

## ClearOS, Solusi Router Praktis dan Gratis

Sunarto

[sunarto\\_pwt@yahoo.com](mailto:sunarto_pwt@yahoo.com)

<http://sunarto.wordpress.com>

### **Lisensi Dokumen:**

Copyright © 2003-2010 Ilmukomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

### **A. Pendahuluan**

ClearOS diciptakan sebagai Sistem Operasi untuk Router. Linux ClearOS bersifat gratis untuk versi *Enterprise Edition*, stabil dan konfigurasi dapat dilakukan dengan mudah (*web-based*). Bagi yang sudah berpengalaman dengan *Linux Command*, ClearOS dapat dikonfigurasi lewat *console (text based)*. ClearOS tersedia juga dalam versi berbayar dengan beberapa aplikasi tambahan serta *tehnical support online* dari pengembang. *Feature* yang dapat dikonfigurasi pada ClearOS adalah *Gateway Service, DNS Service, Content Filtering, Monitoring System, Bandwith Management dan Web Server*. Implementasi ClearOS sebagai *router* cocok diaplikasikan pada layanan koneksi internet seperti *Internet Service Provider (ISP)* maupun layanan nirlaba seperti institusi pendidikan tanpa perlu membayar biaya lisensi seperti yang berlaku pada sistem operasi tertentu. Penulis mencoba menuangkan sedikit pengalaman selama lebih dari 2 tahun menggunakan ClearOS yang pada awalnya dikenal dengan nama ClarkConnect

## B. Instalasi *ClearOS*

### 1. Pra Instalasi

Kebutuhan Hardware :

- ✓ *Processor* - Up to 16 *processor Pentium/Celeron/AMD*
  - ✓ *RAM* - Minimal 512 MB atau lebih
  - ✓ *Hardisk* - Instalasi dan *log sistem* minimal 1 GB
  - ✓ *CDROM* - Dibutuhkan saat instalasi
  - ✓ *Network Cards* - *PCI/ISA/PCMCIA*, 2 Unit
  - ✓ *Monitor* - Dibutuhkan saat instalasi
  - ✓ *Keyboard* - Dibutuhkan saat instalasi
  - ✓ *Broadband* - *Ethernet/Cable/DSL Connection*
  - ✓ Tidak mendukung layanan koneksi ISDN/Satelit
- Hardware yang digunakan penulis untuk instalasi *Router ClearOS* :
- PIV 2,26 GHz, RAM 512 MB, HDD IDE 80 GB, 2 (dua) Network Card 10/100*
- Atur konfigurasi *Basic Input Output Sistem (BIOS)* agar *first bootnya* dari *CDROM*.

### 2. Instalasi

Perhatian : Instalasi berakibat menghapus semua data yang terdapat pada HD



Gambar 9. Halaman Awal Instalasi *ClearOS*

Pada proses instalasi ini penulis menggunakan *ClearOS* versi *5.1 Enterprise Edition*.

Proses instalasi awal diawali dengan 2 (dua) menu pilihan ;

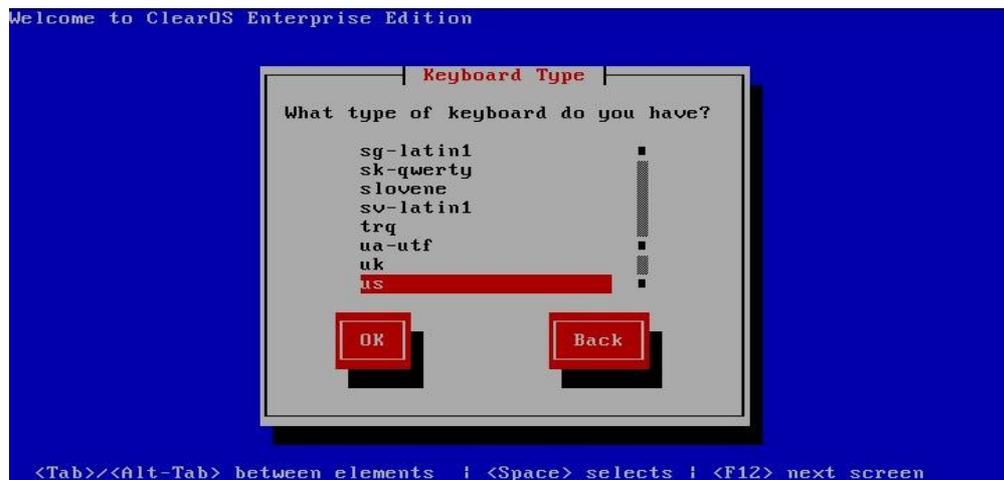
Untuk instalasi baru atau *upgrade*, tekan tombol *ENTER* (Gambar.9)

Untuk proses pertolongan (*rescue*) ketik '*rescue*'. Proses selanjutnya adalah memilih bahasa pengantar selama proses instalasi berlangsung. (Gambar.10)



Gambar 10. Bahasa Pengantar Instalasi

Pilih jenis keyboard sesuai bahasa pengantar dilanjutkan jenis *keyboard* yang dipakai (Gambar.11)



Gambar 11. Pemilihan Jenis *Keyboard*

Selanjutnya *Administrator* akan memilih metode instalasi yang akan digunakan, lewat local *CDROM* atau lewat *FTP*. Dikarenakan kita menggunakan *CDROM*, pilih media tersebut ikuti dengan menekan tombol *ENTER* (Gambar.12)



Gambar 12. Pemilihan Jenis/metode Instalasi

Proses instalasi selanjutnya adalah memilih opsi instalasi baru atau *upgrade* dari versi sebelumnya.(Gambar.13)



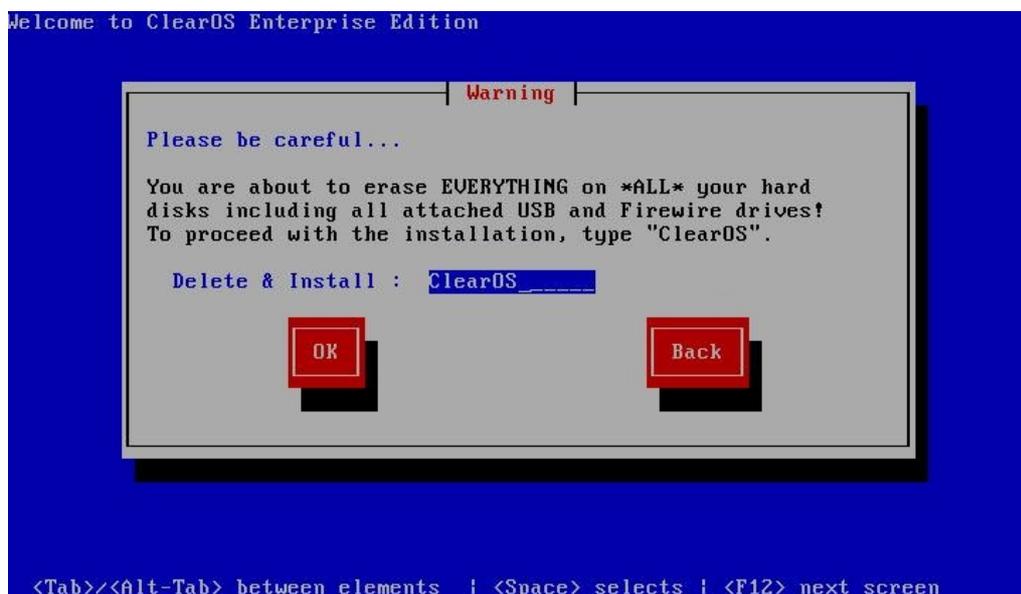
Gambar 13. Pemilihan Instalasi (*install/upgrade*)

Pada langkah berikut ini, sebelum data *hardisk* terhapus, *Administrator* dapat membatalkannya dengan menekan tombol 'BACK'. Jika kita sudah yakin

untuk proses instalasi, ketik 'Linux' dan ikuti dengan menekan *space bar* agar kursor berada pada tombol 'OK' (Gambar.14)



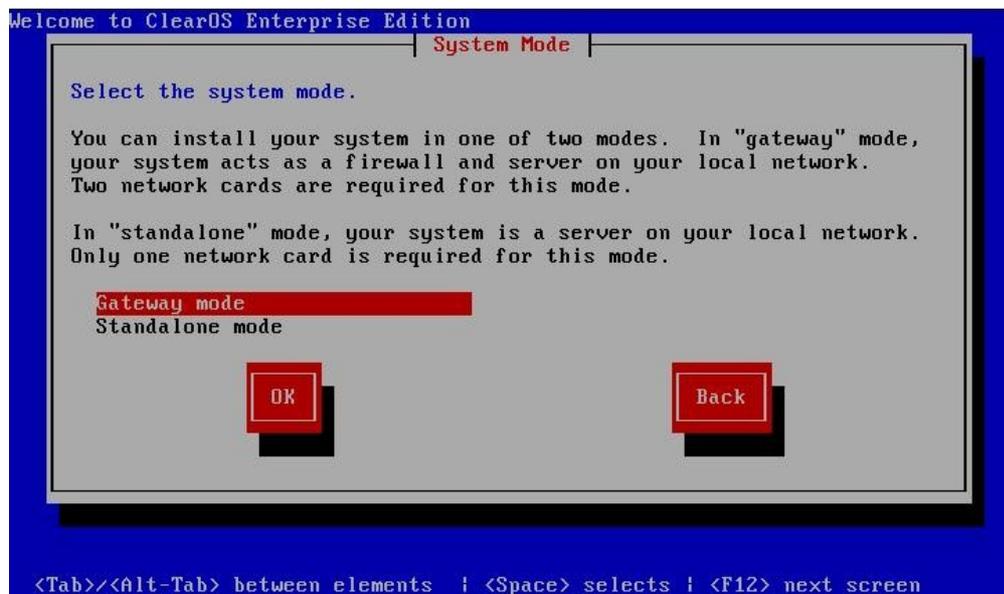
Gambar 14. Pra *Formating HDD*



Gambar.15 Proses Awal Instalasi *ClearOS*

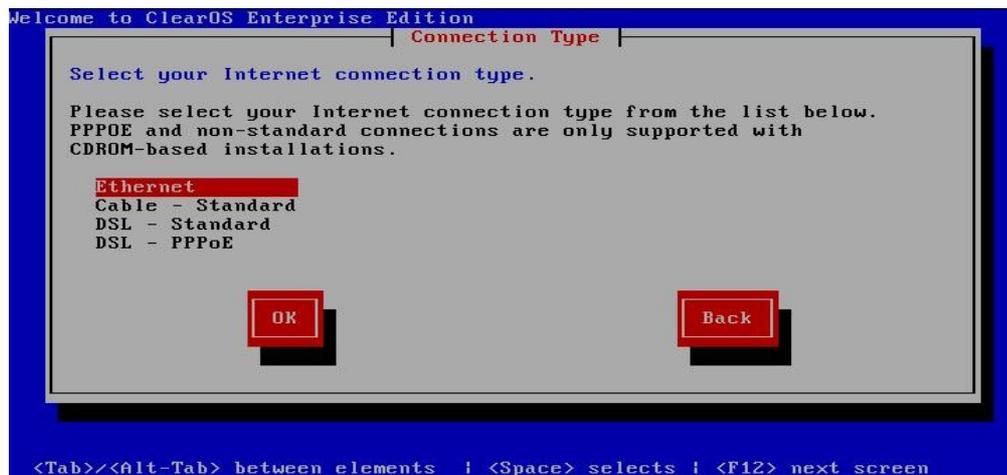
Jika akan menggunakan *ClearOS* sebagai '*Gateway mode*' dalam ini sebagai *router/gateway* diperlukan 2 (dua) buah *Ethernet card*, satu *external interface* yang terhubung ke jaringan *Internet Service Provider (ISP)* dan satu

lagi ke *Local Area Network (LAN)*. Untuk aplikasi *ClearOS server* seperti *Web, FTP, file sharing* dan/atau *proxy service* yang berada dibelakang firewall yang hanya menggunakan 1 (satu) *Ethernet card* gunakan pilihan '*Standalone mode*' (Gambar.16)



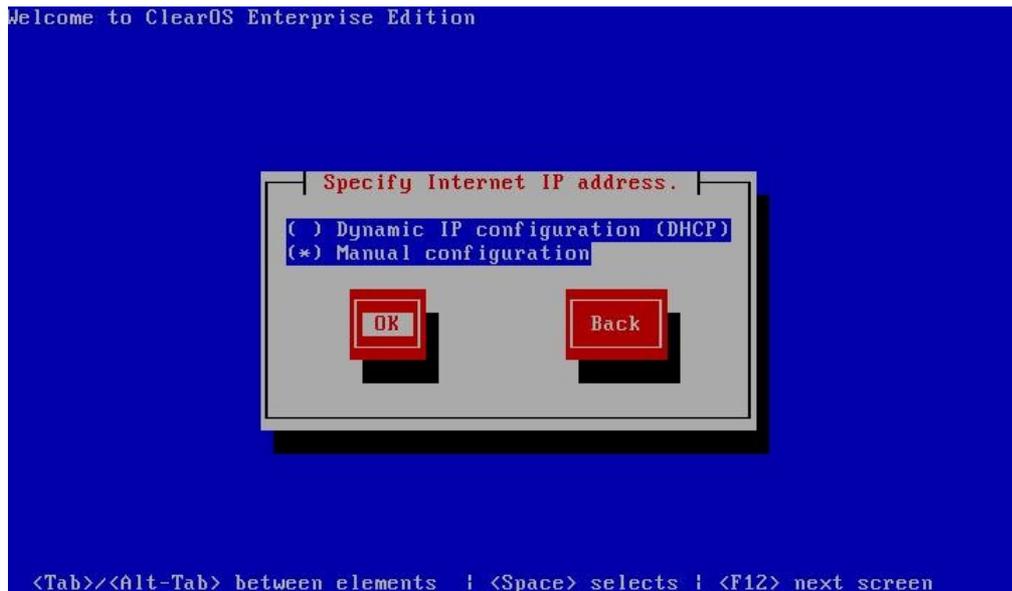
Gambar 16. Pemilihan *Sistem mode*

*ClearOS* memberi dukungan (*support*) beberapa jenis koneksi *broadband* seperti *Ethernet, Cable, DSL Standard, DSL PPOE* tetapi belum mendukung koneksi *broadband* via *satelit, wireless* dan *Wimax*.

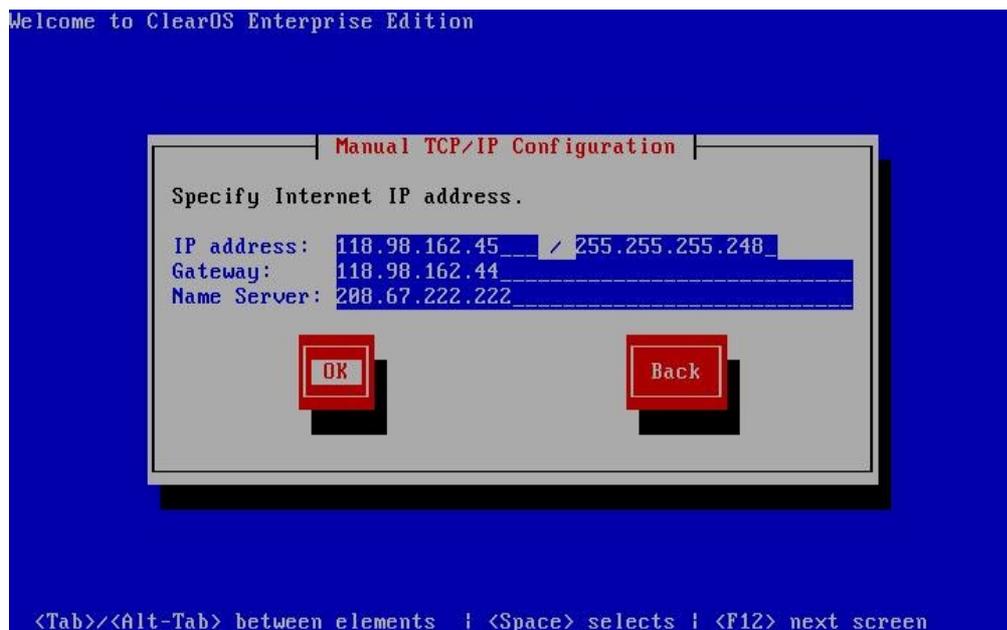


Gambar 17. Jenis Koneksi yang dipakai

Pada langkah berikut ini *Installer* membutuhkan pengaturan *IP Address*, apakah menggunakan *Dynamic Configuration (BOOTP/DHCP)* atau *IP Address static*. Tetapi umumnya *Internet Service Provider (ISP)* akan memberikan layanan *IP Static* untuk mempermudah pengelolaan *account* dan tagihannya.

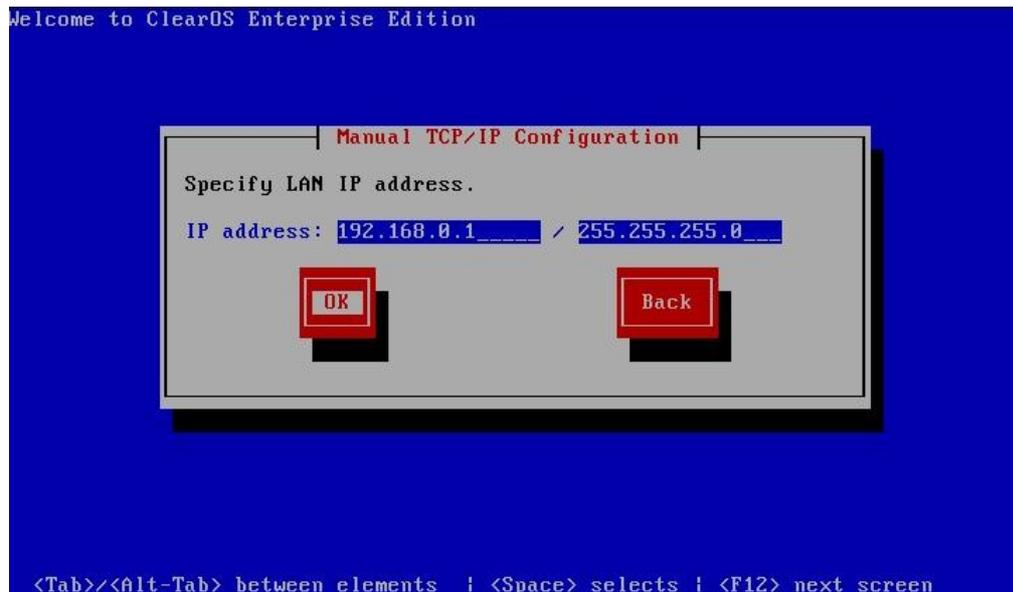


Gambar 18. Pengaturan *IP Address*



Gambar 19. Input *IP Address Public*

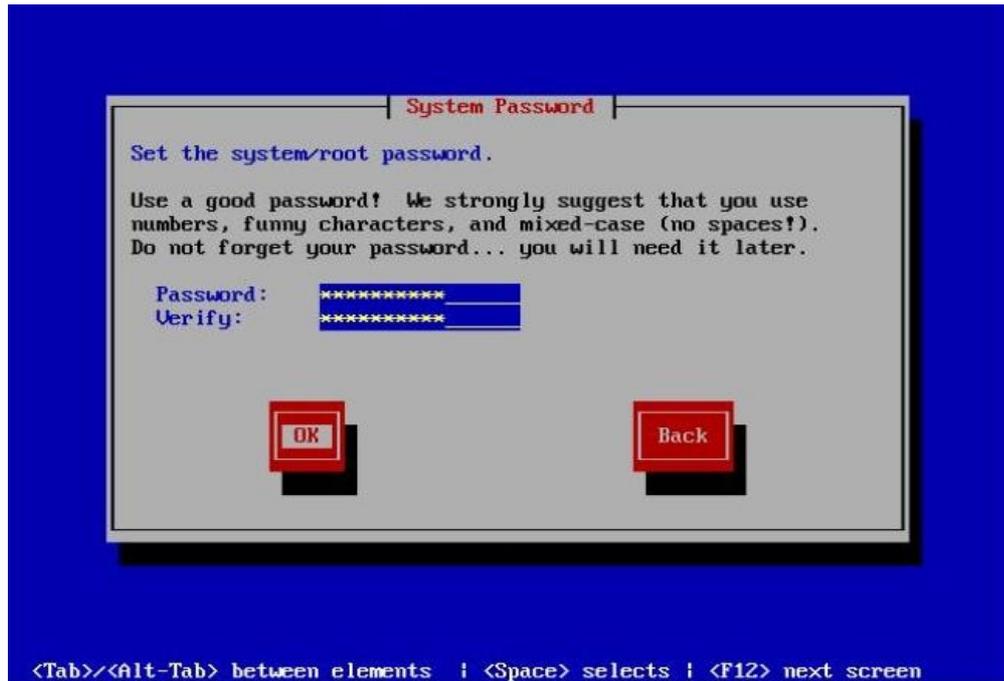
Selanjutnya mengatur *IP Address* pada *Local Area Network* (LAN). Kita bisa menyesuaikan dengan jaringan lokal yang sudah terbentuk atau mengikuti *IP default* yang ada untuk sistem penomoran *IP Address* yang baru. Masukkan *DNS* milik *OpenDNS* yakni 208.67.222.222



Gambar 20. Input *IP Address Local/privat*

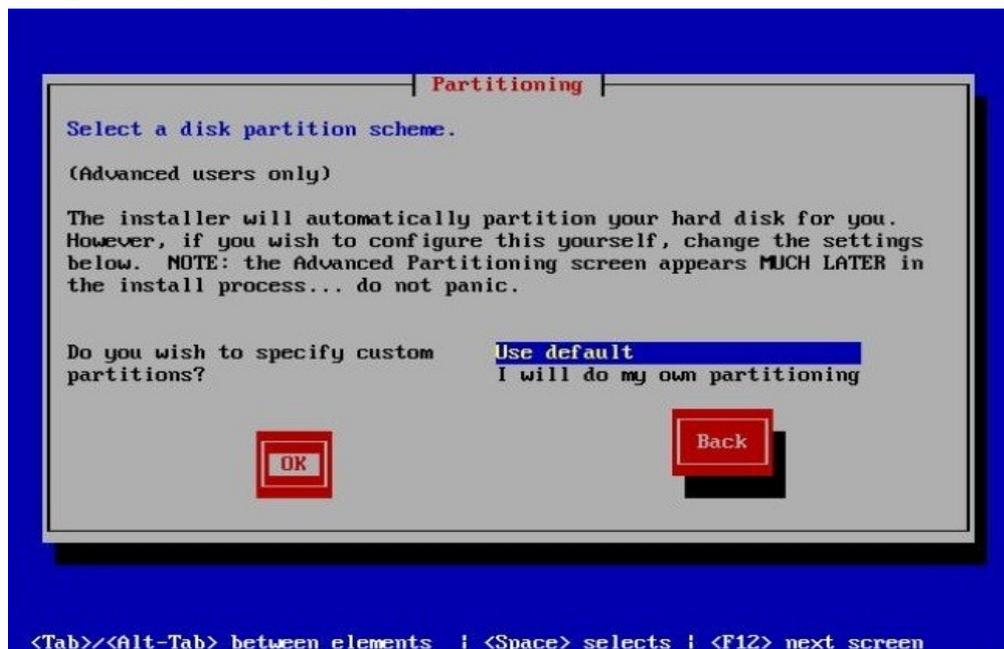
*Hostname* adalah pemberian nama unik pada *internal network* untuk mempermudah identifikasi *server ClearOS*.

Selanjutnya masukkan *password* sistem untuk '*root*' *account*, sebagai level tertinggi dalam *operating sistem Linux*. Sangat disarankan untuk memberikan *password* dalam tingkatan *high level* (gabungan dari huruf dan angka) untuk mengurangi kemungkinan gangguan dari luar yang masuk ke dalam sistem. (Gambar.21)



Gambar 21. Pemberian/input *Password Administrator (root)*

Untuk pengguna yang baru mengenal *Linux* disarankan mengikuti aturan *default* pada proses *partisi* hardisk (*automatic partition*). Pengguna *Linux* yang cukup mahir, dapat mengkustomisasi sendiri pengaturan partisi yang diinginkan. (Gambar.22)



Gambar 22. Kustomisasi Partisi *Sistem Linux*

Modul-modul *ClearOS* berupa *Redhat Package Manager (RPM)* didesain sedemikian rupa untuk memberikan kemudahan pengguna dalam menentukan paket-paket yang akan diinstalasi maupun diaktifkan pada *service*. Modul yang ada merupakan bagian dari *Open Source Software (OSS)* yang telah melalui proses testing, uji stabilitas dan kemudahan penggunaannya. Pilih paket yang ada atau sesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang diperlukan (Gambar.23)



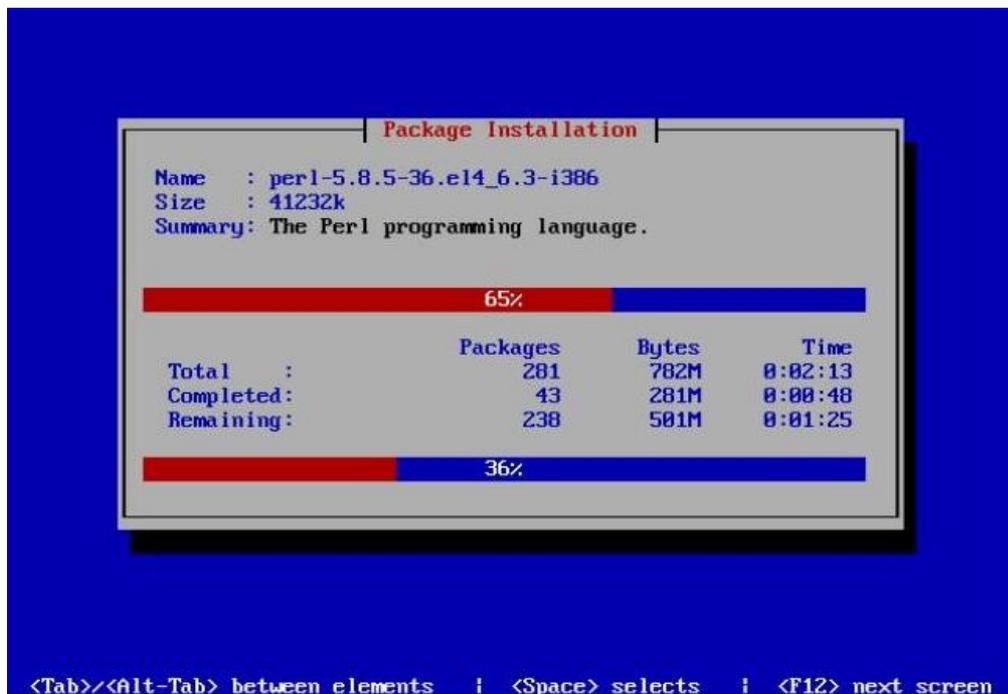
Gambar 23. Pemilihan Paket/modul yang akan diinstal

Pada langkah ini *sistem* akan memberikan pertanyaan konfirmasi, apakah konfigurasi dan pemilihan paket sudah sesuai kebutuhan (Gambar.24)



Gambar 24. Konfirmasi Sistem

Langkah selanjutnya sistem melakukan format *hardisk* dilanjutkan instalasi sesuai paket yang kita pilih. Proses instalasi berlangsung sekitar 5-30 menit bergantung banyaknya modul/paket yang dipilih serta spesifikasi perangkat keras yang digunakan. (Gambar.25)



Gambar 25. Proses Instalasi Paket *ClearOS*

```
sending termination signals...done
sending kill signals...done
disabling swap...
  /tmp/sda3
unmounting filesystems...
  /mnt/runtime done
  disabling /dev/loop8
  /proc done
  /dev/pts done
  /sys done
  /tmp/ramfs done
  /mnt/sysimage/boot done
  /mnt/sysimage/proc done
  /mnt/sysimage/sys done
  /mnt/sysimage done
rebooting system
```

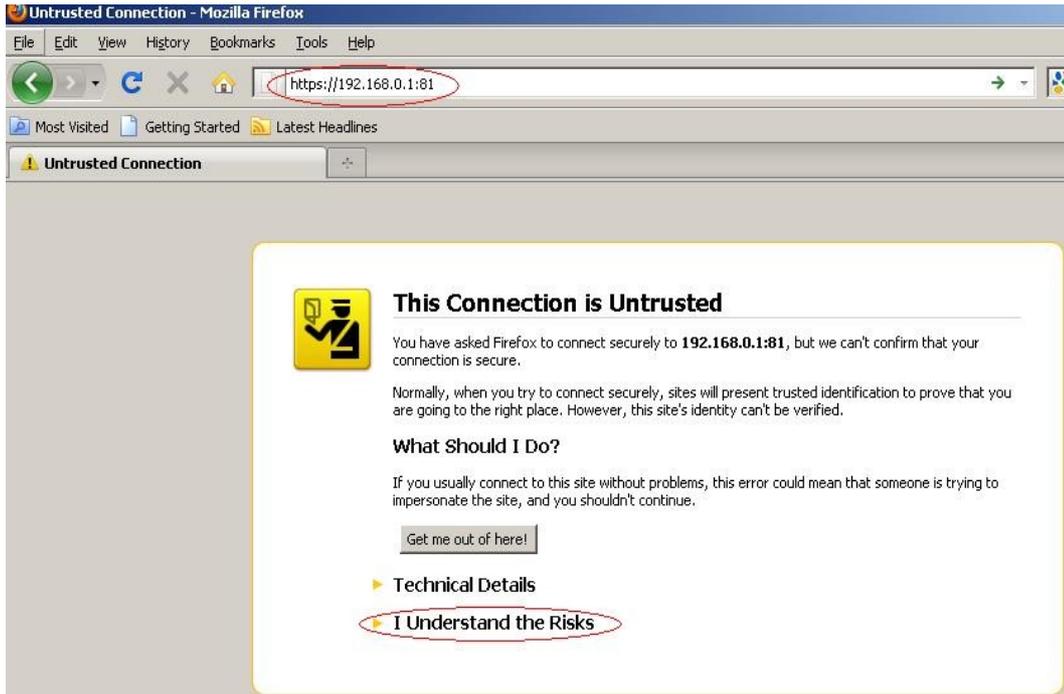
Gambar.26 Akhir Proses Install

## 2. Metode *Remote Access Server*

Sistem Administrasi *ClearOS* dapat dilakukan dengan beberapa cara yakni *telnet*, *Secure Shell (SSH)* serta *Web-based*. Tetapi cara yang disarankan adalah akses *remote server* menggunakan *SSH* dan *Web-based*. *Telnet* tidak dianjurkan karena tidak aman.

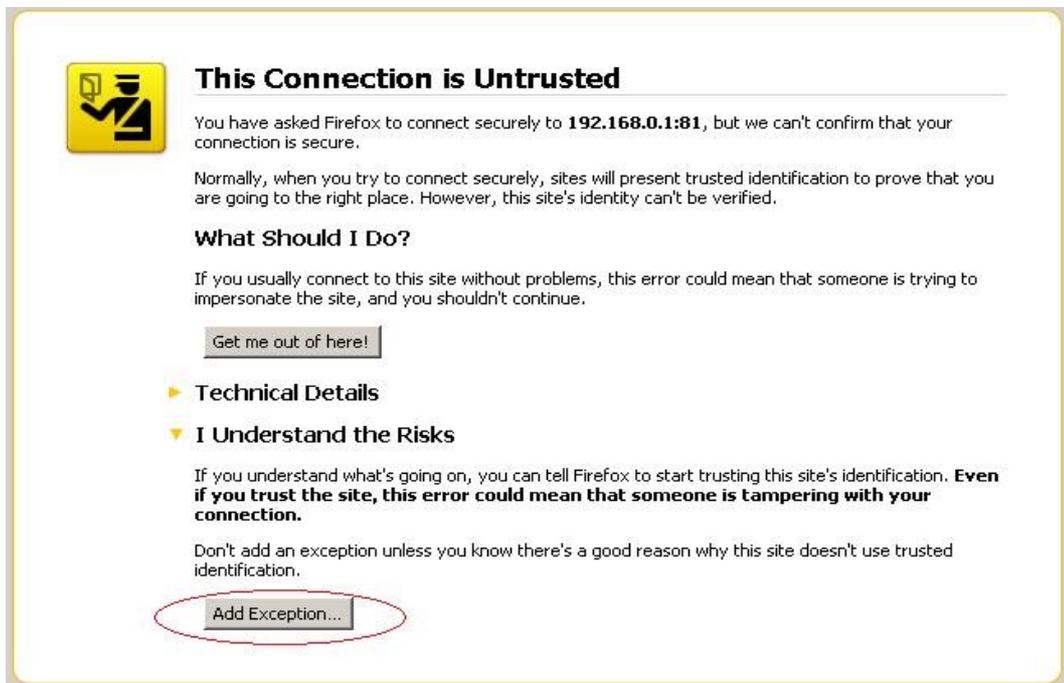
Ketika pertama kali mengakses *router ClearOS* melalui *web-based (https)*, *Administrator* diingatkan oleh *browser* tentang kemungkinan 'tidak aman'nya cara yang dilakukan. Selanjutnya diminta untuk mengunduh 'sertifikat'. Contoh menggunakan *browser Firefox*. Peringatan yang hampir sama juga terjadi pada *browser* lain (*Internet Explorer*, *Opera* dan sejenisnya). Pada *address bar* ketikkan *https://IP\_Address\_router:81* misalnya <https://192.168.0.1:81>

Cara yang sama berlaku juga ketika *Administrator* hendak mengakses menggunakan *IP Public*. Namun secara *default service* tersebut masih ditutup oleh kebijakan *firewall incoming*.



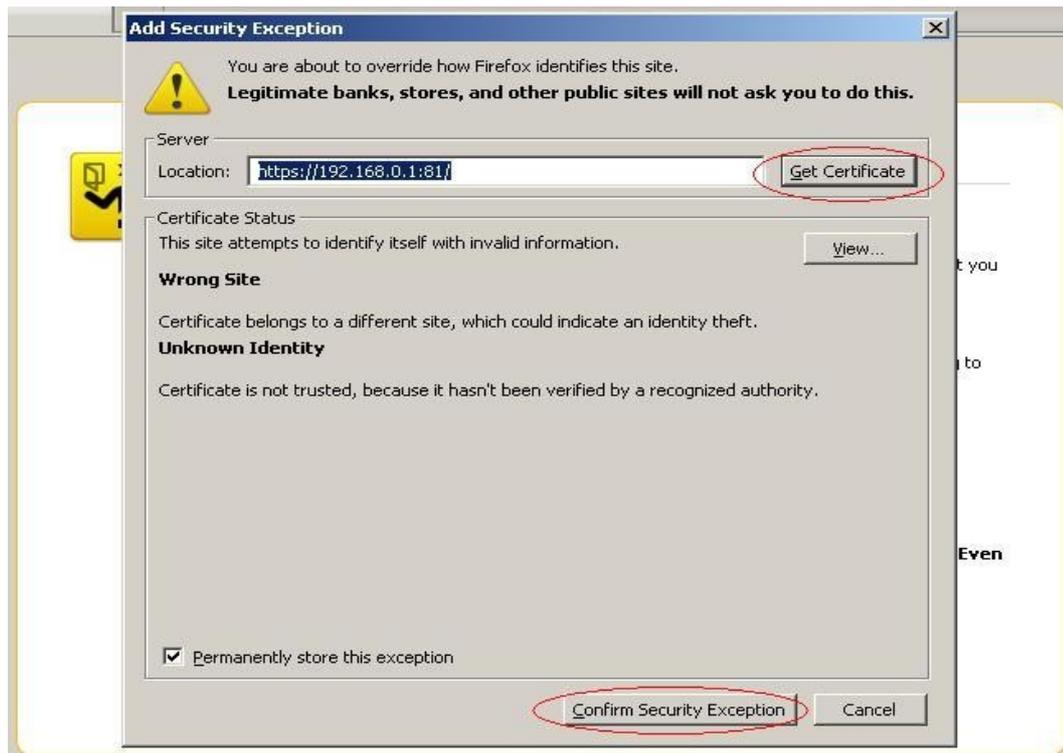
Gambar 27. Akses Server lewat *Web-based*

Untuk melanjutkan koneksi ke *router*, klik '*I Understand the Risks*'



Gambar 28. Konfirmasi *add exception*

Selanjutnya klik '*Add Exception*' seperti tampak pada gambar 28



Gambar 29. Mengunduh Sertifikat dari 'https'

Selanjutnya akan muncul halaman awal *login ClearOS* (Gambar 30)



Gambar 30. Login ClearOS



Gambar 31. Login root

Masukkan username 'root' tanpa tanda petik diikuti dengan password



Gambar 32. Register System

Registrasi system diperlukan agar pengguna (*Administrator*) mengetahui informasi adanya *update* paket/modul serta *support* dari pengembang *ClearOS*.

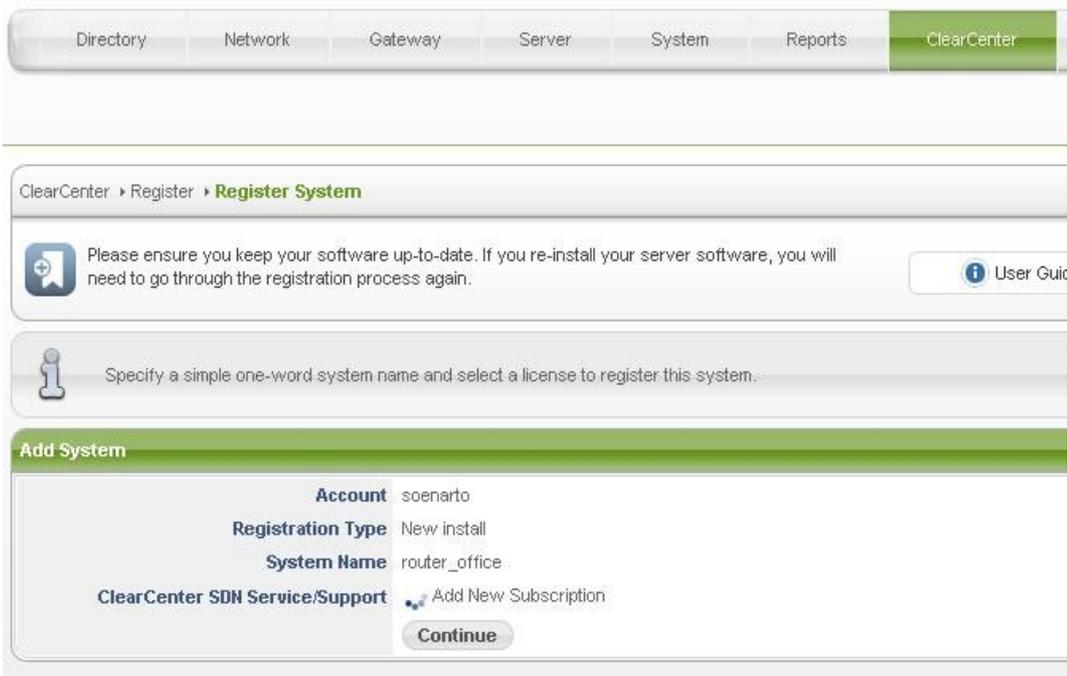


Gambar 33. Membuat Akun

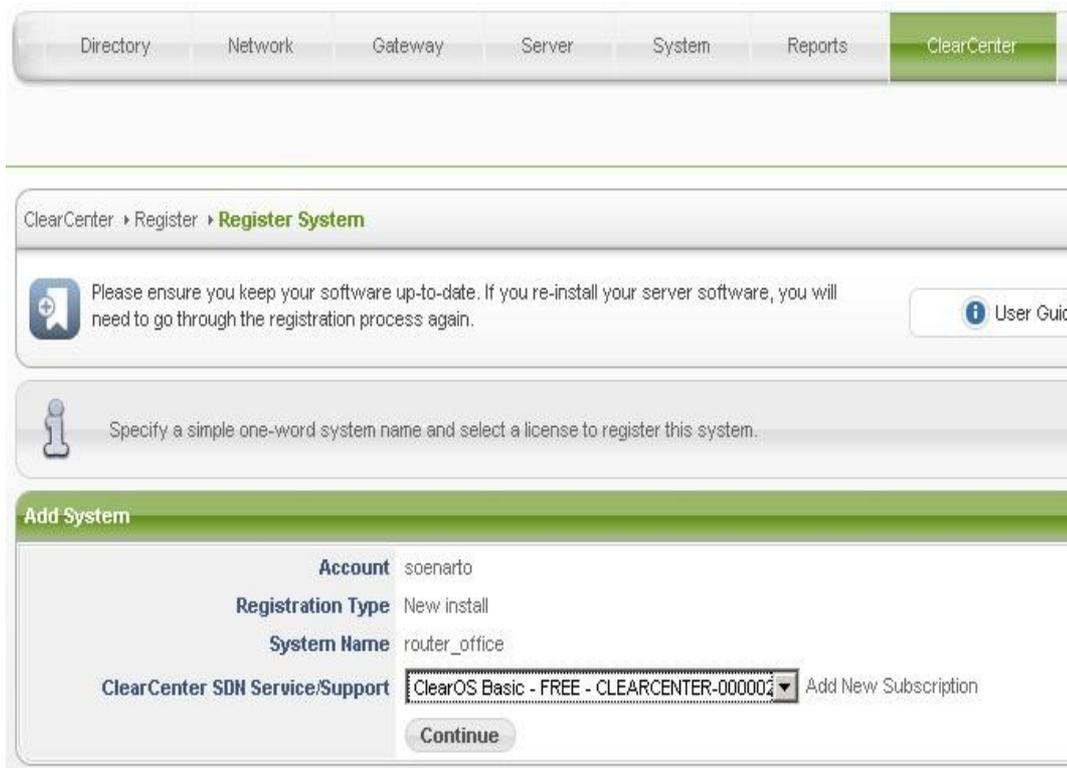
Langkah pertama registrasi system diawali dengan membuat Akun dengan *username* yang akan dipakai oleh pengguna *ClearOS (Administrator)* sepanjang *user* tersebut belum digunakan orang lain.



Gambar 34. Proses Registrasi Akun Tahap 1



Gambar 35. Proses Registrasi Akun Tahap 2



Gambar 36. Proses Registrasi Akun Tahap 3

ClearCenter > Register > **Register System**

Please ensure you keep your software up-to-date. If you re-install your server software, you will need to go through the registration process again. [User Guide](#)

**Registration Information**

<b>Account</b>	soenarto
<b>Registration Type</b>	New install
<b>System Name</b>	router_office
<b>ClearCenter SDN Service/Support</b>	ClearOS Basic - FREE
<b>Terms of Service</b>	<input checked="" type="checkbox"/> I agree to the terms cited below.

[Continue](#)

**Terms of Service**

Terms of Service  
In this Service Agreement, "you", "your", and "Customer" refer to each customer and "us", "our", "we", and "Provider" refer to ClearCenter Corporation. This agreement explains the terms and conditions under which we will provide the services you order ("Service" or "Services").

No Warranties  
Provider does not guarantee that Service will be provided without interruption. Provider does not guarantee quality or timeliness of Service, and not be held liable for any losses in the event of a Service failure. PROVIDER MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT.

Authorization / Prohibited Activities. Customer warrants that he/she has authorization to manage devices which Customers configures in the Service.

Gambar 37. Term of service (ToS)

Directory Network Gateway Server System Reports **ClearCenter**

ClearCenter > Register > **Register System**

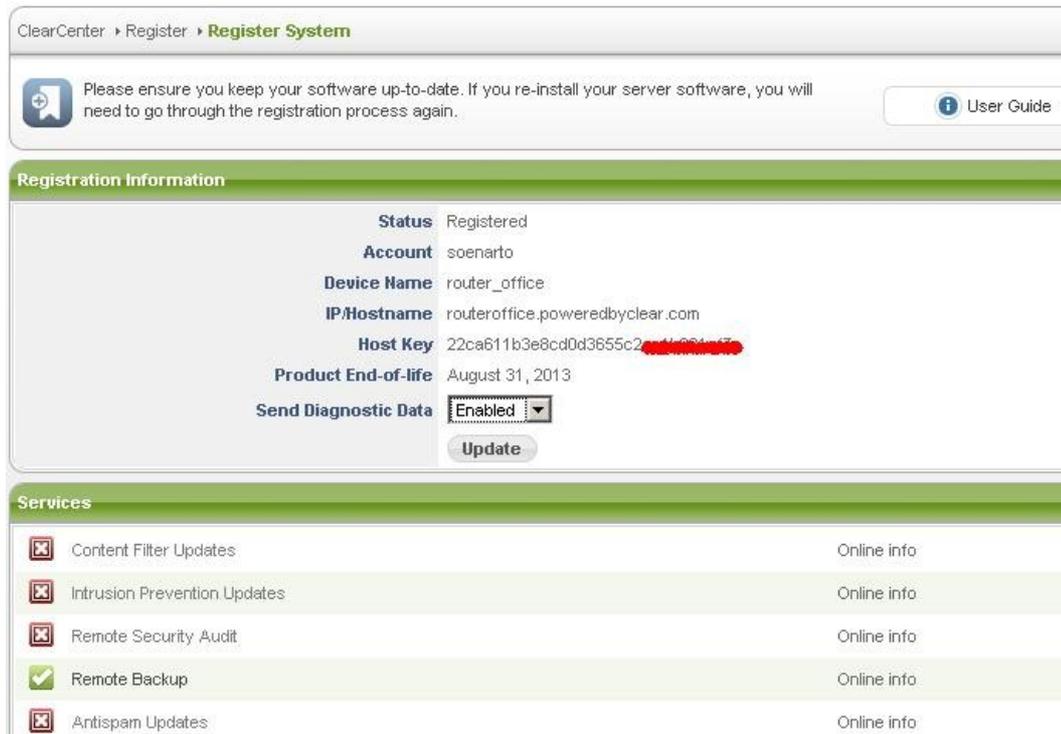
Please ensure you keep your software up-to-date. If you re-install your server software, you will need to go through the registration process again. [User Guide](#)

**Confirm**

<b>Account</b>	soenarto
<b>Registration Type</b>	New install
<b>System Name</b>	router_office
<b>ClearCenter SDN Service/Support</b>	ClearOS Basic - FREE
<b>Send Diagnostic Data</b>	<input type="checkbox"/> Enabled <a href="#">Click on the User Guide link for more information!</a>

[Confirm](#)

Gambar 38. Konfirmasi Registrasi



Gambar 39. Proses Akhir Registrasi

### A. Directory



Gambar 40. Penambahan User pada System ClearOS



Akan lebih menarik jika *modul* lain dapat diekslore sendiri

### C. PENUTUP

Sebagai salah satu distribusi *Linux*, *ClearOS* cukup mudah untuk diaplikasikan sebagai *router*. Proses instalasi juga dapat dilakukan dengan cepat dan mudah untuk dipahami meskipun instalasi dilakukan oleh *user* pemula. Sebagai distribusi yang dapat diperoleh dan digunakan secara gratis, *ClearOS* cukup handal dan stabil. Implementasi yang dilakukan penulis dalam beberapa bulan terakhir belum menemukan *trouble* yang berarti pada *router ClearOS*. Masalah yang pernah dialami hanya *hardware failure*, bukan pada fungsi *router*.

Secara garis besar penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- *Linux* sebagai sistem operasi yang gratis, stabil dan lebih tahan terhadap serangan *virus* maupun *spyware* jika dibandingkan dengan sistem operasi *Windows*, baik pada sisi *server/router* maupun *desktop/workstation*.

- Pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pembelian lisensi, karena pada umumnya *Linux* bebas dari biaya lisensi, demikian juga dengan *ClearOS*.
- *Remote Access* terhadap router *ClearOS* dapat dengan mudah dilakukan melalui *Web-based* maupun *console*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. *ClearOS Tutorial*

*www.clearfoundation.com (Juni 2010)*

2. *Mengenal Router dan Fungsinya*

*http://id.wikipedia.org/wiki/Router (2 Mei 2010)*

3. *Mengenal OpenDNS*

*www.opendns.com (Juni 2010)*



#### *Biodata Penulis*

*Penulis menyelesaikan studi di STMIK Tasikmalaya. Menyukai dunia opensource dan wireless networking. Saat ini bekerja disalah satu institusi dinas pendidikan sebagai administrator jaringan dan web admin*