BAB 3
PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kegiatan kerja praktek dilakukan selama 1 bulan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Bandung divisi Informatika mulai dari tanggal 9 Juli 2012 sampai dengan tanggal 3 Agustus 2012, setiap hari Senin-Rabu dari jam 09:00-16:00 WIB.

3.2 Cara/Teknik Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek ini dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan, antara lain:

1. Pembuatan surat permohonan kerja praktek yang ditujukan untuk Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
2. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) memberikan surat balasan permohonan kerja praktek di LIPI.
3. Penempatan posisi kerja praktek.
4. Pelaksanaan kerja praktek.

Pelaksanaan kerja praktek ini dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Pengumpulan data yang dilakukan dengan metode wawancara.
2. Tahap analisis dan sistem. Setelah mendapatkan data yang cukup, langkah selanjutnya adalah kegiatan analisis. Kegiatan analisis terdiri dari:
    1. Menganalisis sistem
    2. Identifikasi masalah
    3. Implementasi
    4. Evaluasi sistem

3.3 Analisis IGOS Nusantara

IGOS Nusantara 7 dirilis pada bulan desember 2011. Pada versi ini ada beberapa penambahan fitur yang dapat digunakan oleh pengguna. Fitur-fitur

tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan Desktop

   Pada IGOS Nusantara 7 terdapat berbagai macam pilihan desktop, beberapa diantaranya adalah *Gnome* dengan *Gnome 3.2* dan *KDE* dengan *KDE Plasma Workspace 4.7*.

2. Optimalisasi layanan Systemd

   Pada versi sebelumnya masih banyak aplikasi yang tidak memiliki dukungan *systemd* secara langsung. Pada IGOS Nusantara 7 sudah mendukung integrasi yang lebih baik antara *systemd* dengan aplikasi-aplikasi lainnya. Dengan intergrasi yang lebih baik maka dihasilkan juga *boot* yang lebih cepat.

3. Optimalisasi keamanan pada SELinux

   SELinux merupakan suatu aplikasi keamanan yang banyak digunakan pada sistem operasi berbasis Linux.

4. Mendukung Cloud Computing

   Pada versi ini, IGOS Nusantara 7 memberikan dukungan untuk *Cloud Computing*, yaitu *HekaFS* dan *OpenStack*.

5. Dukungan Virtualisasi

   IGOS Nusantara 7 mendukung virtualisasi mesin dengan *Spice* dan *Xen*. Selaiin itu juga memiliki dukungan virtualisasi jaringan yang lebih baik. IGOS Nusantara 8 Alfa diambil dari rilis Fedora 17. Oleh karena itu semua fitur terbaru yang ada pada Fedora 17 tersedia pula pada IGOS Nusantara 8 Alfa ini. Beberapa fitur terbaru yang akan tersedia pada versi 8 dan sudah tersedia pada versi 8 Alfa diantaranya:

   1. GCC 4.7.x
   2. Java 7
   3. KDE 4.8.x
   4. PHP 5.4
   5. Ruby 1.9.3

3.4 Identifikasi Masalah

Dengan adanya pergantian versi dari IGOS Nusantara 7 ke IGOS Nusantara 8 Alfa maka perangkat lunak server yang digunakan mengalami perubahan dan memiliki perbedaan konfigurasi dengan versi sebelumnya yaitu perangkat lunak server yang digunakan pada IGOS Nusantara 7. Perangkat lunak yang akan dibahas disini dibatasi kepada *Apache* untuk *Web Server*, *MySQL* untuk *Database Server*, VSFTPd untuk FTP Server, dan Bind untuk *DNS Server*.

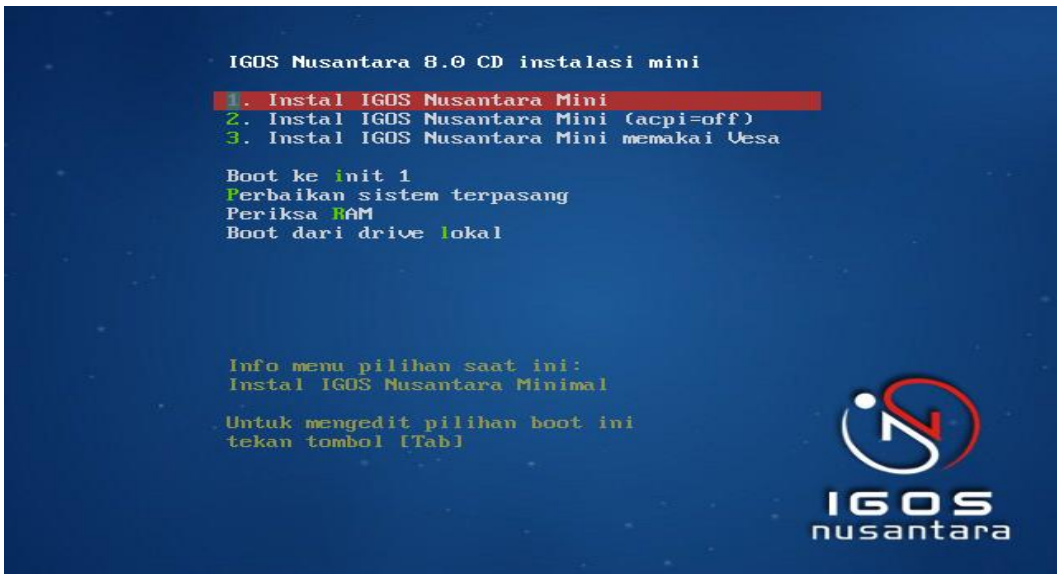
3.5 Implementasi

Setelah tahap analisis, maka selanjutnya adalah tahap implementasi yang terdiri dari 2 bagian yaitu instalasi sistem operasi IGOS Nusantara 8 Alfa dan konfigurasi server.

3.5.1 Instalasi Sistem Operasi IGOS Nusantara 8 Alfa

Instalasi dapat dilakukan dengan beberapa langkah yang cukup sederhana yaitu pemilihan paket instalasi, pembagian partisi, konfigurasi partisi, dan tahap instalasi.

1. Nyalakan komputer, kemudian masukkan CD / DVD installer ke



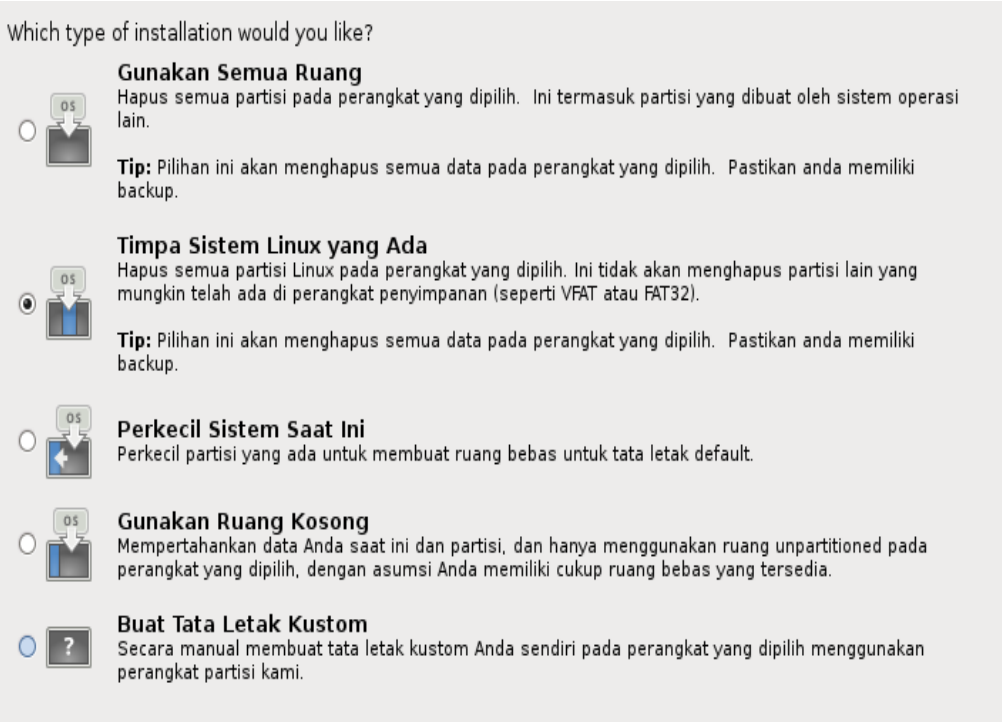
Gambar 3.1 Pemilihan Booting

dalam drive optik ataupun Live USB ke port USB.

Boot dari media instalasi tersebut, lalu akan masuk ke layar berikut. Pilih

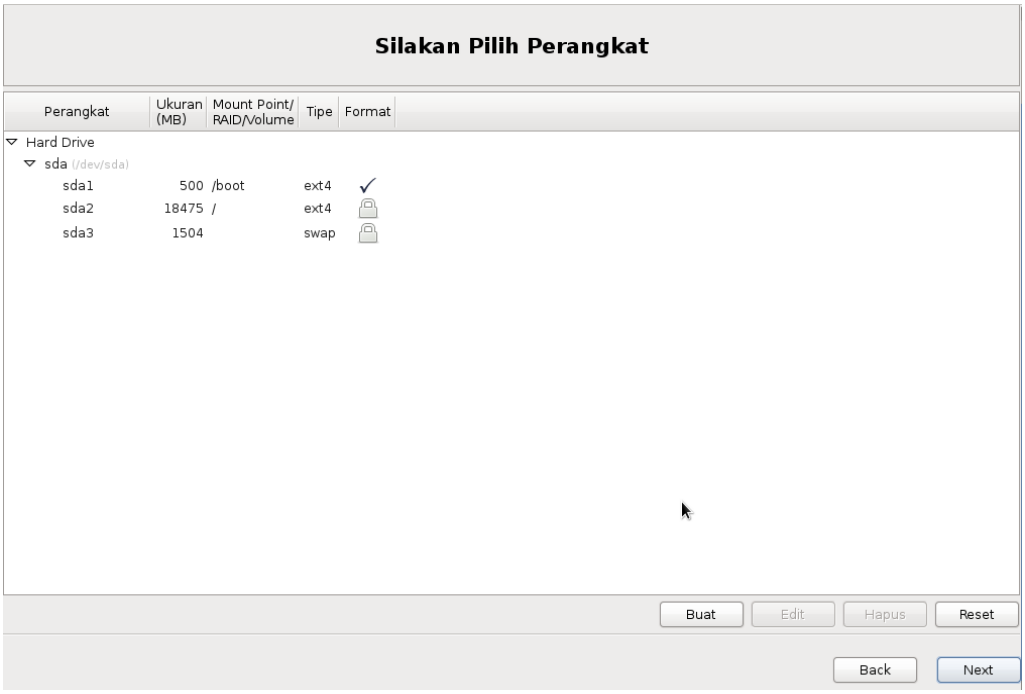
sesuai dengan kebutuhan, baik itu IGOS Nusantara Mini, IGOS Nusantara Mini dengan acpi=off, IGOS Nusantara Mini dengan vesa.

2. Kemudian akan muncul tampilan untuk memilih lokasi dimana IGOS Nusantara akan diinstal. Disini kita bisa memilih untuk menghapus semua partisi, menimpa partisi linux yang telah ada, memperkecil sistem yang ada saat ini, menggunakan semua ruang kosong yang tersisa, ataupun melakukan kustomisasi terhadap partisi yang kita miliki.



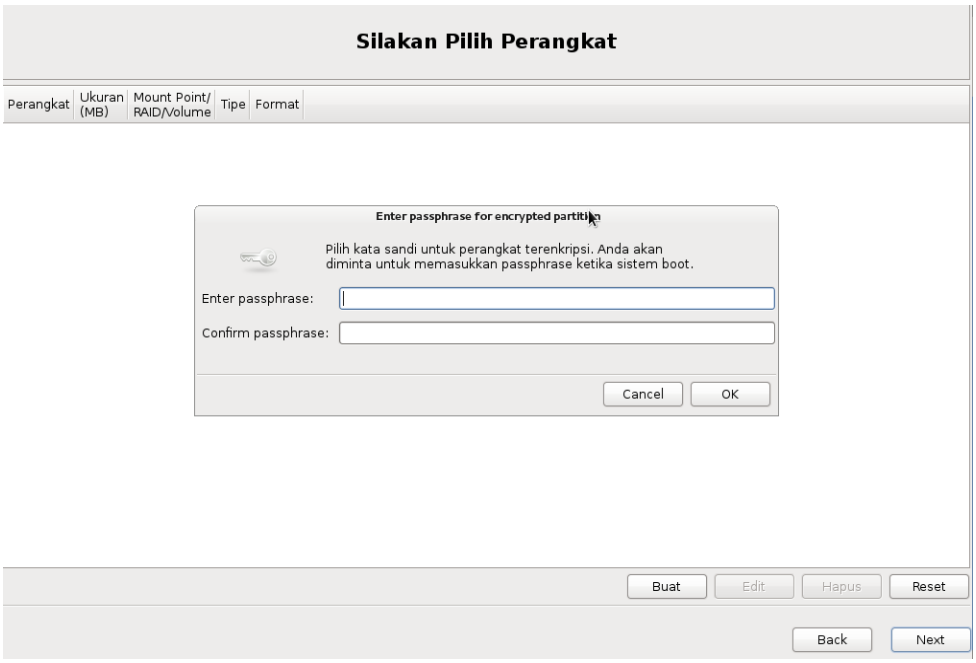
Gambar 3.2 Memilih Lokasi Partisi

3. Setelah memilih lokasi tujuan untuk menginstal IGOS Nusantara, maka kita akan menemukan tampilan untuk mempartisi lokasi tujuan tersebut. Disini jita bisa menentukan partisi apa saja yang akan kita buat, contohnya partisi /, /boot, dan swap.



Gambar 3.3 Pengaturan Partisi

4. Setelah melewati tahapan partisi. Maka tampilan selanjutnya adalah pengisian passphrase atau kata sandi, kata sandi ini akan digunakan ketika sistem boot.



Gambar 3.4 Pengisian Passphrase (kata sandi)

5. Kemudian akan muncul tampilan yang mengatakan bahwa sistem sedang melakukan instalasi.



Gambar 3.5 Proses Instalasi

6. Tahap instalasi telah selesai, sistem harus di-boot ulang sebelum bisa digunakan oleh pengguna.



Gambar 3.6 Akhir Proses Instalasi

3.5.2 Konfigurasi Server

Konfigurasi yang akan dilakukan meliputi Konfigurasi *Web Server*, *Database Server*, *FTP Server*, dan *DNS Server.*

3.5.2.1 Konfigurasi Web Server

Web server yang digunakan disini adalah Apache, maka sebelum melakukan konfigurasi dilakukan kita harus melakukan instalasi Apache terlebih dahulu.

1. Masuk sebagai *root*
2. Instal *Apache Web Server*

```
# yum -y install httpd
```

3. Konfigurasi file */etc/httpd/conf.d/welcome.conf*

```
#<LocationMatch "^/+$">
#    Options -Indexes
#    ErrorDocument 403 /error/noindex.html
#</LocationMatch>
```

4. Menyalakan layanan *Apache*

```
# service httpd start
```

3.5.2.2 Konfigurasi Database Server

1. Masuk sebagai *root*
2. Instal *MySQL Server*

```
# yum install mysql-server
```

3. Jalankan layanan mysql

```
# service mysqld start
```

4. Konfigurasi awal *MySQL* perlu disesuaikan agar lebih aman. *MySQL* sudah menyediakan perintah mysql_secure_installation untuk mengatur *MySQL* agar menjadi lebih aman.

```
# mysql_secure_installation
```

3.5.2.3 Konfigurasi FTP Server

Ada beberapa pilihan untuk FTP Server, antara lain proftpd dan vsftpd. Saat ini vsftpd lebih banyak dipakai karena dinilai lebih aman.

1. Masuk sebagai *root*
2. Instal *VSFTPd*

```
# yum -y install vsftpd
```

3. Konfigurasi akses *vsftpd* pada file */etc/vsftpd/vsftpd.conf*

```
chroot_local_user=YES
```

4. Jalankan layanan *vsftpd*

```
# service vsftpd start
```

Mengijinkan pengguna untuk mengunggah data dapat dilakukan dengan menambahkan opsi *write_enable* pada file */etc/vsftpd.conf*.

```
write_enable=YES
```

Selain itu masuk tanpa nama (*anonymous*) dapat dilakukan dengan menambahkan baris berikut pada file */etc/vfstpd.conf*.

```
anonymous_enable=YES
no_anon_password=YES
anon_max_rate=30000
```

Limitasi pengguna yang masuk bisa kita lakukan dengan menambahkan *userlist_enable=YES* dan *userlist_file=/etc/vsftpd.user_list* pada file */etc/vsftpd.conf*.

```
userlist_enable=YES
userlist_file=/etc/vsftpd.user_list
```

3.5.2.4 Konfigurasi DNS Server

Ada beberapa DNS Server yang bisa digunakan, yang akan digunakan disini adalah BIND (Berkeley Internet Name Domain).

1. Masuk sebagai *root*
2. Instal *bind* dan *bind-utils*

```
# yum install bind bind-utils
```

3. Konfigurasi file */etc/hosts* agar dapat digunakan dengan *bind*

```
# vi /etc/hosts

127.0.0.1     localhost.localdomain   localhost
192.168.0.1   ns1.domainku.com ns1
::1           localhost localhost.localdomain
```

4. Jalankan layanan *bind*

```
# service named start
```

Contoh kasus untuk *bind*:

1. Konfigurasi file */etc/named.conf* untuk memberikan keterangan letak dan jenis database yang dibutuhkan oleh bind. Ada 2 file yang kita deklarasikan disini yaitu */var/named/db.domainku.com* dan */var/named/db.192*.

```
zone "domainku.com" IN {
    type master;
    file "/var/named/db.domainku.com";
    allow-update { none; };
};

zone "0.168.192.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "/var/named/db.192";
    allow-update { none; };
};

include "/etc/rndc.key";
```

2. Konfigurasi file */var/named/db.domainku.com*

```
$TTL    86400
@       IN SOA      domainku.com.  info.domainku.com. (2011082801; serial: tahun-bulan-tgl-nomor
1H      ; refresh
1M      ; retry
1W      ; kadaluarsa
1D )    ; minimum
@       IN NS           ns1.domainku.com.
```

```
@       IN A            192.168.0.1
ns1     IN A            192.168.0.1
@       IN MX   10      mail.domainku.com.
mail    IN A            192.168.0.1
www     IN A            192.168.0.1
ftp     IN A            192.168.0.1
```

3. Konfigurasi file */var/named/db.192*

```
$TTL    86400
@       IN SOA      domainku.com. info.domainku.com. (
2011082801; serial: tahun-bulan-tgl-nomor
1H      ; refresh
1M      ; retry
1W      ; kadaluarsa
1D)     ; minimum
@       IN NS       ns1.domainku.com.
1       IN PTR      www.domainku.com.
```

4. Konfigurasi file */etc/resolv.conf*

```
search domainku.com
nameserver 127.0.0.1
nameserver 192.168.0.1
```

5. Periksa konfigurasi yang telah dilakukan

```
# named-checkconf -t /var/named/ /etc/named.conf
```

6. Memeriksa konfigurasi zone *domainku.com*

```
# named-checkzone domainku.com /var/named/domainku.com.zone
```

7. Mengetes konfigurasi *DNS Server*

```
$ dig domainku.com
$ nslookup www.domainku.com
```

3.6 Evaluasi Hasil Konfigurasi

Konfigurasi standar yang disediakan pada IGOS Nusantara 8 Alfa tidak begitu berbeda dengan versi sebelumnya. Perbedaan yang dapat dilihat adalah konfigurasi – konfigurasi tambahan yang biasa digunakan jika ingin membuaat server menjadi lebih aman seperti membuat virtual host, memberi akses unggah kepada pengguna, login tanpa nama (*anonymous*), dan limitasi pengguna yang melakukan login. Konfigurasi – konfigurasi ini tidak disertakan pada konfigurasi standar yang kita dapatkan setelah kita melakukan instalasi server.

Karena adanya kendala tersebut maka untuk pengembangan IGOS Nusantara dianjurkan untuk menyertakan konfigurasi – konfigurasi yang biasa digunakan oleh kebanyakan pengguna sehingga pengguna tidak perlu mengkonfigurasi ulang fasilitas - fasilitas yang pasti akan digunakan.

Alasan penyertaan konfigurasi – konfigurasi ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan perangkat lunak server, baik itu untuk *testing*, *development*, ataupun *production*.