



---

# **HOST OPERATION PROCEDURE INTIKOM DRC SITE**

**Nomor : DIS/PAN-06-01-00:13.01.02**

---

## Daftar Isi

Bab I Pendahuluan .....	3
1.1. Pengontrolan Versi .....	3
1.1.1. Penjelasan Nomor Versi Dokumen .....	3
1.1.2. Perubahan yang terjadi pada Dokumen .....	3
Bab II U M U M.....	5
2.1. Gambaran System .....	5
2.2. Akses ke System/ Ruang Server .....	6
Bab III Procedure Daily Check .....	7
3.1. Waktu Pengecekan .....	7
3.2. Check pada Hardware Server Mounted .....	8
3.2.1. Insight Display Status Panel Depan .....	8
3.2.2. LED Status Panel Belakang .....	11
3.2.3. HDD Led Indikator .....	12
3.3. Check pada Hardware Server Blade .....	13
3.3.1. Indicator Led Power .....	13
3.3.2. HDD Led Indikator .....	14
3.3.3. Console Log (LCD Console) .....	15
3.4. Check Status Operating System .....	16
3.4.1. Event Viewer .....	17
3.4.2. CPU Usage .....	18
3.4.3. Memory Use .....	20
3.4.4. Free Space pada Drive C:\ .....	21
Bab IV Procedure Preventive Maintenance .....	23
4.1. Procedure Pelaksanaan Preventive Maintenance .....	23
➤ 4.2 Health Check Diagnostics .....	31
➤ 4.3 Penyimpanan dan Penghapusan Event Viewer Log .....	39
4.4. Form Preventive Maintenance .....	42
Bab V Eskalasi Kerusakan Hardware .....	43
Bab VI Email Notifikasi .....	44
Bab VII Change Request .....	45
Form Daily Activity Report on DRC .....	46
Form Schedule Shift Kerja on DRC .....	47
Form Check List Switch Over INTIKOM-DRC .....	48
Form Problem Server .....	49
Lembar Pengesahan HOP INTIKOM DRC Bali .....	50

## **BAB I**

### **Pendahuluan**

PT. Bank Rakyat Indonesia memiliki beberapa tipe server, seperti blade server dan farm server dari Hewlet Packard (HP) yang digunakan sebagai backup system pada Data Center Jakarta dan Disaster Recovery Center Tabanan- Bali. Host Operating Procedure ini diterbitkan untuk digunakan sebagai panduan dalam pengoperasian dan maintenance server.

#### **1.1. Pengontrolan Versi**

Host Operation Procedure Disaster Recovery Center (HOP -DRC) merupakan sarana atau alat manajemen BRI dan Intikom untuk melakukan pengendalian terhadap kesinambungan operasional, pengamanan, pengelolaan, penggunaan dan penyelenggaraan aplikasi pada server HP di BRI, agar tujuan penggunaan HP Server di BRI tercapai maksimal, dan dapat digunakan secara terarah, efektif dan aman.

##### **1.1.1 Penjelasan Nomer Versi Dokumen**

Nomor versi dokumen ini terbentuk dalam model **yy.vv.mm**, yang akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. **yy** menyatakan 2 digit tahun yang berjalan misal 2008 berarti 08, 2009 berarti 09, dan seterusnya.
- b. **vv** menyatakan nomor versi. Nomor versi hanya berubah apabila dokumen HOP ini menambah bagian baru baik itu bab baru maupun sub bab baru.
- c. **mm** menyatakan nomor modifikasi. Nomor modifikasi hanya berubah apabila dokumen HOP ini dirubah isinya baik itu berupa kata-kata ataupun panduan tentang suatu pekerjaan tetapi perubahan itu sendiri bukan menambah bab maupun sub yang baru.

##### **1.1.2 Perubahan yang terjadi pada dokumen HOP**

Setiap perubahan dari dokumen Host Operating Procedure ini harus menggunakan form Permintaan Perubahan (*Change Request Form*) yang disetujui oleh pihak ODR. Setiap perubahan pada dokumen ini juga harus merubah versi dan modifikasi sehingga memudahkan dalam *tracking* perubahan yang terjadi pada HOP ini.

Bagian/halaman yang tidak berlaku diganti dengan bagian/ halaman yang sudah dirubah/diperbaiki.

Setiap perubahan dari dokumen ini juga harus dicatat pada tabel dibawah ini.

No. QAP	Date	Keterangan Perubahan
DIS/PAN-06-01-00:11.00.00	1 Oktober 2011	Sesuai dengan 'SURAT KEPUTUSAN NOKEP: 194 - DIR/TSI/05/2006' tentang STANDARD OPERATIONAL PROCEDURE: DATA CENTER DIVISI TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI BRI
DIS/ PAN- 06-01-00:12:01:01	01 Oktober 2012	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penambahan procedure Check pada Hardware Server Mounted pada halaman 12</li><li>- Penambahan procedure Check pada Hardware Server Blade pada halaman 15</li><li>- Penambahan procedure Check pada status Operating System pada halaman 18 dan 20</li><li>- Modifikasi Procedure Preventive Maintenance pada halaman 24</li></ul>
DIS/ PAN- 06-01-00:13:01:02	20 Maret 2013	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modifikasi Procedure Preventive Maintenance pada halaman 30</li></ul>

## **BAB II**

### **U M U M**

#### **2.1. Gambaran System**

System Blade Server dan Farm Server berlokasi di ruang server DRC BRI yang berfungsi sebagai back up system jika terjadi disaster pada data center BRI Jakarta meliputi beberapa fungsi server seperti:

- a) Web eBank Com+ (HP ProLiant BL460c G7 Server Blade) dengan Operating System Windows Server 2003 Enterprise Edition SP 2. (Koordinat : V26 & W31)
- b) DB Web eBank (HP ProLiant DL380 G7 Server) dengan Operating System Windows Server 2003 Enterprise Edition SP 2. (Koordinat : V31)
- c) Deployment Server (HP ProLiant DL360 G7 Server) dengan Operating System Windows Server 2003 Enterprise Edition SP 2. (Koordinat : W26)
- d) DWH Server (HP ProLiant DL580 G7 Server) dengan Operating System Windows Server 2003 Enterprise Edition SP 2. (Koordinat : W26 & W31)

Didukung oleh Standby Personel System Engineer dengan tugas sebagai:

1. Menghidupkan dan mematikan Hardware dan Operating System beserta perangkat pendukungnya.
2. Monitoring dan troubleshooting 200 Server 3 Shift per hari, 7 x 24 jam dengan melakukan pencatatan kondisi CPU Usage, Memori Usage, Disk Free Space sesuai dengan standard maintenance HP Indonesia.
3. Eskalasi problem kepada kantor pusat Intikom dan Dispatcher HP apabila terjadi problem.
4. Melakukan perbaikan (Corrective Maintenance) berarti melakukan perbaikan mesin dengan cara memperbaiki langsung atau mengganti spareparts yang rusak atau mengganti unit server yang rusak di lokasi dengan arahan engineer dari pusat.
5. Melakukan perawatan (Preventive Maintenance) berarti memeriksa, membersihkan dan menguji fungsi mesin 4 kali setahun (Per 3 bulan).
6. Memberikan laporan monitoring harian dan rekap per bulan kepada DRC-BRI dan tembusannya ke kantor pusat PT. Intikom Berlian Mustika

## **2.2 Akses ke System / Ruang Computer**

Otorisasi hanya diberikan kepada standby personel INTIKOM system engineer, atau technical support dengan menggunakan badge-reader access untuk masuk ke ruangan komputer. Diluar ketentuan ini, mereka yang untuk suatu keperluan yang berkaitan dengan ruang komputer atas persetujuan BRI shift supervisor diperbolehkan memasuki ruangan tersebut diatas dengan mengikuti prosedur dibawah ini:

- a. Mengisi visitor log.
- b. Menukar ID Card dengan Data Center visitor badge.
- c. Didampingi oleh staff operasional selama melakukan aktifitas di dalam.
- d. Mengisi jam selesai pada waktu akan keluar dan mengganti kembali badge dengan ID card.

### BAB III

#### PROCEDURE DAILY CHECK

##### 3.1. Waktu Pengecekan

Dalam pemeliharaan server dan menjaga agar server-server dapat berfungsi sebagaimana mestinya, maka dilakukan pengecekan rutin harian/ Daily Check pada server secara berkala pada software dan hardware server.

Adapun pengecekan rutih harian ini dilakukan pada jam-jam berikut ini:

- Shift 1 : Jam 08.30, 08.45, 11.00 dan 14.00 wita  
 Shift 2 : Jam 19.00 dan 21.00 wita  
 Shift 3 : Jam 23.00, 01.00 dan 05.00 wita

Berikut ini adalah form yang digunakan pada daily check:

Checker :  
 Tgl. :

SHIFT	DAILY ACTIVITY	TIME	STATUS	PROBLEM DISCRIPTION	Paraf Supervisor
1	Check List : Led Harddisk all server	08:30			
	Check List : Led console all server	08:30			
	Check List: Check led harddisk all server dan led console all server .	08.45			
	Check List : Event viewer all server	11:00			
	Check List : Check led harddisk all server dan led console all server .	11.00			
	Check List : Led Harddisk all server	14:00			
	Check List : Led console all server	14:00			
	Check List : Free space Harddisk all server	14:00			

Checker :  
 Tgl. :

SHIFT	DAILY ACTIVITY	TIME	STATUS	PROBLEM DISCRIPTION	Paraf Supervisor
2	Check List : Led Harddisk all server	19.00			
	Check List : Led console all server	19:00			
	Check List : Event viewer all server	21:00			
	Check List : Led Harddisk all server	21:00			
	Check List : Led console all server	21:00			
	Check List : Free space Harddisk all server	21:00			

Checker :

Tgl. :

SHIFT	DAILY ACTIVITY	TIME	STATUS	PROBLEM DISCRPTION	Paraf Supervisor
3	Check List : Led Harddisk all server	23:00			
	Check List : Led console all server	23:00			
	Check List : Event viewer all server	01:00			
	Check List : Led Harddisk all server	01:00			
	Check List : Led console all server	01:00			
	Check List : Free space Harddisk all server	01:00			
	Check List : Event viewer all server	05:00			
	Check List : Led Harddisk all server	05:00			
	Check List : Led console all server	05:00			
	Check List : Free space Harddisk all server	05:00			
	Send daily report and activity report by email	05.00			

Daily Check/ pengecekan harian meliputi pengecekan hardware dan software. Pengecekan hardware antara lain:

- LCD Console (Event Viewer Log)
- Indicator LED Status
- HDD LED

Pengecekan pada software/ Operating System meliputi:

- Event Viewer
- CPU Usage
- Memory Use
- Free space pada drive c:\

### 3.2 Check Pada Hardware Server Mounted

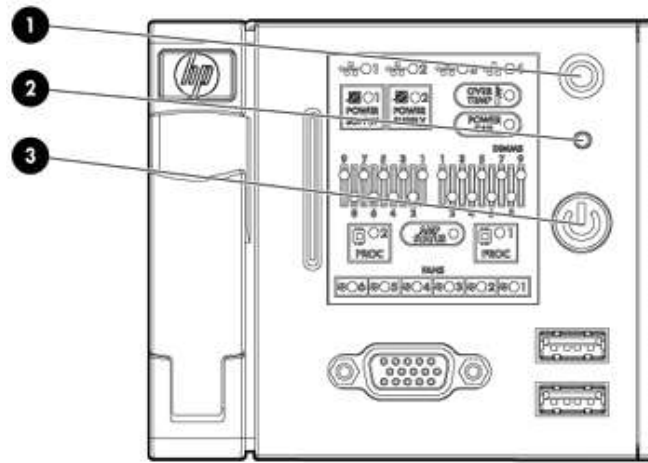
Agar dapat berjalan secara normal dan optimal maka perlu dilakukan pengecekan pada hardware/software server tersebut secara berkala, kelalaian terhadap ini akan mengakibatkan kurang optimalnya kerja server atau mungkin ada part yang tidak bekerja yang tidak terdeteksi. Pengecekan hardware meliputi status server tersebut pada beberapa hal seperti dibawah ini:

#### 3.2.1. Insight Display Status panel depan

Dengan melihat dan memonitor Insight Display Status panel depan dari tiap-tiap server maka bisa dideteksi status dari server

Insight Display Status panel depan dapat dilihat seperti dibawah ini:

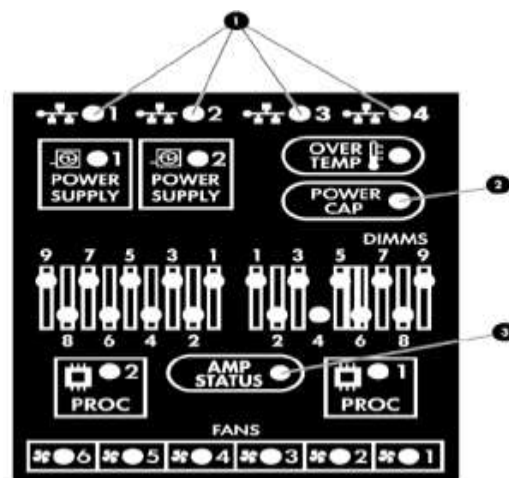




Deskripsi Insight Display Status panel depan :

No	Deskripsi	Status
	LED dan Tombol UID	<b>Biru</b> = Aktif <b>Berkedip biru</b> = System sedang dimanage secara remote <b>Off</b> = Non Aktif
	System health LED	<b>Hijau</b> = Normal <b>Orange</b> = System degraded. <b>Merah</b> = System critical.
	Tombol Power On/Standby dan system power LED	<b>Hijau</b> = System On <b>Orange</b> = System dalam kondisi standby, tapi power masih terpakai <b>Off</b> = Kabel power tidak tersambung atau power supply rusak

System Insight Display LED pada setiap server dapat dilihat seperti gambar dibawah.



Berikut deskripsi Health Status LED :

Item	Description	Status
1	NIC link/activity LED	Hijau = Network link Hijau dan Berkedip = Network link and activity Off = Link Network mati. If the power is off, Lihat status LED RJ-45 LED di panel belakang
2	Power cap	To determine Power cap status, see Systems Insight Display LED combinations section
3	AMP (Advanced Memory Protection) status	Hijau = AMP mode enabled Orange = Failover Orange dan Berkedip = konfigurasi salah Off = Mode AMP dinonaktifkan
4	LED lainnya	Off = Normal Orange = Informasi lengkap mengenai status LED ini dapat dilihat di bagian "System Insight Display LED combination "

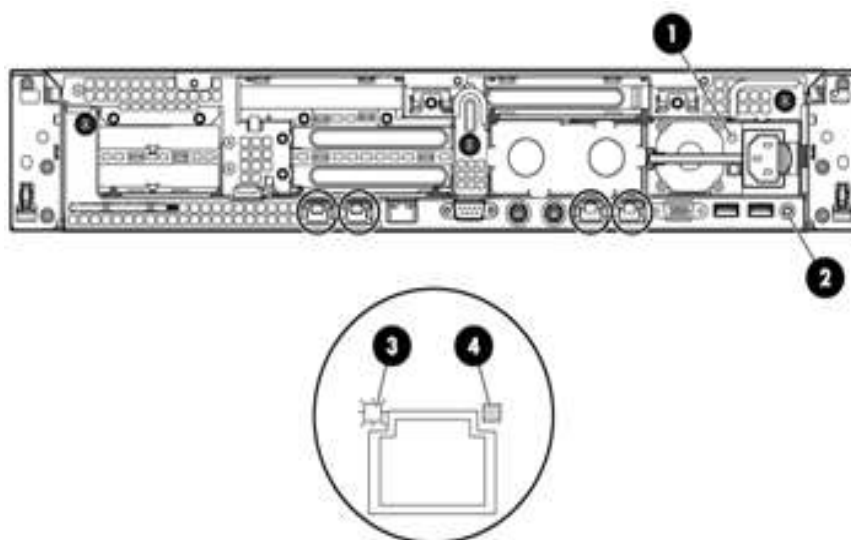
Adapun Kombinasi Warna LED berserta deskripsinya :

Systems Insight Display LED and color	Health LED	System power LED	Status
Processor (orange)	Merah	Orange	Satu atau lebih kondisi dibawah ini mungkin terjadi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Processor pada socket X failed.</li> <li>Processor X tidak terinstal di socket.</li> <li>Server tidak support Processor X.</li> <li>ROM mendeteksi failed proccessor selama POST.</li> </ul>
Processor (orange)	Orange	Hijau	Processor pada socket X dalam kondisi pre-failure.
DIMM (orange)	Merah	Hijau	Satu atau lebih DIMMs failed.
DIMM (orange)	Orange	Hijau	DIMM pada slot X dalam kondisi pre-failure.
Overtemperature (orange)	Orange	Hijau	Health Driver mendeteksi peringatan pada temperature level.
Overtemperature (orange)	Merah	Orange	Server mendeteksi level temperature hardware dalam kondisi berbahaya .
Fan (orange)	Orange	Hijau	Salah satu fan rusak atau diambil.
Fan (orange)	Merah	Hijau	Dua atau lebih fan rusak atau diambil.
Power supply (orange)	Merah	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya satu power supply yang terinstall dan power supply tersebut dalam keadaan</li> </ul>

			standby. <ul style="list-style-type: none"> <li>Power supply fault</li> <li>System board fault</li> </ul>
Power supply (orange)	Orange	Hijau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Power supply cadangan terinstal dan hanya satu power supply yang berfungsi.</li> <li>Kabel power tidak terhubung ke power supply cadangan.</li> <li>Power supply cadangan rusak</li> <li>Power supply tidak cocok pada saat POST atau power supply tidak cocok untuk penambahan hot-plug.</li> </ul>
Power cap (off)	—	Orange	Standby
Power cap (hijau)	—	Berkedip hijau	Menunggu power
Power cap (berkedip orange)	—	Orange	Daya tutup telah terlampaui
Power cap (hijau)	—	Hijau	Power tersedia

### 3.2.2. LED Status panel belakang

Selain LED panel depan, server mounted juga dilengkapi LED panel belakang, seperti gambar dibawah :

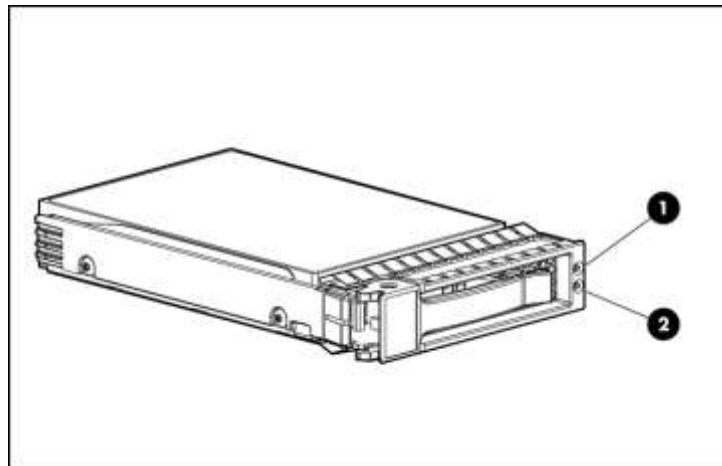


Berikut deskripsi LED Panel belakang :

Item	Description	Status
1	Power supply LED	<b>Hijau</b> = Normal <b>Off</b> = System off atau power supply rusak.
2	UID LED/button	<b>Biru</b> = Activated <b>Berkedip biru</b> = System sedang di manage secara remote <b>Off</b> = Non Active
3	NIC/iLO 3 activity LED	<b>Hijau</b> = Network activity <b>Berkedip hijau</b> = Network activity <b>Off</b> = No network activity
4	NIC/iLO 3 link LED	<b>Hijau</b> = Network link <b>Off</b> = No network link

### 3.2.3. HDD LED Indicator

HDD Led Indikator dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Adapun deskripsi dari warna HDD LED :

Item	Description
1	Fault/UID LED (amber/blue)
2	Online LED (green)

Selain itu ada juga kombinasi dari warna HDD LED, berikut deskripsinya :

Online/activity	LED	Fault/UID LED
On, off, atau berkedip Berseling	Berseling amber(orange) dan biru	Drive diindikasikan rusak atau alert kerusakan lainnya
On, off, atau berkedip	Biru terus	Drive beroperasi normal dan sedang berfungsi sebagai aplikasi manajemen.
On	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Drive mengalami kerusakan segera ganti Drive
On	Off	Drive sedang online namun tidak aktif beroperasi
Berkedip teratur (1 Hz)	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Drive ini bagian dari kelompok hardisk yang sedang berekspansi namun mendapatkan alert kerusakan. Untuk meminimalkan resiko kehilangan data, jangan ganti drive sampai

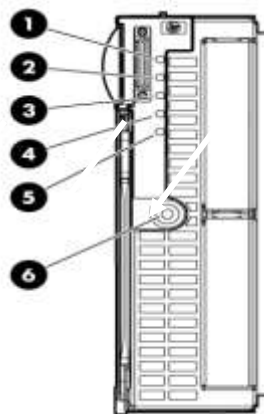
		ekspansi atau migrasi selesai.
Berkedip teratur (1 Hz)	Off	Drive sedang proses konfigurasi, menghapus atau drive tersebut menjadi bagian dari kelompok yang sedang berekspansi kapasitas/migrasi
berkedip tidak teratur	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Drive sedang aktif, namun muncul alert kerusakan, segera ganti drive.
Berkedip tidak teratur	Off	Drive sedang aktif dan beroperasi normal
Off	Amber terus	Kondisi kritis teridentifikasi dalam drive, dan status drive telah di offline kan oleh controller. Segera ganti drive.
Off	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Alert Kerusakan telah terjadi pada Drive. Segera ganti
Off	Off	Drive sedang offline , tidak dikonfigurasi gabung dalam kelompok array aktif.

### 3.3 Cek Pada Hardware Server Blade

Pada server blade juga diperlukan pengecekan secara berkala hardware & software sehingga server tersebut dapat bekerja dengan baik. Pengecekan hardware pada server blade meliputi beberapa hal berikut ini:

#### 3.3.1. Indicator LED Power

Indikator LED Power dapat dilihat seperti dibawah ini:



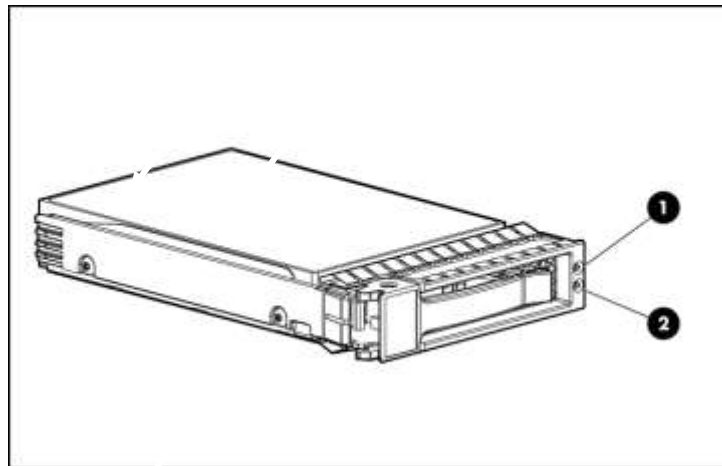
Berikut penjelasan dari masing-masing item:

Item	Deskripsi	Status
1	UID LED	Biru = diidentifikasi Berkedip biru = remote manajemen aktif Off = remote manajemen tidak aktif
2	Health LED	Hijau = normal Berkedip amber = kondisi terdegradasi Berkedip merah = kondisi kritis
3	Flex 1 LED*	Hijau = jaringan terkoneksi Berkedip hijau = aktivitas jaringan Off = tidak ada link atau aktivitas
4	Flex 2 LED*	Hijau = jaringan terkoneksi Berkedip hijau = aktivitas jaringan

		Off = tidak ada link atau aktivitas
5	Reserved (cadangan)	-
6	System Power LED	Hijau = on Amber = standby (daya tambahan tersedia) Off = off

### 3.3.2. HDD LED Indicator

HDD LED Indikator dapat dilihat pada gambar berikut ini:

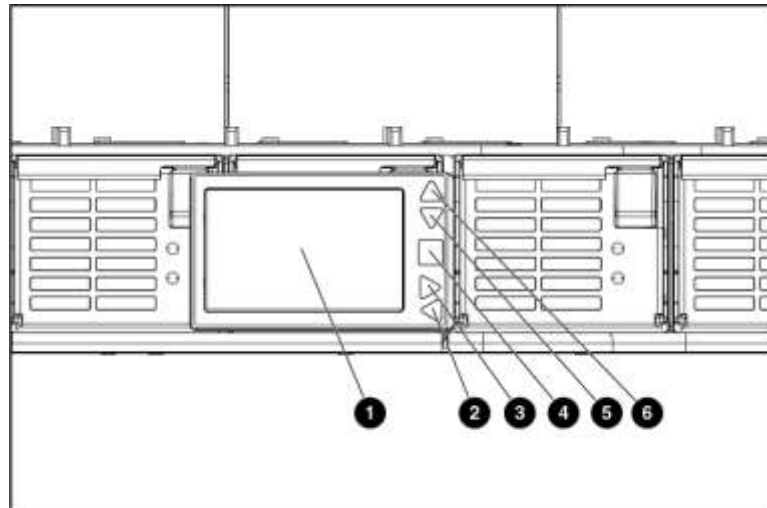


Berikut Penjelasan dari masing-masing item:

Online/activity	LED	Fault/UID LED
On, off, atau berkedip Berseling	Berseling amber(orange) dan biru	Drive diindikasikan rusak atau alert kerusakan lainnya
On, off, atau berkedip	Biru terus	<b>Drive beroperasi normal dan sedang berfungsi sebagai aplikasi manajemen.</b>
On	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Drive mengalami kerusakan segera ganti Drive
On	Off	Drive sedang online namun tidak aktif beroperasi
Berkedip teratur (1 Hz)	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Drive ini bagian dari kelompok hardisk yang sedang berekspansi namun mendapatkan alert kerusakan. Untuk meminimalkan resiko kehilangan data, jangan ganti drive sampai ekspansi atau migrasi selesai.
Berkedip teratur (1 Hz)	Off	Drive sedang proses konfigurasi, menghapus atau drive tersebut mejadi bagian dari kelompok yang sedang berekspansi kapasitas/migrasi
berkedip tidak teratur	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Drive sedang aktif, namun muncul alert kerusakan, segera ganti drive.
Berkedip tidak teratur	Off	Drive sedang aktif dan beroperasi normal
Off	Amber terus	Kondisi kritis teridentifikasi dalam drive, dan status drive telah di offline kan oleh controller. Segera ganti drive.
Off	Amber, berkedip teratur (1 Hz)	Alert Kerusakan telah terjadi pada Drive. Segera ganti
Off	Off	Drive sedang offline , tidak dikonfigurasi gabung dalam kelompok array aktif.

### 3.3.3. Console Log (LCD Console)

LCD Console dapat dilihat seperti gambar yang ditunjukkan oleh anak panah dibawah ini pada setiap server:



LCD Console memungkinkan teknisi untuk mengkonfigurasi enclosure secara inisial/awal. Komponen ini juga menyediakan informasi tentang status health dan operasi dari enclosure.

Ikon Enclosure Health terletak di sudut kiri bawah setiap layar, yang menunjukkan health enclosure. Untuk mengakses layar “Health Summary” dari setiap layar Insight Display, arahkan kursor ke ikon Enclosure Health dan tekan OK.

Berikut Penjelasan dari LCD Console:

Item	Deskripsi	Fungsi
1	Layar Insight Display	Menampilkan pesan error dan instruksi Main menu
2	Tombol panah kiri	Memindahkan menu atau pilihan navigasi bar ke kiri satu posisi
3	Tombol panah kanan	Memindahkan menu atau pilihan navigasi bar ke kanan satu posisi
4	Tombol Ok	Menerima pilihan yang tersorot dan menavigasi ke menu yang terpilih
5	Tombol panah bawah	Memindahkan pilihan menu ke bawah satu posisi
6	Tombol panah atas	Memindahkan pilihan menu ke atas satu posisi

Warna latar belakang Insight Display bervariasi dengan kondisi health enclosure:

- ♦ Biru - Latar belakang Insight Display menyala biru ketika UID enclosure aktif. UID enclosure diaktifkan secara otomatis ketika enclosure dinyalakan untuk pertama kalinya dan dapat dinyalakan dengan memilih “Turn Enclosure UID On” dari Main Menu atau dengan menekan tombol UID enclosure pada bagian belakang enclosure. Ketika UID enclosure aktif, Insight Display berkedip setelah 2 menit ketidakaktifan. Menekan sembarang tombol pada Insight Display menghentikan kedipan dan mengaktifkan kembali layar.

- ♦ Hijau - Latar belakang Insight Display menyala hijau bila tidak terdapat error atau kondisi alert dan enclosure beroperasi secara normal. Setelah 2 menit ketidakaktifan, lampu Insight Display mati. Menekan sembarang tombol pada Insight Display mengaktifkan layar kembali.

- ♦ Amber (orange) - Latar belakang Insight Display menyala amber ketika Onboard Administrator mendeteksi error atau kondisi alert. Tergantung pada error, komponen tersebut ditampilkan dalam warna merah atau kuning pada layar “Health Summary”. Setelah 2 menit ketidakaktifan, latar belakang Insight Display berkedip kuning, mengindikasikan suatu error atau terdapat kondisi alert. Jika UID enclosure on dan terdapat suatu error atau kondisi alert, Insight Display menyala biru karena UID enclosure mengambil prioritas terhadap alert. Menekan sembarang tombol pada Insight Display mengaktifkan layar kembali.

- ♦ Dark (tidak ada power) - Insight Display memiliki masa ketidakaktifan 2 menit. Jika tidak ada tindakan yang diambil dan tidak terdapat kondisi alert, UID enclosure off, atau modus chatting belum diaktifkan, lampu layar akan mati setelah 2 menit. Menekan sembarang tombol pada Insight Display mengaktifkan layar kembali.

### **3.4. Cek Status Operating System**

Sebuah server dapat berjalan dengan normal bukan hanya disebabkan oleh hardware semata tapi didukung juga dengan system operasi yang terinstall pada server tersebut. System operasi juga mencatat status hardware yang sedang bekerja.

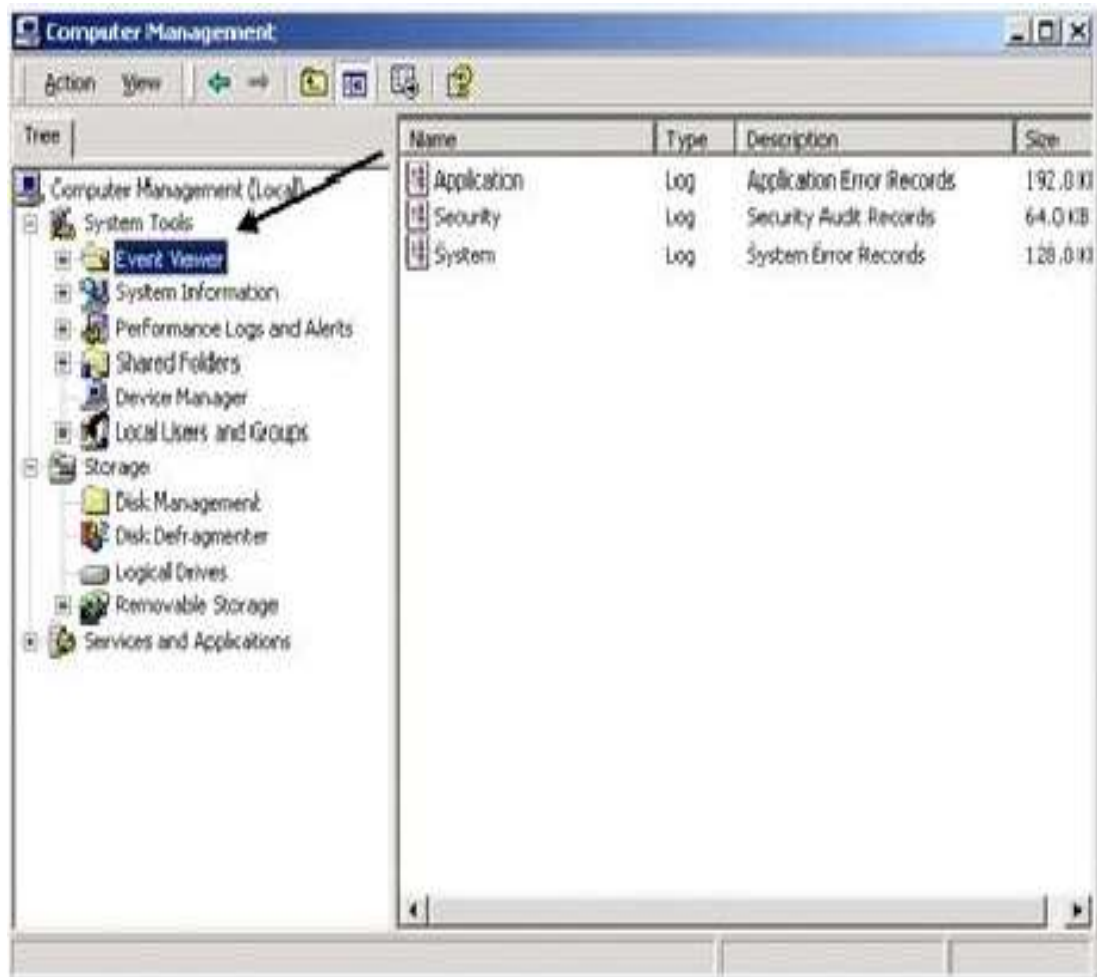
Untuk mengetahui server tersebut dapat berjalan dengan optimal selain melakukan pengecekan pada fisik hardware server juga dapat dengan melihat log pada system operasi, untuk mendapatkan informasi yang lebih luas tentang status hardware yang sedang berjalan atau jika terjadi kerusakan pada hardware untuk melakukan analisa yang lebih signifikan dan akurat.

#### **3.4.1. Event Viewer**

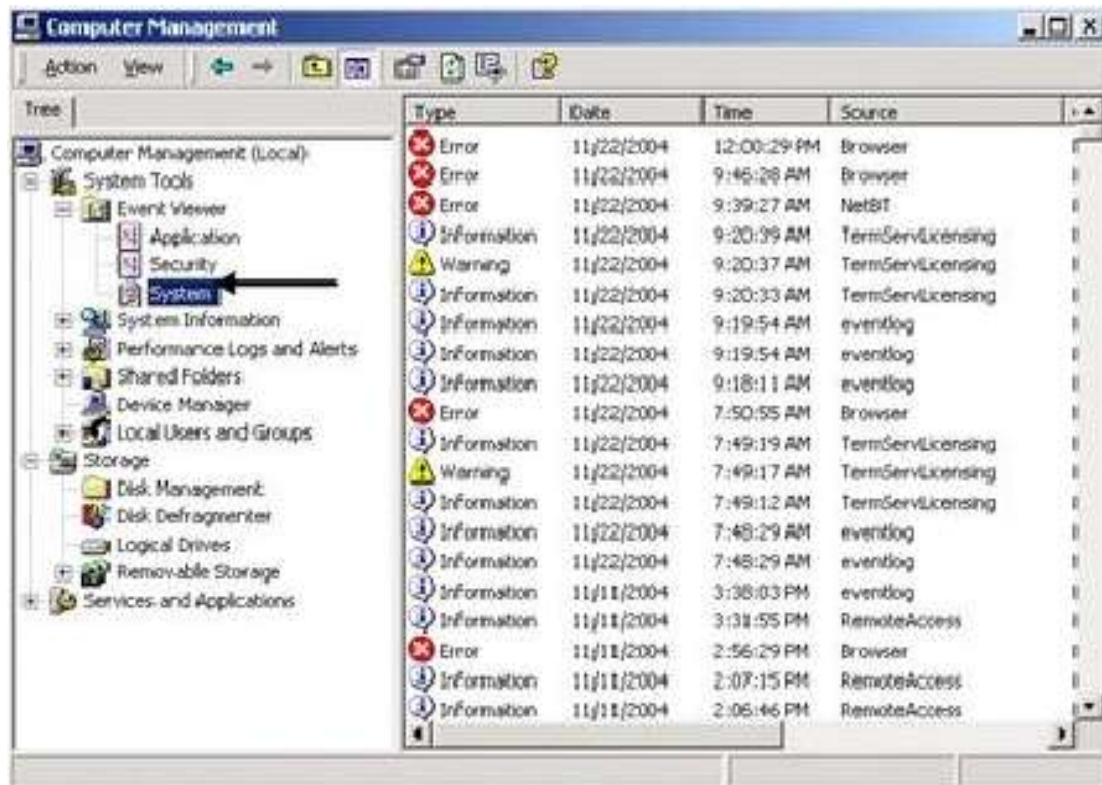


Event Viewer adalah log/catatan kegiatan hardware maupun software yang sedang atau telah berlangsung pada server.

Untuk meng-cek Event Viewer pada Operating System dapat dilakukan dengan cara menekan tombol Start lalu pilih Programs, pilih Administrative Tools, pilih Computer Management, lalu akan muncul :



Kemudian klik Event Viewer lalu klik System dan akan tampil window seperti gambar dibawah ini.



Lalu cek Error Log yang berhubungan dengan hardware.

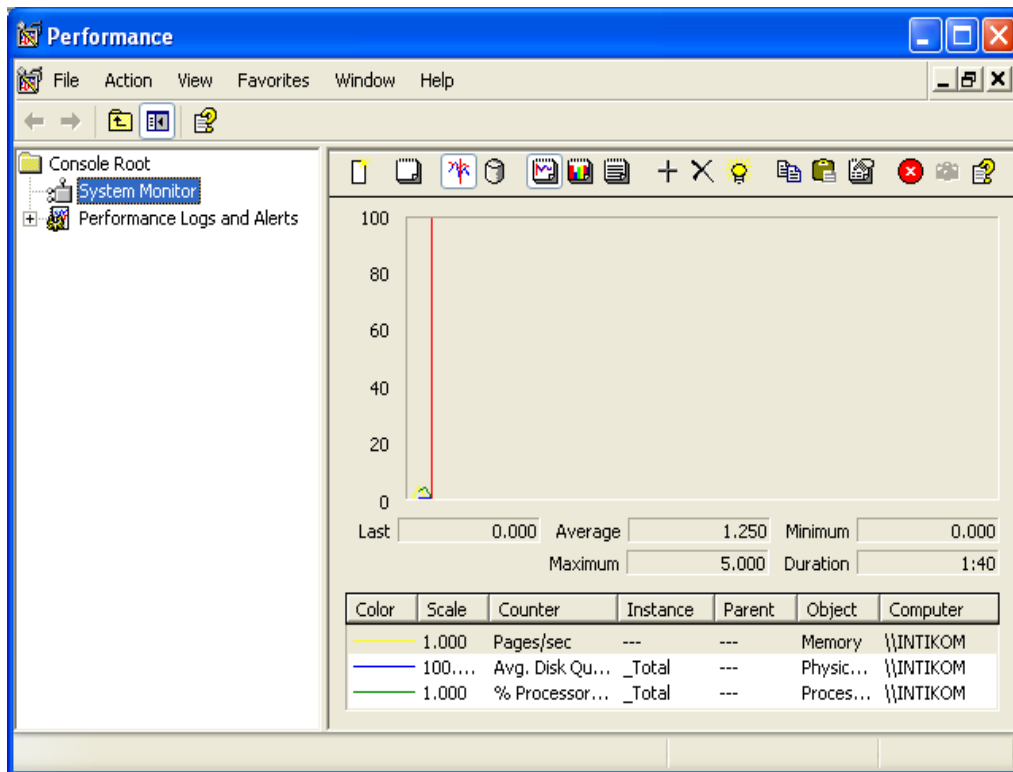
### 3.4.2. CPU Usage

CPU Usage adalah grafik yang menunjukkan waktu yang dibutuhkan processor dalam bekerja, Grafik ini ditampilkan dalam persen.

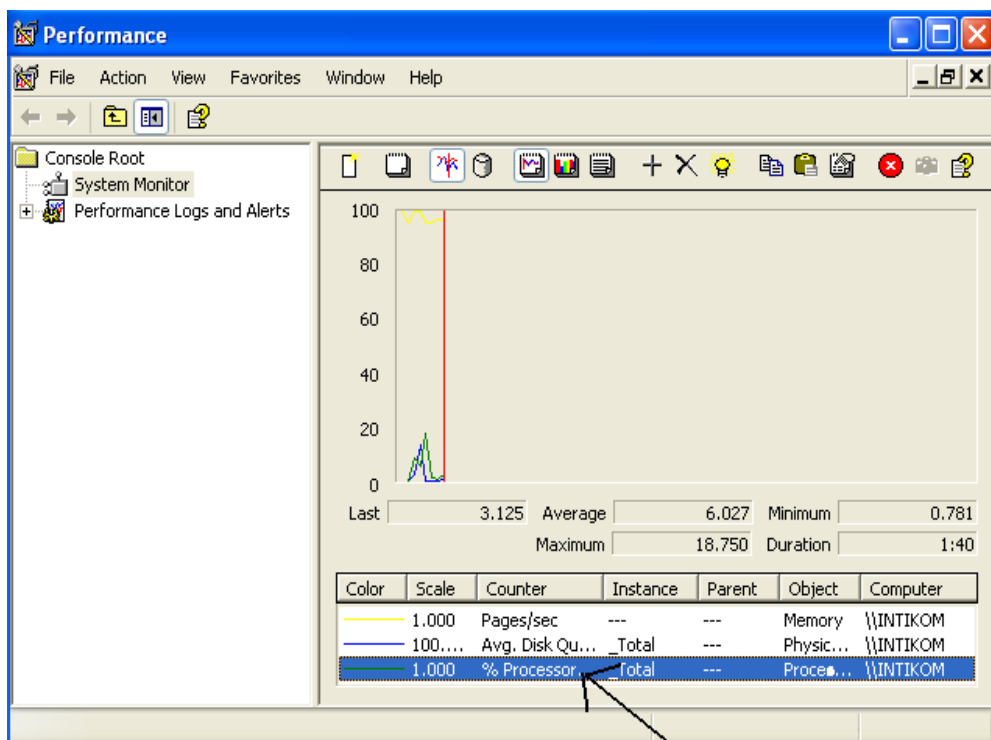
Jadi CPU Usage ini merupakan indikator dari kegiatan processor pada server yang hidup. Pada keadaan normal biasanya rata-rata CPU Usage ini sekitar 2-5%, namun jika angka persentasenya mencapai 100% maka server akan berjalan lambat atau bahkan tidak berjalan sama sekali.

#### a. Windows

Untuk meng-cek CPU Usage pada Operating System Windows dapat dilakukan dengan cara menekan tombol Start lalu pilih Programs, pilih Administrative Tools, pilih Performance, lalu akan muncul :



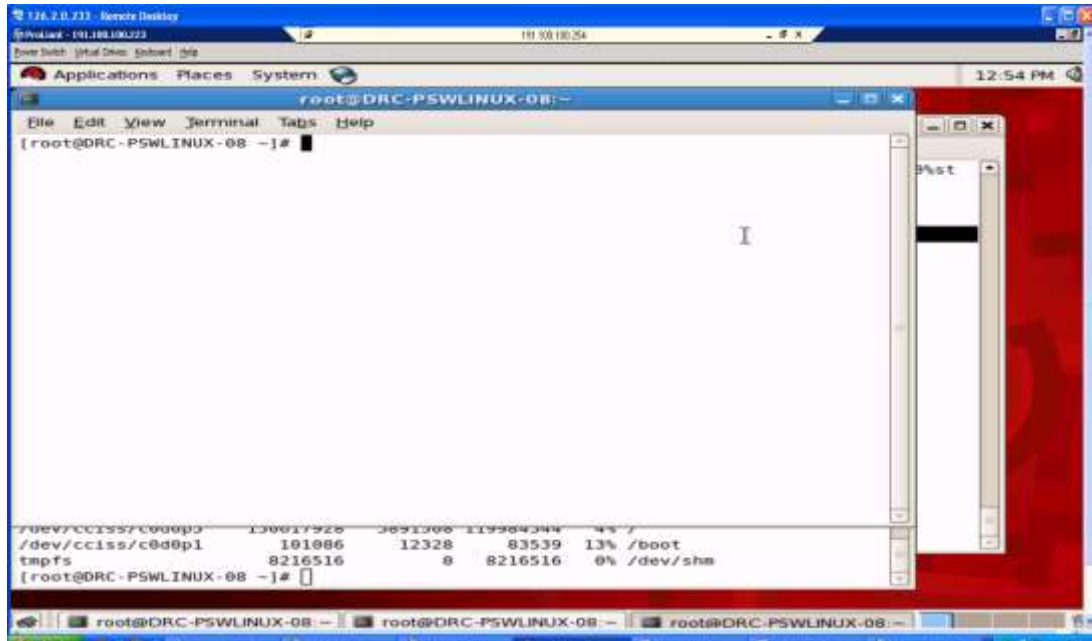
Kemudian klik Processor yang ada pada bagian kolom, kemudian akan tampil window seperti gambar dibawah ini:



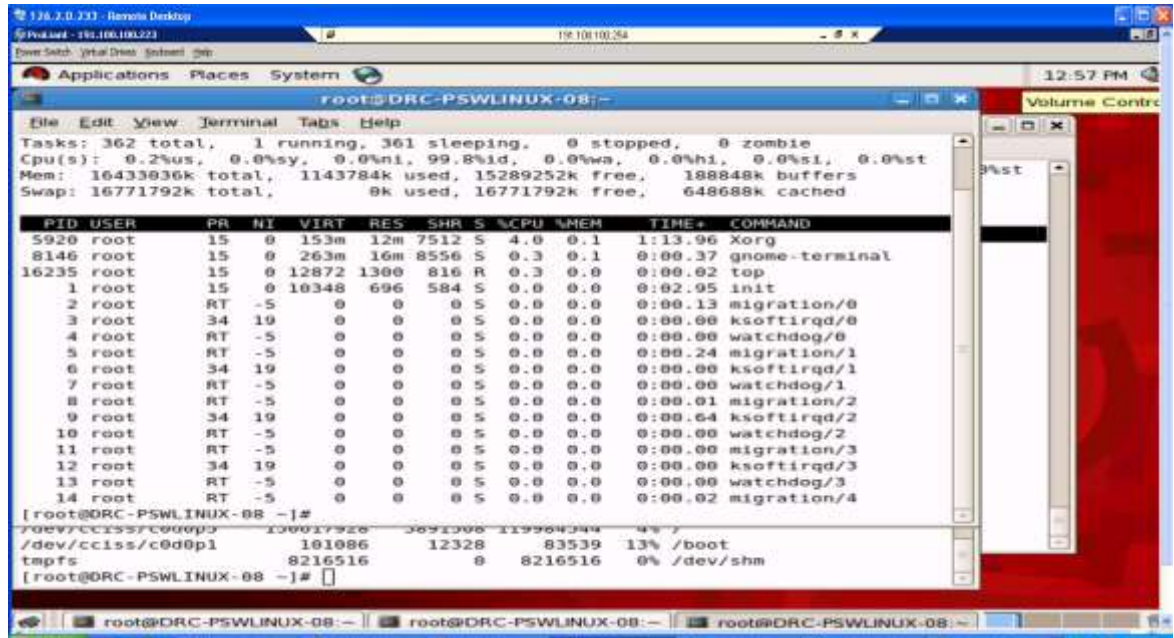
Kemudian catat angka CPU Usage dalam bentuk persen, untuk pencatatan angka yang diambil adalah angka average CPU Usage.

## b. Linux

Untuk meng-cek CPU Usage pada Operating System Windows dapat dilakukan dengan cara meng-klik menu Application, lalu pilih Accessories, kemudian pilih Terminal, akan muncul tampilan Terminal seperti gambar dibawah:



Kemudian ketikkan perintah “top” (tanpa tanda kutip”).



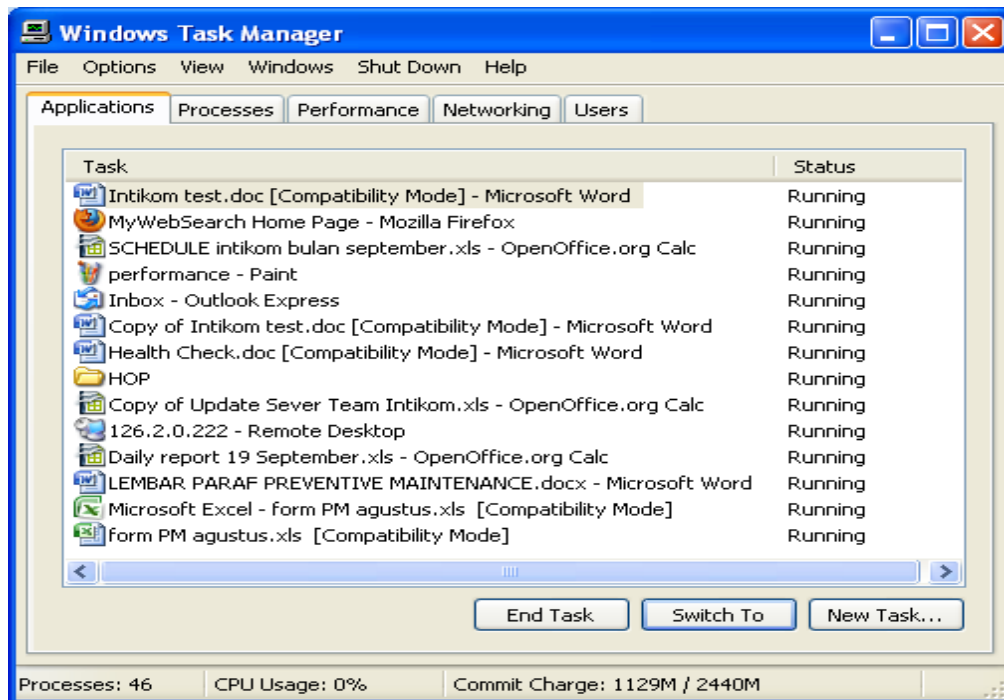
Akan muncul informasi CPU Usage, kemudian lihat dan catat angka pada baris pertama dan kolom “%CPU” untuk mengetahui nilai CPU Usage.

### 3.4.3. Memory use

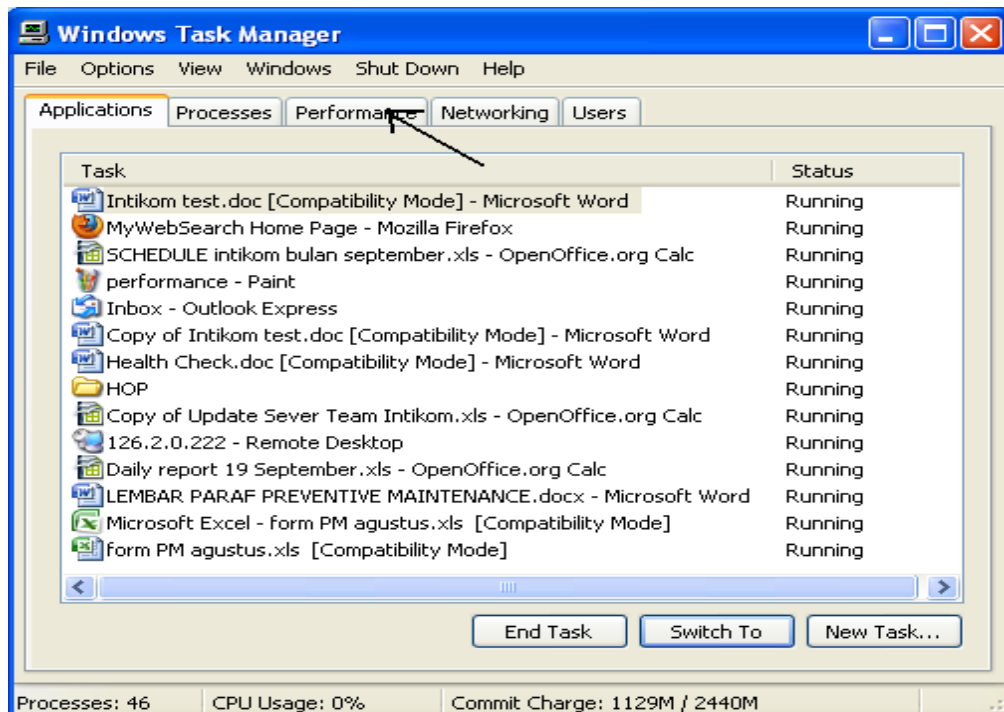
Memory Use adalah jumlah penggunaan memory pada server, jika server mendekati memory maksimum maka server akan berjalan lambat.

### a. Windows

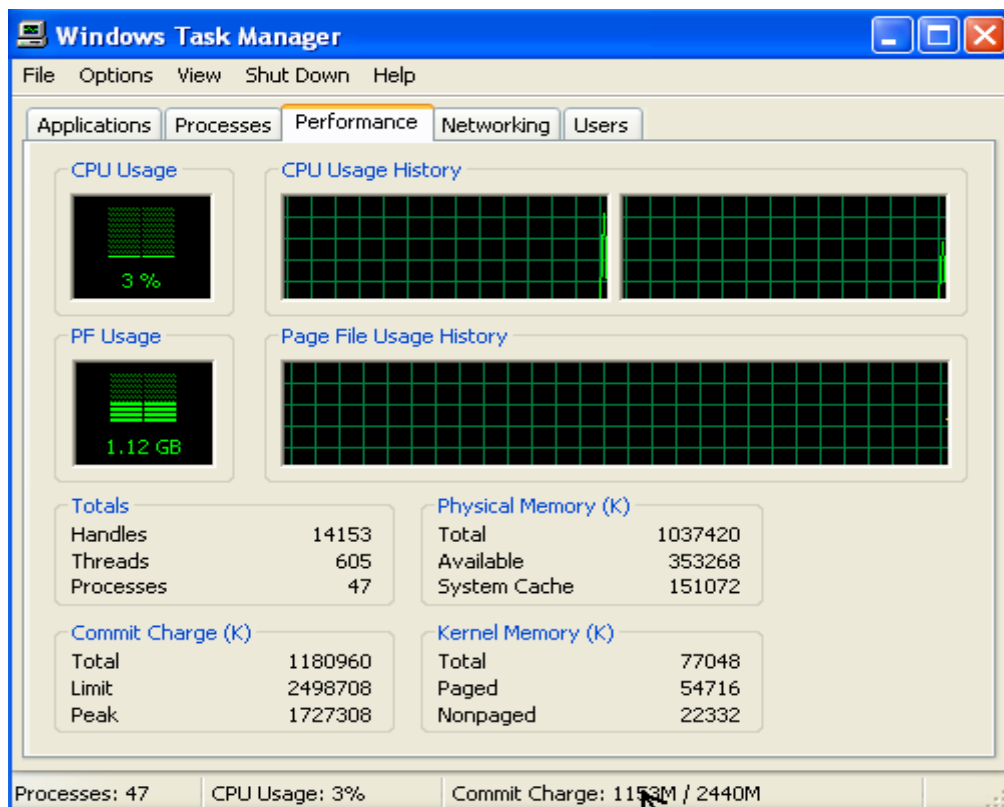
Untuk meng-cek Memory Use pada Operating System dapat dilakukan dengan cara meng-klik kanan pada Taskbar, pilih Task Manager lalu akan muncul tampilan seperti ini :



Kemudian pada bagian kolom menu bar pilih Performance, seperti pada gambar :



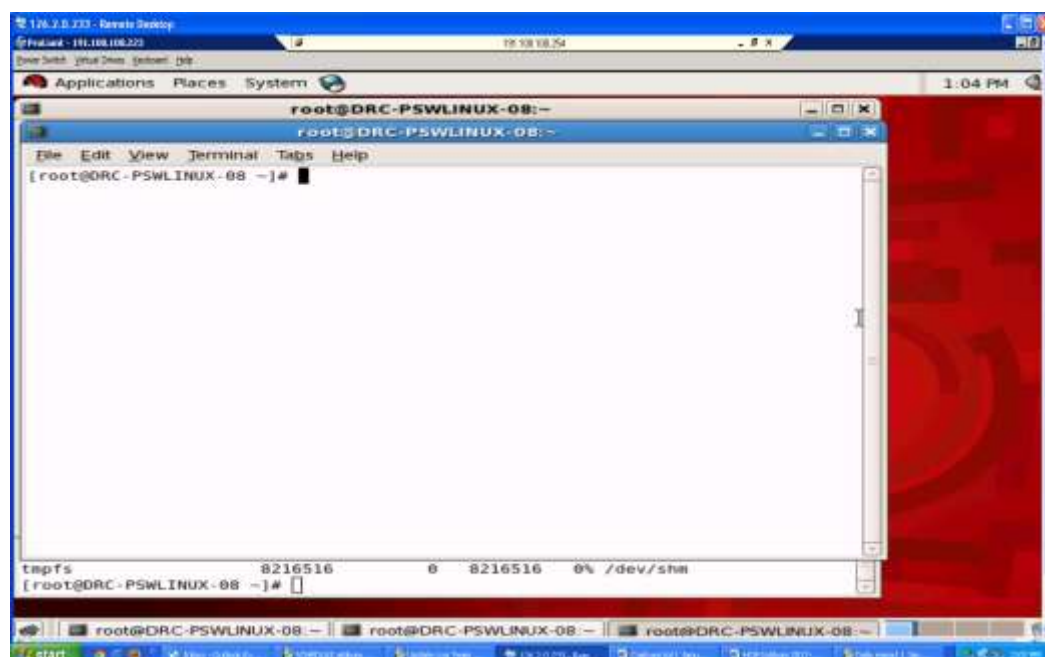
Kemudian akan muncul tampilan Performance, kemudian lihat pada kolom Commit Charge:



Kemudian catat angka yang ditunjukkan oleh tanda panah untuk mengetahui hasil Memory Use.

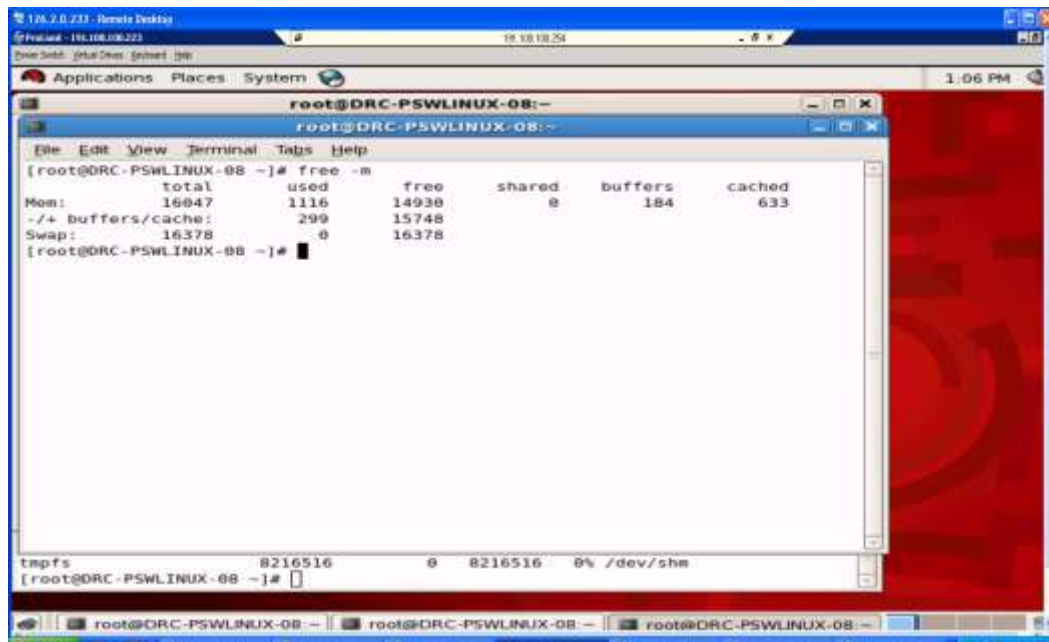
## b. Linux

Untuk meng-cek Memory Use pada Operating System dapat dilakukan dengan cara meng-klik menu Applications, kemudian pilih Accessories, lalu pilih Terminal, akan muncul tampilan seperti dibawah:



Kemudian ketikkan perintah “free -m” (tanpa tanda kutip).



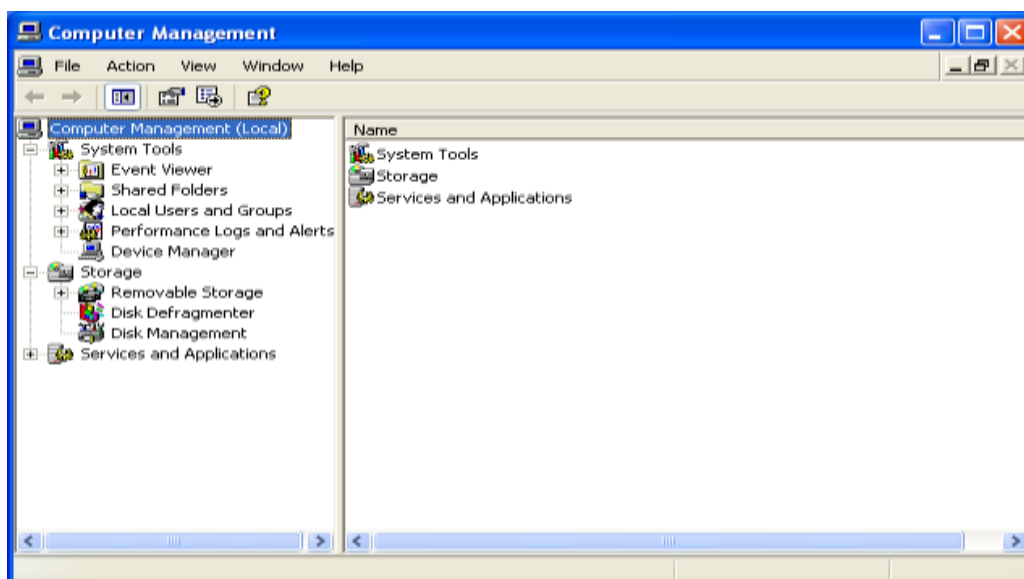


Akan muncul informasi memory use, lihat dan catat nilai yang berada diantara baris “mem.” dan kolom “used” untuk mengetahui nilai Memory Use.

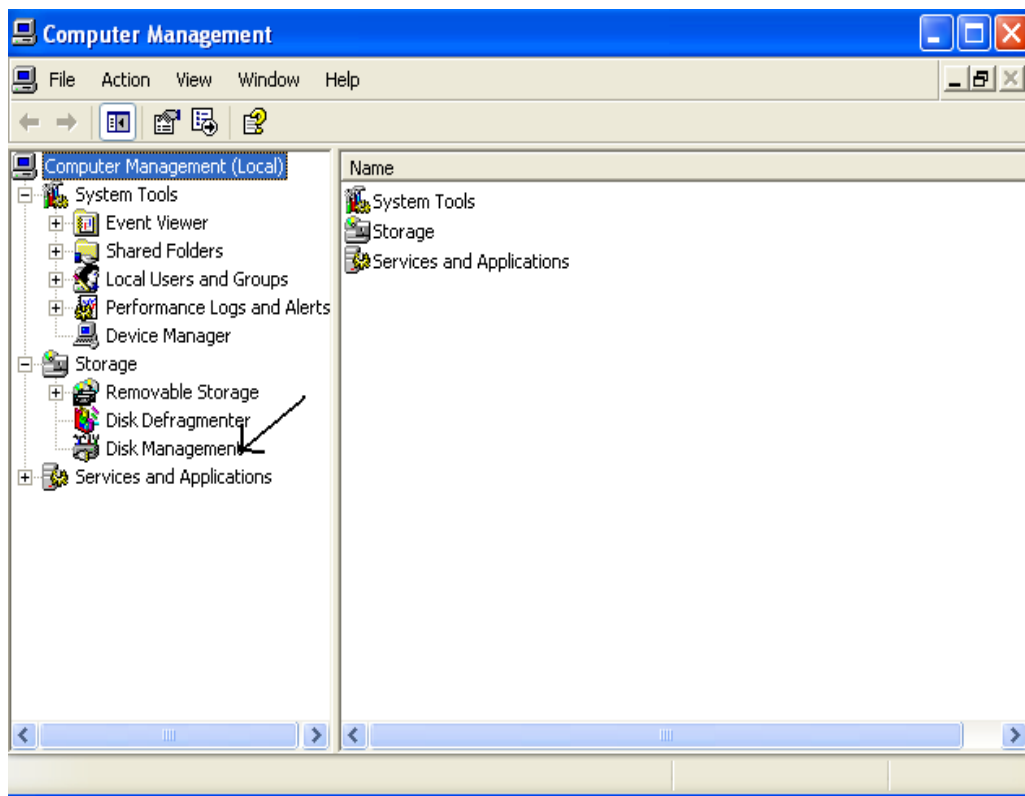
### 3.4.4. Cek Free Space pada drive C:\

#### a. Windows

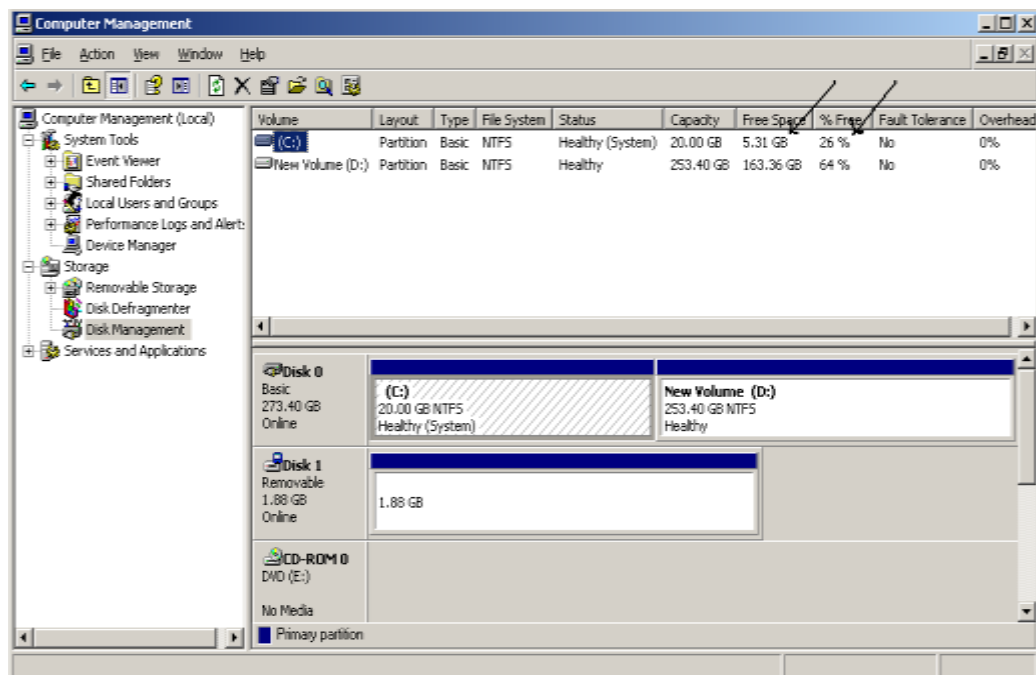
Free Space dapat dilihat pada Computer Management. Dengan menekan tombol Start lalu pilih Programs, pilih Administrative Tools, lalu pilih Computer Management akan terlihat seperti gambar dibawah ini :



Kemudian pilih Disk Management :



Akan muncul tampilan Disk Management :



kemudian catat free disk C:\ dan catat juga persentase free disk C:\.

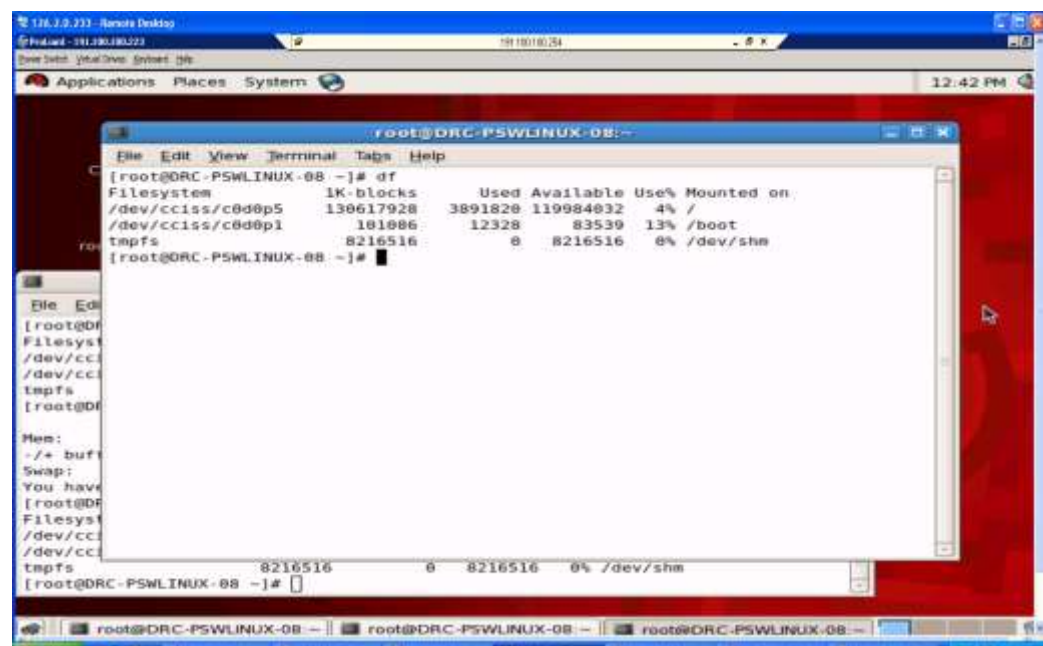
## b. Linux

Free Space dapat dilihat dari Terminal. Dengan Meng-klik menu Applications, kemudian pilih Accessories, pilih Terminal, muncul tampilan Terminal seperti gambar dibawah ini:





Kemudian ketikkan perintah “df” (tanpa tanda kutip).



Akan muncul informasi disk, lalu catat pada angka free disk yang berada pada baris “/dev/cc1ss/c0d0p5” (nama disk setiap server Linux tidak sama) dan catat juga presentase free disk tersebut.

Semua kegiatan server ditulis pada form yang terlampir pada halaman 42. Jika terjadi masalah pada server, misalkan server tersebut harus restart atau ada pergantian part dan lainnya maka ditulis pada Form Job Ticket Kegiatan (terlampir dibagian akhir dari HOP).

## BAB IV

### PROCEDURE PREVENTIVE MAINTENANCE

#### 4.1 Prosedur Pelaksanaan PM :

4.1.1 Semua data dan system harus sudah di backup oleh customer.

4.1.2 Buatlah Emergency Disk dan recover system.

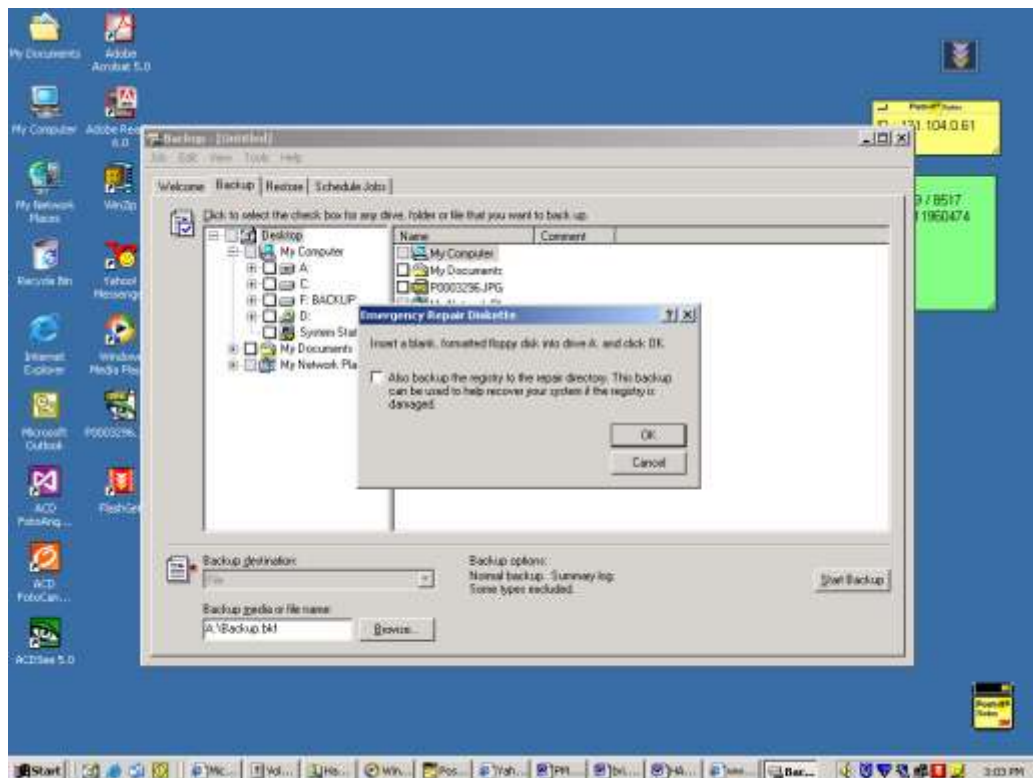
Langkah-langkah :

Dari **Start Menu** pilih **Run** kemudian ketik *ntbackup*.

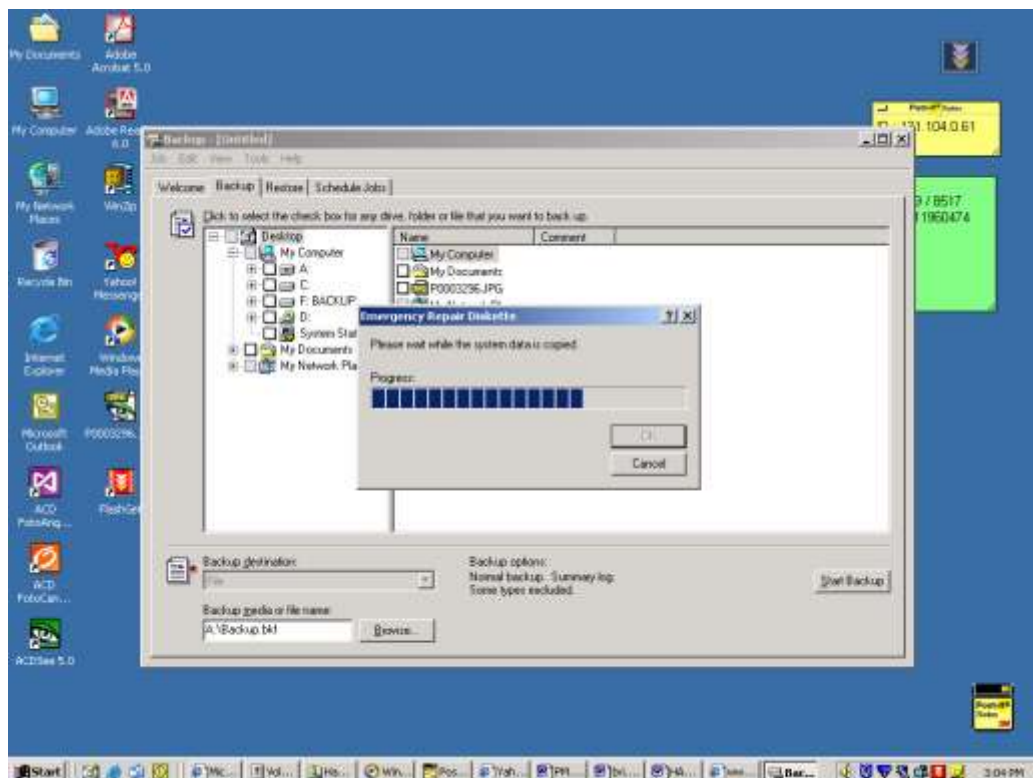
Pilih *Emergency Repair Disk*, masukan disket kosong ke drive A. (Gambar )



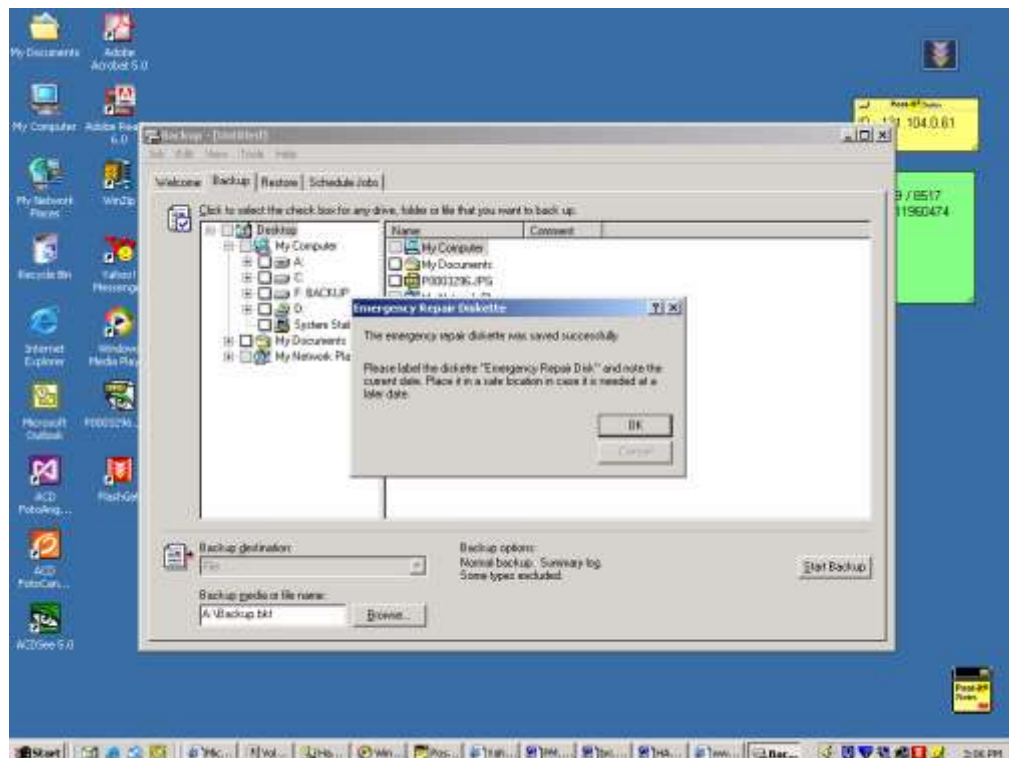
Lalu cek also BackUp lalu tekan tombol OK.



Akan terlihat seperti gambar dibawah ini:



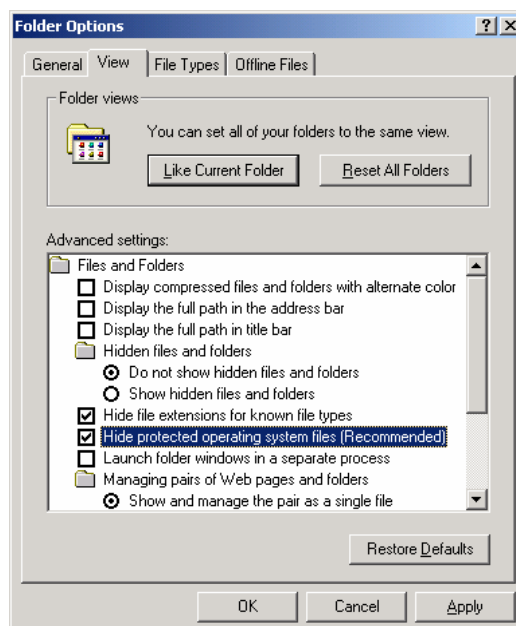
Setelah selesai tekan tombol OK.



Kemudian tutup window menu Emergency disk.

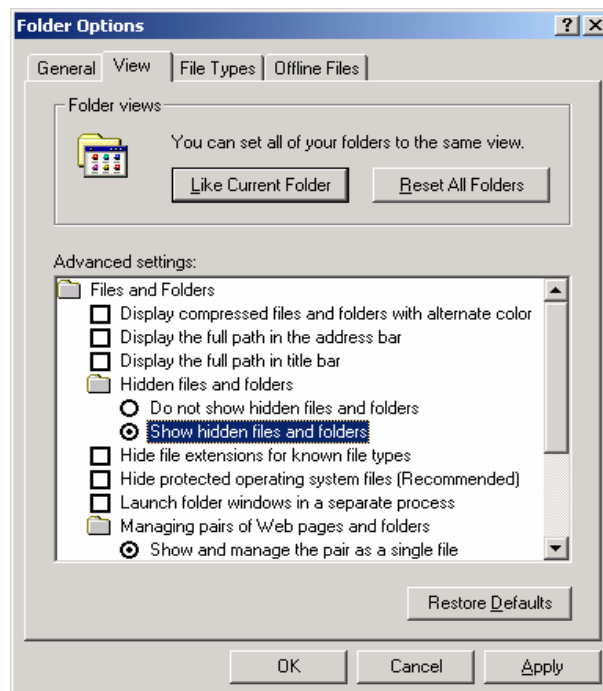
Lalu siapkan disket kosong lainnya, buat Recover System dengan mengcopy file **boot.ini**, **ntdetect.com** dan **ntldr** ke drive A.

Jika file tersebut tidak terlihat buka *window explorer*, pilih *tools*, *folder options*, *view*



Lalu klik *show hidden file and folder*, *unchek Hide file extentions for knows*

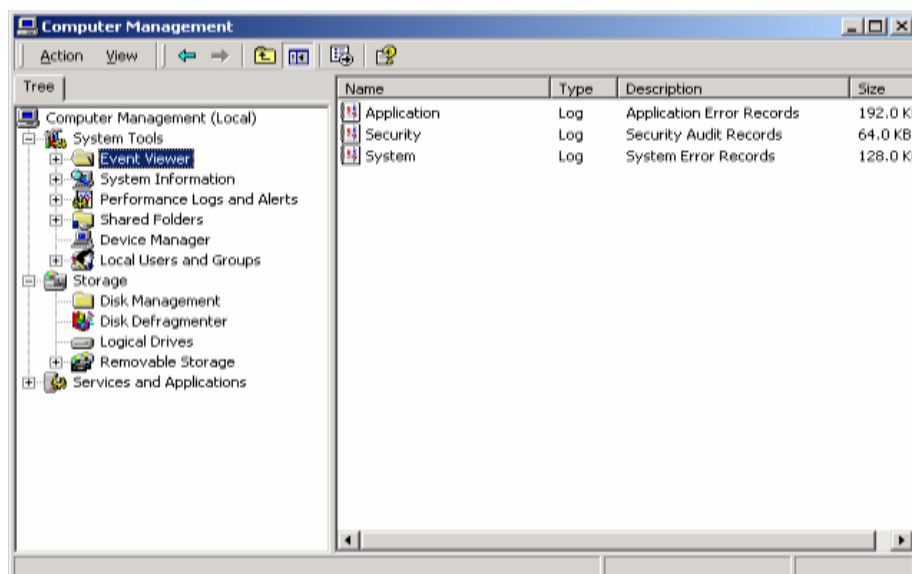
dan *uncheck* Hide protected operating system files (Recommended)



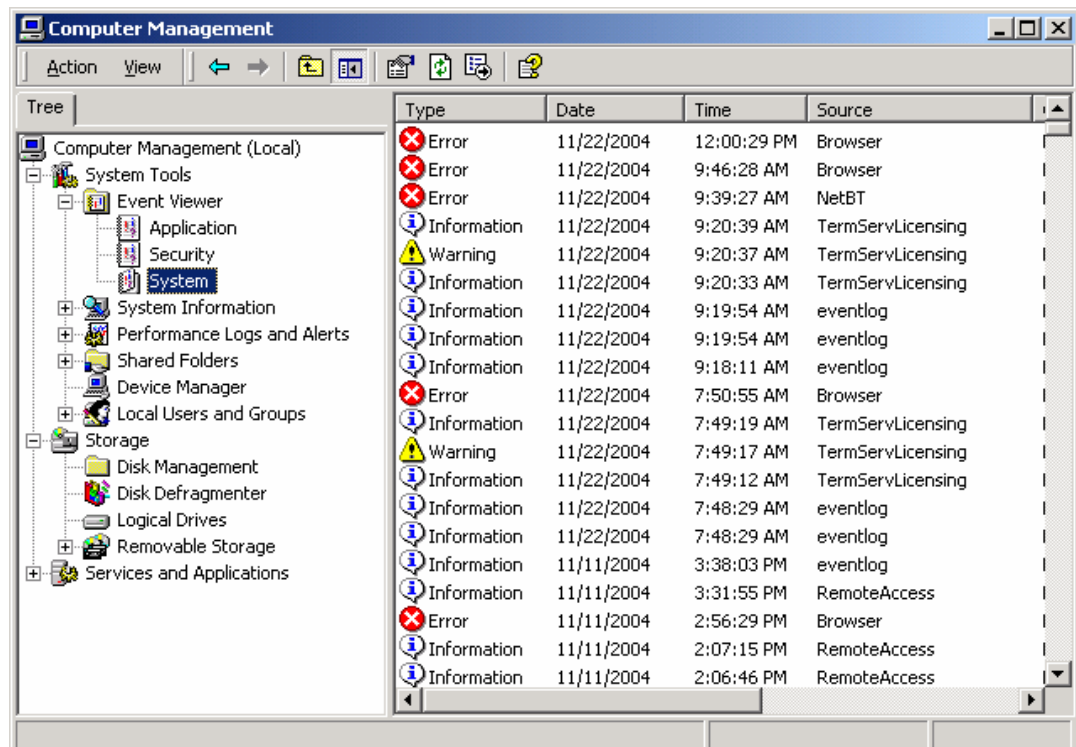
Lalu klik *OK*

4.1.3 Kemudian periksalah Event Viewer Log (OS & Hardware), jika ada error message harus diperbaiki terlebih dahulu. Berikut langkah-langkah pengecekan event viewer :

Untuk meng-cek Event Viewer di Operating System dapat dilakukan dengan cara sbb :  
Klik tombol Start, pilih Programs, Administrative Tools, Computer Management Akan muncul :



Kemudian klik Event Viewer lalu pilih System untuk melihat log system yang telah atau sedang berlangsung.



Kemudian cek Error Log yang berkaitan dengan hardware.

➤ Melakukan pengecekan Free Space yang ada di Partisi System C, yakinlah bahwa di drive tersebut mempunyai ruang yang cukup untuk menjalankan windows seperti biasa.

➤ Kemudian lakukan pembersihan/clean up pada mesin Server. Berikut langkah-langkah untuk melakukan pembersihan mesin Server :

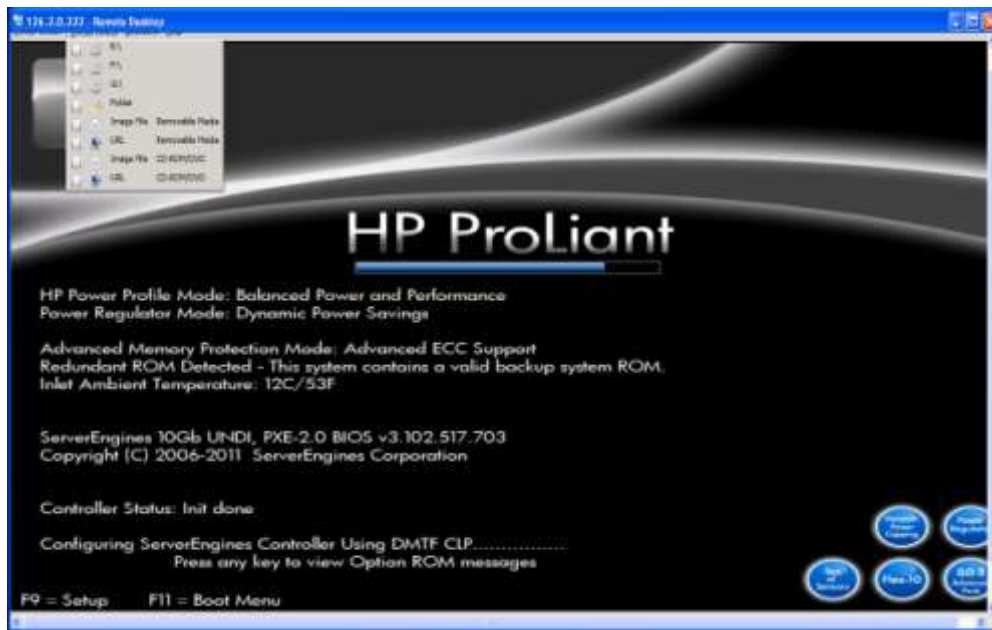
- ◆ Power Off System.
- ◆ Lepas kabel power server
- ◆ Lepas kabel jaringan dan semua kabel yang terpasang di server tersebut. (Jangan lupa posisi kabel yang telah dilepas, harus dicatat dan dibuat/ dimasukan pada dokumen).
- ◆ Clean Up/ bersihkan server dari kotoran baik didalam maupun diluar server.
- ◆ Clean Up/ bersihkan Rak server dari kotoran baik didalam maupun diluar Rak server. ( Termasuk di bagian atas dan bawah Rak server).
- ◆ Setelah dibersihkan, pastikan semua terpasang lengkap.
- ◆ Cek semua kabel yang terpasang ke server dan pastikan bahwa kabel jaringan terpasang dengan benar (bukalah kembali dokumennya yang telah dicatat)
- ◆ Pasang kabel power dan periksalah kabel tersebut telah terpasang dengan benar.
- ◆ Power On server



## 4.2 Health Check Diagnostics

➤ Lakukan Health Check Diagnostics dan simpanlah hasil diagnostic tersebut,  
Berikut langkah- langkah untuk Health Check Diagnostics :

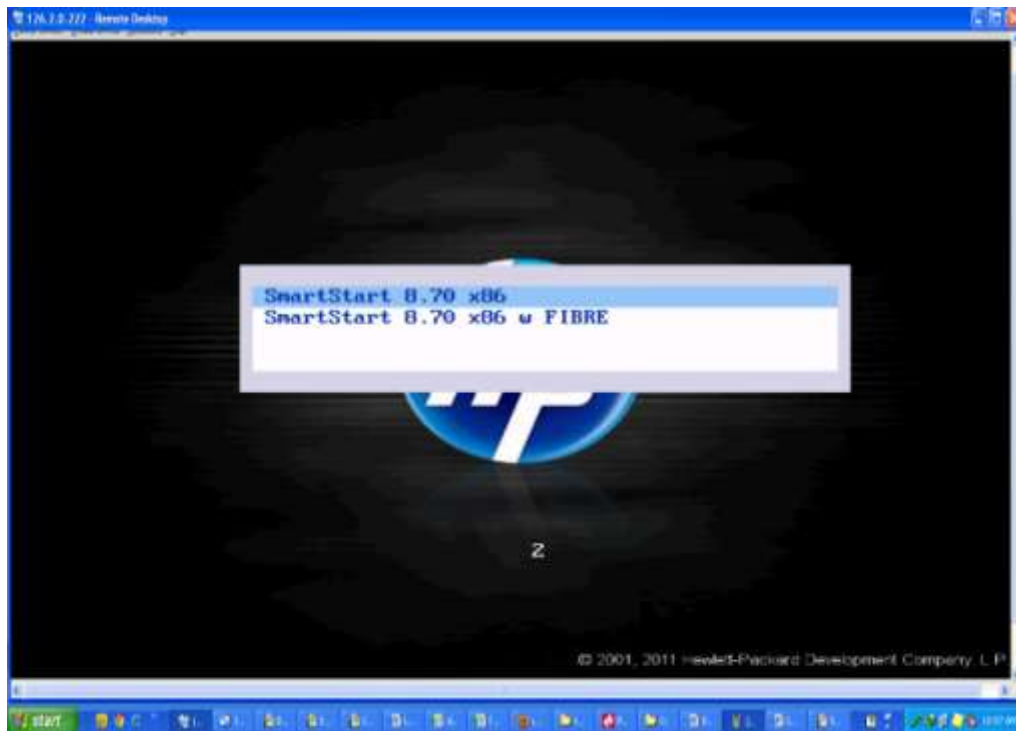
◆ Masukkan CD smart start Versi 8.70 x86, atau jika memakai file ISO klik Virtual Device pada bagian atas Remote Console, seperti gambar dibawah :



- ◆ Berikan centang pada kolom “Image file CD-ROM/DVD”.
- ◆ Setelah itu masukkan file ISO Smart Start v8.70 x86, klik Open.



- ◆ Kemudian muncul tampilan HP Smart Start, pilih Smart start v8.70 x86.
- ◆ Klik Enter.



- ♣ Lalu setelah itu muncul tampilan booting, tunggu hingga booting selesai.
- ♣ Kemudian muncul tampilan HP Smart Start v8.70 x86.
- ♣ Kemudian muncul dialog bahasa, klik Next.

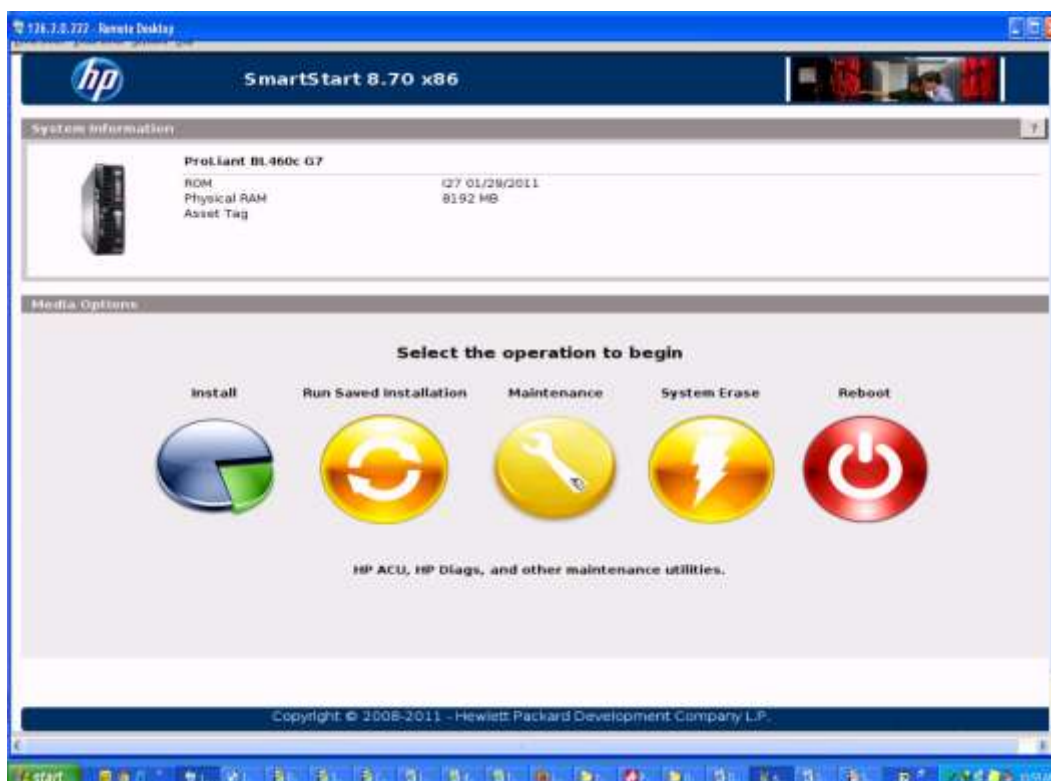


- ♣ Lalu muncul tampilan dialog license agreement, pilih “I agree” tekan Enter.

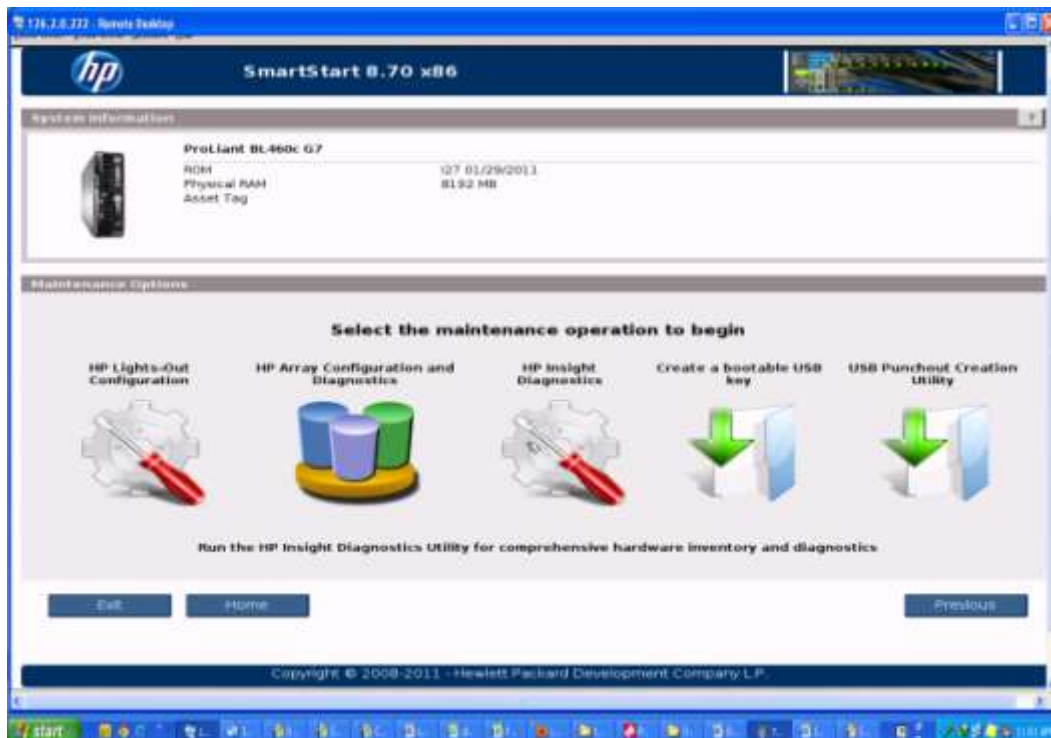




♦ Setelah itu akan muncul menu HP Smart Start v8.70 x86, pilih menu “Maintenance” tekan Enter.



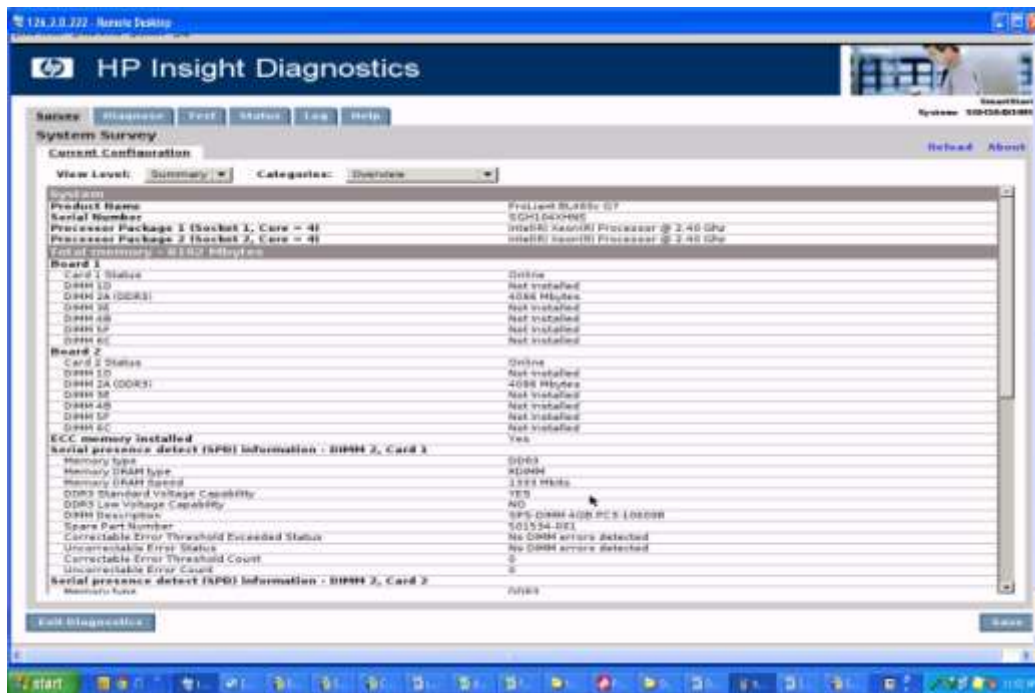
♦ Lalu akan muncul sub menu “Maintenance”, pilih HP Insight Diagnostic



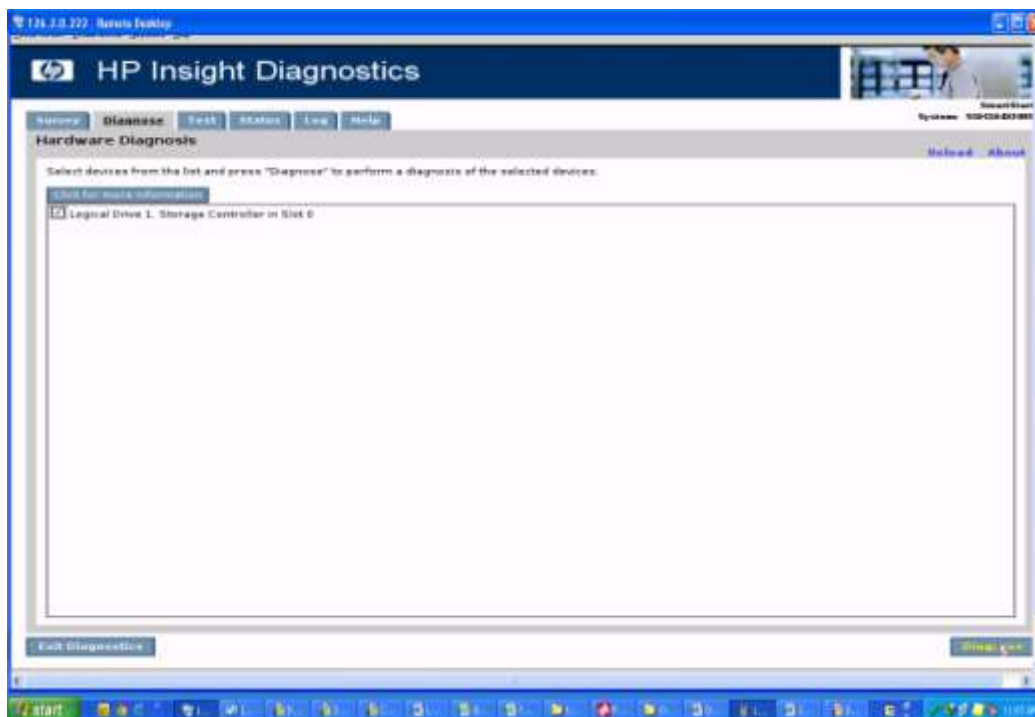
♣ Kemudian akan muncul tampilan Scanning System, tunggu beberapa saat sampai Scanning System selesai.

♣ Kemudian muncul tampilan HP Insight Diagnostics, ditampilkan tersebut akan terdapat kolom kolom berikut :

- Survey : berfungsi untuk menampilkan semua device komponen server  
Dalam survey terdapat dua mode, yaitu summary dan advance.
    - Summary berfungsi untuk menampilkan semua komponen device secara garis besar.
    - Advance berfungsi untuk menampilkan semua device komponen secara detail.
  - Diagnostics : berfungsi untuk menjalankan aplikasi diagnostic komponen meliputi harddrive (untuk server mounted meliputi harddrive dan power supply).
  - Test : berfungsi untuk melakukan test pada semua komponen device.
  - Status : berfungsi untuk menampilkan diagnostics atau test yang sedang berjalan.
  - Log : berfungsi untuk menampilkan hasil dari Diagnostics, Test, Error log, IML dan Event log.
- ♣ Untuk gambar Summary seperti berikut :

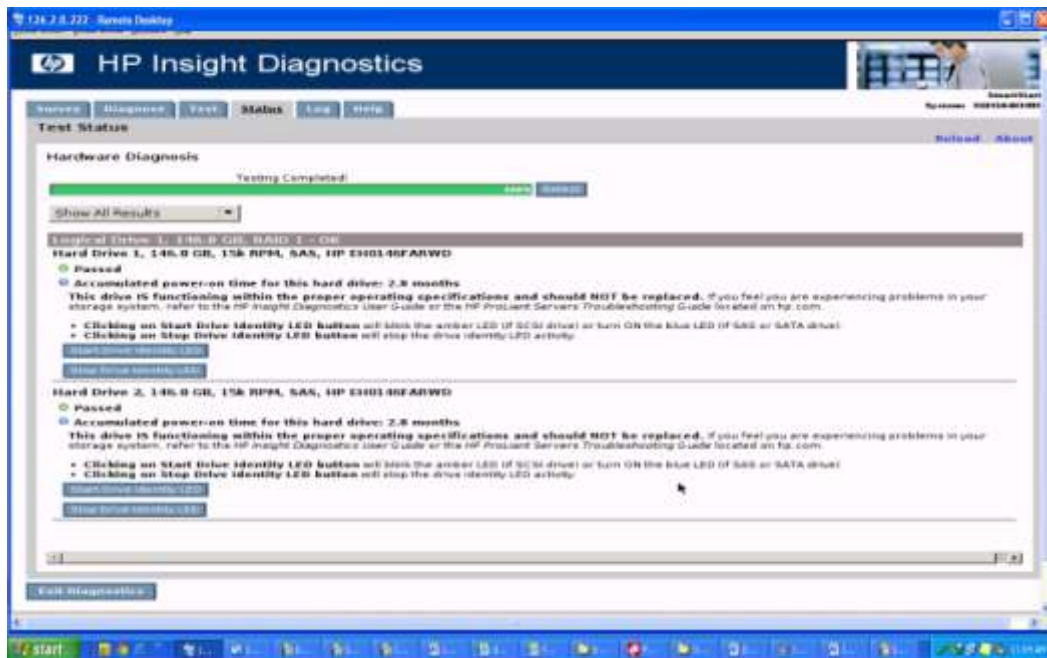


◆ Kemudian lakukan diagnostics dengan memilih kolom “Diagnostics”, kemudian centang pada kolom Logical drive, lalu klik “Begin”.



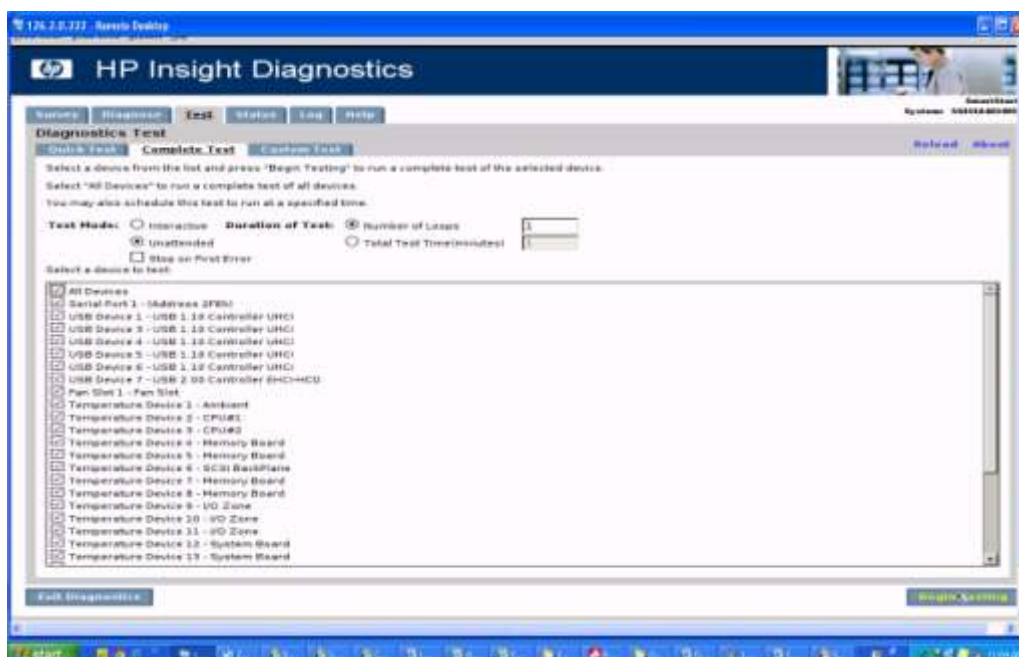
◆ Jika sudah selesai akan muncul tampilan Log Diagnostics, jika komponen normal maka garis diagnostics akan berwarna hijau dan berisi pesan “Status : Passed”.

◆ Namun jika diagnostics menemukan kerusakan/error maka garis diagnostics akan berwarna merah dan memunculkan pesan dimana letak error tersebut.



- ♣ Setelah melakukan Diagnostics, maka dilanjutkan ke kolom Test, dikolom Test terdapat 3 sub kolom,yaitu : Quick test, Complete test dan Interactive test.
  - Quick test yaitu test yang dilakukan secara garis besar saja atau test yang meliputi komponen utama saja.
  - Complete test yaitu test yang dilakukan secara menyeluruh pada komponen dan dites secara detail.
  - Interactive test merupakan test yang dapat kita pilih komponen apa saja yang akan di test.

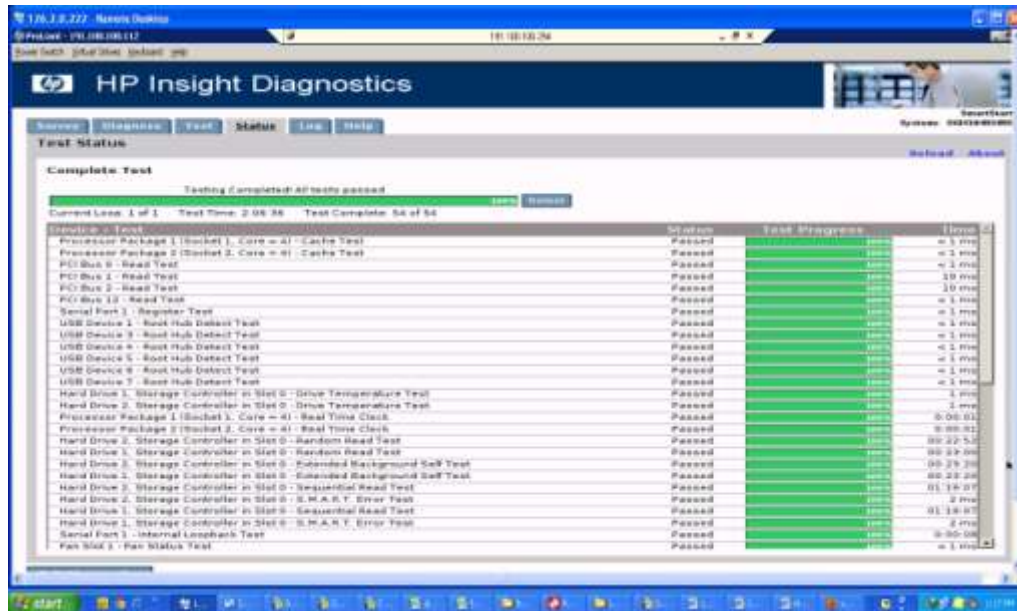
♣ Berikut gambar Test :





◆ Setelah itu test akan mulai beroperasi, tunggu sampai semua komponen sudah dites 100%.

◆ Jika sudah selesai, maka akan muncul tampilan seperti ini :

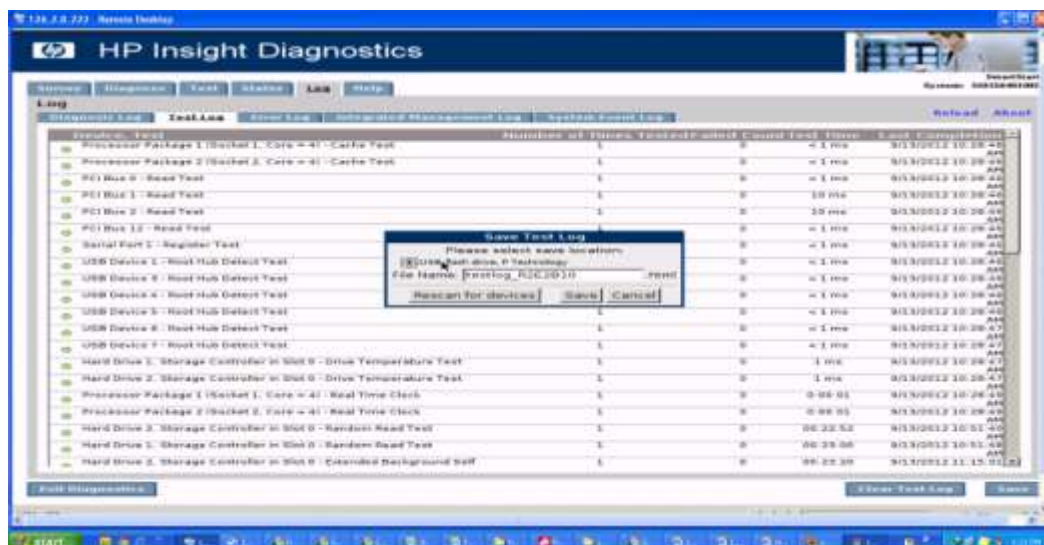


◆ Untuk melihat hasil test log maka pindah ke kolom “Log”, pilih kolom Test log, di test log ini akan kelihatan komponen yang bermasalah atau normal.

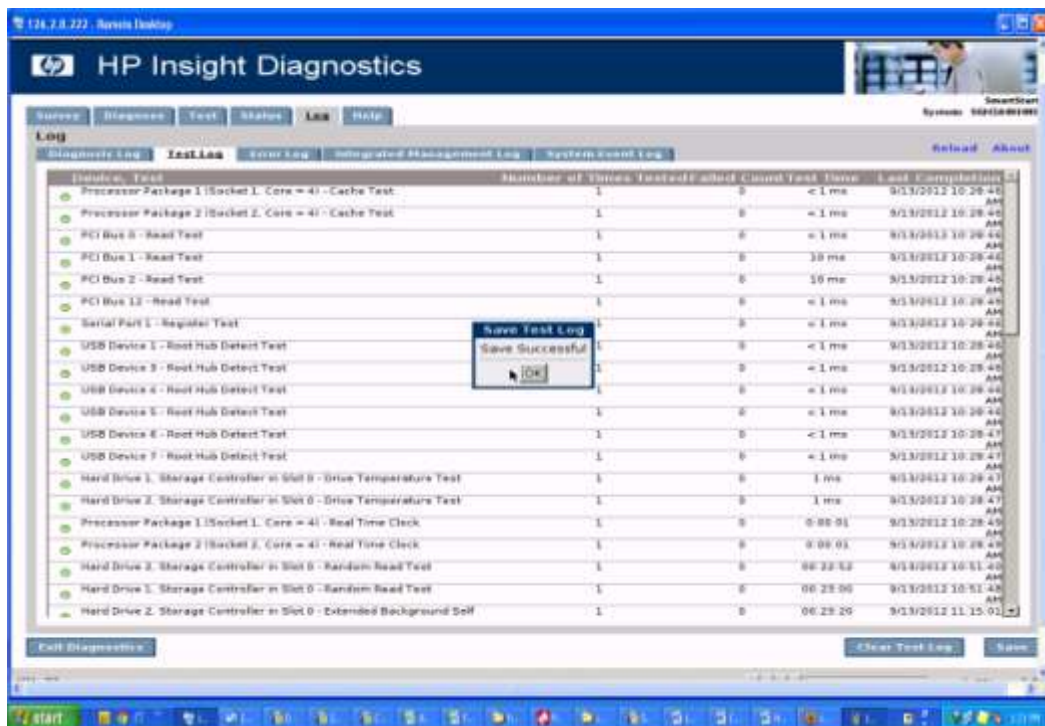
○ Jika Smart Start tidak menemukan kerusakan/error pada test komponen maka akan ada angka 0 pada kolom Failed Test Count.

○ Namun jika ada error maka akan ada angka 1 pada Failed Test Count.

◆ Jika sudah simpan log tersebut, klik Save pada bagian bawah windows, muncul tampilan seperti ini :



- ◆ Centang tempat penyimpanan log, kemudian isi nama file log, klik Save.
- ◆ Jika sudah maka akan muncul tampilan seperti ini :

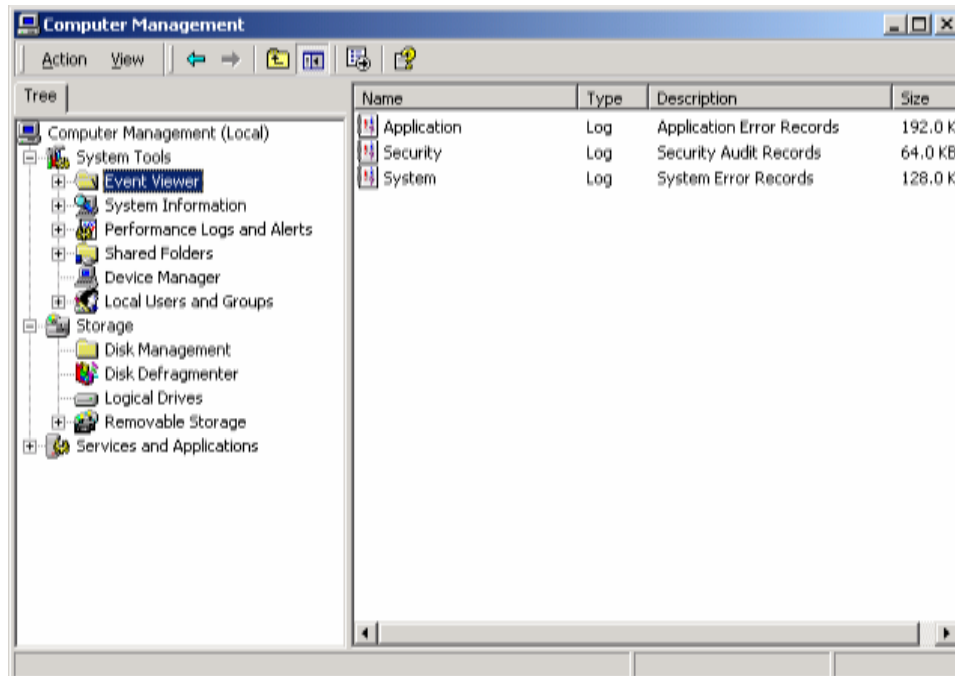


- ◆ Jika sudah dilakukan Diagnostics dan Test, hal yang harus dilakukan adalah klik “Exit Diagnostics”.
- ◆ Kemudian klik “Exit”, lalu keluarkan CD HP Smart start v8.70 x86 atau unmount file ISO HP Smart Start v8.70 x86.
- ◆ Setelah itu Shut down server, bila tidak digunakan atau Restart server bila digunakan.
- ◆ Proses Health Check sudah selesai dilakukan.

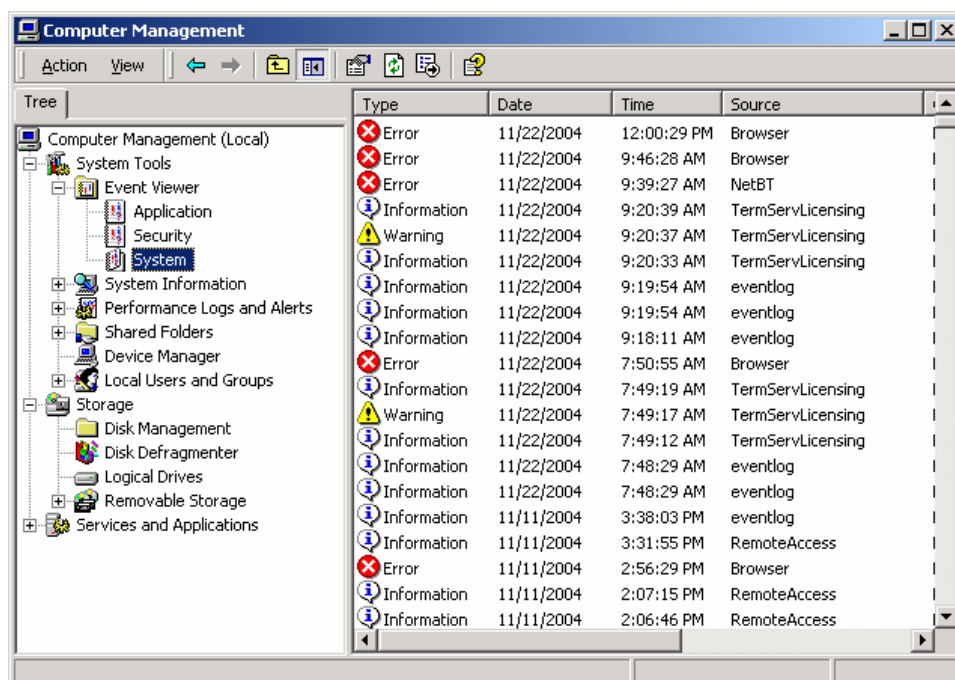
Health Check Diagnostic telah selesai dilakukan. Periksa Operating System tersebut dan pastikan bekerja sebagai mestinya,

### 4.3 Penyimpanan dan Penghapusan Event Viewer Log

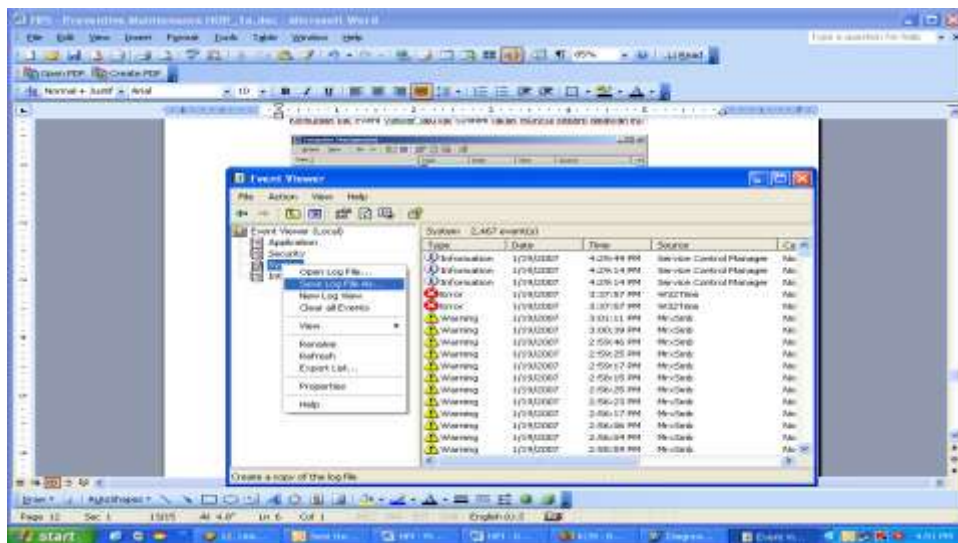
- Lakukan penyimpanan dan penghapusan event viewer log, dengan langkah-langkah berikut ini:
- ◆ Tekan tombol Start, Program, Administrative Tools, Computer Management. Lalu akan muncul window seperti gambar dibawah ini:



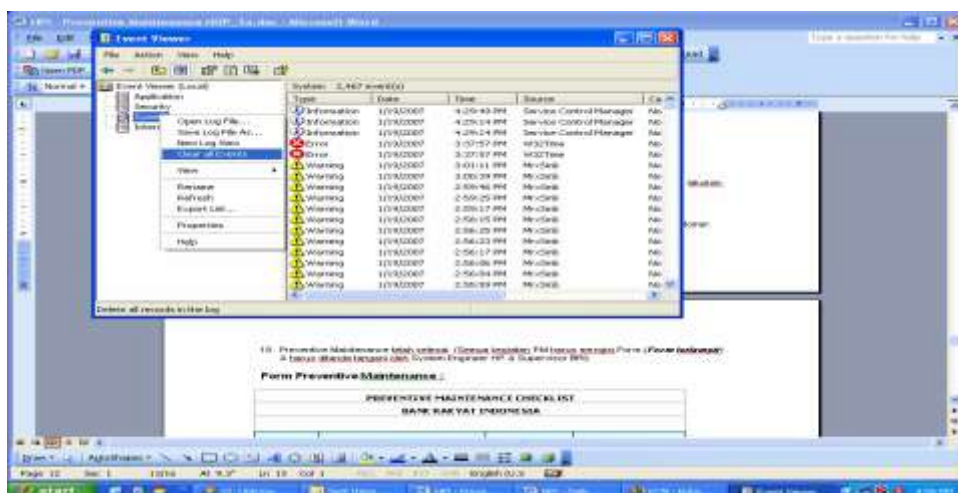
- ◆ Kemudian klik Event Viewer lalu klik system (akan muncul seperti gambar dibawah ini):



Kemudian pada System, klik kanan hingga terlihat window berikut ini:



Pilih Save Log File As untuk menyimpan event log, kemudian untuk clear event log lakukan langkah yang sama dengan diatas, dan pilih Clear All Event.



Lakukan juga untuk Application dan Security event log dengan langkah- langkah yang sama dengan diatas. Periksa koneksi jaringan tersebut.



Pastikan semua hardware dan aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan keinginan customer.

➤ Preventive Maintenance telah selesai (Semua kegiatan PM harus mengisi Form/ Form PM terlampir). Form PM harus ditandatangani oleh Intikom system engineer, Supervisor BRI dan Engineer BRI.

#### 4.4 Form Preventive Maintenance

##### PREVENTIVE MAINTENANCE SERVER BRI TABANAN – BALI PT. INTIKOM BERLIAN MUSTIKA

<b>Date:</b>		<b>Time: (hh:mm)</b>	<b>Server 1</b>		<b>Server 2</b>		<b>Server n</b>	
<b>Machine Type:</b>								
<b>Serial Number:</b>								
<b>Host Name:</b>								
<b>No.</b>	<b>Description</b>	<b>Remarks</b>	<b>Check</b>	<b>Result</b>	<b>Check</b>	<b>Result</b>	<b>Check</b>	<b>Result</b>
<b>A</b>	<b>HARDWARE (Perangkat Keras)</b>							
1.	Check Environment							
	Voltage and Grounding	Voltase dan grounding listrik yang terhubung ke mesin						
	Temperature and humidity	Temperatur dan kelembaban ruangan server						
2.	Cleaning	Pembersihan Fisik						
3.	Configuration for Each Partition							
	Number of Partition	Jumlah partisi						
	Number of Memory	Jumlah memori						

	Number of Processor and Clock	Jumlah prosesor dan clock prosesor						
	Number of Hardisk	Jumlah hardisk						
4.	Functional Indicators							
	Power Supply	Diagnostik dari attention LED untuk power supply						
	Processor	Diagnostik dari attention LED untuk prosesor						
	Memory	Diagnostik dari attention LED untuk memori						
	Disk	Diagnostik dari attention LED untuk hardisk						
<b>B</b>	<b>SOFTWARE (Perangkat lunak)</b>							
1.	OS Level	Lihat versi dari OS						
2.	Error Report							
	Event Viewer Application	Lihat error report dari menu Application						
	Event Viewer System	Lihat error report dari menu System						
	Recommendation:							

## BAB V

### Eskalasi Kerusakan Hardware

Jika dalam pengecekan ditemukan kerusakan hardware maka engineer INTIKOM yang melakukan pengecekan wajib untuk segera melakukan eskalasi kerusakan kepada pihak BRI, dalam hal ini supervisor dan engineer yang terkait dengan server yang rusak, untuk kemudian dicatat pada form dan dicapture error log pada event viewer jika tercatat pada event log. Berikut adalah form eskalasi kerusakan hardware.

### Form Eskalasi Kerusakan Hardware

Tanggal :  
Jam :  
Tipe Server :  
Serial Number :  
Fungsi Server :

Server tersebut telah mengalami kerusakan hardware sebagai berikut :

Dan dari tim kami telah melakukan tindakan sebagai berikut :

Engineer Intikom Bertugas :

( )

Mengetahui,

Supervisor TSI-ODR

Engineer TSI-ODR

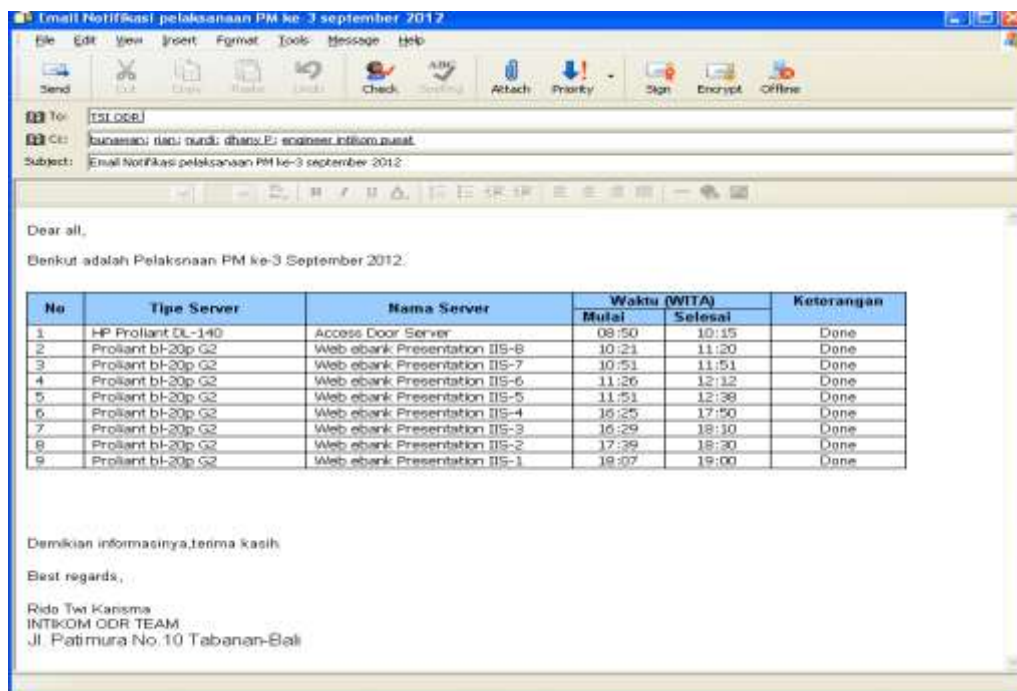
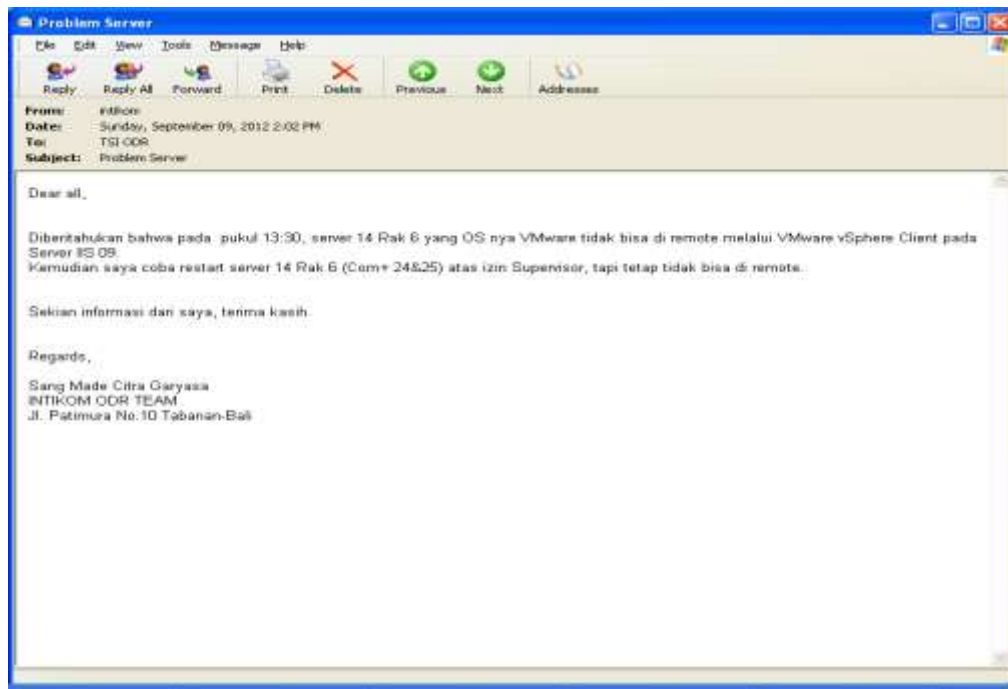
( )

( )

## BAB VI

### Email Notifikasi

E-mail notifikasi disampaikan disampaikan kepada pihak BRI apabila terjadi masalah (problem) pada hardware ataupun software, penggantian part baru dan sebelum atau sesudah melakukan Preventive Maintenance (PM). Berikut contoh e-mail notifikasi:




## BAB VII

### Change Request

*Change Request* dibuat apabila ada permintaan dari siapa saja baik via telepon atau lisan khususnya pihak BRI dari mulai install, penggantian part, update Windows, AV,

masuk keluarnya barang dan sebagainya ( Hardware dan Software) harus menggunakan form request . Berikut contoh Form Change Request :

Change Request Form Intikom		
<b><u>Requested by :</u></b>		
Name :	Ref.# :	CXX-MA/DRC/dd/yy
Dept : TSI-ODR	Date received:	dd/mm/yy
Phone: 0361-819797	Date closed :	dd/mm/yy
Date Required : dd/mm/yy		
<hr/>		
<b><u>Change type :</u></b>		
<input type="checkbox"/> Application	<input type="checkbox"/> Software	<input type="checkbox"/> Other (*)
<input type="checkbox"/> Hardware	<input type="checkbox"/> Network	<input type="checkbox"/> HOP
<b><u>Severity (1-4) :</u></b> <u>  4  </u>		
<b><u>Change description :</u></b>		
<b><u>Remarks :</u></b>		
<b><i>Change Approval :</i></b>		<b><i>Intikom Operation :</i></b>
<b><i>Requester Manager :</i></b>		
<hr/>		<hr/>
Date : dd/mm/yy		Date : dd/mm/yy

Form Daily Report Intikom

DAILY OPERATIONAL CHECKLIST INTIKOM TEAM ON ODR DRC-BRI

Engineer Name	
Shift	mm/dd/yyyy
1	Engineer shift 1
2	Engineer shift 2
3	Engineer shift 3

Supervisor or BRI Engineer Sign :		
Shift	Nama	Paraf
1		
2		
3		

Project INTIKOM

No.	Lokasi	Tipe Server	Serial Number	Fungsi Server	RAID	IP ILO	Check Hardware			Check Status															Notes		
							Event Log (LCD Console)			System Event Viewer related on hardware			CPU Use (Average)%			Memory Use (%)						Free Space on System drive ( Drive "C" ) only					
							Shift 1	Shift 2	Shift 3	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Shift 1 (Mb)	%	Shift 2 (Mb)	%	Shift 3 (Mb)	%	Shift 1 (Gb)	%	Shift 2 (Gb)	%	Shift 3 (Gb)	%
1	U26#E1#01	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHLE	Report DWH 64.0.0.86	-	191.100.100.03																					
2	U26#E1#02	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHLP	Report DWH 64.0.0.87	-	191.100.100.04																					
3	U26#E1#03	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHSV	Report DWH 64.0.0.88	-	191.100.100.05																					
4	U26#E1#04	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHKP	Report DWH 64.0.0.89	-	191.100.100.06																					
5	U26#E1#05	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHLL	Report DWH 64.0.0.85	-	191.100.100.07																					
6	U26#E1#06	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHTE	WAYS NS #06 Test	-	191.100.100.08																					
7	U26#E1#07	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHLM	BRI-33U3GNY48UK	-	191.100.100.09																					
8	U26#E1#08	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHVD	BRI-TTZLCSCHTZJ	-	191.100.100.10																					
9	U26#E1#09	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHV4	LAS_WEB Server #5	-	191.100.100.11																					
10	U26#E1#10	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHNK	LASWEBSERVER6	-	191.100.100.12																					
11	U26#E1#11	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHS4	LAS_WEB Server #7	-	191.100.100.13																					
12	U26#E1#12	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHNA	PROSWITCING LINUX	-	191.100.100.14																					
13	U26#E1#13	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHLS	LAS_WEB Server #8	-	191.100.100.15																					
14	U26#E1#14	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHR8	LAS_WEB Server #9	-	191.100.100.16																					
15	U26#E1#15	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHLM	Password	-	191.100.100.17																					
16	U26#E1#16	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHR2	pm1_drc.ho.corp.bri.co	-	191.100.100.18																					
				pm2_drc.ho.corp.bri.co	-																						
17	U26#E2#01	HP Blade System C7000 Enclosure	SGH104XHNO	BRI-6KJZS6KI6Y6	-	191.100.100.23																					

\*) Keterangan : Form ini digunakan untuk Daily Report MA-Intikom.

## Form Schedule Shift Intikom

### TEAM INTIKOM Jadwal Shift Kerja Standby Engineer 24 x 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Engineer1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	1
Engineer2	2	2	3	3	X	X	1	1	2	2	3	3	X	X	1	1	2	2	3	3	X	X	1	1	2	2	3	3	X	X
Engineer3	3	3	X	X	3	3	2	2	3	3	X	X	3	3	2	2	3	3	X	X	3	3	2	2	3	3	X	X	3	3
Engineer4	X	X	2	2	2	2	3	3	X	X	2	2	2	2	3	3	X	X	2	2	2	2	3	3	X	X	2	2	2	2

Ket :

Shift 1 : 07:30 - 16:00

Shift 2 : 16:00 - 23:00

Shift 3 : 23:00 - 07:30

	: Sabtu & minggu
X	: Libur
C	:Cuti

Contact Person :

Engineer 1: XXX XXX XXX XXX

Engineer 2: XXX XXX XXX XXX

Engineer 3: XXX XXX XXX XXX

Engineer 4: XXX XXX XXX XXX

\*) Keterangan : Form ini digunakan untuk Schedule Shift MA-Intikom.

**Form Task List Switch Over**

**CHECK LIST SWITCH OVER INTIKOM - DRC**

NO	DATE	TIME ( WITA )		ACTIVITY	STATUS	PERFOMED BY	REQUESTED BY
		START	FINISH				

\*) Keterangan : Form ini digunakan disaat switch over sedang berlangsung.



**Form Corrective maintenance Server**

**Server Maintenance Annual Report MA INTIKOM-DRC  
PT. Bank Rakyat Indonesia - Tabanan-Bali**

No.	Date		Engineer	Task	Server	Server Serial Number	Description	Remark
	Start	End						

\*) Keterangan : Form ini digunakan disaat ada perbaikan/Corrective Maintenance.

**PT. Intikom Berlian Mustika**  
**Lembar pengesahan Host Operational Procedure**  
**DRC Site**

Host Operation Procedure (HOP) Daily Check Server untuk DRC BRI dengan nomer DIS/PAN-06-01-00:12.01.01 ini dibuat untuk menjalankan kegiatan operasional Bank Rakyat Indonesia. Berikut adalah konfirmasi yang diperlukan untuk mengesahkan HOP Daily Check Server untuk DRC BRI ini.

**Intikom Representatif:**

**BRI Representatif :**

Christiana Tresna.

Sales Manager Intikom

Maulana Yusuf

Kabag. ODR

Nugroho Pancayogo

Wakabag ODR

**Menyetujui:**

Zulhelfi Abidin

KADIV. TSI

Ratnanta Indriani

WAKADIV. TSI