

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 1 drp 13

TAJUK: PENYELENGGARAAN *SERVER*

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai penyelenggaraan dan memastikan penyelenggaraan pada *server* dikendalikan.

PENERANGAN:

Penyelenggaraan *server* perlu dilakukan bagi setiap *server* yang dikendalikan, antara perkara yang perlu dipastikan :

- *Server* disokong dengan kerap.
- Pengguna boleh mengakses *server* dengan cepat dan konsisten.
- Mail dialirkan dengan betul.
- Proses permintaan *administration* dijalankan.
- Pangkalan data direplasikan betul.
- Perkakasan *server* berfungsi.
- Pangkalan data adalah aktif dan dikekalkan

1. SENARAI SEMAK PENYELENGGARAAN SERVER

1.1 Jadual Penyelenggaraan *Server*

- Menyenaraikan tugas penyelenggaraan *server* yang perlu dilengkapkan setiap hari, mingguan, atau bulanan untuk memastikan pelayan berfungsi dengan cekap. Tujuan penyelenggaraan *server* dapat memastikan *server* berfungsi dengan lancar dan dapat mengatasi daripada belakunya kerosakan yang besar serta melibatkan kos yang tinggi. Dengan ini *Hotspot System* akan berkongsikan beberapa tugas senarai semak bagi melakukan penyelenggaraan *server*.

1.2 Berikut adalah senarai semak penyelenggaraan *server* jadual tugas-tugas ini :

Tugas / Task	Kekerapan / Frequency
<i>Back up the server</i>	Harian, Mingguan, Bulanan
<i>Monitor mail routing</i>	Harian
<i>Run Fixup to fix any corrupted databases *</i>	Pada permulaan <i>server</i> dan mengikut keperluan
<i>Monitor Administration Requests database (ADMIN4.NSF)</i>	Mingguan
<i>Monitor databases that need maintenance</i>	Mingguan
<i>Monitor replication</i>	Harian
<i>Monitor modem communications</i>	Harian
<i>Monitor memory</i>	Bulanan
<i>Monitor disk space</i>	Harian, Mingguan, Bulanan
<i>Monitor server load</i>	Bulanan
<i>Monitor server performance</i>	Bulanan
<i>Monitor Web server requests</i>	Bulanan
<i>Monitor server first domino servers</i>	Harian

2. ANALISIS PESANAN KERJA PERKHIDMATAN *SERVER*

2.1 Analisis pesanan kerja perkhidmatan server:

a) *TAG / ID server*

i) Sebagai nama atau label *server* untuk rujukan pada pengguna.

Contohnya :

KUL36PX001

- KUL - kod untuk lokasi *server*, KUL berpandukan negeri Kuala Lumpur.
- 36 - adalah nombor rak *server*.
- PX - Berpandukan pada nama peranti contohnya, router atau switch.

b) Spesifikasi *Server*

i) Spesifikasi *server*

Server:	A
Part Number:	2582F4A
Processor:	Intel Xeon Quad Core E3-1270v2 69W 3.5GHz/1600MHz/8MB
Memory:	4GB PC3-10600 1333mhZ ECC DDR3 SDRAM (Max 4 DIMM slots)
Hard Drive:	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD
Optical:	SATA DVD-ROM
Video Card:	VGA SVGA 8MB SDRAM integrated in BMC on systemboard
Ethernet:	Gigabit Ethernet
I/O Ports:	6 USB, 1 Video
Disk Bay:	Open Bays 2.5 SAS/SATA Hot Swap HDD (up to 8 HDD)
Expansion Slot:	1 PCI-E 16, 1 PCI-e x8 slot, one 32-bit 33MHz 5v PCI 2.2 slot
Form Factor:	Tower 4U
Power Supply:	350 Watt
RAID Support:	Integrated sServerRaid C100 (support Raid 0/1)
Power supply:	350 Watt

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 4 drp 13
----------------	---------------------------	----------------------

From Factor:	Tower 4U
Warranty:	Warranty 3 Year Part & Labour
Other:	ServerGuide

ii) Spesifikasi server

Server:	B
Part Number:	737650-375
Processor:	XEON E3-1220v2 (Quad Core 3.1GHz/4-core/8MB/69W,HT)
Memory:	4GB (1x4GB) PC3-12800E (DDR3-1600) UB ECC
Hard Drive:	1x500GB SATA LFF NHP HDD
Ethernet:	HP NC112i 1-Port Ethernet Server Adapter (x1)
Form Factor:	Micro ATX Tower (4U)
Power Supply:	300watts 80 + Bronze Non Hot Plug, Non Redundant PSU
Storage Controller:	HP Emdedded Smart Array B110i SATA RAID Controller
Power supply:	300watts 80 + Bronze Non Hot Plug, Non Redundant PSU
From Factor:	Micro ATX Tower (4U)
Warranty:	1 year warranty
Other:	Standard Keyboard & Optical Mouse

c) Sistem Operasi

Terdapat dua jenis platform atau sistem operasi dalam *Server*. Sistem operasi tersebut ialah, Sistem Terbuka dan Sistem Berlesen

i) *Microsoft Windows*

- *Microsoft* merupakan salah satu perusahaan sistem operasi terbesar dan paling banyak digunakan saat ini. Produk sistem operasi yang terkenal adalah *Windows*.
- Berikut ini adalah sistem operasi *windows* untuk komputer *server*:
Windows NT
 - *Windows 2000 Server*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 5 drp 13
---------	---------------------------	----------------------

- *Windows Server 2003*
 - *Windows Server 2008*
 - *Windows Server 2012*
 - *Windows Server 2016*
 - *Windows Small Business Server*
 - *Windows Essential Business Server*
 - *Windows Home Server*
- Sistem operasi dan perisian yang diperlukan adalah seperti berikut:
 - *Microsoft Windows 2003 or 2008 Server (Standard or Enterprise Editions)*
 - *Microsoft SQL Server 2005, 2008 or 2012 (Express or Standard Edition)*
 - *Microsoft Internet Information Server*
 - *Microsoft .NET Framework 2.0 SP1 and 4.0*
 - *Remote Desktop Connection or suitable remote access for Technical Support*
 - *Suitable back-up and antivirus facilities*

ii) NovellNetware

- *Novell Netware* merupakan sistem operasi yang dibuat oleh *Novell* dan menggunakan sistem *corporate multitasking* dalam sebuah komputer server.

iii) Macintosh

- *Macintosh* adalah sebuah sistem operasi yang dibuat oleh *Apple*, dan sengaja dibuat untuk komputer *Apple* sendiri. *Macintosh* juga mampu memberikan Sistem operasi untuk komputer server yang handal, baik itu untuk *printer sharing, file sharing, management workgroup*, pembaruan server jarak jauh dan lain-lain.

iv) Linux

- *Linux* merupakan sistem operasi *Open Source* jika digunakan pada komputer server. *Linux* menjadi sistem operasi terbaik dan terbanyak digunakan untuk komputer server. Kelebihan sistem operasi *linux* diantaranya adalah mampu bertahan lama tanpa perlu ulang *booting* saat digunakan dalam waktu sehari-hari, dari serangan virus, dan lain-lain.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 6 drp 13
---------	---------------------------	----------------------

- Contoh *Server Linux* iaitu:

- *Ubuntu*
- *Debian*
- *OpenSUSE*
- *Fedora*
- *BackTrack*
- *Mandriva*
- *Slackware*
- *PCLinuxOS*
- *CentOS*

d) Maklumat Jaminan *Server*

i) Tempoh jaminan *server* berdasarkan pada syarikat pengeluar mengikut terma dan syarat yang ditetapkan.

ii) Kontrak jaminan *server* selalunya dikelaskan kepada 2 bahagian:

- Tuntutan jaminan produk (perkakasan)

- Tujuan kontrak
- Tempoh jaminan
- Harga dan pembayaran
- Penerima produk
- Tuntutan jaminan
- Perkhidmatan sokongan
- *Liability*

- Tuntutan jaminan perisian

- *Public domain*
- *Freeware*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 7 drp 13
---------	---------------------------	----------------------

iii) Perkara yang terdapat dalam maklumat jaminan :

- Notis membaiki
- Tempoh jaminan
- Jaminan produk yang terhad
- Mendapatkan perkhidmatan jaminan
- Syarat jaminan dan pengecualian
- Had liabiliti
- Dasar privasi

e) Status Kontrak Penyelenggaraan *Server*

- Pernyataan mengenai status kontrak penyelenggara *server* yang hendak diselenggarakan.
- Setiap *server* yang dibekalkan oleh pembekal mempunyai tempoh kontrak penyelenggaraan
- Tempoh penyelenggaraan berdasarkan kepada pembekal dan mengikut terma dan syarat yang ditetapkan oleh pihak pembekal.
- Kos tambahan yang akan dikenakan sekiranya kontrak ingin disambung atau cas yang akan dikenakan pada perkakasan yang diluar kontrak

f) Manual Operasi Dan Perkhidmatan *Server*

- Sebagai panduan untuk mengendali *server* dan juga perkhidmatannya.
- Setiap *server* yang dibeli memiliki kaedah panduan kegunaan dan operasi *server* yang tersendiri mengikut jenama.
- Format yang biasa digunakan ialah DOC atau PDF
- Diantara maklumat penting ialah
 - Spesifikasi *server*
 - Komponen mekanikal dan komponen sistem *server*
 - Prosedur pertukaran dan pindah alih perkakasan *server*
 - *Diagnostic tools*
 - Maklumat pengeluaran.

g) Perkakasan tambahan *server*

i) Perkakasan yang digunakan untuk meningkatkan keupayaan *server* iaitu:

- *Uninterrupted power supply (UPS)*
- *Storage area network (SAN)*

- Peranti pendua (*Backup Device*)
- ii) Berikut adalah contoh peralatan tambahan untuk *server* adalah :
- *Disk Storage System*



Rajah 1 : Penyimpanan Cakera Model *Eternus DX60 S2*



Rajah 2 : Penyimpanan Pita Model *Eternus LT20 S2*

3. JENIS PENYELENGGARAAN *SERVER*

3.1 Terdapat 3 jenis penyelenggaraan yang dilakukan iaitu:

- a) *Predictive Maintenance*
- b) *Preventive Maintenance*
- c) *Corrective Maintenance*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 9 drp 13
---------	---------------------------	----------------------

4. PERLAKSANAAN KERJA PENYELENGGARAAN *SERVER*

4.1 Huraikan pelaksanaan kerja penyelenggaraan server:

a) Penyelenggaraan Ramalan (*Predictive Maintenance*)

- Penyelenggaraan ramalan menilai keadaan peralatan dengan melakukan pemantauan keadaan peralatan secara berkala (*offline*) atau berterusan (dalam talian). Matlamat utama pendekatan ini adalah untuk melaksanakan penyelenggaraan pada titik yang dijadualkan pada masa aktiviti penyelenggaraan dan sebelum peralatan kehilangan prestasi. Ini mengakibatkan pengurangan kos *downtime* yang tidak dirancang kerana kegagalan.

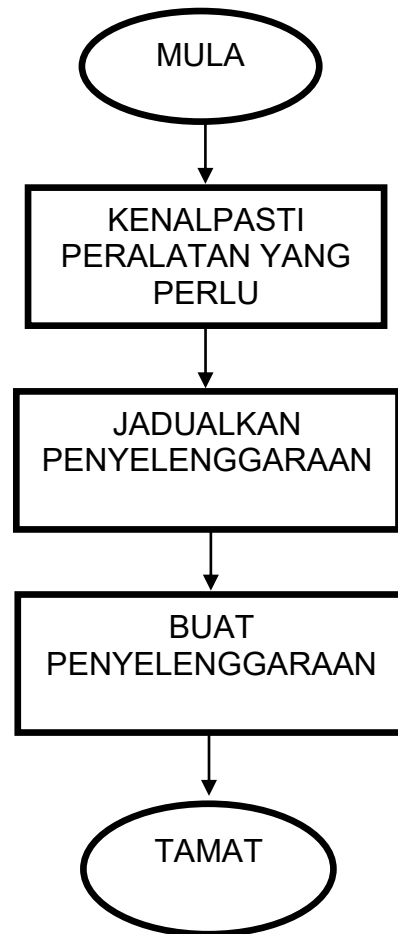
b) Penyelenggaraan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)

- Penjagaan dan perkhidmatan oleh kakitangan bagi tujuan mengekalkan peralatan dan kemudahan dalam keadaan operasi yang memuaskan dengan menyediakan pemeriksaan sistematik, pengesanan, dan membetulkan kegagalan yang baru jadi sama ada sebelum ia berlaku atau sebelum berkembang menjadi kecacatan utama. Penyelenggaraan, termasuk ujian, ukuran, penyesuaian, dan penggantian bahagian-bahagian, yang dilakukan khusus untuk mencegah kerosakan daripada berlaku. Matlamatnya adalah untuk mengelakkan atau mengurangkan akibat kegagalan peralatan. Ia bertujuan untuk memelihara dan memulihkan kebolehpercayaan peralatan dengan menggantikan komponen dipakai sebelum gagal.

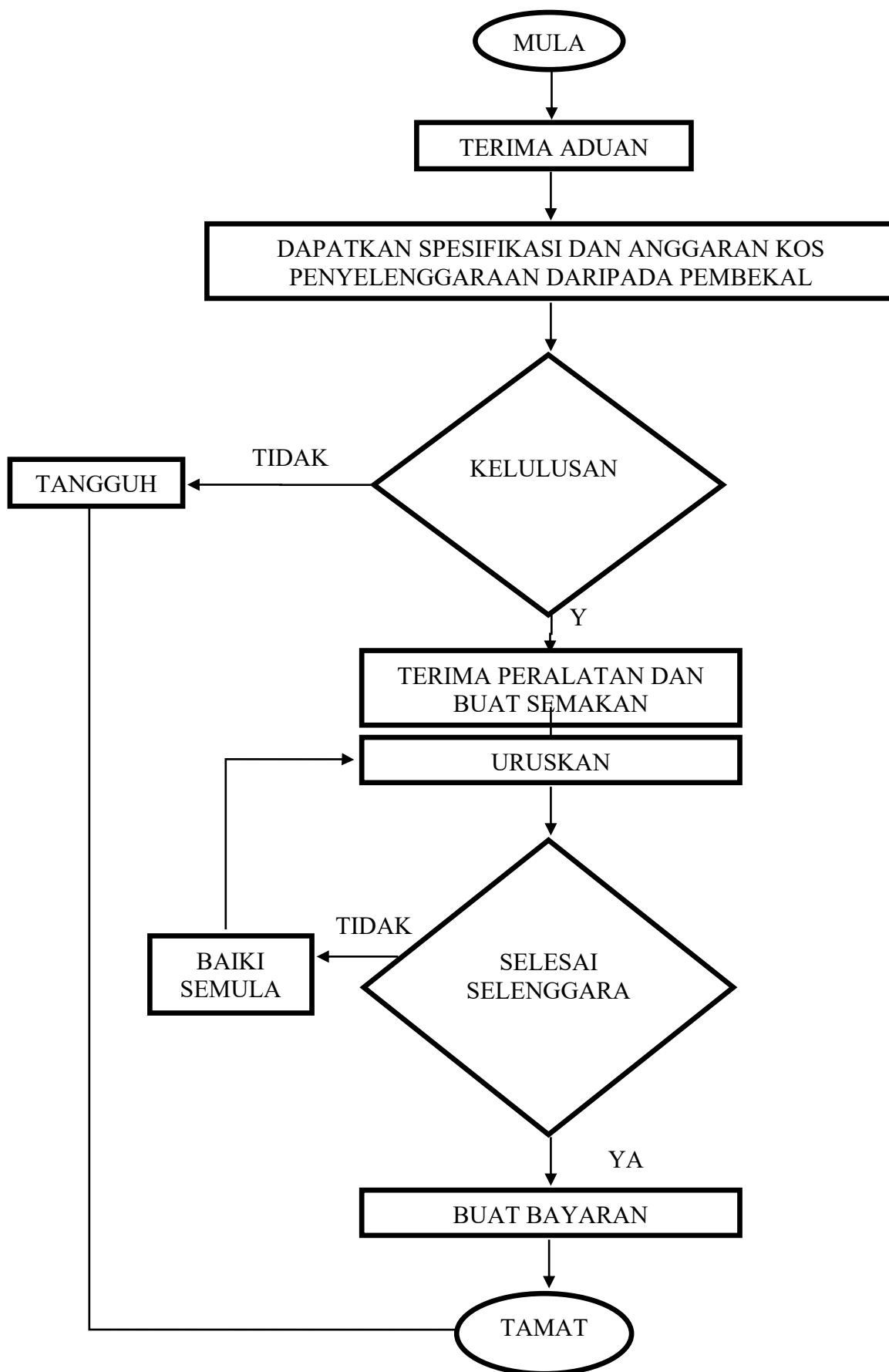
c) Penyelenggaraan Pembetulan (*Corrective Maintenance*)

- Tugas penyelenggaraan yang dijalankan untuk mengenal pasti, mengasingkan, dan membetulkan kesilapan supaya peralatan, mesin, atau sistem yang gagal boleh dikembalikan kepada keadaan operasi di dalam had terima atau had yang dibenarkan untuk operasi dalam perkhidmatan. Penyelenggaraan pembetulan boleh dibahagikan kepada "penyelenggaraan pembetulan segera" (di mana kerja bermula selepas kegagalan) dan "penyelenggaraan pembetulan tertangguh" (di mana kerja-kerja tertangguh yang mematuhi satu set peraturan penyelenggaraan).

Carta alir penyelenggaraan berjadual



Carta alir penyelenggaraan peralatan



NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 12 drp 13
---------	---------------------------	-----------------------

SOALAN :

1) Terangkan mengenai Tag/ID *server*.

2) Berikan maksud perkataan berikut :

i) SAN : _____

ii) UPS : _____

3) Nyatakan jenis penyelenggaraan yang dilakukan kepada *server*?

4) Berikan penjelasan tentang Penyelenggaraan Pencegahan?

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(1/12)	Muka Surat: 13 drp 13
---------	---------------------------	-----------------------

RUJUKAN:

- 1) http://www.cisco.com/en/US/docs/unified_computing/ucs/hw/chassis-install-guide/ucs5108_install_appendix_0101.html, 23 Ogos 2013, 12:22PM.
- 2) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 3) <http://www.wisegeek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 4) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 5) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 6) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(2/12)	Muka Surat : 1 Drp 6

TAJUK : PROSEDUR KESELAMATAN SERVER DAN ALAT PENYELENGGARAAN SERVER

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai peraturan-peraturan yang perlu dipatuhi untuk menjaga keselamatan server yang dikendalikan.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(2/12)	Muka Surat: 2 drp 7
---------	---------------------------	---------------------

PENERANGAN:

Keselamatan *server* merangkumi perlindungan keatas semua bentuk maklumat elektronik bertujuan untuk menjamin kerahsiaan, integriti, kesahihan dan kebolehsediaan kepada semua pengguna yang dibenarkan. Bilik *server* merupakan kawasan akses yang terhad. Kebenaran hanya diberikan kepada kakitangan IT sahaja yang memerlukan akses berterusan atau kerap menggunakan bilik *server*. Kakitangan atau pembekal dikehendaki mengisi borang permohonan akses bilik *server* bagi mendapatkan akses ke bilik *server* dan permohonan tersebut perlu mendapat kelulusan daripada pentadbir bilik *server*.

1. JENIS PROSEDUR KESELAMATAN SERVER

1.1 Terdapat 3 jenis prosedur keselamatan *server* iaitu:

- a) *Server access pass*
- b) *Server user ID*
- c) *Password*

2. PROSEDUR KESELAMATAN SERVER

a) Server access pass

- Kad keselamatan *server* dianggap dokumen rasmi yang dikeluarkan bertujuan mengawal kemasukkan dan pergerakan seseorang yang bertugas atau hendak masuk ke satu-satu tempat.

b) Server user ID

- Semua pengguna sistem komputer akan disediakan dengan kod pencaman bagi membolehkannya membuat capaian.
- Setiap pengguna akan diberikan kod pencaman pengguna yang tidak boleh dikongsi.
- Pengguna mestilah menyediakan pengesahan (authentication) (i.e kata laluan) yang hanya diketahui oleh pengguna berkenaan.
- Setiap ID pengguna mestilah dipautkan kepada kata laluan yang hanya diketahui oleh pengguna tersebut

c) *Password*

- Kata laluan perlu dikawal untuk mengelakkan daripada diketahui oleh orang yang tidak diberi kuasa menggunakannya:
- Kata laluan tidak boleh dicatat di atas kertas
- Kata laluan mestilah mempunyai kombinasi sekurang-kurangnya enam aksara
- Kata laluan perlu ditukar sekurang-kurangnya setiap enam bulan
- Kata laluan yang disimpan dalam komputer akan dikod (encrypted)
- Kata laluan dimasukkan pada medan tanpa boleh lihat
- Had percubaan dari segi masa atau bilangan percubaan akan ditetapkan untuk memasukkan kata laluan dan pencaman pengguna.
- Sekiranya kemasukan tidak berjaya dalam had tersebut, percubaan seterusnya tidak akan dibenarkan

3. JENIS ALAT PENYELENGGARAAN *SERVER*

3.1 Terdapat 3 jenis alat penyelenggaraan *server* dan fungsi iaitu:

- a) *Vacuum cleaner*
- b) *Cable tie*
- c) *Screw drivers*

4. FUNGSI ALAT PENYELENGGARAN *SERVER*

4.1 Terangkan fungsi alat penyelenggaraan *server*

- a) *Vacuum cleaner*



Rajah 1 : *Vacuum Cleaner*

- *Vacuum cleaner* atau penyedut habuk digunakan untuk menyedut habuk atau debu bagi menghalang dari berlakunya perkara seperti *overheat* atau panas yang melampau pada komputer, *server* atau laptop pengguna.

b) *Cable tie*



Rajah 2 : *Cable Tie*

- Suatu pengikat kabel yang memiliki banyak fungsi dan penggunaannya sangat mudah dan fleksibel kerana ukurannya yang kecil
- Berfungsi sebagai alat pengikat untuk merapikan kabel-kabel yang tak beratur dan merapikan kabel-kabel rangkaian

c) *Screw drivers*



Rajah 3 : *Screw Drivers*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(2/12)	Muka Surat: 5 drp 7
---------	---------------------------	---------------------

- Alatan ini sering kali digunakan untuk mengetatkan atau melonggarkan skru yang kepalanya berbentuk pemutar skru *Philip*, pemutar skru rata dan pemutar skru kekotak. Pemutar skru digunakan untuk memasang skru
- Diperbuat daripada keluli keras.
- Saiznya ditentukan oleh panjang batangnya dan lebar hujung matanya.
- Digunakan untuk memasang dan menanggalkan skru.
- Terdapat dua jenis pemutar skru iaitu pemutar skru rata dan pemutar skru Philips.
- Pemutar skru mata rata digunakan untuk memasang atau mengeluarkan skru yang lubang pada kepalanya berbentuk alur.
- Pemutar skru *Philips* digunakan untuk memasang atau mengeluarkan skru yang lubang pada kepalanya berbentuk palang.
- Terdapat juga pemutar skru yang mempunyai batang dan hulu yang pendek digunakan untuk melonggar dan mengetatkan skru diruang yang sempit.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(2/12)	Muka Surat: 6 drp 7
---------	---------------------------	---------------------

SOALAN:

1) Terangkan jenis-jenis langkah prosedur keselamatan *server*

2) Huraikan secara ringkas langkah- langkah prosedur keselamatan *server*

3) Berikan 3 jenis alat penyelenggaraan *server*

4) Nyatakan fungsi *Vacuum cleaner*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(2/12)	Muka Surat: 7 drp 7
---------	---------------------------	---------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisageek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00AM



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(3/12)	Muka Surat : 1 Drp 5

TAJUK: KEPERLUAN BILIK SERVER

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai pemeriksaan peralatan tambahan server.

PENERANGAN:**1. DEFINISI BILIK SERVER****1.1 Definisi bilik server**

Bilik *server* adalah sebuah bilik, biasanya berhawa dingin, menumpukan kepada operasi berterusan komputer *server*. Keseluruhan bangunan atau stesen dikhaskan untuk tujuan ini adalah pusat data. Komputer dalam bilik *server* biasanya "*headless systems*" yang boleh dikendalikan dari jauh melalui suis *KVM* atau "*remote administration software*", seperti "*Secure Shell*" (*ssh*), *VNC*, dan "*remote desktop*".



Rajah 1 : Bilik Server

2. KEPERLUAN BILIK SERVER**2.1 Antara keperluan di dalam bilik server :****a) Suhu bilik**

- Suhu bilik bergantung kepada jenis persediaan bilik
- Biasanya 22°C tambah atau tolak tidak boleh melebihi 2 darjah°C).

b) Kelembapan

- Kering : Pastikan bilik *server* sentiasa kering
- Tanda titisan air : disyorkan 40-60%rH.
- Kebocoran air : sekitar dinding luar bilik server dan di bawah lantai yang diperoleh adalah untuk menyimpan 30-50cm / 10-20 "dari dinding luar.



Rajah 1: Meter suhu

c) Keselamatan fizikal

i) *Access Door Lock*

Rajah 1 : Access door lock

- *Access door lock* hanya membenarkan pengguna tertentu yang boleh keluar atau masuk ke bilik *server* dan pergerakan mereka akan direkodkan
- Hanya pegawai yang dibenarkan sahaja dibenarkan masuk ke dalam bilik *server*.
- Pastikan bilik *server* sentiasa berkunci.

ii) *Server Rack Door Lock*Rajah 2 : *Server rack door lock*

- *Server rack door lock* adalah aksesori tambahan yang sering digunakan pada *server* dan ia merupakan satu peralatan asas keselamatan kepada *server* , dua jenis *server rack door lock* yang dipasarkan pada masa kini:
 - KS200 Series Server Cabinet Lock
 - RS42U Server Rack Cabinet

3. PENYUSUNAN DAN PENYAMBUNGAN KABEL

3.1 Nyatakan penyusunan dan penyambungan kabel:



Rajah 3 : Penyusunan dan penyambungan kabel pada *server*

- Susunan kabel disusun dengan teratur dan diikat dengan "*cable tie*" seperti Rajah 3 diatas.

4. KEBERSIHAN BILIK *SERVER*

4.1 Nyatakan kebersihan bilik server

- Kebersihan bilik dan peralatan *server* perlu dibuat secara berkala.
- Kebersihan *server* perlu dititiberatkan untuk penjagaan bilik *server* daripada sebarang habuk dan debu yang boleh merosakkan perkakasan elektronik.
- Kebersihan bilik *server* juga perlu dijaga agar sentiasa dalam keadaan bersih dan kemas
- Kebersihan dan keselamatan bilik *server* hendaklah sentiasa dijaga.
- Perlaksanaan amalan 5S (sisih, susun, sapu, seragan dan sentiasa amal)

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(3/12)	Muka Surat: 5 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

SOALAN :

1) Berapakah suhu bilik *server*

2) Nyatakan salah satu keperluan bilik *server*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(3/12)	Muka Surat: 6 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

RUJUKAN :

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisageek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(4/12)	Muka Surat : 1 Drp 5

TAJUK : PEMERIKSAAN PERALATAN TAMBAHAN *SERVER*

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai pemeriksaan peralatan tambahan *server*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(4/12)	Muka Surat: 2 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

PENERANGAN:

Setiap peralatan harus dibuat pemeriksaan berkala. Terdapat beberapa peralatan yang perlu diperiksa antaranya :

1. JENIS PERALATAN TAMBAHAN SERVER

1.1 Jenis – jenis peralatan tambahan server iaitu:

- a) *Uninterrupted Power Supply (UPS)*
- b) *Storage Area Network (San)*
- c) *Backup Device*

2. FUNGSI PERALATAN TAMBAHAN SERVER

2.1 Fungsi peralatan tambahan server mengikut peralatan tersebut ialah:

a) *Uninterrupted Power Supply (UPS)*

- Peralatan elektrik yang memberikan kuasa kecemasan untuk berfungsi apabila sumber kuasa utama tiada.
- *UPS* berbeza daripada sistem kuasa tambahan atau kecemasan atau penjana siap sedia di mana ia akan memberi perlindungan yang hampir serta-merta daripada gangguan kuasa input, dengan membekalkan tenaga disimpan di dalam bateri.
- Masa berjalan sumber kuasa dalam bateri tidak terganggu adalah agak singkat (hanya beberapa minit) tetapi mencukupi untuk memulakan sumber kuasa siap sedia atau betul menutup peralatan yang dilindungi.
- Digunakan untuk melindungi perkakasan seperti komputer, server, peralatan telekomunikasi atau kelengkapan elektrik yang lain di mana gangguan kuasa yang tidak diduga boleh menyebabkan kecederaan, kematian, gangguan perniagaan serius atau kehilangan data.

b) *Storage Area Network (SAN)*

- Satu rangkaian khusus yang menyediakan akses untuk disatukan, blok penyimpanan data peringkat.
- Digunakan untuk membuat alat-alat penyimpanan, seperti tatasusunan cakera, perpustakaan pita, dan *jukeboxes* optik, boleh diakses oleh server supaya peranti kelihatan seperti dilampirkan di dalam peranti untuk sistem operasi.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(4/12)	Muka Surat: 3 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

- Biasanya mempunyai rangkaian sendiri peranti penyimpanan yang secara umumnya tidak boleh diakses melalui rangkaian kawasan tempatan dengan peranti lain.

c) *Backup Device*

- Proses *back-up* merujuk kepada menyalin dan menyimpan data komputer supaya ia boleh digunakan semula selepas berlakunya kehilangan data.
- Peranti *back-up* terbahagi kepada dua antaranya :
 - *Internal storage*
 - *External storage*
- Dalam proses ini melibatkan penggunaan peranti sebagai penyimpan data, antaranya adalah peranti yang digunakan untuk *back-up* data :
 - *Disk Storage System*
 - *Tape Storage Management*
- Proses ini juga menggunakan perisian *back-up*, program komputer yang digunakan untuk melaksanakan *back-up*, membuat tambahan tepat salinan fail, pangkalan data atau komputer keseluruhan.
- Perisian *back-up* ini kemudian boleh menggunakan salinan tambahan untuk memulihkan kandungan asal sekiranya berlaku kehilangan data. Antara programnya :
 - *Veritas backup exec*
 - *Acronis true image*
 - *CA ARC serve backup*
 - *Paragon drive backup, dll.*
- Terdapat beberapa jenis *back-up* antaranya ialah :
 - *Full back-up*
 - ✓ Ia adalah salinan penuh keseluruhan set data. Boleh dikatakan memberi perlindungan yang terbaik.
 - ✓ Kebanyakan organisasi hanya menggunakan *back-up* secara berkala kerana ia memakan masa.
 - ✓ Memerlukan ruang simpanan pita atau cakera yang besar.
 - ✓ Proses *restore* pantas manakala proses *back-up* perlahan.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(4/12)	Muka Surat: 4 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

- *Incremental back-up*
 - ✓ Diperkenalkan sebagai satu cara untuk mengurangkan jumlah masa yang diperlukan untuk melakukan *back-up*.
 - ✓ Incremental *back-up* hanya *back-up* data yang telah berubah sejak *back-up* sebelumnya.
- Status pengesahan *back-up server* menunjukkan dimana status-status berikut dikeluarkan setelah backup disahkan.
 - Status selesai tugas membuat *back-up*, menunjukkan dimana tugas *back-up* tersebut berjaya atau tidak.
 - Lokasi, tarikh dan nama *back-up* yang dilakukan.
 - Fail log *back-up*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(4/12)	Muka Surat: 5 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

SOALAN:

1) Apakah kegunaan *Uninterrupted Power Supply (UPS)*?

2) Peranti *back-up* terbahagi kepada dua antaranya

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(4/12)	Muka Surat: 6 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisegeek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM
- 8) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16 Jun 2019 02.00PM



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(5/12)	Muka Surat : 1 Drp 12

TAJUK : STATUS PENUNJUK DIOD PEMANCAR CAHAYA (LED) SERVER

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai status diod pemancar cahaya server

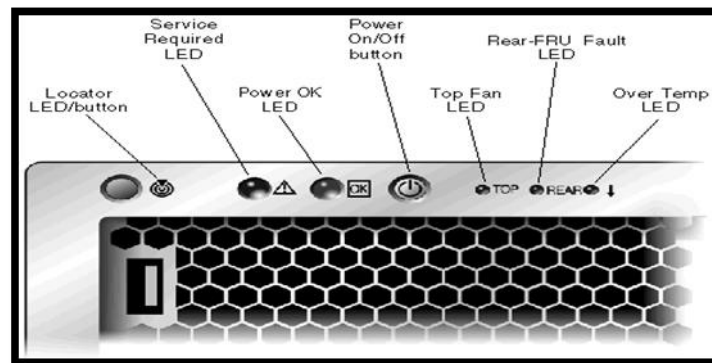
PENERANGAN:

Diod pemancar cahaya atau LED merupakan sejenis diod semikonduktor yang menghasilkan cahaya. LED ini menyediakan pemeriksaan visual secara pantas daripada keadaan sistem.

Server menyediakan kumpulan LED seperti berikut :

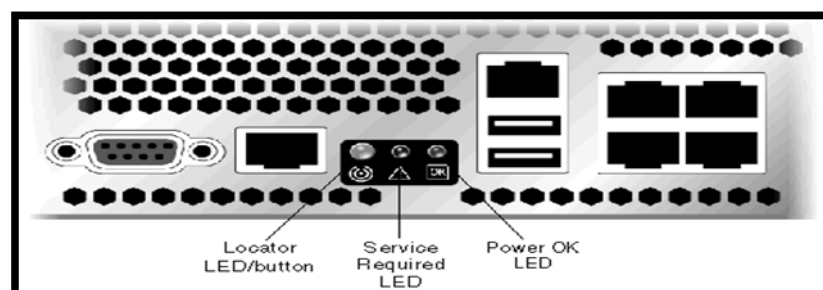
1. STATUS PENUNJUK DIOD PEMANCAR CAHAYA (LED) SERVER**1.1 LED Panel Depan dan Belakang****a) LED Panel Depan dan Belakang**

- i) Rajah 1 menunjukkan LED panel hadapan terletak di sudut kiri atas chasis server.



Rajah 1 : LED Panel Depan

- ii) Rajah 2 menunjukkan LED ini juga disediakan di panel belakang



Rajah 2 : LED Panel Belakang

2. JENIS STATUS PENUNJUK DIOD PEMANCAR CAHAYA (LED) SERVER

2.1 POWER ON/OFF INDICATOR..



Rajah 3 : Power On/Off

- Jadual dibawah menunjukkan senarai dan penerangan untuk LED panel depan dan belakang.

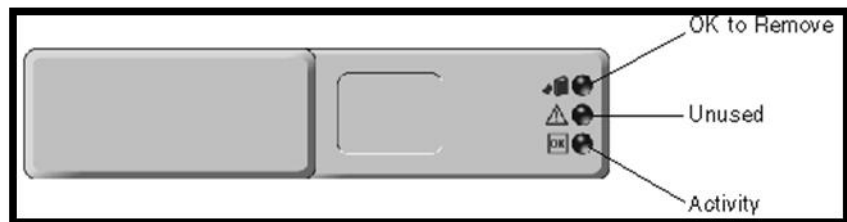
LED	WARNA	PENERANGAN
<i>Locator LED/ button</i>	Putih	Membolehkan untuk mengenal pasti <i>server</i> tertentu. Aktifkan LED menggunakan satu daripada kaedah berikut : - Mengeluarkan <i>setlocator</i> atau mematikan arahan. - Menekan butang untuk bertukar-tukar penunjuk <i>on</i> atau <i>off</i>. LED ini menyediakan tanda-tanda berikut: <i>Off</i> - Menyatakan beroperasi biasa. <i>Fast blink</i> - <i>Server</i> menerima isyarat akibat daripada salah satu kaedah yang sebelumnya dan menunjukkan bahawa ia adalah operasi.
LED perkhidmatan diperlukan	Kuning jingga / <i>Amber</i>	Jika <i>on</i> , menunjukkan bahawa perkhidmatan diperlukan. Arahan ALOM CMT <i>showfaults</i> menyediakan butiran mengenai apa-apa kesilapan yang menyebabkan penunjuk ini kepada cahaya.

Power OK LED*	Hijau	LED ini memberikan tanda-tanda berikut: • Off - Server tidak tersedia sama ada ia tidak mempunyai kuasa atau ALOM CMT tidak berjalan. • Steady on - Menunjukkan bahawa server hidup dan sedang berjalan dalam keadaan operasinya yang biasa. • Standby blink - Menunjukkan bahawa pemproses perkhidmatan yang sedang berjalan pada tahap yang minimum dalam mode siap sedia dan sedia untuk kembali dalam keadaan operasi biasa. • Slow blink - Menunjukkan bahawa aktiviti sementara biasa sedang berlaku. Diagnostik server mungkin berjalan, atau sistem mungkin dalam janakuasa terbuka.
Butang power on/off		Menghidupkan dan <i>off</i> sistem utama. Butang ini adalah berlekuk untuk mengelakkan kuasa <i>server</i> tidak sengaja <i>off</i> . Gunakan hujung pen untuk beroperasi butang ini.
Top fan LED	Kuning jingga / Amber	Menyediakan tanda pengendalian kipas seperti berikut: • <i>Off</i> - Menunjukkan keadaan yang stabil, tiada tindakan perkhidmatan diperlukan. • <i>Steady on</i> - Menunjukkan bahawa peristiwa kegagalan kipas telah diakui dan tindakan perkhidmatan diperlukan pada sekurang-kurangnya salah satu daripada tiga kipas. Gunakan kipas LED untuk menentukan kipas memerlukan perkhidmatan.
Rear-FRU Fault LED	Kuning jingga / Amber	Menyediakan tanda-tanda berikut: • <i>Off</i> - Menunjukkan keadaan yang stabil, tiada tindakan perkhidmatan diperlukan. • <i>Steady on</i> - Menandakan kegagalan belakang akses FRU (bekalan kuasa atau blower belakang). Gunakan LED FRU untuk menentukan FRU memerlukan

		perkhidmatan.
LED lebih suhu	Kuning jingga / <i>Amber</i>	Menyediakan tanda-tanda suhu pengendalian yang berikut: • <i>Off</i> - Menunjukkan keadaan yang stabil, tiada tindakan perkhidmatan diperlukan. • <i>Steady on</i> - Menunjukkan bahawa acara kegagalan suhu (<i>temperature failure</i>) telah diakui dan tindakan perkhidmatan diperlukan. Paparkan ALOM CMT laporan untuk maklumat lanjut mengenai acara ini.

2.2 HDD ACTIVITY INDICATOR

- LED cakera keras (Rajah 4) terletak di hadapan setiap cakera keras yang dipasang dalam casis server.



Rajah 4 : LED pada cakera keras

- Jadual berikut menerangkan warna LED bagi status cakera keras

LED	WARNA	PENERANGAN
<i>OK to Remove</i>	Biru	• <i>On</i> - Pemacu sedia untuk membuang <i>hot-plug</i>. • <i>Off</i> - Operasi biasa.
Yang tidak digunakan	Kuning jingga / <i>Amber</i>	
Aktiviti	Hijau	• <i>On</i> - Pemacu sedang menerima kuasa. Pakai sepenuhnya dinyalakan jika pemacu terbiar. • <i>Off</i> - Kuasa dimatikan.

2.3 FAULT INDICATOR

- Sekiranya anda memasang *server*, anda melihat ralat yang menunjukkan kerosakan dengan DIMM Penuh Buffered (FB-DIMMs), kad PCI, atau komponen lain, komponen suspek mungkin menjadi longgar semasa penghantaran.
- LED Bekalan Kuasa (Rajah 5) terletak di belakang setiap bekalan kuasa.



Rajah 5 : LED pada bekalan kuasa

- Jadual menunjukkan status LED bagi bekalan kuasa.

LED	WARNA	PENERANGAN
<i>Power OK</i>	Hijau	• <i>On</i> - Operasi biasa. Keluaran voltan DC adalah dalam had normal • <i>Off</i> - Kuasa dimatikan.
Kegagalan	Kuning jingga / <i>Amber</i>	• <i>On</i> - Bekalan kuasa telah mengesan kegagalan. • <i>Off</i> - Operasi biasa.
<i>AC OK</i>	Hijau	• <i>On</i> - Operasi biasa. KUasa input adalah dalam had normal. • <i>Off</i> - Tiada voltan input, atau voltan input adalah di bawah had.

2.4 RAID STATUS INDICATOR



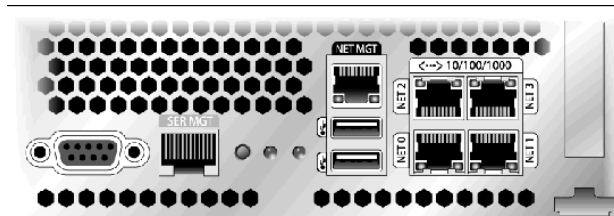
Rajah 6 : Penunjuk status RAID

- Sekiranya *server* tidak dapat *boot*, maka ralat tersebut mungkin terjadi pada sistem *RAID server* anda.
- Ini mungkin sangat berbahaya dan berpotensi menyebabkan kehilangan data yang ketara. Dalam keadaan ini, tindakan terbaik adalah mengenal pasti masalah.
- Juruteknik IT perlu menyemak kes *server* seperti ditunjukkan dalam gambar di atas.
- Imej menunjukkan paparan kecil yang terletak di bahagian atas modem pelayan.
- Sekiranya terdapat ralat, ia akan memaparkan mesej ralat.
- Salah satu mesej tersebut ialah, "1 Kesalahan yang dikesan pada pemacu 1 dalam cakera pemacu cakera." Angka-angka mungkin berbeza-beza bergantung pada sejauh mana masalah anda.

2.5 NETWORK CONNECTIVITY INDOCATOR

a) Led Ethernet Port

- Arahan ALOM CMT pengurusan *port ethernet* dan empat *post ethernet* masing-masing mempunyai 2 LED, seperti dalam Gambarajah 9 dan diterangkan dalam jadual berikut.



Rajah 7 : LED Ethernet Port

LED	WARNA	PENERANGAN
LED kiri	Kuning jingga atau hijau	Penunjuk Kelajuan: - Kuning jingga <i>On</i> - Link ini beroperasi sebagai sambungan Gigabit (1000-Mbps) - Pada hijau <i>On</i> - Link ini beroperasi sebagai sambungan 100 Mbps. <i>Off</i> - Link ini beroperasi sebagai sambungan 10Mbps.
LED kanan	Hijau	Penunjuk pautan/aktiviti: <i>Steady on</i> - Sebuah pautan ditubuhkan. <i>Blinking</i> - Terdapat aktiviti di pelabuhan ini. <i>Off</i> - Tiada pautan ditubuhkan.

2.6 LED INDICATOR BLINKING PATTERN

a) ALM LED Blink Pattern Chart

- Rajah 8 di bawah menunjukkan pelbagai corak berkelip yang digunakan oleh ALM LED, dan apa keadaan status tanda corak berkelip.

Blink Pattern	Meaning
• • •	Steady blink - system OK
•• •• ••	Short-short blink - low battery
•— •— •—	Short-long blink - an input zone is in alarm or trouble
••— ••— ••—	Short-short-long blink, low battery & zone in alarm/trouble
————	Steady / no blink - Self-test failure (excluding low battery)
Symbols as follows: "•" = short blink, "—" = long blink Period between patterns is about 1 second with chart showing pattern repeated 3 times.	

Rajah 8 : ALM LED Blink Pattern Chart

2.7 LED INDICATOR COLOUR

IKON LED	NAMA LED	STATE DESCRIPTIONS	RESOURCE CONTAINING THE LED
	Power-on	Cahaya hijau menunjukkan kuasa sedia ada di server. Jika lampu tidak menyala, server tidak menerima apa-apa kuasa.	- Panel paparan hadapan - Panel pengendali belakang - Kad pemproses - Unit sandaran bateri
	Location	Cahaya biru ini boleh berada dalam keadaan stabil atau berkelip. Tekan butang dan kenal pasti pada panel pengendali belakang sebuah server.	- Panel paparan hadapan - Panel pengendali

			belakang
	Information	Satu cahaya kuning jingga menunjukkan bahawa satu kerosakan telah berlaku. Lampu berkelip menunjukkan bahawa sistem sedang memulakan dan belum bersedia untuk diakses.	• Panel paparan hadapan • Panel pengendali belakang
	System alert	Lampu LED menunjukkan bahawa terdapat kesalahan pada unit simpanan. Ikuti petunjuk LED yang lain untuk menentukan lokasi yang rosak. Gunakan <i>DS Storage Manager</i> untuk melihat kerosakan semasa dan menentukan titik kegagalan.	• Panel paparan hadapan • Panel pengendali belakang
	Error	Lampu daripada panel paparan depan atau panel pengendali belakang menunjukkan bahawa terdapat kesalahan pada sumber itu. LED amaran sistem pada panel belakang dan depan juga akan menjadi terang. Lampu kekal sehingga peralatan digantikan atau sistem log ditutup melalui penyimpanan DS Storage Manager.	• Modul pemacu cakera • Bekalan kuasa • Unit backup bateri • Kad prosesor
	Data in cache on battery	Apabila penunjuk ini dinyalakan, terdapat data dalam tempat persembunyian yang disokong oleh unit <i>backup</i> bateri.	• Panel paparan hadapan • Panel pengendali belakang
	Fault on opposite side	Kesalahan yang ditunjukkan oleh lampu amaran sistem terletak di belakang Jika penunjuk ini tidak dinyalakan, kesalahan yang ditunjukkan oleh lampu amaran sistem terletak di hadapan.	• Panel paparan hadapan • Panel pengendali belakang

	Fault in external enclosure	Kesilapan yang ditunjukkan oleh lampu amaran sistem terletak di paparan hadapan atau belakang disambungkan. Gunakan penunjuk lokasi dan butang Kenal pasti pada panel pengendali belakang untuk mencari dengan penunjuk amaran sistem server.	• Panel paparan hadapan • Panel pengendali belakang
---	-----------------------------	---	---

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(5/12)	Muka Surat: 12 drp 13
---------	---------------------------	-------------------------------------

SOALAN:

1) Apakah warna LED bagi status cakera keras 'Ok to Remove?

2) Berikan warna-warna lampu bagi LED yang terdapat pada LED Ethernet Port.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(5/12)	Muka Surat: 13 drp 13
---------	---------------------------	-----------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisageek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM
- 8) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16 Jun 2019 02.00PM
- 9) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 10) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(6/12)	Muka Surat : 1 Drp 4

TAJUK: ALAT DAN BAHAN PEMBERSIHAN *SERVER*

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai alat dan bahan pembersihan *server*

PENERANGAN:

Penjagaan perkakasan selalunya tidak diberi perhatian yang sewajarnya. Namun begitu, penyelenggaraan yang ringkas dan penjagaan yang betul penting bagi menyelamatkan system dari kerosakan serius dan memastikan jangka hayat perkakasan yang lebih panjang.

1. ASPEK PENYELENGGARAAN DAN PENJAGAAN PERKAKASAN.

- Alat dan bahan pembersihan *server* selalunya tidak diberi perhatian yang sewajarnya. Namun begitu, penyelenggaraan yang ringkas dan penjagaan yang betul penting bagi menyelamatkan sistem dari kerosakan serius dan memastikan jangka hayat perkakasan *server* yang lebih panjang. Sehubungan itu, topik yang disediakan ini mampu untuk membantu pelatih dalam aspek penyelenggaraan dan penjagaan perkakasan yang terdapat pada *server*.

2. ALAT DAN BAHAN PEMBERSIHAN**2.1 VACUUM CLEANER**

Rajah 1 : *Vacuum Cleaner*

- *Vacuum cleaner* atau penyedut habuk digunakan untuk menyedut habuk atau debu bagi menghalang dari berlakunya perkara seperti *overheat* atau panas yang melampau pada komputer, *server* atau *laptop* pengguna.

2.2 CLOTH



Rajah 2 : Kain

- Kain kering digunakan untuk membersihkan kotoran cair yang mungkin akibat kotoran dari jenis minuman ringan (*softdrink*). Kain kering yang kotor atau kain basah sangat berbahaya jika tidak segera dibersihkan dan dikeringkan kerana jenis kotoran ini dapat menghantarkan arus elektrik sehingga dapat mengakibatkan kerosakan peralatan *server*.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(6/12)	Muka Surat: 4 drp 5
---------	---------------------------	---------------------

SOALAN :

1) Apakah kegunaan *Vacuum Cleaner*

2) Apakah kegunaan *cloth*?

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(6/12)	Muka Surat: 5 drp 5
---------	---------------------------	---------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 2) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 3) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 4) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 5) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019
12.00PM
- 6) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16
Jun 2019 02.00PM
- 7) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 8) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(7/12)	Muka Surat : 1 Drp 9

TAJUK : PROSEDUR KESELAMATAN

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai prosedur keselamatan *server*

NO. KOD.	IT-020-3:2013-C05/P(7/12)	Muka Surat: 2 drp 10
-----------------	---------------------------	-----------------------------

PENERANGAN:

Prosedur ini menyediakan garis panduan bagi memastikan urusan penyelenggaraan peralatan dapat dijalankan dengan cekap serta mematuhi peraturan yang ditetapkan. Ia digunakan ketika merancang, melaksana dan memantau kerja-kerja penyelenggaraan.

1. PROSEDUR KESELAMATAN

- Keadaan kerja selamat membantu mencegah kecederaan pada orang dan kerosakan pada peralatan komputer. Ruang kerja yang selamat adalah bersih, dan teratur. Setiap orang mesti memahami dan mematuhi prosedur keselamatan. Ikuti garis panduan keselamatan asas untuk mencegah luka, luka bakar, kejutan elektrik, dan kerosakan pada penglihatan. Sebagai amalan terbaik, pastikan alat pemadam api dan kit pertolongan cemas disediakan jika berlaku kebakaran atau kecederaan. Kabel yang diletakkan atau tidak selamat boleh menyebabkan bahaya yang tersandung dalam pemasangan rangkaian. Kabel perlu dipasang di saluran saluran atau kabel untuk mengelakkan bahaya.

2. KAEDAH KESELAMATAN

2.1 LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN

a) Langkah-langkah keselamatan asas untuk kegunaan komputer:

- Keluarkan jam tangan dan barang kemas anda dan selamatkan pakaian longgar.
- Matikan kuasa dan cabut peralatan sebelum melaksanakan perkhidmatan.
- Jangan buka bekalan kuasa atau monitor CRT.
- Jangan sentuh kawasan di dalam pencetak yang panas atau menggunakan voltan tinggi.
- Ketahui di mana alat pemadam api terletak dan bagaimana menggunakannya.
- Pastikan makanan dan minuman dikeluarkan dari ruang kerja anda.
- Pastikan ruang kerja anda bersih dan bebas daripada kekacauan.
- Bengkokkan lutut anda apabila mengangkat objek berat supaya tidak mencederakan bahagian belakang anda.

b) Keselamatan elektrik

NO. KOD.	IT-020-3:2013-C05/P(7/12)	Muka Surat: 3 drp 10
----------	---------------------------	----------------------

- Ikuti garis panduan keselamatan elektrik untuk mencegah kebakaran, kecederaan, dan kematian di rumah dan di tempat kerja. Bekalan kuasa dan monitor CRT mengandungi voltan tinggi.

c) Perhatian

- Jangan memakai tali pergelangan antistatic apabila membaiki bekalan kuasa atau monitor CRT. Hanya juruteknik berpengalaman yang harus cuba membaiki bekalan kuasa dan monitor CRT.
- Beberapa bahagian pencetak menjadi panas semasa digunakan, dan bahagian lain mungkin mengandungi voltan tinggi. Periksa manual pencetak untuk lokasi komponen voltan tinggi. Sesetengah komponen mengekalkan voltan tinggi walaupun selepas pencetak dimatikan. Pastikan pencetak mempunyai masa untuk menyejukkan sebelum membuat pembaikan.
- Peranti elektrik mempunyai keperluan kuasa tertentu. Contohnya, penyesuai AC dihasilkan untuk komputer riba tertentu. Bertukar kord kuasa dengan jenis komputer riba atau peranti yang berlainan boleh menyebabkan kerosakan kepada penyesuai AC dan komputer riba.

d) Keselamatan api

- Ikuti garis panduan keselamatan api untuk melindungi nyawa, struktur, dan peralatan. Untuk mengelakkan kejutan elektrik dan untuk mengelakkan kerosakan pada komputer, matikan dan cabut plag komputer sebelum memulakan pembaikan.
- Kebakaran boleh menyebar dengan cepat dan sangat mahal. Penggunaan betul pemadam api boleh menghalang kebakaran kecil untuk tidak dapat dikendalikan. Apabila bekerja dengan komponen komputer, ketahui kemungkinan kebakaran yang tidak disengajakan dan tahu bagaimana bertindak. Berhati-hati dengan bau yang mengeluarkan dari komputer dan peranti elektronik. Apabila komponen elektronik terlalu panas atau kurang, mereka mengeluarkan bau yang terbakar.

NO. KOD.	IT-020-3:2013-C05/P(7/12)	Muka Surat: 4 drp 10
----------	---------------------------	----------------------

- Sekiranya berlaku kebakaran, ikuti prosedur keselamatan ini:
 - Jangan sekali-kali melawan api yang tidak terkawal atau tidak terkandung.
 - Sentiasa mempunyai laluan pelepasan kebakaran yang dirancang sebelum memulakan sebarang kerja.
 - Keluar dari bangunan dengan cepat.
 - Hubungi perkhidmatan kecemasan untuk bantuan.
 - Cari dan baca arahan mengenai pemadam api di tempat kerja anda sebelum anda menggunakannya.

- e) Alat Pemadam Api
 - i) Kenali jenis pemadam kebakaran yang digunakan di negara atau wilayah anda. Setiap jenis pemadam api mempunyai bahan kimia khusus untuk melawan pelbagai jenis kebakaran:
 - Kertas, kayu, plastik
 - Petrol, minyak tanah, pelarut organik
 - Peralatan elektrik
 - Logam terbakar

 - ii) Terdapat pelbagai jenis serta saiz alat pemadam api. Cara penggunaan atau pengendaliannya adalah seperti berikut:-
 - Pilih jenis alat pemadam api yang sesuai
 - Ikut arah angin semasa menggunakannya
 - Praktikkan penggunaan kaedah P-A-S-S

- iii) Apa itu P-A-S-S? Ia adalah suatu singkatan bagi kaedah memadam api dengan betul.



Rajah 1 : Panduan menggunakan pemadam api

- **P:** *Pull the pin.*
 - **A:** *Aim at the base of the fire, not at the flames.*
 - **S:** *Squeeze the lever.*
 - **S:** *Sweep the nozzle from side to side.*
- iv) Adalah penting untuk mengetahui cara menggunakan pemadam api. Gunakan bantuan memori P-A-S-S untuk mengingatkan peraturan asas operasi pemadam api.

v) Jenis alat pemadam api



Rajah 2: Alat pemadam api jenis air

- Alat pemadam api jenis air
 - Alat pemadam api jenis air akan dilabel dengan pelekat yang berwarna merah.
 - Kebiasaannya alat pemadam api jenis air digunakan untuk memadamkan kebakaran yang melibatkan bahan pepejal seperti kain, kertas dan kayu.
 - Alat pemadam api jenis ini amatlah berbahaya jika digunakan untuk kebakaran elektrik kerana ia dikenali sebagai konduktor elektrik yang baik.



Rajah 3: Alat pemadam api jenis buih

- Alat Pemadam Api Jenis Buih
 - Jika kebakaran melibatkan bahan cecair ataupun gas yang mudah terbakar seperti minyak, cat, vanish, gas asli dan gas asetilina maka alat pemadam api jenis buih perlu digunakan.
 - Alat pemadam api jenis ini dapat dikenali melalui pelekat yang berwarna krim dan berfungsi untuk menyelimut dan menurunkan suhu.
 - Ini merupakan jenis alat pemadam api yang sering digunakan oleh pihak Bomba Jabatan Penerbangan.



Rajah 4: Alat pemadam api jenis karbon dioksida

- Alat Pemadam Api Jenis Karbon Dioksida
 - Kebakaran yang berpunca daripada arus elektrik seperti papan transformer, peralatan kuasa elektrik, gas dan wap hanya boleh dipadamkan dengan alat pemadam api jenis karbon dioksida.
 - Antara kelebihan alat pemadam api yang dilabel dengan pelekat berwarna hitam ini ialah gas tersebut tidak mengalirkan elektrik dan dapat menembusi tempat-tempat yang mempunyai permukaan yang kecil.

- Namun harus diingatkan bahawa alat pemadam api jenis ini tidak sesuai untuk memadamkan kebakaran jenis lain dan juga tidak mampu untuk memadamkan kebakaran yang besar.



Rajah 5: Alat pemadam api jenis serbuk kering

- Alat Pemadam Api Jenis Serbuk Kering
 - Dilabel dengan pelekat berwarna biru, alat pemadam api jenis ini mampu untuk memadamkan kebakaran yang melibatkan bahan logam dan bukan logam.
 - Antara contoh bahan-bahan tersebut ialah kalium, magnesium, natrium dan titanium.
 - Keistimewaan alat pemadam api kelas ini ialah ia juga mampu untuk memadamkan mampu memadamkan semua jenis kebakaran.
 - Alat pemadam api jenis serbuk kering dipercayai lebih berkesan berbanding dengan alat pemadam api jenis karbon dioksida.

NO. KOD.	IT-020-3:2013-C05/P(7/12)	Muka Surat: 9 drp 10
----------	---------------------------	----------------------

SOALAN:

- 1) Berikan salah satu sebahagian daripada langkah-langkah keselamatan asas untuk digunakan semasa bekerja pada komputer:

- 2) Apakah maksud P-A-S-S?

NO. KOD.	IT-020-3:2013-C05/P(7/12)	Muka Surat: 10 drp 10
----------	---------------------------	-----------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 2) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 3) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 4) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 5) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019
12.00PM
- 6) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16
Jun 2019 02.00PM
- 7) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 8) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(8/12)	Muka Surat: 1 drp 3

TAJUK : MANUAL PENGENDALIAN PENGELUAR

TUJUAN:

Kertas penerangan ini bertujuan untuk menerangkan mengenai manual pengendalian pengeluaran

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(8/12)	Muka Surat: 2 drp 4
---------	---------------------------	---------------------

PENERANGAN:

1. MANUAL PENGEDALIAN PENGELUAR

1.1 Definisi manual pengendalian pengeluaran

Manual pemilik (juga dipanggil manual arahan) adalah sebuah buku pengajaran atau buku kecil dibekalkan dengan produk pengguna hampir semua teknologi canggih seperti kenderaan, peralatan rumah dan peralatan komputer .

2. MANUAL PENGENDALIAN PENGELUAR

2.1 Maklumat yang terkandung dalam mengenai manual pengendalian pengeluaran biasanya termasuk :-

- Arahan-arahan keselamatan ; atas sebab-sebab liabiliti ini boleh menjadi luas , sering termasuk amaran daripada berbuat perkara-perkara yang tidak ada orang bijak akan mempertimbangkan lakukan.
- Arahan pemasangan ; produk yang tiba di keping untuk penghantaran lebih mudah.
- Arahan pemasangan ; untuk produksi yang perlu dipasang di rumah atau di empat kerja
- Arahan pemasangan ; untuk peranti yang mengesan masa atau yang mengekalkan pengguna negeri diakses.
- Arahan penggunaan biasa.
- Pengaturcaraan arahan; untuk Mikropemproses produk seperti VCR , kalkulator diprogramkan, dan pensintesis.
- Arahan penyelesaian masalah ; apabila produk tidak berfungsi seperti yang diharapkan.
- Lokasi perkhidmatan ; apabila produk memerlukan pembaikan oleh juruteknik kilang yang diberi kuasa .
- Kawal selia maklumat pematuhan kod, contohnya berkenaan dengan keselamatan atau gangguan elektromagnet.
- Produk spesifikasi teknikal.
- Maklumat jaminan, kadang-kadang diberikan sebagai kertas yang berasingan.

SOALAN:

1) Berikan salah satu buku manual

2) Berikan definisi manual pengendalian pengeluaran:?

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(8/12)	Muka Surat: 4 drp 4
---------	---------------------------	---------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisegEEK.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM
- 8) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16 Jun 2019 02.00PM
- 9) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 10) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

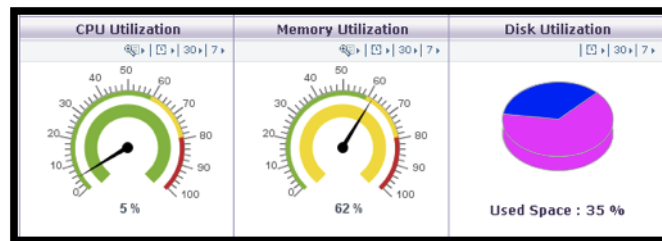
KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(9/12)	Muka Surat: 1 drp 5

TAJUK: STATUS PENGGUNAAN *SERVER*

TUJUAN:

Kertas penerangan ini adalah bertujuan untuk menerangkan tentang status penggunaan *server*

PENERANGAN:**1. SPESIFIKASI CAKERA KERAS (HDD)**

Rajah 1 : Status penggunaan server

1.1 Terdapat beberapa penggunaan dalam server antaranya :-**a) Cakera keras (*Hard disk*)**

- Digunakan (*Used*) - Menandakan berapa banyak ruang cakera daripada ruang cakera jumlah sebenarnya telah digunakan (dalam "*Megabytes*").
- Bebas (*Free*) - Ruang tidak diperuntukkan atau yang tidak digunakan pada cakera dalam "*Megabytes*".
- Jumlah saiz (*Total size*) - Menunjukkan jumlah saiz ruang yang terdapat dalam cakera keras.

b) Memori (*Memory*)

- *Physical RAM*
 - Merujuk kepada RAM, yang biasanya mengambil bentuk kad (DIMM) yang dipasang pada motherboard.
 - Juga dipanggil memori utama, ia adalah satu-satunya jenis penyimpanan langsung diakses ke CPU dan memegang arahan program untuk melaksanakan.
 - Semakin banyak aplikasi yang berjalan, maka akan semakin besar juga sumber daya yang terpakai.
- Virtualizes Memori membolehkan rangkaian, dan oleh itu diedarkan, server untuk berkongsi memori untuk mengatasi had memori fizikal, kesesakan biasa dalam prestasi perisian.
- Disepadukan ke dalam rangkaian, aplikasi boleh mengambil kesempatan daripada jumlah yang sangat besar memori untuk meningkatkan prestasi keseluruhan, penggunaan sistem, meningkatkan kecekapan penggunaan memori, dan membolehkan kes-kes penggunaan baru.

- *Shared memory*

- Teknologi yang membolehkan program komputer berkongsi sumber memori secara serentak untuk prestasi yang lebih tinggi dan kurang salinan data yang berlebihan.
- Memori sistem yang dikongsi boleh dijalankan pada sistem pemproses tunggal, multiprocessors selari, atau mikropemproses berkerumun.
- Teknologi ini agak berbeza untuk sistem yang diedarkan, tetapi memori yang dikongsi juga boleh beroperasi di sana juga.
- Memori yang dikongsi tidak banyak berskala, dan perhubungan data boleh menjadi masalah.
- Tetapi dalam persekitaran yang betul dan dengan *cache coherency protocols*, memori yang dikongsi menawarkan lebih banyak kelebihan daripada isu.

c) Penggunaan pemprosesan pusat (CPU) / CPU usage

- Statistik penggunaan CPU *Windows Server* termasuk dua graf yang memaparkan penggunaan CPU dengan CPU Teras dan satu lagi yang menunjukkan perpecahan penggunaan CPU - dengan teras CPU.

PARAMETER	PENERANGAN	KAEDAH PEMANTAUAN	
		SNMP	WMI
Teras	Nama teras CPU		
Pengguna Masa (%)	Peraturan masa yang pemproses menggunakan mode operasi pengguna. Ini secara amnya bermakna kod aplikasi.	x	√
Masa sistem (%)	Peraturan proses kernel CPU yang digunakan.	x	√
Menunggu masa I/O (%)	Masa yang digunakan oleh pemproses untuk menunggu I/O untuk melengkapkan.	x	√
Masa idle (%)	Masa apabila CPU adalah idle (tidak digunakan oleh	√	√

PARAMETER	PENERANGAN	KAEDAH PEMANTAUAN	
		SNMP	WMI
	mana-mana program)		
Penggunaan CPU (%)	Menetapkan jumlah CPU yang digunakan oleh sistem.	x	√
Gangguan/ saat	Kadar di mana CPU mengendalikan gangguan dari aplikasi atau perkakasan setiap saat. Jika nilai untuk gangguan / saat adalah tinggi berbanding tempoh yang berterusan semasa, mungkin ada isu-isu perkakasan.	x	√

d) Penggunaan rangkaian / *Netwok usage*

PARAMETER	PENERANGAN
<i>Network Interface</i>	
Nama	Nama antara muka rangkaian di dalam sistem operasi.
Kelajuan (Mbps)	Anggaran <i>bandwidth</i> arus dalam Mbps.
Trafik input (Kbps)	Kadar di mana paket yang diterima pada antara muka, dalam kilobait per saat.
Trafik output (Kbps)	Kadar dimana paket dihantar pada antara muka, dalam kilobait per saat.
Ralat	Bilangan paket yang tidak boleh dihantar atau diterima.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(9/12)	Muka Surat: 5 drp 6
---------	---------------------------	-----------------------------------

SOALAN:

1) Terdapat beberapa penggunaan dalam server iaitu

2) Apakah pemprosesan pusat CPU

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(9/12)	Muka Surat: 6 drp 6
---------	---------------------------	---------------------

RUJUKAN:

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisegeek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM
- 8) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16 Jun 2019 02.00PM
- 9) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 10) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(10/12)	Muka Surat: 1 drp 12

TAJUK : KAEDAH PENGGUNAAN *BACK-UP SERVER*

TUJUAN:

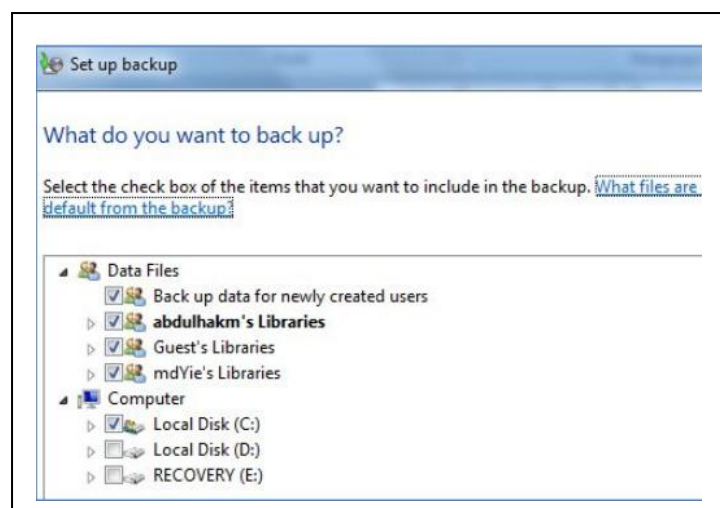
Kertas penerangan ini adalah bertujuan untuk menerangkan tentang kaedah penggunaan *back-up server*

PENERANGAN:

- i. Prosedur backup yang baik bergantung kepada perancangan naiktaraf yang lengkap.
- ii. Ianya perlu diberi penekanan semasa merangka pelan naiktaraf sistem rangkaian.
- iii. Untuk naiktaraf server, pastikan *full backup* telah dibuat sebelum memulakan operasi *upgrading* tersebut.

1. JENIS-JENIS BACKUP**1.1 Full backup / Normal backup**

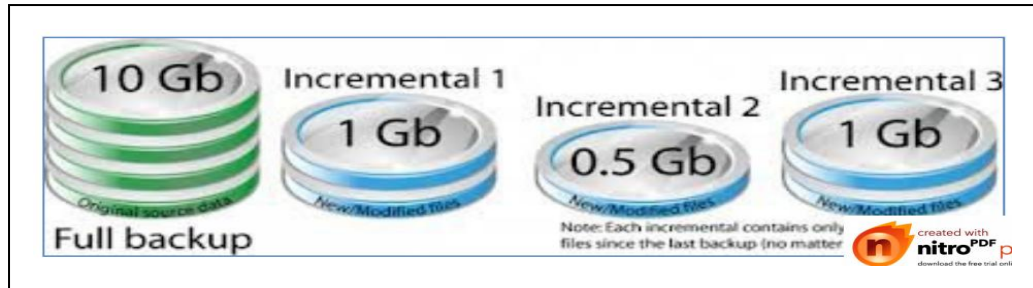
- Menyalin semula fail yang dipilih dan menandakan fail tersebut telah dibuat backup.
- Digalakkan semasa kali pertama membuat backup



Rajah 1 : Full backup / Normal backup

1.2 Incremental Back-up

- Menyalin fail backup hanya sekiranya terdapat pertambahan atau perubahan sejak kali terakhir Normal atau *Incremental backup* di buat.
- *Backup* jenis ini menandakan fail tersebut telah dibuat *backup*.
- Memerlukan kombinasi dengan *Normal Backup*.



Rajah 2: *Incremental Back-up*

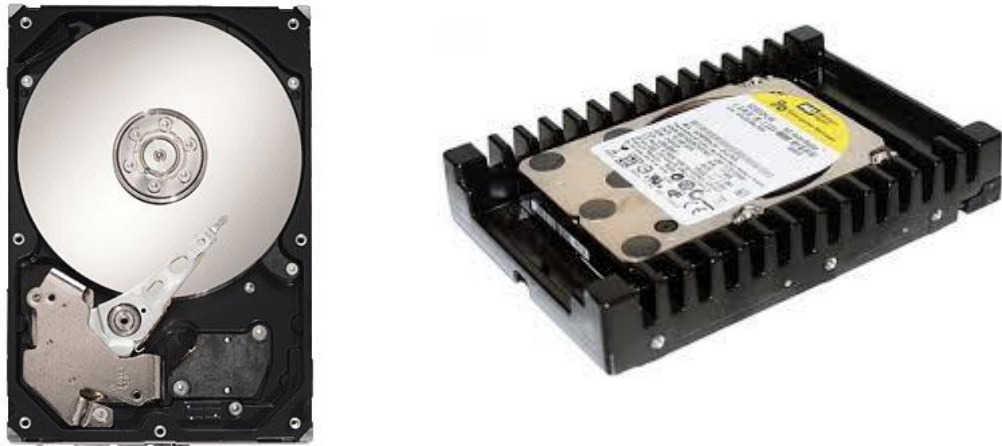
2. BACKUP MEDIA / DEVICES

2.1 PENGENALAN KEPADA BACKUP MEDIA / DEVICES

- Peranti sandaran mana-mana peranti yang fail boleh disokong. Ini termasuk pita pemacu, perpustakaan pita, cakera keras (seperti perpustakaan pita maya), dan *Network Attached Storage (NAS)* peralatan.
- Peranti sandaran yang melekat pada pelayan media. Setiap *Domain Backup* mesti mempunyai sekurang-kurangnya satu.
- Peranti sandaran, seperti peranti pita, perpustakaan pita, perpustakaan maya, atau peranti CD. Ini peranti sandaran boleh dimiliki oleh hanya satu *Domain Backup*; ia tidak boleh dikongsi antara beberapa domain.

2.2 JENIS-JENIS *BACKUP MEDIA / DEVICES*

a) *Internal storage*



Rajah 3: Internal Storage

- Di peringkat paling asas, storan dalaman diperlukan untuk memegang sistem operasi supaya komputer dapat mengakses peranti input dan output.

b) *External media*



Rajah 4: External Storage

- Storan luaran adalah penyimpanan yang bukan sebahagian daripada komputer. Contoh penyimpanan luaran adalah pemacu cakera liut, cakera keras, pemacu pita, dan lain-lain. Gambar ke kanan, adalah External HDD

3. BACKUP SOFTWARE

3.1 PENGENALAN KEPADA *BACKUP SOFTWARE*

- *Backup software* adalah program komputer yang digunakan untuk melaksanakan sandaran; mereka membuat salinan tambahan tepat fail, pangkalan data atau keseluruhan komputer dan *server*.
- Program-program ini kemudian boleh menggunakan salinan tambahan untuk memulihkan kandungan asal sekiranya berlaku kehilangan data.
- Sebagai contoh, *hard drive crash*, serangan virus, *data disaster* dan sebagainya.
- Biasanya, *backup software* hanya boleh berfungsi pada komputer atau *server* perisian Windows, dan anda perlu menyimpan *backup log* yang akan memberitahu anda apakah fail yang telah di *backup*. Jika anda ingin menyimpan salinan data aplikasi ke *server*, anda perlu menutup aplikasi terlebih dahulu.
- Selain itu, walaupun ia adalah pelayan, ia sentiasa memandu *RAID* sendiri dengan toleransi kesalahan.
- Ia juga mempunyai beberapa batasan dalam media storan.
- Ia sememangnya berfungsi pada *local disk* sebagai *backup destination*.

3.2 JENIS – JENIS PERISIAN *BACKUP SOFTWARE*

- Perisian *backup software server* yang mendapat sambutan pada tahun 2019 adalah:

a) *Symantec Backup Exec*

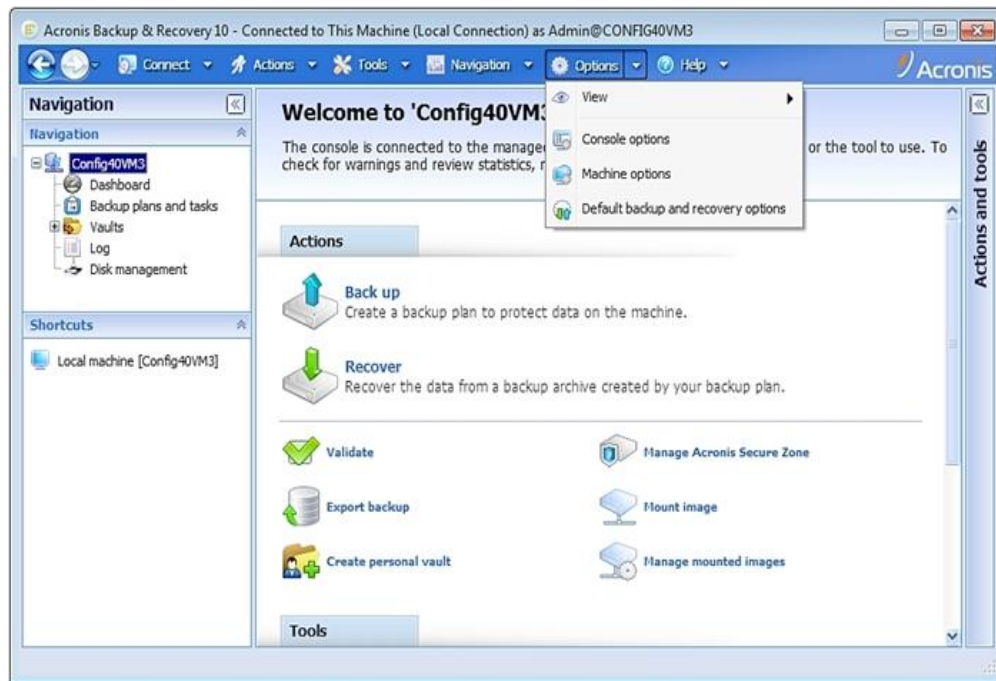
- Perisian ini menyediakan perkhidmatan khusus untuk perniagaan dan perusahaan untuk mendapatkan *backup* yang lengkap pada *Windows server* mereka.
- Pada mulanya, ia datang dengan tempoh percubaan percuma selama 60 hari dan boleh membuat *backup* seluruh *server* anda.
- Ia juga dikenali sebagai Veritas Backup Exec dan serasi dengan hampir setiap versi Windows utama. Ia menyediakan pilihan *backup* yang berbeza (*backup imej*, *backup* penuh dan sebagainya).
- Dengan lapisan keselamatan tambahan, perlindungan *server*, dan sokongan, ia dianggap sebagai salah satu alat *backup* terbaik di luar sana untuk *Windows server*.



Rajah 5 : Symantec Backup Exec

b) *Acronis Backup and Restore*

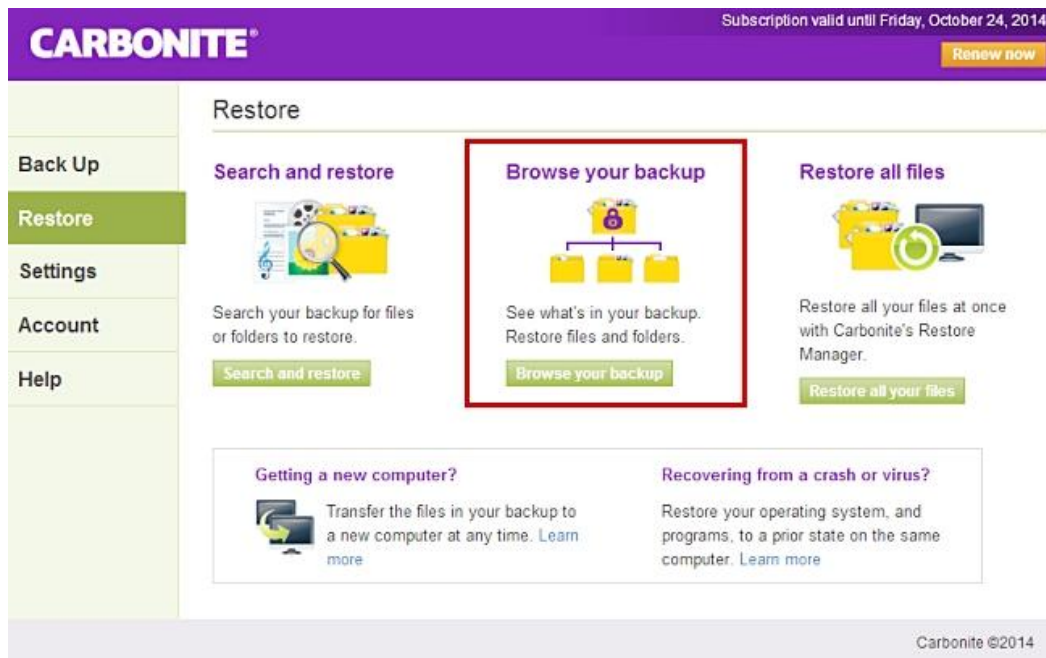
- *Acronis Backup and Restore* adalah satu lagi perisian popular yang dipercayai oleh lebih daripada 500,000 perniagaan di seluruh dunia.
- Perisian ini versi yang percuma atau mendapatkan pelan premium untuk stesen kerja tunggal.
- Ia juga mempunyai alat khusus dan disesuaikan untuk perusahaan juga.
- Perisian *backup* yang sangat cepat, cekap, dan selamat untuk *Windows Server* yang pasti memberikan sokongan yang luar biasa kepada penggunaanya.
- Mempunyai penyelesaian *cloud storage* yang tersendiri dan pelan kontingensi pemulihan bencana juga.



Rajah 6 : Acronis Backup and Restore

c) Carbonite

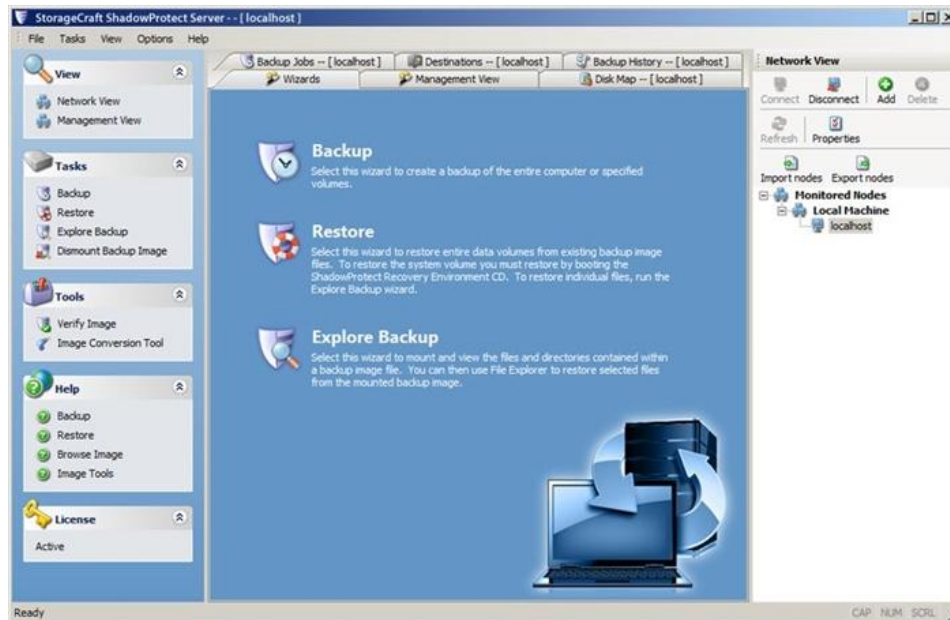
- Carbonite menyediakan penyelesaian profesional untuk *backup* merentas pelbagai platform.
- Terdapat beberapa rancangan untuk perusahaan bermula dari sekitar \$ 270 setahun (komputer tanpa had), yang termasuk tambahan penyimpanan 250 GB *cloud*.
- Carbonite juga dikenali dengan kemudahan *backup* hibrid yang menyediakan *backup* data fizikal.
- Perisian *backup server* ini, anda boleh mengambil *backup* seluruh sistem anda di *cloud*.
- Ia mempunyai papan pemuka berasaskan web yang boleh diakses dari mana-mana sahaja.
- Ini akan membolehkan anda mengakses data anda di pelbagai platform dalam masa yang singkat.



Rajah 7 : Carbonite

d) *ShadowProtect 4 (Server)*

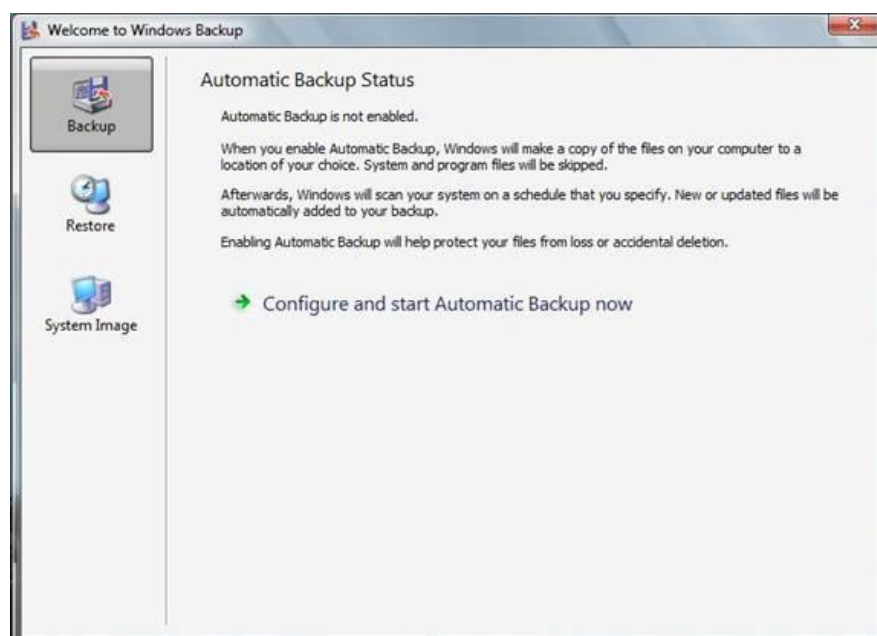
- *ShadowProtect* mungkin bukan penyelesaian utama untuk menjalankan *backup Windows server*, tetapi ia pasti akan memenuhi keperluan anda dengan penyelesaian khususnya.
- Selain menyediakan ciri-ciri untuk *backup* dan pemulihan *server*.
- Digunakan sebagai *virtual backup and recovery machine*.
- Terdapat rancangan khusus untuk perniagaan kecil serta komputer rumah dan stesen kerja.
- Ia berfungsi pada kedua-dua Windows dan Linux dengan *integrated cloud services*.
- Anda boleh mencubanya secara percuma dan menikmati faedah tambahan mengenai perkhidmatan *integrated cloud services*



Rajah 8 : ShadowProtect

e) *Windows NT Backup*

- Ia datang dengan hampir setiap *windows server* dan boleh digunakan untuk mengambil *backup* mendalam sistem anda.
- Walaupun ia tidak memberi faedah tambahan seperti alat lain, ia boleh digunakan untuk memenuhi keperluan asas anda dengan pasti.
- Oleh kerana ia tidak menyokong *cloud storage*, anda boleh mengambil *backup* pada storan tempatan anda dan kemudian memulihkannya mengikut keperluan anda.



Rajah 9 : Windows NT Backup

4. PENGESAHAN STATUS *BACKUP SERVER*

a. Status penyelesaian tugas

i) Prosedur Pencapaian Data

- Untuk mencapai data yang dikehendaki perlulah dikawal dan diterapkan keselamatan.
- Dalam suatu sistem multipengguna, seperti stesyen kerja atau *server*, kawalan ini dilaksanakan dengan menggunakan kata laluan yang tertentu.
- Kata laluan ini sepatutnya hanya diketahui oleh pengguna yang telah diberi kebenaran untuk menggunakan sesuatu sistem tersebut.

b. Lokasi, tarikh dan nama backup

i) *Back-Up* Dalam Sistem Rangkaian.

- Kebanyakan pengguna hanya menyimpan data dan program mereka dalam hard disk mereka tetapi jika *hard disk* tersebut rosak, mereka tidak dapat menghadapi masalah yang kritikal jika data-data tersebut amat mustahak.
- Untuk mengatasi masalah ini daripada berlaku, langkah terbaik adalah dengan menyimpan data penting tersebut ke dalam disket, *tape* atau medium simpanan yang boleh ubah.
- Oleh kerana disket bukan alternatif yang sesuai jika data yang hendak disimpan terlalu besar, maka anda dinasihatkan untuk menggunakan medium berkuasa tinggi *tape* dan *Removal High-Capacity magnetic* atau *Jaz disk-tape drives*. Setiap jenis data yang kritikal hendaklah di“*backup*” sebelum memulakan proses *installation*.
- Prosedur keselamatan *back-up* yang baik bergantung kepada *upgrade* plan yang lengkap. Ianya perlu diberi penekanan semasa merangka *plan upgrade* tersebut. Jika anda merancang untuk menaik taraf (*upgrade*) *server*, pastikan anda telah menjalankan proses *full back-up* sebelum memulakan operasi menaik taraf tersebut.
- Kebanyakan pengguna *workstation* tidak menjalankan operasi *back-up* setiap hari, walaupun bagaimanapun ianya disimpan secara perpindahan data ke dalam *hard disk server*. Ianya boleh disimpan dan dipindahkan ke *back-up tape* dalam masa yang ditetapkan mengikut jadual.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(10/12)	Muka Surat: 11 drp 13
---------	----------------------------	-----------------------

c. Fail *backup log*

- *Backup log* adalah ciri aplikasi *backup* yang mencatatkan peristiwa yang berlaku semasa proses *backup*.
- Rekod proses *backup* boleh menjadi alat penyelesaian masalah yang berguna sekiranya terdapat masalah dengan *backup*.
- Apabila masalah berlaku semasa proses *backup*, log akan merekodkan mesej ralat yang dibuat oleh aplikasi *backup* apabila ralat berlaku.
- Mesej ralat ini (juga dipanggil kod ralat) biasanya unik untuk aplikasi *backup* yang menghasilkannya, walaupun beberapa aplikasi mungkin berkongsi mesej untuk memberi isyarat ralat.
- *Backup log* boleh ditetapkan untuk menyimpan data ringkasan asas, seperti pemberitahuan bahawa fail gagal dibuka, tetapi log juga boleh ditetapkan untuk mengekalkan lebih banyak butiran proses *backup*, seperti butiran tentang fail yang di *backup*.

SOALAN :

1) Berikan jenis – jenis backup

2) Apakah peranti yang boleh menyimpan data kekal

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(10/12)	Muka Surat: 13 drp 13
---------	----------------------------	-----------------------

RUJUKAN :

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisegeek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM
- 8) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16 Jun 2019 02.00PM
- 9) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 10) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(11/12)	Muka Surat: 1 drp 17

TAJUK : PENGENALAN KEPADA SISTEM LOG SERVER

TUJUAN:

Kertas penerangan ini adalah bertujuan untuk menerangkan tentang kaedah menganalisis penyelenggaraan dalam kerja sistem log server .

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(11/12)	Muka Surat: 2 drp 18
---------	----------------------------	----------------------

PENERANGAN:

Sistem Log memberi maklumat sejarah yang boleh membantu anda mengesan masalah sistem dan keselamatan. Apabila perkhidmatan ini bermula, anda boleh mengesan tindakan pengguna dan acara penggunaan sumber sistem dengan log peristiwa berikut:

1. JENIS SISTEM LOG PELAYAN (*SERVER*)

- 1.1 *Security Log* : Peristiwa keselamatan Log Records telah anda tetapkan untuk pengauditan dengan dasar kumpulan tempatan atau global.
- 1.2 *Application Log* : Permohonan Log Records aktiviti yang dilog oleh aplikasi, seperti kegagalan MS SQL untuk mengakses pangkalan data.
- 1.3 *System Log* : Peristiwa sistem Log Records dilog oleh sistem operasi atau komponen, seperti kegagalan perkhidmatan yang bermula pada bootup.
- 1.4 Perbezaan tahap log ialah
 - a) Information
 - b) Warning
 - c) Alert
 - *Security Log digunakan* untuk mengesan maklumat yang berkaitan dengan keselamatan pada sistem komputer.

1.5 Fail log dikumpulkan dalam kategori berikut:-

- *Jadual* dibawah mengandungi senarai fail log yang diwujudkan selepas memasang dan mengkonfigurasi. Log Fail ini mengandungi pelbagai peringkat maklumat mengenai pemprosesan produk dan perisian lain yang digunakan untuk menyelesaikan tugas.

NAMA FAIL	DIREKTORI	PENERANGAN
Fail Log Server Aplikasi		
SystemOut.log	• Bagi satu server dan kelompok ahli: <i>WAS_HOME/logs/server_name</i> • Bagi rangkaian ahli penempatan: <i>WAS_NDM_HOME/logs/dmgr_name</i>	Mengandungi maklumat mengenai pemprosesan komunikasi antara <i>Websphere Application Server</i> dan <i>Tivoli Identity Manager Server</i> .
SystemErr.log	• Bagi server-tunggal atau ahli kelompok: <i>WAS_HOME/logs/server_name</i> • Bagi rangkaian ahli penempatan: <i>WAS_NDM_HOME/logs/dmgr_name</i>	Mengandungi maklumat ralat mengenai pemprosesan antara <i>WebSphere Application Server</i> dan <i>Tivoli Identity Manager Server</i> .
Fail Log Server Web		
Rujuk dokumentasi yang berkaitan dengan server web yang digunakan.		Mengandungi maklumat pemprosesan server web.
Fail Log Pengkalan Data		
Rujuk dokumentasi yang berkaitan dengan pengkalan data yang digunakan.		Mengandungi maklumat pemprosesan pengkalan data.
Fail Log Server Direktori		
Rujuk dokumentasi yang berkaitan dengan server direktori yang digunakan.		Mengandungi maklumat pemprosesan komunikasi antara server direktori dan <i>Tivoli Identity Manager server</i> .

2. PENUNJUK STATUS SISTEM SERVER (LED)

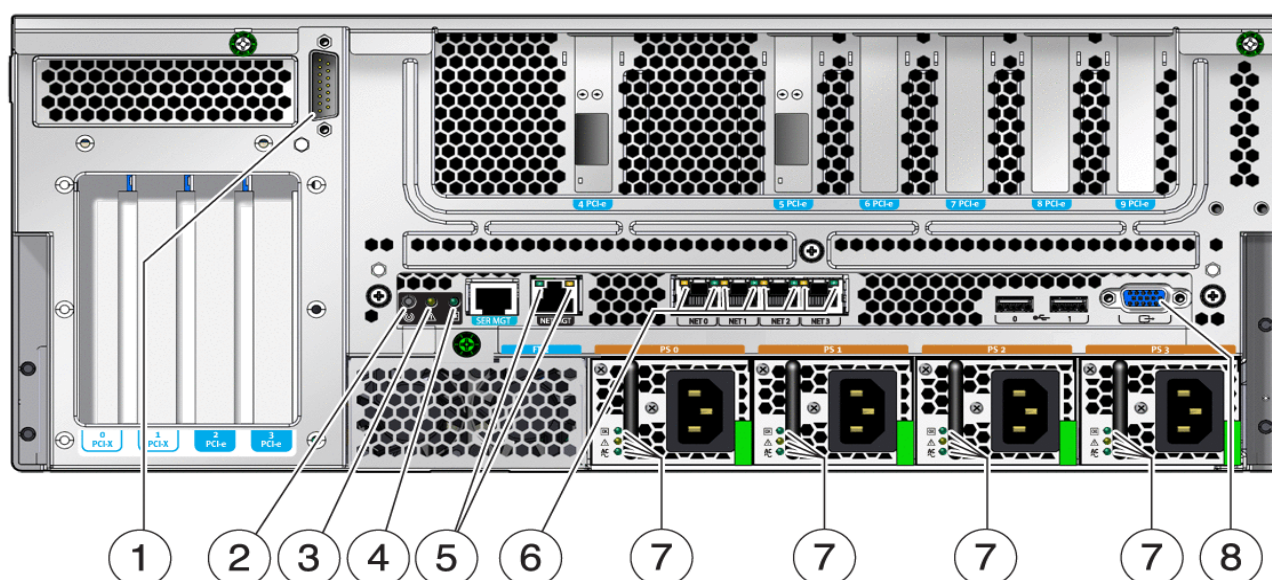
2.1 LED INDICATOR BLINKING PATTERN

- Rajah 1 di bawah menunjukkan pelbagai corak berkelip yang digunakan oleh ALM LED, dan apa keadaan status tanda corak berkelip.

Blink Pattern	Meaning
• • •	Steady blink - system OK
•• •• ••	Short-short blink - low battery
•— •— •—	Short-long blink - an input zone is in alarm or trouble
••— ••— ••—	Short-short-long blink, low battery & zone in alarm/trouble
————	Steady / no blink - Self-test failure (excluding low battery)
Symbols as follows: "•" = short blink, "—" = long blink Period between patterns is about 1 second with chart showing pattern repeated 3 times.	

Rajah 1 : ALM LED Blink Pattern Chart

2.2 PETUNJUK STATUS DIOD PEMANCAR CAHAYA SERVER



Petunjuk

1. Penggera pelabuan
2. Penunjuk dan butang petunjuk putih
3. Petunjuk diperlukan perkhidmatan kuning
4. Penunjuk berjalan hijau
5. Petunjuk pelabuan rangkaian pengurusan
6. Penunjuk pelabuan ethernet
7. Petunjuk bekalan kuasa
8. Port video

3. JENIS SISTEM LOG PELAYAN LOG KESALAHAN / AMARAN

3.1 KESILAPAN SISTEM

a) Gangguan bekalan kuasa

- Jika anda selalu mengalami gangguan kuasa dan masalah voltan secara tiba-tiba, ia boleh menyebabkan kerosakan teknikal yang turut menyebabkan kerosakan perkakasan dan kehilangan data. Jangan ambil mudah jika ia selalu berlaku.
- Gunakan *Uninterruptible Power Supply (UPS)* yang akan menyediakan aliran tenaga kuasa berterusan kepada komputer walaupun menghadapi gangguan kuasa secara tiba-tiba. Ia akan menyediakan anda masa yang mencukupi untuk menyimpan data.

b) Keganasan

- Sering kali berlaku kes komputer/laptop/server tidak memiliki sistem penyejukan yang mencukupi yang mana tidak mampu menampung kerja-kerja yang anda sedang lakukan. Apabila ia berlaku, komponen komputer/laptop/server tersebut mulai menjana haba berlebihan semasa beroperasi.
- Untuk mengelakkan masalah ini berterusan, matikan komputer/laptop anda terlebih dahulu dan biarkan ia sebentar. Selain itu, periksa pada kipas bagi memastikan ia berfungsi dengan baik. Jangan biarkan ia di atas lantai semasa bekerja sebaliknya dapatkan kipas tambahan sebagai sokongan penyejukan.

c) Bunyi bising atau getaran

- Masalah ini hampir-hampir pasti berkaitan perkakasan pada komputer anda. Bunyi yang bernada tinggi biasanya disebabkan oleh perkakasan elektronik. Walau apa pun alasannya, anda boleh cuba untuk melakukan pemeriksaan awal.
- Buka casing komputer anda berhati-hati, untuk mengetahui penyebab masalah tersebut periksa sama ada ia datang daripada kipas atau wayar/skru yang longgar daripada kedudukan asal. Jika ia bukan berpunca daripada dua masalah tersebut, jangan usik komponen lain dan dapatkan bantuan juruteknik atau orang yang lebih pakar.

d) Server reboot sendiri

- Masalah *server* berulang kali reboot sendiri. Kes ini selalunya disebabkan oleh perkakasan *server* itu sendiri.
- Periksa keadaan semasa bekalan kuasa yang anda gunakan, sama ada telah mengalami kerosakan atau pun masih dalam keadaan baik. Selain itu, mungkin kipas penyejuk anda telah kotor yang mana habuk yang terkumpul pada kipas akan mempercepatkan pemanasan yang mana akan menyebabkan *server* anda akan mati secara automatik.

e) Sambungan USB tidak berfungsi

- Kadang kala apabila anda cuba menyambung peranti seperti pencetak, scanner, kamera web dan lain-lain melalui USB ke komputer/laptop/notebook/dll, ia tidak berfungsi. Sebenarnya, sesetengah port hub USB, monitor atau peranti lain yang digunakan sebagai perantara tidak memberikan kuasa yang mencukupi untuk menyokong peranti tersebut. Ia memerlukan hub yang memiliki nilai kuasa tersendiri untuk berfungsi dengan baik.
- Cuba untuk terus menyambung USB tersebut secara langsung ke salah satu port USB *server* anda tanpa sebarang perantara. Alatan kecil seperti pemacu USB, mouse dan lain-lain memiliki nilai kuasa sendiri tetapi elakkan menggunakan perantara bagi peranti yang memerlukan lebih kuasa.

3.2 AMARAH KELEMAHAN OS

a) Perisian Hilang

- Perisian hilang merupakan salah satu risiko yang kerap berlaku pada *server*. Kehilangan perisian mungkin berpunca daripada jangkitan virus. Kesan pada *server* ialah *server* tidak dapat berfungsi dengan baik.

b) Kehilangan fail Dynamic-Link Library (DLL)

- DLL ialah fail maklumat dalaman bagi sistem operasi anda tentang bagaimana untuk melaksanakan fungsi-fungsi tertentu. Kadang kala, DLL boleh hilang dan rosak. Apabila tidak boleh membaca fail DLL tertentu, komputer anda tidak tahu bagaimana untuk bertindak dalam sesetengah keadaan berkaitan. Mesej ralat pemberitahuan akan dihantar ketika anda cuba melakukan fungsi yang terlibat seperti penyimpanan.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(11/12)	Muka Surat: 7 drp 18
---------	----------------------------	----------------------

- Jika masalah tersebut dikenal pasti akibat kehilangan atau kerosakan fail DLL, anda perlu mengenal pasti fail DLL tersebut melalui beberapa kaedah seperti di www.processlibrary.com dengan mendapatkan nama proses (dari Task Manager Windows) atau nama fail DLL dan mendapatkan maklumat lebih lanjut mengenai fail atau pun carian di enjin carian.

3.3 KEGAGALAN PERKHIDMATAN OS

a) Windows out-of-date

- Sesetengah pengguna berpendapat tidak perlu melakukan kemas kini pada Windows mereka walau pun mereka sebenarnya sedar ia perlu untuk menerima tetapan baru yang bertujuan untuk peningkatan prestasi. Ia kerana mereka berpendapat ia akan dilakukan secara automatik. Tetapi, untuk keselamatan anda juga boleh melakukannya sendiri jika Windows telah out-of-date.
- Windows server – Start > All Programs > Windows Update > Check for updates. Selepas itu, pergi kepada panel kiri, pilih Change Settings > Pastikan Install Updates Automatically (Recommended) dan Every Day dipilih.

b) Blue Screen of Death (BSoD)

- Sudah tentu semua pengguna komputer pernah mengalami masalah ini yang mana skrin tiba-tiba menjadi biru dan muncul teks yang berwarna putih. Sebenarnya ia ialah salah satu petanda bahawa telah berlaku masalah yang agak kronik.
- Kebanyakan masalah ini hanya memerlukan anda untuk reboot semula. Ralat STOP muncul di skrin anda atas pelbagai sebab termasuklah kegagalan perkakasan, perisian rosak, fail DLL korup, masalah dengan pemacu dan sebagainya. Penyelesaiannya lebih bergantung pada punca masalah tetapi Skrin menyediakan anda dengan kod yang boleh membantu rujukan anda mengenal pasti dan menyelesaikan masalah tersebut.

4. AMARAN KESELAMATAN

a) Antivirus Pattern Outdated

- Ia ialah sesuatu perkara normal yang berlaku kepada setiap peranti pengkomputeran yang sentiasa aktif di talian. Sudah menjadi kebiasaan bagi setiap pengguna untuk memiliki sekurang-kurangnya satu perisian sekuriti seperti antivirus untuk mengawalinya daripada terus merebak dan merosakkan sistem komputer anda. Tetapi, bagaimanakah jika serangan tersebut begitu menjadi-jadi tatkala perisian sekuriti anda masih belum dikemas kini?
- Windows Defender ialah perisian antispymware yang disertakan dengan Windows dan berjalan secara automatik apabila ia dihidupkan. Tetapi anda juga perlu sentiasa mengemas kini Windows Defender bagi memastikan pengesanan spyware terbaru

b) Ancaman Keselamatan

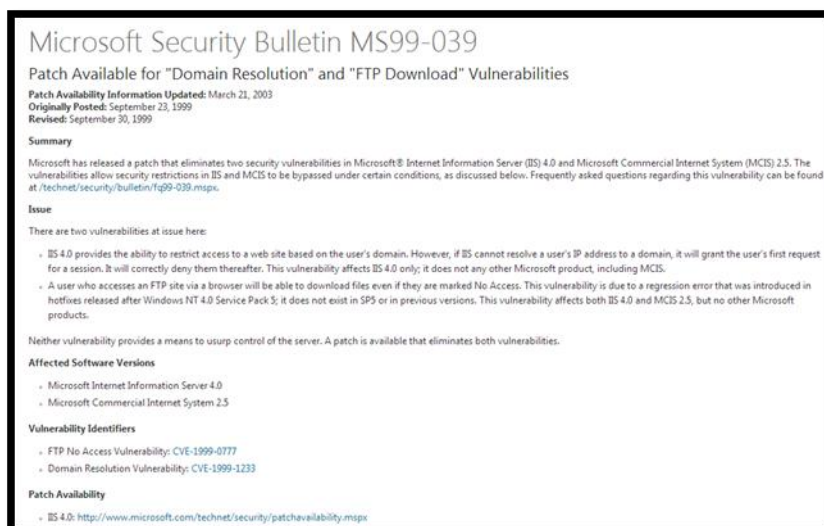
- Sesuatu yang mengancam bahaya yang mungkin menimpa sesuatu.
- *Vulnerability* pula boleh didefinisikan sebagai kelemahan yang terdapat dalam sesebuah infrastuktur ICT.
- Ia mungkin wujud pada prosedur system keselamatan, reka bentuk sistem pada peringkat pelaksanaan kawalan dalaman dan sebagainya.

c) Kata laluan tamat tempoh

- Katalaluan adalah merupakan kunci atau pin yang menjadi hak individu, ia perlu dirahsiakan dari pengetahuan orang lain. Oleh itu pelanggan adalah dinasihatkan menjaga katalaluan masing-masing dengan teliti dari dicuri dan disalahguna oleh pelanggan lain. Bagi menjamin keselamatan Katalaluan pelanggan perlulah mematuhi prosedur berikut
- Katalaluan perlu ditukar sekerap mungkin dan dicadangkan sekurang-kurangnya sebulan sekali.
- Panjang Kataluan hendaklah mempunyai sekurang-kurangnya lapan (8) aksara dengan gabungan alphanumeric huruf kecil dan besar serta simbol khas.
- Katalaluan hendaklah dihafal dan jangan sekali-kali disalin di manamana media terutama menulisnya disebelah monitor.

5. SISTEM OPERASI KRITIKAL PATCH TERSEDIA

- a) *OS Patch* - Sistem operasi patcher (OSP) adalah perisian yang digunakan untuk menyalin sistem operasi pengguna dari mesin lain untuk komputer. Sistem Operasi pertama Patcher, GeOSP, telah dicipta oleh pasukan Geos pada tahun 2008
- b) *Security Bulletin Information* - Suatu info mengenai patch.
 - i) Perkara yang terkandung :
 - *Summary*
 - *Issue*
 - *Affected Software Versions*
 - *Vulnerability Identifiers*
 - *Patch Availability*
 - *More Information*
 - *Obtaining Support on this Issue*
 - *Acknowledgments*
 - *Revisions*

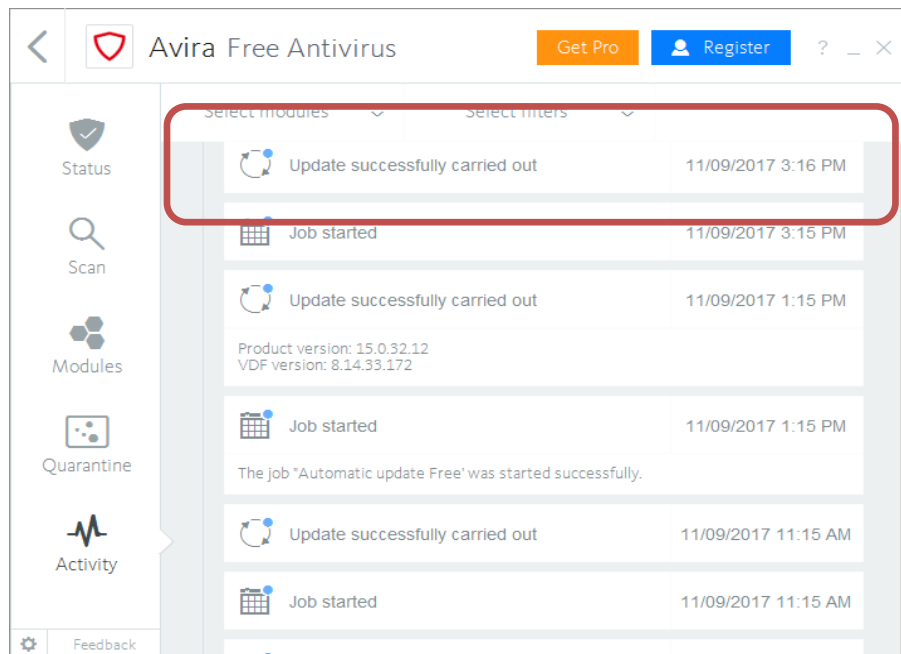


Rajah 1 : *Security Bulletin Information*

6. JENIS - JENIS PERISIAN ANTIVIRUS LOG SERVER

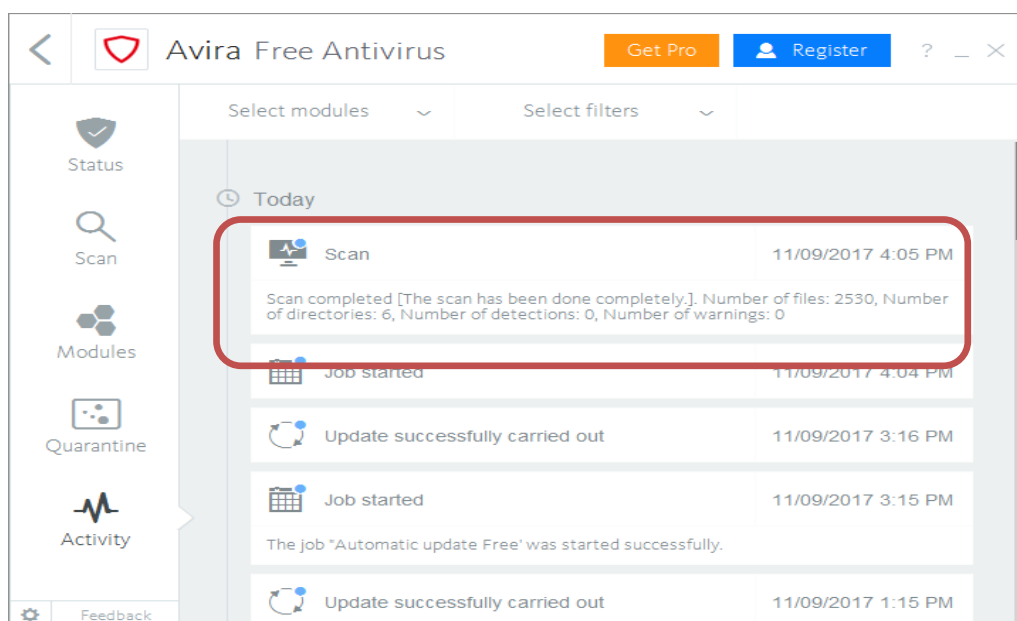
- Antara perisian antivirus yang dipilih adalah Avira free antivirus.
- Log adalah maklumat aktiviti kejadian yang direkodkan didalam komputer .
- Log bagi sistem antivirus pula merupakan rekod aktiviti perisian antivirus yang telah atau sedang dilakukan seperti update , scan virus dan virus yang dijumpai serta tindakan yang dibuat .

- Paparan dibawah menunjukkan status update antivirus yang telah dikemaskini



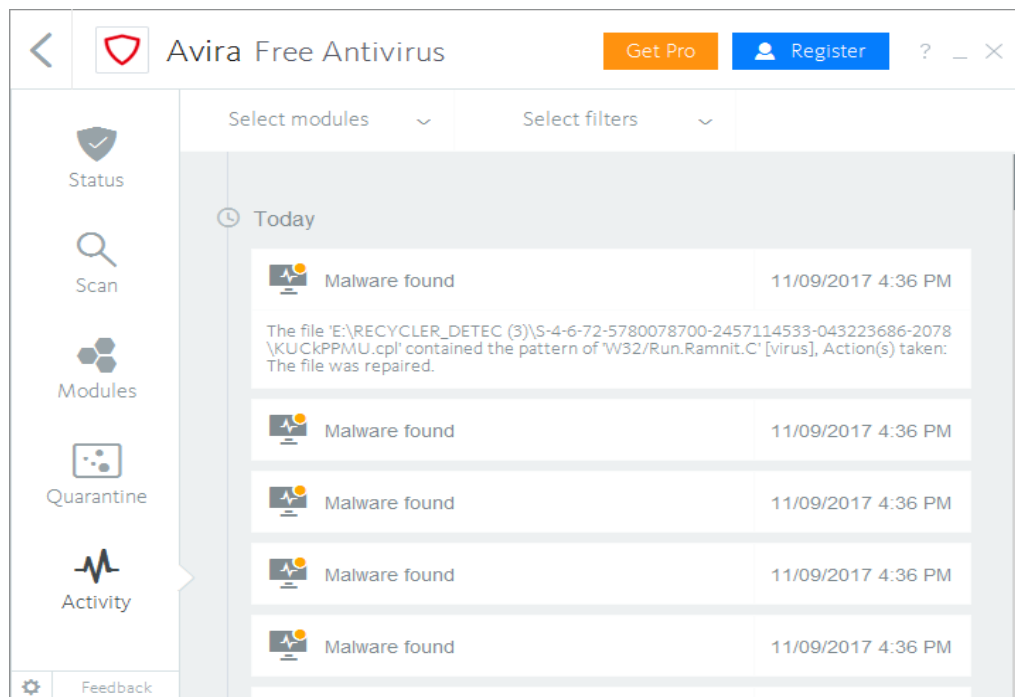
Rajah 2 : Antivirus update log

- Paparan dibawah menunjukkan status yang telah discan dan akan diberi status tarikh dan sistem error

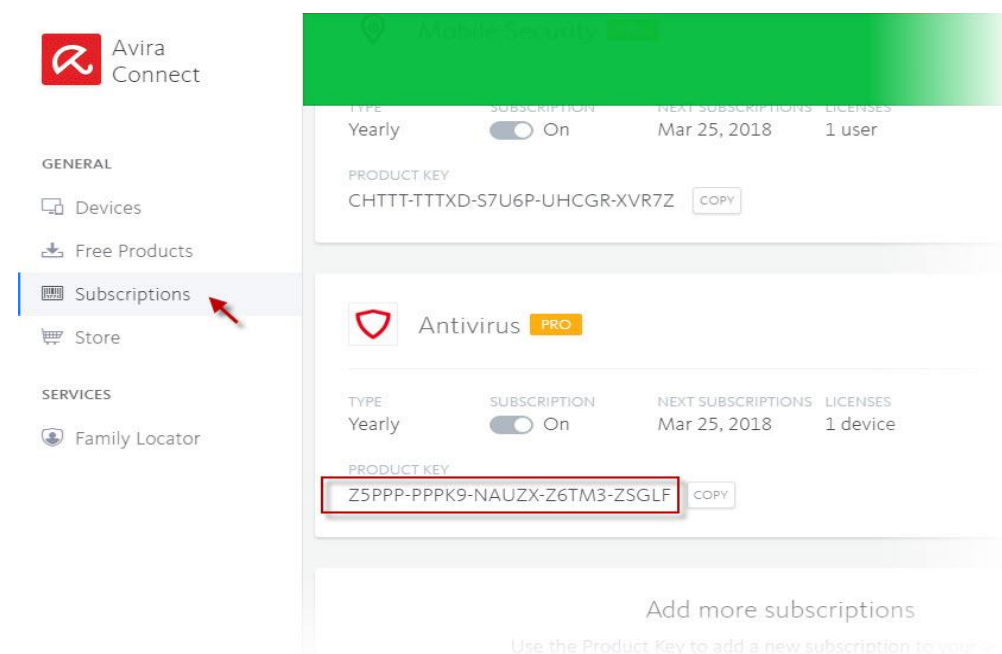


Rajah 3: Antivirus scan log

- Status dibawah menunjukkan sistem *error* yang telah discan



Rajah 4 : Threat log



Rajah 5 : Product / License expiry date

7. RALAT PERKAKASAN SERVER

Jika kerosakan berlaku terhadap perkakasan server, antara tindakan yang boleh diambil adalah :

7.1 SERVER TAG NUMBER



Rajah 6 : Server Tag number

- Nombor yang diberikan sering ditemui di bahagian bawah, sampingan, atau belakang produk seperti yang dilihat dalam rajah 5.
- ini adalah contoh dari apa yang kelihatan seperti *Tag Servis Dell*, yang dalam kes ini bersebelahan dengan kunci produk / lesen *expired date*. Tag servis ini boleh membantu mengenal pasti komputer anda untuk sokongan dan juga digunakan untuk menetapkan semula kata laluan pada komputer riba Dell.

7.2 SENARAI RALAT SERVER

Kenal pasti perkakasan mana yang mengalami kerosakan berdasarkan simptom-simptom yang di berikan seperti :-

a) Paparan semasa proses post

```
F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = UEFI Boot Manager
F12 = PXE Boot

Two 2.00 GHz Six-core Processors, Bus Speed:7.20 GT/s, L2/L3 Cache:1.5 MB/15 MB
System running at 2.00 GHz
System Memory Size: 32.0 GB, System Memory Speed: 1333 MHz, Voltage: 1.35V

Dell Serial ATA AHCI BIOS Version 1.0.2
Copyright (c) 1988-2014 Dell Inc.
Port E: TSSTcorp DVD+-RW SN-208BB

Broadcom NetXtreme Ethernet Boot Agent
Copyright (C) 2000-2014 Broadcom Corporation
All rights reserved.
Press Ctrl-S to enter Configuration Menu

PowerEdge Expandable RAID Controller BIOS
Copyright(c) 2012 LSI Corporation
Press <Ctrl><R> to Run Configuration Utility
F/W Initializing Devices 100%
Adapter at Baseport is not responding
No Adapter
```

b) Paparan *blue screen of death*

```
A problem has been detected and windows has been shutdown to prevent damage to your computer.
If this is the first time you've seen this stop error screen, restart your computer, If this screen appears again,
follow these steps:

Check to make sure any new hardware or software is properly installed. If this is a new installation, ask your
hardware or software manufacturer for any windows updates you might need.

If problems continue, disable or remove any newly installed hardware or software. Disable BIOS memory options such
as caching or shadowing. If you need to use Safe Mode to remove or disable components, restart your computer,
press F8 to select Advanced Startup Options, and then select Safe Mode.

Technical information:
*** gv3.sys - Address F86B5A89 base at F86B5000, DateStamp 3dd9919eb
Beginning dump of physical memory
Physical memory dump complete.
Contact your system administrator or technical support group for further assistance.
```

7.3 STATUS WARANTI

- Warranty atau jaminan ia mempunyai maksud yang sama.
- Pengeluar atau syarikat berjanji untuk memperbaiki atau mengganti sesuatu keluaran dalam tempoh yang ditetapkan sekiranya ia cacat atau rosak.
- Jaminan yang dikeluarkan kepada pengguna dalam pembelian barangan.
- Warranty tidak dipatuhi apabila dibuat secara lisan kerana ia dianggap tidak sah dan sukar untuk dibuktikan.
- Pengguna perlu mendapatkan warranti secara bertulis supaya tidak mudah ditipu.
- Pengguna perlu memastikan penjual yang menandatangani jaminan tersebut mempunyai kuasa dan layak berbuat demikian supaya warranty itu sah dan pengguna berhak mendapat sebarang pampasan.

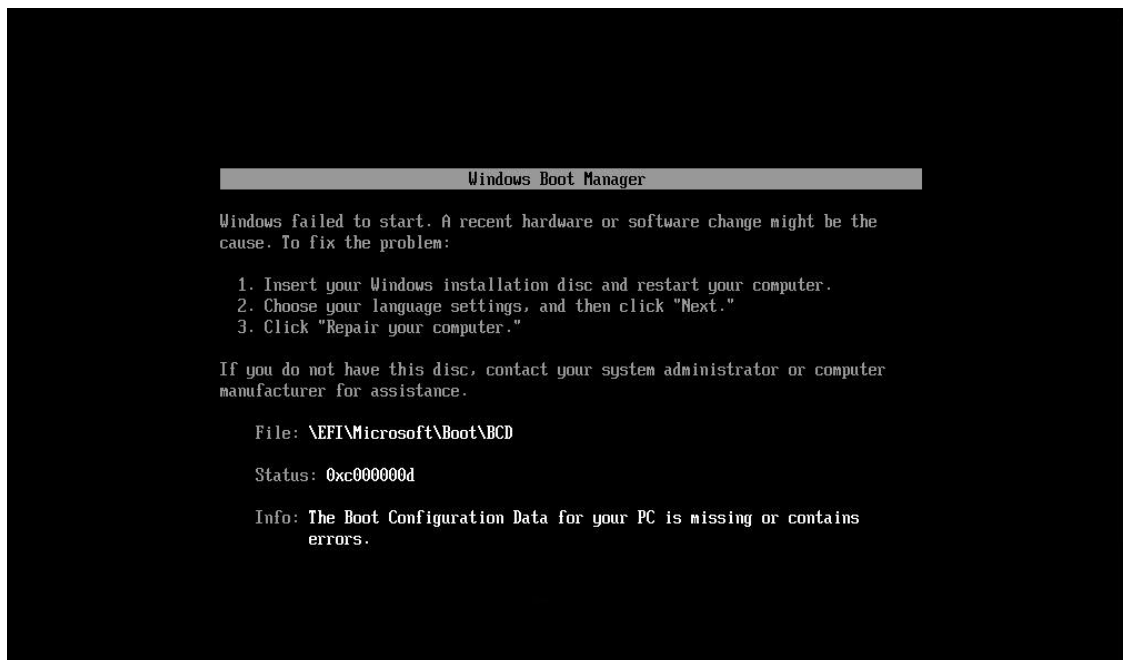
8 MAKLUMAT RALAT SISTEM OPERASI SERVER

8.1 SERVER TAG NO



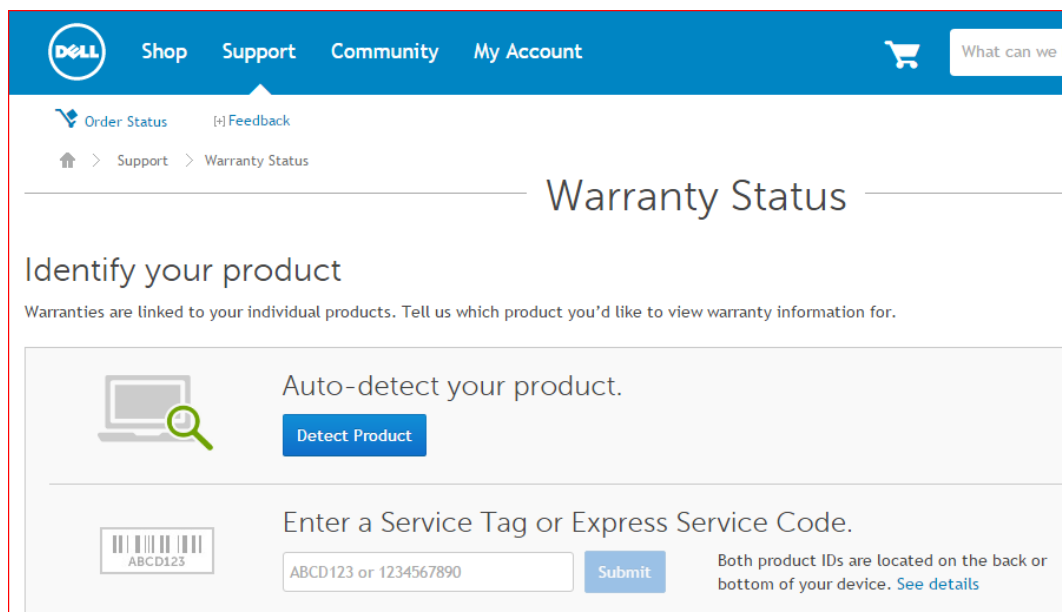
Rajah 7 : Server TAG no

8.2 SENARAI RALAT SERVER



Rajah 8 : ralat server

8.3 STATUS WARANTI



Rrajah 9 : Status waranti

9 KOS PENYELENGGARAAN SERVER

Setiap pemilik perniagaan atau pengurus mahu rangkaian yang stabil dan boleh dipercayai tetapi melibatkan pendekatan yang lebih proaktif penyelenggaraan dan pemantauan berkala. Samada ia adalah perkhidmatan

- Sebagai perkhidmatan diperlukan –Perlu sokongan komputer tanpa pelan penyelenggaraan , Sokongan sebagai diperlukan kami boleh membantu anda apabila anda memerlukan

<i>Remote Support Desk</i>	<i>\$29.50 each 15 min.</i>
<i>Remote Support Desk - Discount Package</i>	<i>1 Hour for just \$109</i>
<i>As Needed Onsite Support - Business Hours**</i>	<i>\$118 hour</i>
<i>As Needed Onsite Support - After Hours**</i>	<i>\$139 hour</i>
<i>Emergency Support**</i>	<i>\$150 hour</i>
<i>Emergency Support - Holidays**</i>	<i>\$225 hour</i>
<i>As Needed Remote Support - After Hours</i>	<i>\$35 Per 15 min.</i>
<i>CorporatePlanning - Consulting</i>	<i>\$128 hour</i>
<i>CorporateProjects - Business Hours</i>	<i>\$128 hour</i>
<i>CorporateProjects - After Hours</i>	<i>\$140 hour</i>

- Pelan penyelenggaraan custom – Rancangan tersesuai mengambil kira bilangan syarikat anda daripada computer, server , dan bagaimana anda menerima pakai teknologi anda mahu bersama dengan rangkaian dan bajet anda
- Pelan penyelenggaraan harga tetap – Dapat bajet tepat bagi penyelenggaraan dan sokongan untuk pejabat anda dengan pelan penyelenggaraan kadar tetap yang bergantung kepada keperluan sokongan pejabat anda , anda boleh menghapus penyelenggaraan IT tanpa kos tambahan

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(11/12)	Muka Surat: 17 drp 18
---------	----------------------------	-----------------------

SOALAN :

- 1) Berikan jenis – jenis sistem *log server*

- 2) Berikan 1 contoh fail log

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(11/12)	Muka Surat: 18 drp 18
---------	----------------------------	-----------------------

RUJUKAN :

- 1) <http://www.rackaid.com/resources/server-maintenance-checklist/>, 26 Ogos 2013, 02:56PM.
- 2) <http://www.wisegeek.com/what-is-server-maintenance.htm> 03 September 2013, 10:36AM.
- 3) <http://www.seiservice.com/server-maintenance/> 10 September 2013, 02:45PM.
- 4) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la1-analyze-server-maintenance-job-order-server-maintenance> / 13 April 2019. 04.30PM.
- 5) <https://kasurnet.com/sistem-operasi-untuk-server-komputer/> 13 April 2019. 03.30PM.
- 6) http://www.sbh.icu.gov.my/pdf/panduan_keselamatan.pdf 28 April 2019, 09.00Am
- 7) <https://www.slideshare.net/shahrilmajid/la2-server-maintenance> 16 Jun 2019 12.00PM
- 8) <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/competent-person-form/occupational-health/> 16 Jun 2019 02.00PM
- 9) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 10) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> Jun 2019 02.40PM

INSTITUT TEKNIKAL MELAKA (INSTEM)



PUSAT BERTAULIAH
INSTEM
INSTITUT TEKNIKAL MELAKA

PS 21, 22, 23, Jln Pusat Perniagaan Sebang Jaya,
78000 Alor Gajah, Malacca

KERTAS PENERANGAN

KOD DAN NAMA PROGRAM	IT-020-3:2013 COMPUTER SYSTEM OPERATION	
TAHAP	L3	
NO DAN TAJUK UNIT KOMPETENSI	IT-020-3:2013 - C05 SERVER MAINTENANCE	
NO DAN PERNYATAAN AKTIVITI KERJA	1. ANALYSE SERVER MAINTENANCE JOB ORDER 2. CARRY OUT HARDWARE MAINTENANCE 3. PERFORM SERVER OPERATING SYSTEM MAINTENANCE 4. PREPARE SERVER MAINTENANCE REPORT	
NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(12/12)	Muka Surat: 1 drp 10

TAJUK : STATUS REKOD PENYELENGGARAAN SERVER

TUJUAN:

Kertas penerangan ini adalah bertujuan untuk menerangkan tentang status rekod penyelenggaraan server.

PENERANGAN:

Berikut adalah senarai semak bagi status rekod penggunaan server. Perkara yang perlu dinyatakan dalam rekod penyelenggaraan *server* antaranya adalah

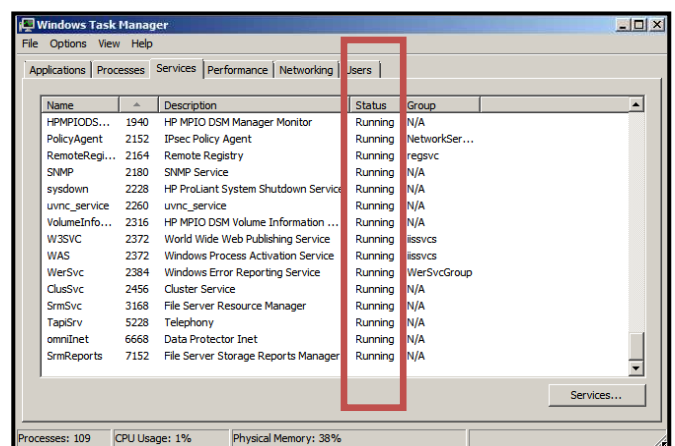
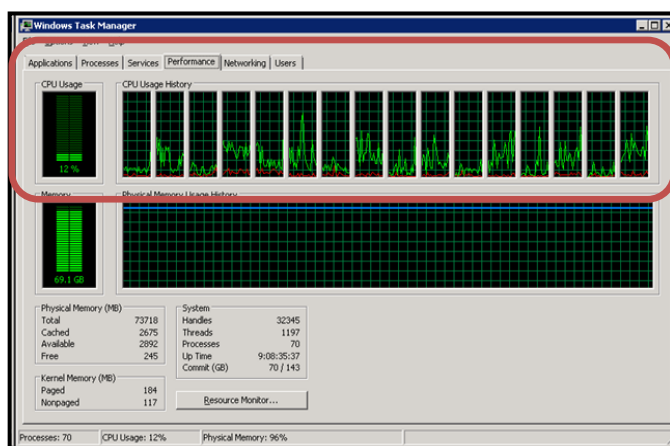
1. Rekod status penggunaan server

a) Windows server menjalankan banyak kali sekali proses yang tidak kita ketahui untuk pelbagai keperluan OS . Kita dapat melihat seluruh proses yang ada pada komputer menggunakan command tasklist atau menggunakan task manager (ctrl+shift+ESC)

b) Task Manager

- Untuk menghentikan program yang tidak responding (*Not Responding*)
- Periksa kerja komputer *Physical memory*
- *New Task* untuk menjalankan sebuah program
- Menjelaskan beberapa informasi antara :-

- **Total** : Jumlah RAM yang terpasang pada komputer
- **Cached** : Jumlah RAM yang terpasang pada komputer
- **Available** :Jumlah memory bebas dan yang hendak digunakan oleh
 - program
- **Free** : Jumlah memory RAM yang tidak digunakan



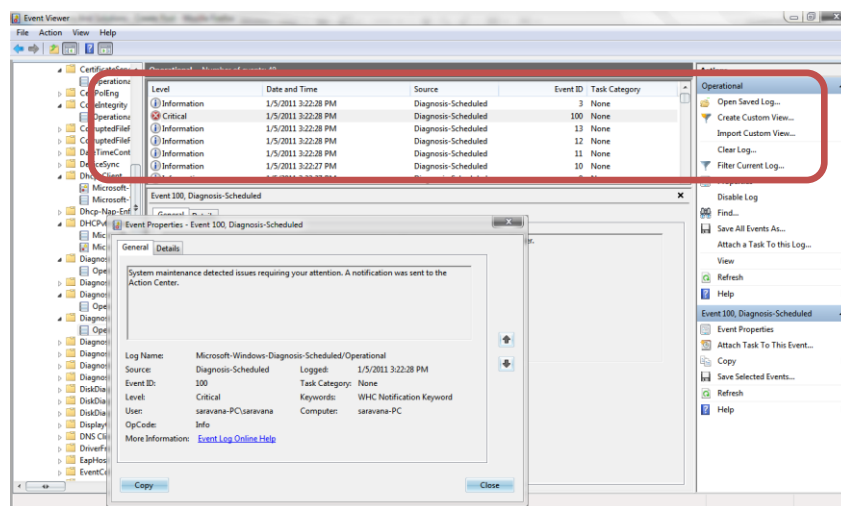
Rajah 1 : *Task Manager server*

2. REKOD KESILAPAN / AMARAN KRITIKAL DARIPADA SISTEM *SERVER LOG*

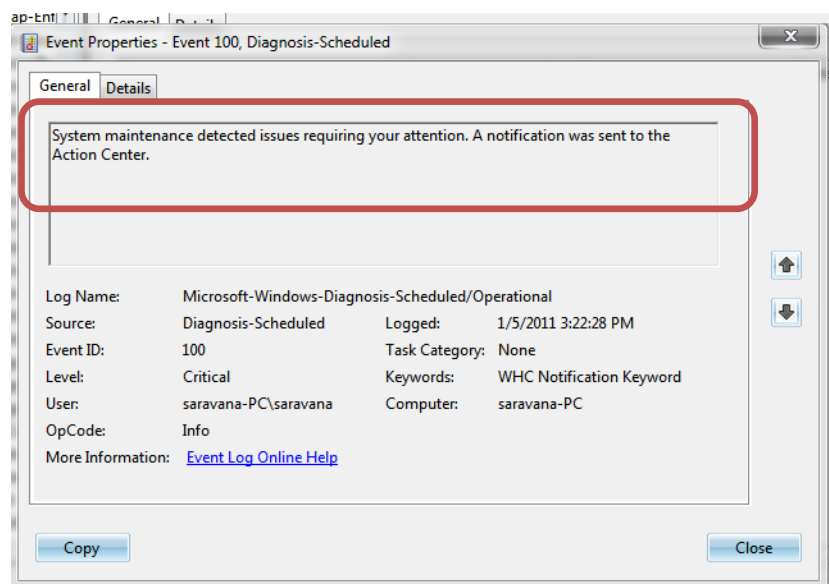
- Log server adalah fail log (atau beberapa fail) secara automatik dibuat dan dikendalikan oleh pelayan yang terdiri daripada senarai aktiviti yang dilakukannya.
- Fail-fail ini biasanya tidak dapat diakses oleh pengguna Internet umum, hanya kepada webmaster atau orang pentadbiran lain. Analisis statistik log pelayan boleh digunakan untuk memeriksa corak lalu lintas mengikut waktu hari, hari minggu, perujuk, atau ejen pengguna. Pentadbiran laman web yang cekap, sumber hosting yang mencukupi dan penalaan halus usaha jualan boleh dibantu dengan analisis log pelayan web. Jabatan pemasaran mana-mana organisasi yang memiliki laman web harus dilatih untuk memahami alat-alat yang berkuasa ini.
- Kod ralat sistem adalah nombor ralat, kadangkala diikuti oleh mesej ralat pendek, bahawa program dalam Windows mungkin dipaparkan sebagai tindak balas kepada isu tertentu yang dimilikinya. Kod ralat sistem disediakan untuk pengaturcara perisian sebagai sebahagian daripada antara muka pengaturcaraan dengan sistem pengendalian Windows. Dengan kata lain, kod ralat sistem adalah kod kesalahan ralat dan mesej ralat yang boleh digunakan oleh pengaturcara perisian dengan perisian mereka untuk memberitahu anda (pengguna perisian) bahawa program tersebut mengalami masalah tertentu.

3. MAKLUMAT SEJARAH YANG DAPAT MEMBANTU ANDA MENGESAN MASALAH SYSTEM

- *Event log* memberikan maklumat sejarah yang dapat membantu anda mengesan masalah sistem dan keselamatan. Perkhidmatan pembalakan acara mengawal samada peristiwa dikesan pada sistem Windows 2000. Apabila perkhidmatan ini dimulakan, anda boleh mengesan tindakan pengguna dan peristiwa penggunaan sumber sistem dengan log acara berikut. Rujuk rajah 1 dan rajah 2:



Rajah 1 : Kritikal daripada sistem server log



Rajah 2 : Kritikal daripada sistem server log

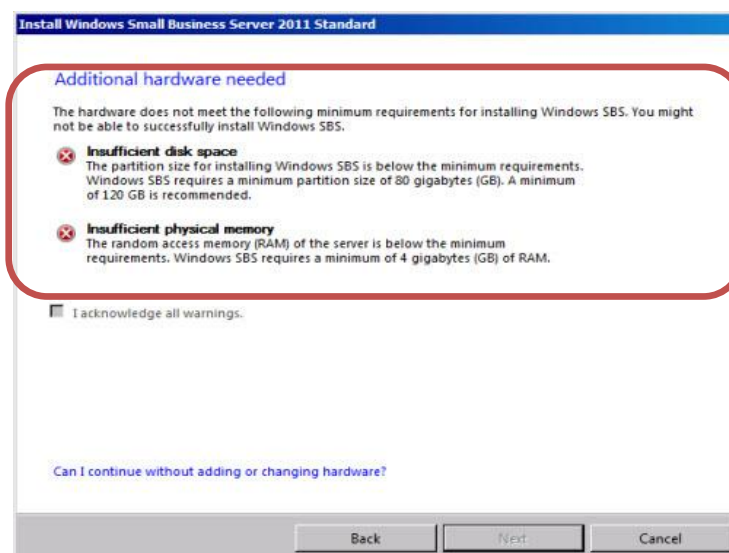
- Topik dalam seksyen ini mengandungi teks mesej ralat Microsoft® SQL Server™ 2000, disusun mengikut urutan number ralat. Teks mesej ralat dari fail master.sysmessages. topik tambahan tersedia untuk beberapa mesej ralat sistem dengan penjelasam isu dan tindakan yang dicadang untuk menyelesaikan kesalahan. Fail master.sysmessages mengandungi satu baris untuk setiap kesalahan sistem atau amaran yang dapat dikembalikan oleh SQL Server. Jadual berikut menunjukkan nama jalur dalam sysmessages.

Column name	Data type	Description
error	int	Unique error number.
severity	smallint	Severity level of the error.
dlevel	smallint	Reserved. For internal use only.
description	nvarchar(255)	Text of the error message with placeholders for parameters and variables to be inserted each time the error message appears in a specific context.
mslangid	smallint	System message group ID.

4. RALAT PERKAKASAN DAN RALAT PERISIAN

a. Ralat perkakasan server / rosak

- Kesalahan perkakasan adalah kerosakan komponen perkakasan dalam sistem server. Komponen perkakasan mengandungi pengesanan ralat yang dapat mengesan apabila terdapat keadaan ralat wujud. Kesalahan perkakasan boleh dikelaskan sebagai kesilapan yang diperbetulkan, atau kesilapan yang tidak dituruti.
- Kesilapan yang diperbetulkan adalah keadaan ralat perkakasan yang telah diperbetulkan oleh perkakasan atau *firmware* pada masa sistem operasi diberitahu mengenai kehadiran keadaan ralat.
- Kesilapan yang tidak ditiru adalah keadaan ralat perkakasan yang tidak dapat diperbetulkan oleh perkakasan atau *firmware*. Kesalahan tidak dikelaskan sebagai samada maut atau tidak berbahaya.
- Salah satu masalah pada Ralat perkakasan *server* iaitu *hard disk* tidak cukup ruang yang hendak di *Install* pada sistem *server*.

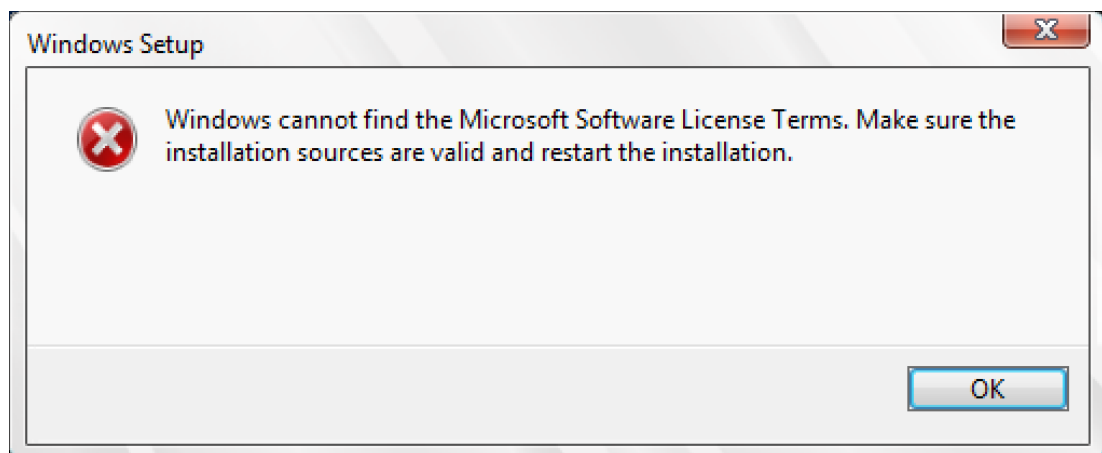


Rajah 1 : Ralat perkakasan server / rosak (*Hard disk*)

- Ralat perkakasan membawa maut ialah satu tidak dibetulkan atau keadaan ralat tiada yang ditentukan tidak dapat dipulihkan oleh perkakasan. Bila satu kesilapan tidak dibetulkan membawa maut berlaku.
- Kesilapan perkakasan bukan kesilapan adalah keadaan ralat yang tidak dituruti di mana sistem operasi boleh mencuba pemulihan dengan cuba membetulkan kesilapan. Sekiranya sistem operasi tidak dapat membetulkan ralat
- Pengertian sumber ralat perkakasan adalah konsep asas *Windows Architecture Error Architecture* (WHEA). Sumber ralat ralat adalah sebarang unit perkakasan yang memberi amaran kepada sistem pengendalian kehadiran keadaan ralat. Contoh sumber ralat perkakasan termasuk yang berikut:
 - Pengecualian pengecualian mesin pemproses (contohnya, MC #)
 - Isyarat ralat chipset (contohnya, SCI, SMI, SERR #, MCERR #)
 - Pelaporan ralat bas I / O (sebagai contoh, gangguan portal akar PCI Express mengganggu)
 - Kesalahan peranti I / O
- Satu sumber kesilapan perkakasan mungkin menangani kesilapan untuk lebih daripada satu jenis keadaan ralat perkakasan.

b. Ralat Sistem Operasi server

- Pemasangan Windows mengalami ralat. Sahkan sumber pemasangan boleh diakses, dan mulakan semula *install server*.



Rajah 2: Ralat sistem operasi server

- Kod Ralat Sistem sangat luas. Setiap satu boleh berlaku di salah satu daripada ratusan lokasi dalam sistem. Penggunaan kod ini memerlukan sejumlah penyiasatan dan analisis. Anda perlu perhatikan kedua-dua konteks program dan jangka masa di mana kesalahan ini berlaku. Kerana kod-kod ini ditakrifkan dalam WinError.h untuk sesiapa sahaja untuk digunakan, kadangkala kod dikembalikan oleh perisian bukan sistem. Kadang-kadang kod dikembalikan oleh fungsi dalam dalam timbunan dan jauh dari kod anda yang mengendalikan ralat.

```
A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage
to your computer.

The problem seems to be caused by the following file: ataport.SYS

KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR

If this is the first time you've seen this stop error screen,
restart your computer. If this screen appears again, follow
these steps:

Check to make sure any new hardware or software is properly installed.
If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer
for any Windows updates you might need.

If problems continue, disable or remove any newly installed hardware
or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing.
If you need to use safe mode to remove or disable components, restart
your computer, press F8 to select Advanced Startup Options, and then
select Safe Mode.

Technical Information:

*** STOP: 0x0000007a (0xfffff6fc40006e80, 0xffffffffc000000e, 0x0000000092772860,
0xfffff88000dd093c)

*** ataport.SYS - Address 0xfffff88000dd093c base at 0xfffff88000db2000 DateStamp
0x4a5bc118
```

Rajah 3 : Kod ralat yang dihasilkan oleh Windows

- Rajah 3 yang mengandungi semua kod ralat yang dihasilkan oleh Windows dan aplikasi yang termasuk dalam sistem. Senarai kod STOP (Bug Check Code) juga dikenali sebagai kesilapan skrin biru atau BSOD Blue Screen of Death (skrin biru kematian). Senarai kod Win32. Pautan ke artikel dengan lebih banyak maklumat
- Kod ralat ialah mesej yang sesuai dengan ralat dalam aplikasi tertentu. Mereka dikenal pasti dengan nombor, masing-masing menunjukkan punca kegagalan. Semua ditunjukkan dalam format heksadesimal yang bermula dengan 0x. Mereka juga boleh diwakili dalam notasi ringkas dengan menghapuskan semua nol selepas x, sebagai contoh cara untuk menyingkatkan kod ralat 0x003B serius: 0x3B.
- Ia digunakan secara meluas untuk mengenal pasti ralat perkakasan, perisian atau kemasukan data yang dimasukkan salah oleh pengguna. Kod ralat yang paling terkenal adalah kod STOP (Bug Check Code) yang juga dikenali sebagai kesalahan skrin biru atau BSOD Blue Screen of Death (skrin biru kematian).

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(12/12)	Muka Surat: 9 drp 11
---------	----------------------------	----------------------

Mereka adalah kod ralat yang serius, yang dihasilkan selepas Windows mengesan ralat yang boleh menjejaskan sistem operasi dan reboot komputer. Semua artikel yang digunakan dalam Windows disenaraikan dalam artikel ini.

- Anda boleh menggunakan aplikasi kecil di dalam komputer (25KB) di komputer anda, yang mana anda boleh memuat turun di [pautan](#) , dengan itu anda dapat mengetahui maklumat mengenai sebarang kod ralat yang dihasilkan dalam sistem anda dengan cepat. Ia tidak memerlukan pemasangan, hanya mengecilkannya dan melaksanakannya.
- Dalam tetingkap yang menunjukkan aplikasi itu, tampil atau tulis kod ralat dan tekan Enter, kod itu boleh berada dalam mana-mana dua format, perpuluhan (misalnya 18) atau heksadesimal (contohnya 0x0012), dalam kedua-dua kes itu penerangan kesilapan.
- Anda juga boleh menulis nota kecil tentang ralat, yang akan disimpan dalam folder yang sama di mana aplikasi itu dan yang anda boleh periksa pada masa yang lain.

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(12/12)	Muka Surat: 10 drp 11
---------	----------------------------	-----------------------

SOALAN :

1) Terangkan rekod status penggunaan *server*

2) Jelaskan fungsi *task manager*

NO. KOD	IT-020-3:2013-C05/P(12/12)	Muka Surat: 11 drp 11
---------	----------------------------	-----------------------

RUJUKAN :

- 1) https://securecs.azsecurity.com/resources/led_diagram.pdf 16 Jun 2019 02.30PM
- 2) <https://www.itsupportmiami.com/raid-server-issue/> 16Jun 2019 02.40PM
- 3) <http://www.ukm.my/wadahict/masalah-biasa-komputer-dan-penyelesaiannya/> 17Jun 2019 09.40AM
- 4) <http://kskianboy2.blogspot.com/2015/07/ancaman-keselamatan-komputer.html> 19 JUN 2019 03.00PM
- 5) http://www.ppas.gov.my/dokumen/staf/DKICT_PPAS.pdf 19 JUN 2019 03.10PM