

# PERANCANGAN DAN OPTIMALISASI FRAMEWORK HELPDESK SISTEM PADA CV. MOSAIC ITINDO MAKASSAR

Ambo Sappe\*)

**Abstract :** *Purpose of this study is to answer some of the questions which are the subject of research in the CV main problem. Mosaic Itindo Makassar in improving customer service with the Framework Helpdesk System: first, how to design systems Linux Terminal Server Project (LTSP). Second, how to design Customer Relationship Management (CRM). Third how to design a Voice Over Internet Protocol (VOIP) and how to design four SMS Gateway. The expansion was built with the purpose of writing an integrated system that is easy to use by operators in managing the relationship between companies and customers in order to improve services effectively and efficiently. Research is done using Black Box testing system to test the interface mistakes and errors on the system performance framework in terms of the system helpdesk administrator / admin and user. The results helpdesk system design framework is expected to run smoothly so that later established two-way communication through a unified system which has been designed to increase customer service.*

**Keywords :** *Framework Helpdesk Sistem, Linux Terminal Server Project (LTSP), Customer Relationship Management (CRM), Voice Over Internet Protocol (VOIP), SMS Gateway, client.*

## PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini memberi pengaruh besar dalam dunia perusahaan khususnya dalam hal penyediaan informasi yang cepat dan tepat. Pada dasarnya dalam kegiatan penjualan suatu produk perusahaan menghadapi banyak persaingan. Kondisi tersebut mendorong perusahaan perusahaan saling berlomba untuk merebut kepercayaan pelanggan. Dengan demikian perusahaan dituntut lebih aktif dalam memberi pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Dalam menghadapi persaingan tersebut maka, salah satu perusahaan yang memanfaatkan kemajuan teknologi, yaitu CV. Mosaic Itindo yang juga memerlukan suatu pola manajemen yang baik. Khususnya pelayanan kepada pelanggan melalui sistem komputerisasi dalam kegiatan usahanya.

CV. Mosaic Itindo bergerak di bidang jasa konsultan teknologi informasi dan pengembangan perangkat lunak open source. Salah satunya adalah pengembangan Sistem Informasi Helpdesk

berbasis Open Source yang menjadi salah satu riset di CV. Mosaic Itindo. Pada umumnya perkembangan Linux Terminal Server Project (LTSP) hanya digunakan sebatas membangun jaringan komputer secara umum seperti : warnet, rental komputer, maupun laboratorium. Dimana teknologi LTSP ini dapat menghemat biaya pengeluaran dalam membangun sebuah jaringan komputer. Dengan aplikasi ini di sisi klien atau *workstation* tidak diperlukan hard disk atau sering juga disebut *diskless*. Untuk mengembangkan penggunaan LTSP pada tingkat lanjut, penyusun bermaksud untuk merancang sebuah Sistem berbasis LTSP (*Linux Terminal Server Project*) yang terintegrasi dengan perangkat lunak (software) Open Source *Customer Relationship Management* atau aplikasi berbasis web lainnya yang mampu membantu sebuah perusahaan (enterprise, kalau besar ukurannya) untuk mengelola hubungannya dengan para pelanggan (*CRM*), *Voice Over Internet Protocol (VOIP)* yang menggunakan jaringan *Internet* untuk mengirimkan data paket

suara dari suatu tempat ke tempat yang lain menggunakan perantara protokol IP, dan SMS Gateway yang dalam pengembangannya memungkinkan penggunaan telepon seluler misalnya untuk pelayanan pengaduan pelanggan melalui sms dan telepon.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka penulis memandang perlu untuk merancang suatu *framework helpdesk sistem*, dimana Linux Terminal Server Project yang mengintegrasikan dengan beberapa sistem yaitu *Customer Relationship Management*, *Voice over Internet Protocol*, dan sms gateway, sehingga menghasilkan sebuah sistem terpadu yang mudah digunakan oleh operator dalam mengelola hubungan antara perusahaan dan pelanggan.

### 1. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah :

1. Menganalisis masalah-masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan

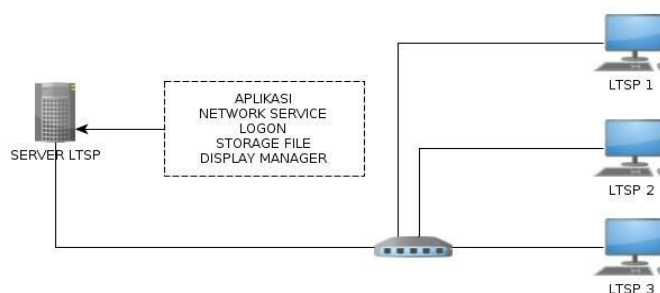
yang dapat dijadikan dasar untuk membuat sistem yang baru.

2. Merancang *Framework Helpdesk Sistem* dengan konfigurasi yang lebih optimal dalam peningkatan pelayanan.
3. Menguji *Framework Helpdesk Sistem* dengan sistem yang sedang berjalan.

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 1. Analisis Sistem

LTSP adalah kepanjangan dari *Linux Terminal Server Project* yang dikembangkan oleh James McQuillan ([www.ltsp.org](http://www.ltsp.org)). LTSP adalah paket add-on dari linux yang memungkinkan banyak user bekerja pada sebuah komputer. Seluruh aplikasi berjalan pada server dan terminal hanya menangani input dan output



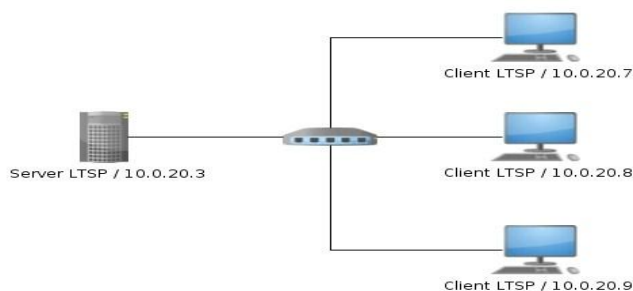
Gambar 1. Deskripsi Sistem

LTSP merupakan sebuah jaringan komputer dimana server memberikan fasilitas identifikasi, sistem operasi, aplikasi penyimpanan data dan *display manager* kepada *client*, sehingga komputer *client* dapat memiliki sistem Operasi dan aplikasi yang sama dengan servernya. Teknologi yang mirip sistem *mainframe* ini semakin populer karena dapat menghemat sumber daya hardware tanpa perlu mengurangi performanya. Dengan membuat LTSP server, maka semua terminal yang terhubung ke server

tidak harus mempunyai harddisk, dan berbagai *resource* dengan sempurna.

### 2. Analisis Jaringan Komputer

Jaringan yang digunakan dalam *framework helpdesk sistem* ini menggunakan topologi star dengan satu switch/hub, terdapat satu server LTSP yang melayani tiga *client*, dimana server LTSP menggunakan IP 10.0.20.3 dan *range* IP *client* mulai 10.0.20.5 sampai 10.0.20.9 Adapun jaringan yang dimaksud seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2. Topologi Star & Framework Helpdesk Sistem

### 3. Analisis Fungsional

Untuk menjalankan *Framework Helpdesk Sistem* dibutuhkan beberapa service yang telah terinstall dan berjalan dengan baik, service-service itu sendiri adalah :

1. DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*), adalah layanan yang secara otomatis memberikan nomor IP kepada komputer yang memintanya.
2. TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*), digunakan untuk melakukan booting komputer dalam proses LTSP.
3. NBD (*Network Block Device*), Merupakan sebuah teknik remote data storage, yang memungkinkan sebuah komputer *client* untuk dapat mengakses penyimpanan data (data store) pada LTSP.
4. SSH (*Secure Shell*), Protokol jaringan yang memungkinkan pertukaran data melalui saluran aman antara dua perangkat jaringan. Digunakan untuk login ke mesin *Server*.
5. DNS (*Domain Name Service*), adalah komponen yang berfungsi menerjemahkan nama domain dengan IP address atau sebaliknya. Dengan menggunakan DNS server, memungkinkan memberi alamat web dari web server dengan nama yang gampang diingat misalnya didalam *framework helpdesk sistem* DNS

Server adalah <http://help.mit.lan> dan bukan ip address.

6. Apache2 (Web Server), adalah sebuah sistem yang menyediakan tempat bagi halaman web agar dapat diakses oleh web *client/browser*. Web server dapat menerima permintaan HTTP, kemudian merespon dengan mengirim kode-kode HTML. Didalam *Framework Halpdesk Sistem* ini Web server digunakan untuk menyediakan tempat bagi halaman *Customer Relationship Managemen (CRM)* dan SMS Gateway (kalkun).
7. PHP, dengan menjalankan service PHP maka web server dapat menghost file-file berekstensi .php dan memiliki kode-kode PHP didalamnya.
8. Mysql (*Database Server*), sebuah web server juga umumnya dilengkapi dengan database mengingat sebuah aplikasi web kini lazim menyimpan datanya disebuah web server.
9. Gammu-smsd (*SMS Daemon*), Gammu SMS Daemon adalah program untuk memindai perangkat Modem GSM secara periodik, untuk menerima dan mengirim sms dari Modem GSM. Service ini digunakan untuk menjalankan SMS Gateway.

Pada proses kerjanya, *Framework Helpdesk Sistem* menggunakan *port-port* komunikasi untuk melakukan pertukaran

informasi maupun permintaan permintaan dari *client* ke server.

## PERANCANGAN SISTEM FRAMEWORK HELPDESK SISTEM

### 1. Perancangan Linux Terminal Server Project (LTSP)

Spesifikasi *service* dan konfigurasi server LTSP yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

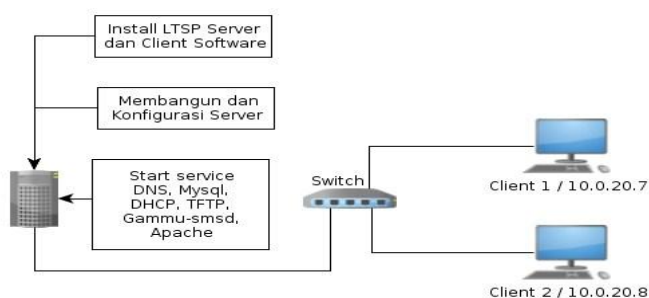
1. Menggunakan Distribusi Linux Ubuntu Server
2. Menggunakan *LTSP-Server-Standalone* terdapat dua opsi untuk instalasi LTSP pada linux distribusi Ubuntu. Yaitu *lts-server* dan *lts-server-standalone*. Perbedaan dari kedua paket tersebut adalah kelengkapan *service* dan *environment* pendukungnya. *Lts-server-standalone* digunakan karena merupakan paket LTSP server yang lengkap dan memiliki *environment* dan program-program pendukung yang lengkap untuk *Linux Terminal Server Project (LTSP)* yang akan dibangun.
3. Melakukan modifikasi *lts.conf*  
Modifikasi pada *lts.conf* akan dilakukan dengan cara

menambahkan beberapa perintah yang digunakan pada LTSP. Tambahan perintah tersebut dimaksudkan agar *client* dari *lts* dapat melakukan komunikasi dalam hal ini yang dimaksudkan adalah VoIP.

4. Melakukan konfigurasi pada file */etc/lts/dhcp.conf*  
Konfigurasi yang dilakukan pada file ini adalah setting pada range DHCP, *root path*, serta *next server* yang akan digunakan pada *client* LTSP.
5. Efisiensi sistem LTSP agar kinerja *client* dan *server* semakin optimal, salah satunya dengan menggunakan *localapps* dalam hal ini adalah *software softphone skype*.

Sistem LTSP yang akan dibangun terdiri dari satu buah *server* dan dua buah *client* yang dihubungkan dengan satu buah *switch* dan menggunakan topologi *star*. Aplikasi yang akan dijalankan oleh *client* terdiri dari tiga aplikasi yakni : Open Office, Skype, dan Mozilla Firefox.

Rancangan dari sistem LTSP yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Rancangan sistem LTSP

### 2. Perancangan SMS Gateway

Spesifikasi *service* dan konfigurasi *SMS Gateway* yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan LAMP Server (*Linux Apache Mysql PHP Perl*) Server, paket ini digunakan untuk menjalankan fungsi web server,

agar interface dan database dari sms gateway (cms kalkun) dapat ditampilkan dari server.

2. Menggunakan *Daemon Gammu-smsd*, *Gammu-smsd* adalah sebuah aplikasi kecil yang berfungsi sebagai pemroses dari sebuah Modem GSM dan melakukan pemindaian secara periodik untuk memeriksa apakah ada sebuah pesan yang terkirim atau diterima.
3. Menggunakan *Content Management System (CMS) Kalkun*, CMS Kalkun yang digunakan adalah versi 0.5, versi ini adalah versi terakhir saat penyusunan jurnal ini.
4. Melakukan konfigurasi *gammu-smsd*, Konfigurasi pada *gammu-smsd* akan dilakukan dengan cara menambahkan beberapa perintah

yang digunakan pada SMS Gateway. Tambahkan perintah tersebut dimaksudkan agar pesan yang dikirim dan diterima dari user dan operator dapat diproses dan disimpan kedalam database kalkun.

5. Melakukan instalasi *Content Management System (CMS) Kalkun*, instalasi dilakukan agar Kalkun dapat terintegrasi kedalam web server. Di dalam instalasi ini dilakukan juga beberapa konfigurasi agar CMS (*Content Management System*) dapat berjalan dengan baik didalam sistem.

Adapun perancangan SMS Gateway yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. Rancangan SMS Gateway

### 3. Perancangan *Customer Relationship Management (CRM) System*

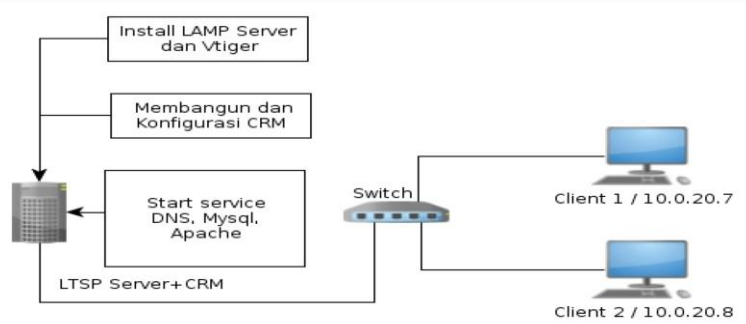
Spesifikasi *service* dan konfigurasi *Customer Relationship Management (CRM)* yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan LAMP Server (*Linux Apache Mysql PHP Perl*) Server, paket ini digunakan untuk menjalankan fungsi web server, agar interface dan database dari *Customer Relationship Management (CRM)* dapat ditampilkan dari server. Interface dari *Customer Relationship Management (CRM)* yakni berupa sebuah cms (*Content Management*

*System*) yang bersifat *open source* yang secara khusus digunakan untuk keperluan perusahaan misalnya untuk database pelanggan.

2. Menggunakan *Content Management System (CMS) Vtiger*, CMS Vtiger yang digunakan adalah versi terakhir.
3. Melakukan instalasi *Content Management System (CMS) Vtiger*, agar dapat terintegrasi ke dalam web server.

Adapun perancangan sistem CRM yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5. Rancangan CRM

**4. Perancangan Voice over Internet Protocol (VoIP)**

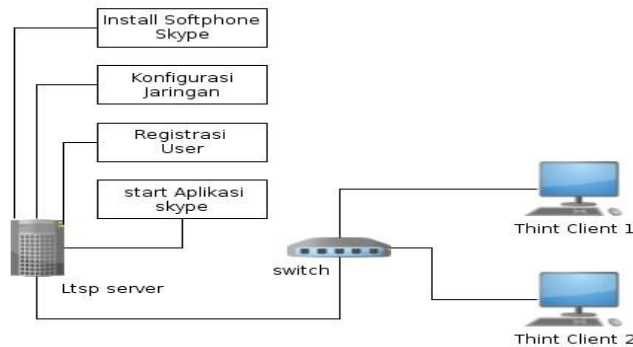
Spesifikasi *service* dan *Voice over Internet Protocol (VoIP)* yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Melakukan instalasi *User Agent Skype* via localapps.
2. Melakukan konfigurasi file *network*, konfigurasi ini dilakukan

agar sistem operasi server dapat mengakses jaringan internet.

3. Melakukan registrasi user via *Web Base Application*, registrasi dilakukan agar user diberi *rule* dan informasi. Agar setiap *user* yang terhubung ke jaringan VoIP dapat melakukan komunikasi antar *user*.

Adapun perancangan *Voice Over Internet Protocol (VoIP)* yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

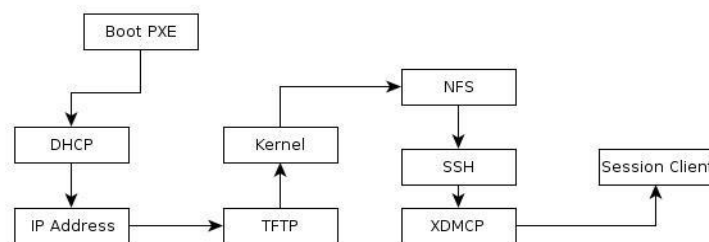


Gambar 6. Rancangan VoIP

**5. Perancangan client Framework Helpdesk Sistem**

*Client* pada jaringan *diskless* melakukan proses *booting* melalui jaringan, menggunakan program yang disebut *network boot loader*. Dalam

penelitian ini metode booting digunakan terbatas menggunakan *PXE-Boot (PreExecution Environment)*. Tahapan proses *booting* pada *client* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 7. Proses booting pada PC client



## IMPLEMENTASI SISTEM

### 1. Implementasi *Framework Helpdesk Sistem*

Untuk proses implementasi sistem pada dasarnya dilakukan seperti biasa tanpa ada perbedaan ketika mengimplementasikan sistem pada umumnya. Beberapa contoh hasil implementasi yang telah dilakukan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#### 1. LTSP (*Linux Terminal Server Project*)

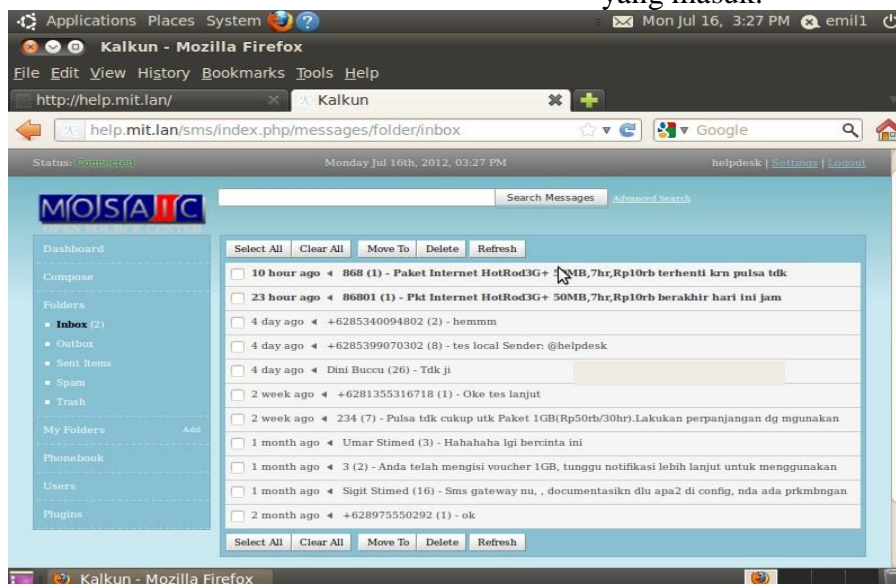
- Ketika *pc client* melakukan proses booting maka tampilan pada BIOS yang menandakan bahwa harddisk pada *pc client* tidak terdeteksi.
- Ketika *pc client* melakukan proses booting via PXE boot, maka *client* akan melakukan permintaan service DHCP, TFTP, dan Kernel pada server.
- Ketika *pc client* sukses mendapatkan IP dan berhasil memuat kernel, selanjutnya *pc client* akan mendapatkan service xdmcp, yang merupakan form

untuk memasukkan *username* dan *password*.

- Sampai disini jika *user* berhasil memasukkan *username* dan *password*, maka *pc client* akan mendapatkan *session*. *Pc client* siap digunakan.

#### 2. *Short Messages Service (SMS) Gateway*

- jika *user* menggunakan SMS Gateway, yang pertama dilakukan adalah membuka aplikasi *web browser* dan mengetikkan alamat <http://help.mit.lan>. Selanjutnya *user* harus melakukan *session login*, masukkan Username dan Password jika berhasil maka akan tampil halaman utama CMS Kalkun yang menampilkan informasi tentang spesifikasi Modem GSM yang digunakan.
- Jika *user* ingin melihat tampilan pesan text masuk, maka *user* harus membuka folder inbox yang akan menampilkan semua pesan teks yang masuk.



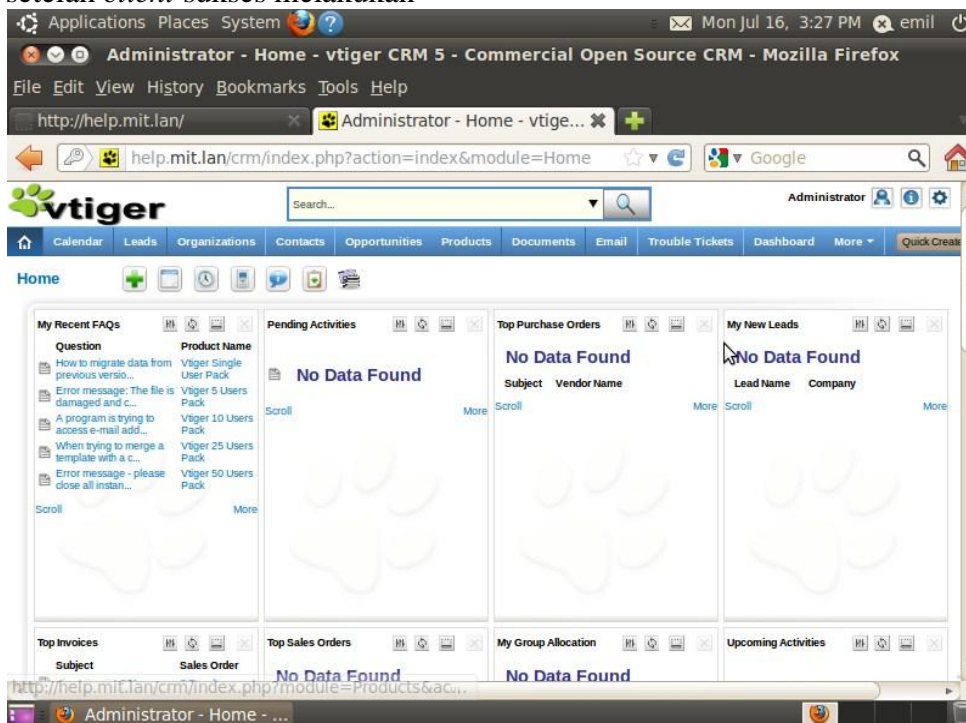
Gambar 8. Halaman Inbox CMS Kalkun

- Jika *user* ingin melihat tampilan pesan text keluar, maka *user* tinggal memilih folder *sent items*.
- #### 3. *Customer Relationship Management (CRM)*
- Jika *user* menggunakan CRM, yang pertama dilakukan adalah membuka aplikasi *web browser* dan mengetikkan alamat

<http://help.mit.lan> dan memilih CRM.

Selanjutnya *user* harus melakukan *session login*. Masukkan Username dan Password setelah *client* sukses melakukan

*session login*, maka akan tampil halaman utama CRM VTiger yang menampilkan seluruh informasi tentang hubungan pelanggan dan perusahaan.



Gambar 9. Tampilan Utama CRM

#### 4. Voip Over Internet Protocol ( VOIP )

Implementasi VOIP ini menggunakan aplikasi *Skype* untuk melakukan percakapan via Internet. *User* akan melakukan percakapan dengan pelanggan, tentunya dengan menggunakan *user* yang sudah terdaftar di server *skype*.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya terhadap sistem *framework helpdesk sistem* pada CV. Mosaic Itindo Makassar, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Sistem *framework helpdesk sistem* adalah hasil dari integrasi *Linux Terminal Server Project*, *Short Messages Service (SMS) Gateway*, *Voice over Internet Protocol (VoIP)*, dan *Customer Relationship Management (CRM)*, dengan kata lain

*framework helpdesk sistem* adalah sekumpulan beberapa sistem yang dipadukan dan menjalankan fungsinya masing-masing, agar memudahkan kerja operator.

2. Sistem manajemen mengenai hubungan pelanggan pada CV. Mosaic Itindo Makassar sangat membutuhkan kualitas informasi dengan tingkat akurasi dan ketepatan waktu dan perancangan sistem *framework helpdesk sistem* akan memungkinkan memberikan informasi secara efektif dan efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azikin, A. (2011). *Debian GNU/Linux*. Penerbit Informatika, Bandung.
- Belneaves, S. (2009). *Linux Terminal Server Project Administrator's*



- References, A Guide to LTSP Networks.*  
<http://ovh.dl.sourceforge.net/project/ltsp/Docs-Admin-Guide/LTSPManual.pdf>. Diakses tanggal 22 Maret 2013, pukul 10.50 Wita.
- Danardatu, A.H. (2012). *Kuliah Umum IlmuKomputer.com : Pengenalan Costumer Relationship Management (CRM).*  
[http://www.iwayan.info/Lecture/KonsepSILanj\\_S1/09\\_CRM-IlmuKomputer.pdf](http://www.iwayan.info/Lecture/KonsepSILanj_S1/09_CRM-IlmuKomputer.pdf). Diakses tanggal 22 Maret 2013, pukul 10.35 Wita.
- Fiva, R. (2009). *Langkah Mudah Administrasi Jaringan Menggunakan Linux Ubuntu 9.* Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi.* Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Jogianto, H.M (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur*”, Andi Offset, Yogyakarta.
- Tarigan, E.D. (2012). *Membangun SMS Gateway Berbasis WEB dengan Codeigneter,* Penerbit Lokomedia. Yogyakarta.
- Winarno, S. (2008). *Membangun Telepon Berbasis VoIP.* Penerbit Informatika, Bandung.
- \*) Penulis adalah Teknik Informatika, STIMED Nusa Palapa Makassar, Sulawesi Selatan**