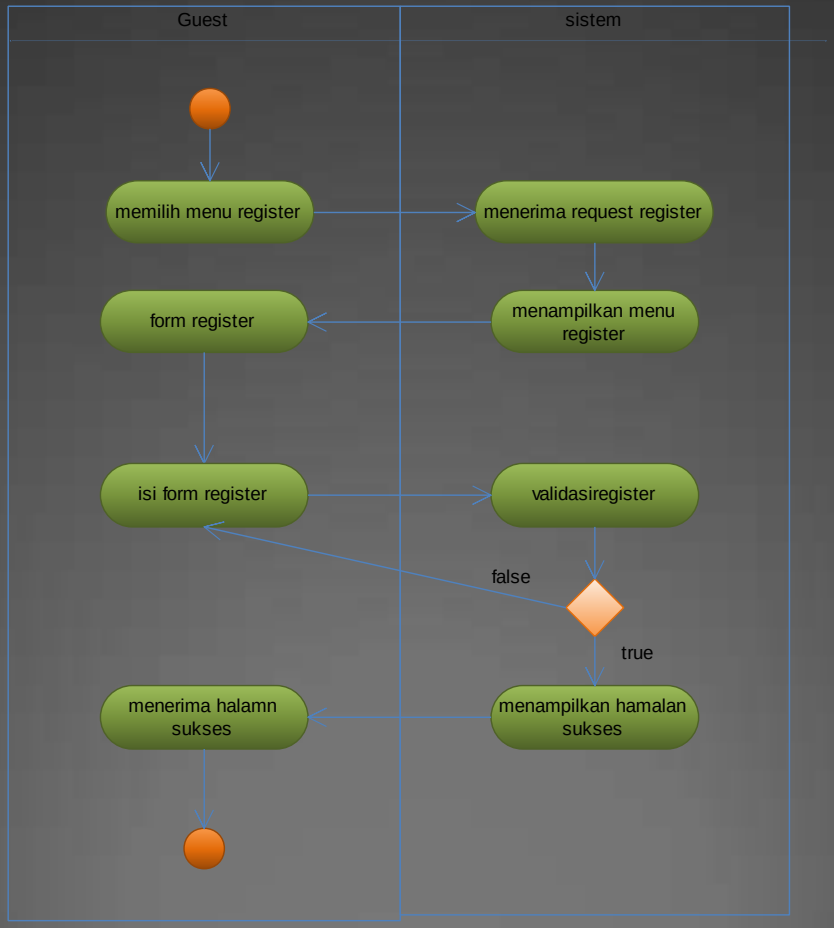
Perancangan Use Case



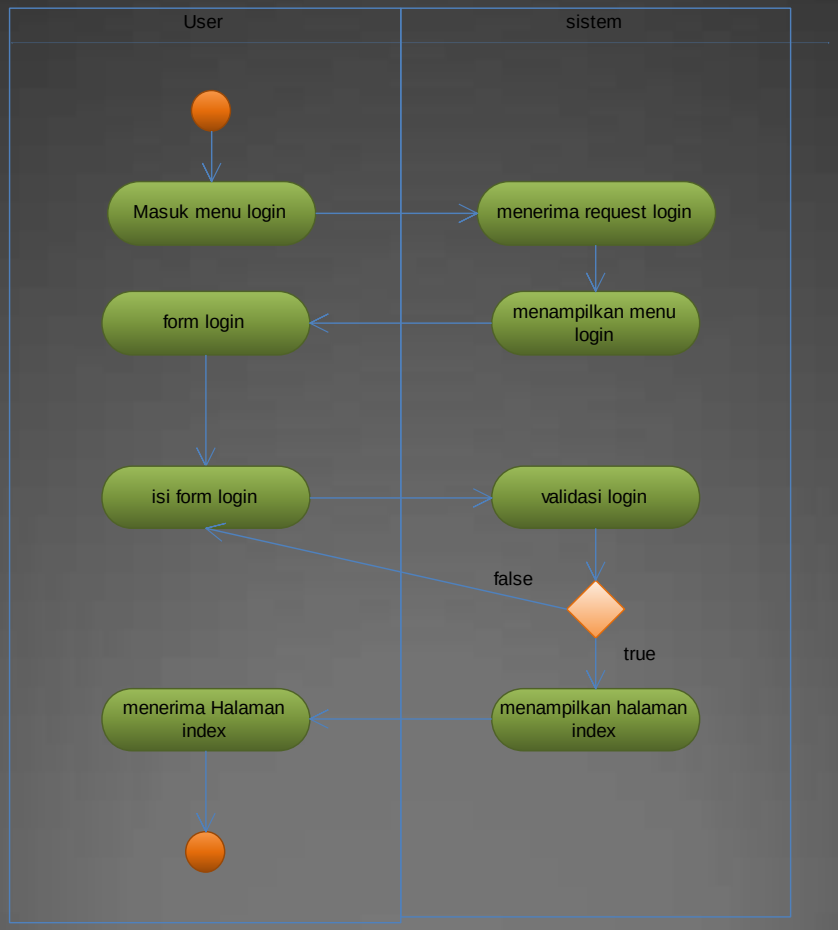
Perancangan Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus.

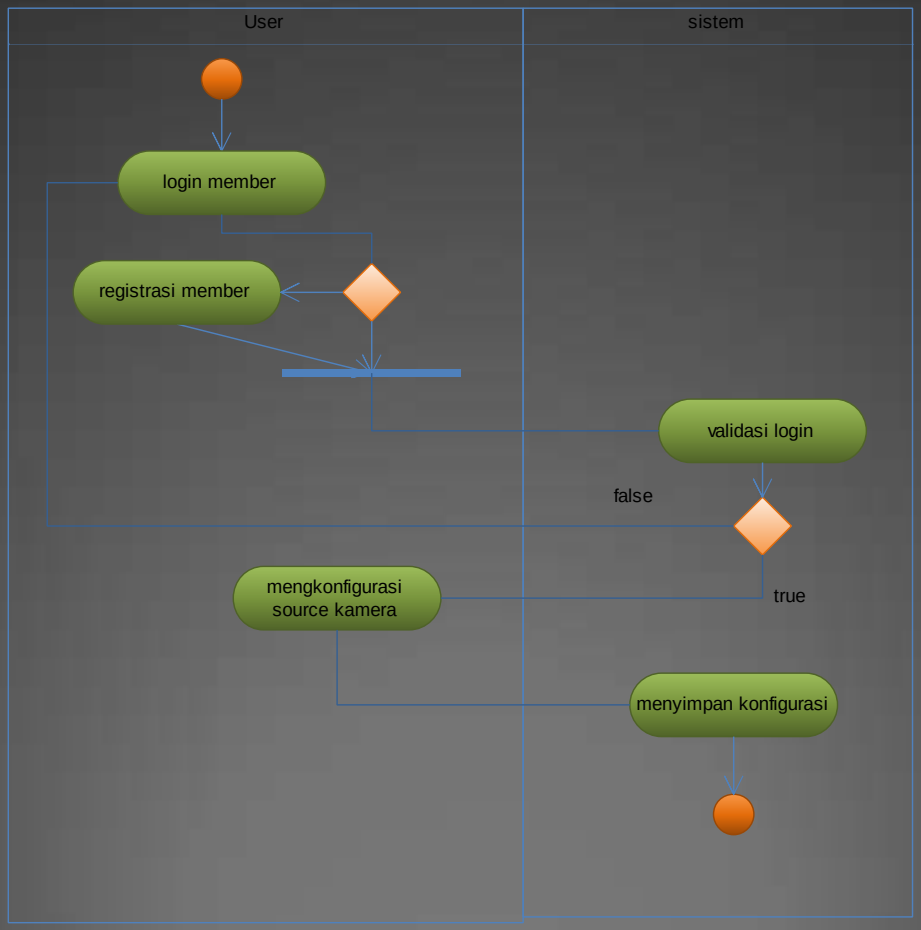
Perancangan Activity Diagram Register



Perancangan Activity Diagram Login



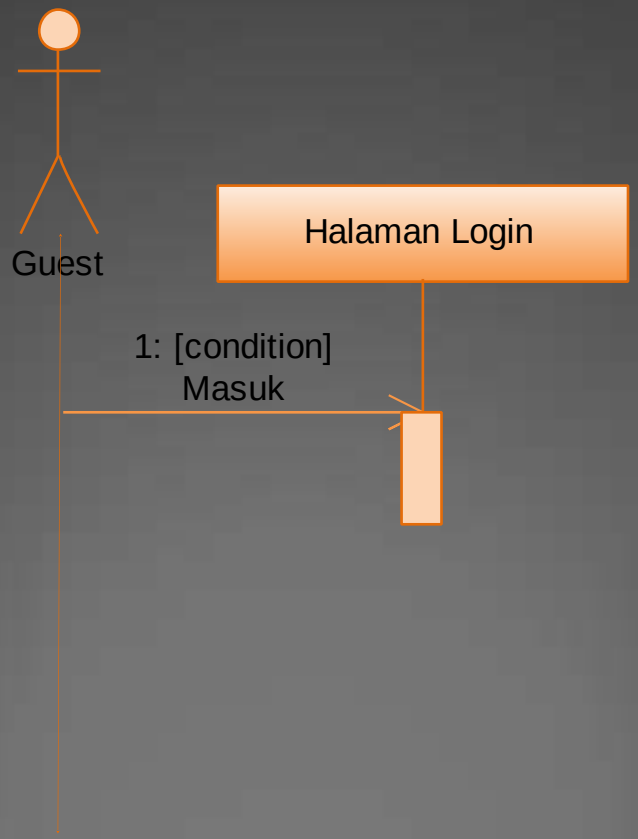
Perancangan Activity Diagram Event



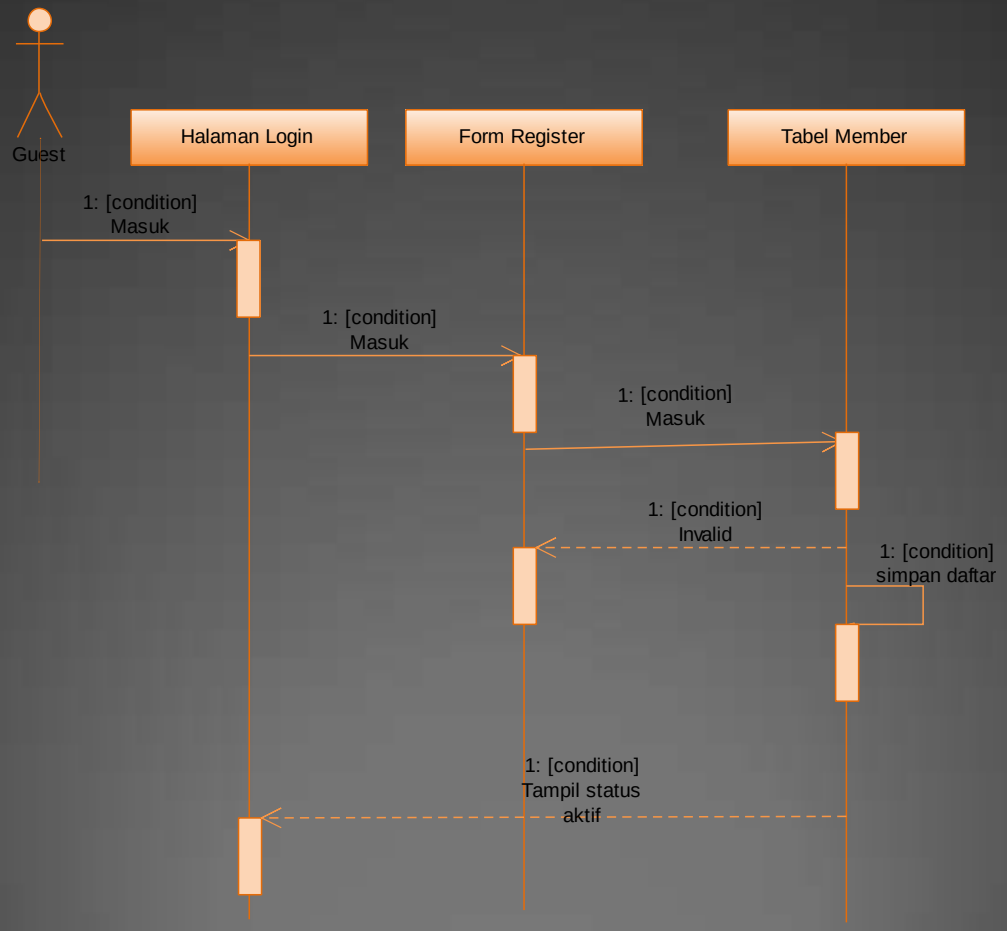
Perancangan Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu

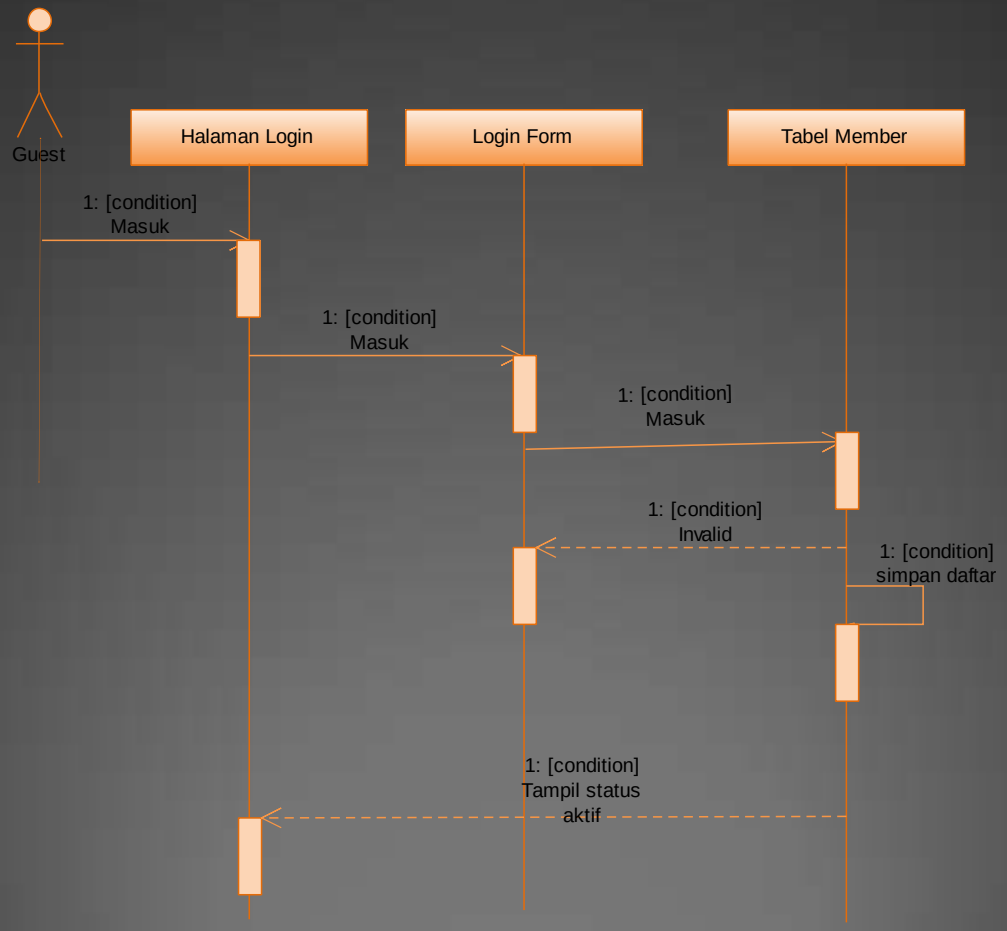
Perancangan Sequence Diagram Non Member



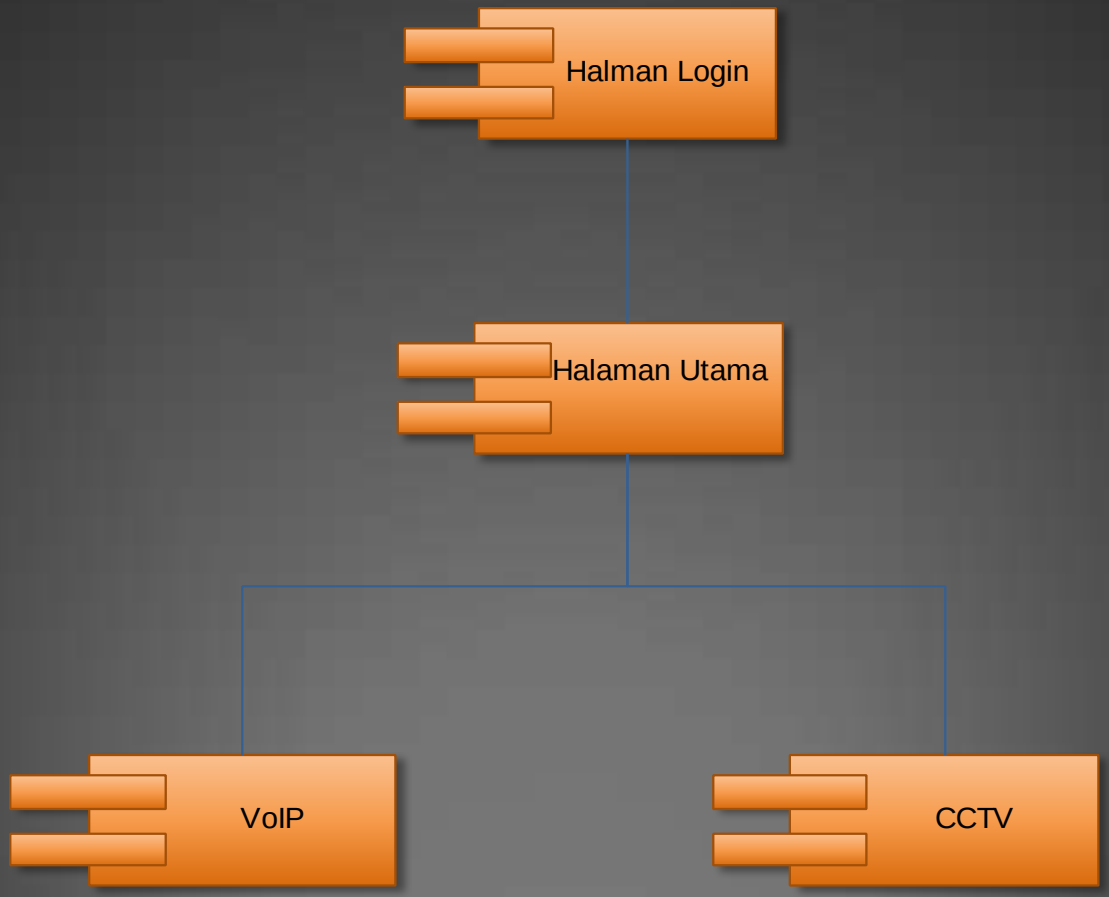
Perancangan Sequence Diagram Registrasi



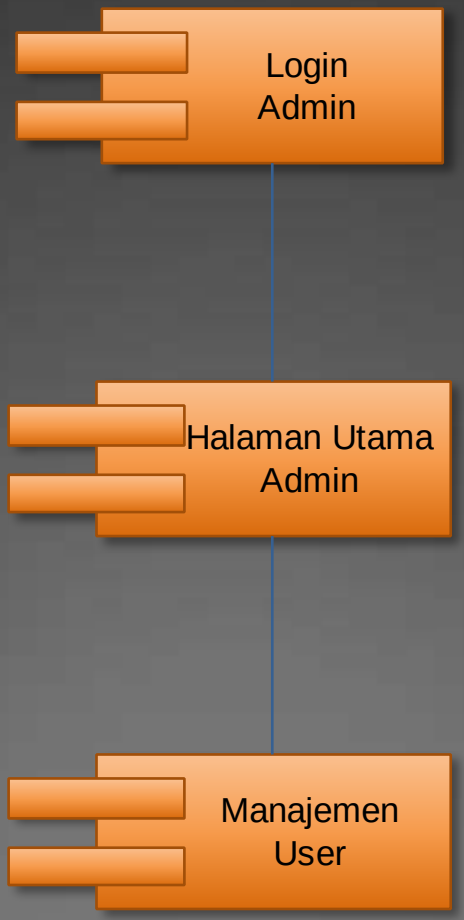
Perancangan Sequence Diagram Login



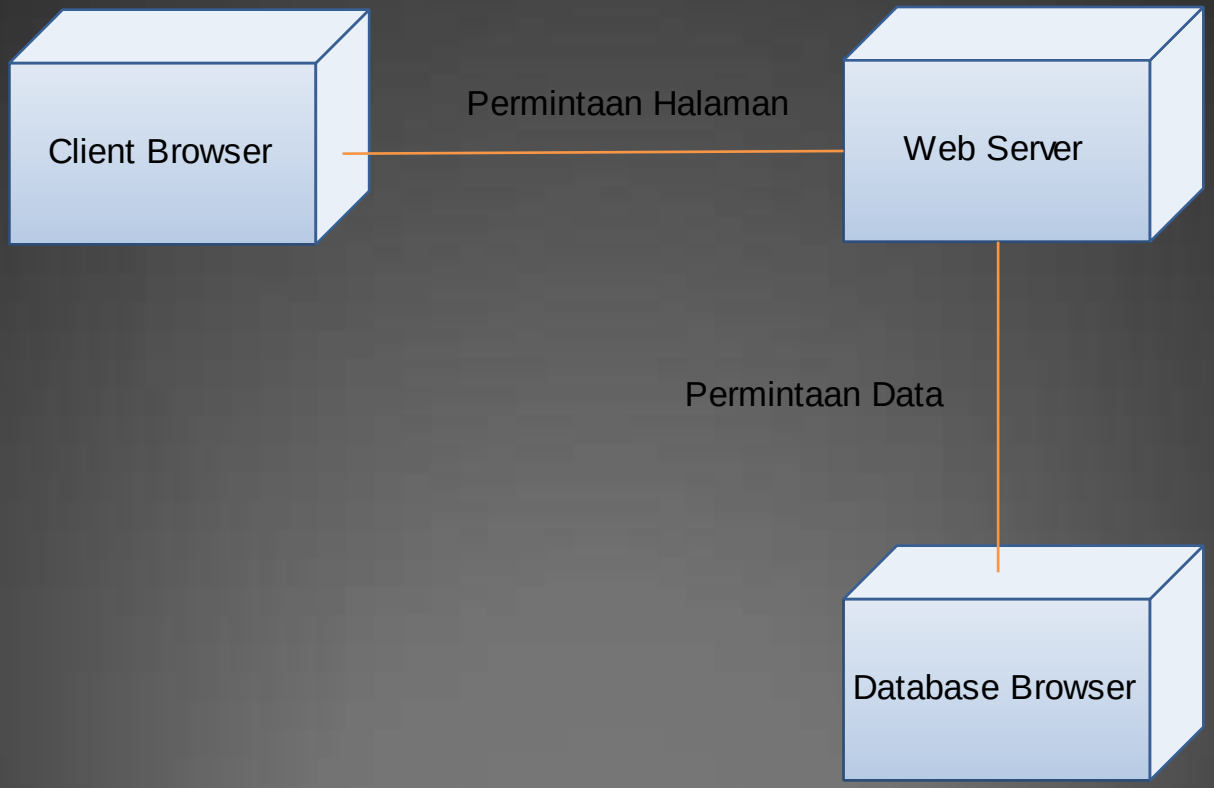
Perancangan Component Diagram User



Perancangan Component Diagram Admin



Perancangan Deployment Diagram



Kesimpulan

- Sebuah Komputer yang didedikasikan untuk server dan Network Management akan lebih optimal menggunakan Sistem Operasi OpenSUSE.
- Optimasi yang dilakukan pada awal konfigurasi, dikatakan sebagai tepat guna karena melakukan Kompilasi Kernel pada Komputer Server.
- Webmin merupakan Software yang sangat cocok gigunakan sebagai System Linux Administrator.Penerapan Free Open Source Software (FOSS) merupakan solusi terbaik untuk menekan biaya operasional perangkat lunak.
- VoIP dengan Briker lebih efisien dalam proses maintenance dibandingkan dengan PBX biasa.
- Adanya Circuit Camera Television (CCTV) Untuk meningkatkan keamanan ruang lingkup kerja.

Saran

- Harus lebih rutin dalam melakukan monitoring dan handling serta melakukan pengecekan langsung baik kepada perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan paada jaringan setiap satu bulan sekali untuk lebih mengoptimalkan kerja jaringan komputer yang ada.
- Penggunaan Voice Over Internet Protocol lebih efisien dan aman jika menggunakan jalur Virtual Private Network (VPN)
- Lebih meningkatkan kualitas SDM sehingga penelitian yang dihasilkan dapat memberi manfaat yang besar terhadap masyarakat.

Terima Kasih