

**LOMBA KOMPETENSI SISWA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TINGKAT NASIONAL XXIII – 2015**



**world skills
Indonesia**
Serpong, 07-13 Juni 2015

**IT NETWORK SYSTEMS
ADMINISTRATION**

INFORMASI LOMBA

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
JALAN JENDERAL SUDIRMAN GEDUNG E LT.12-13
SENAYAN – JAKARTA**

I. PENDAHULUAN

Era globalisasi memberi dampak ganda yaitu disamping membuka kesempatan kerjasama yang seluas-luasnya antar negara, juga membuka persaingan yang semakin ketat dan tajam disegala bidang pekerjaan.

Untuk menghadapi tantangan tersebut diatas, maka Pemerintah Indonesia harus memperkuat daya saing dan keunggulan kompetitif disemua sektor dengan mengandalkan pada kualitas dan kemampuan sumber daya manusia dengan penguasaan teknologi dan manajemen. Untuk itu Pemerintah selalu berusaha menyiapkan tenaga kerja yang berkompeten dalam bidangnya masing-masing.

Penyelenggaraan Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Tingkat Nasional ke-XXIII di Serpong bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) seluruh Indonesia adalah sebagai wujud nyata salah satu upaya dalam pengembangan sumber daya manusia yang dilakukan oleh Pemerintah melalui Direktorat Pembinaan SMK Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah.

Materi lomba bidang IT Network Systems Administration akan dipublikasikan secara terbuka, sehingga setiap peserta dapat mempersiapkan diri sebelum mengikuti LKS tingkat nasional. Persiapan-persiapan yang dilakukan oleh peserta adalah menguji coba seluruh item-item lomba praktek untuk kelancaran kerja peserta pada saat proses lomba. Pada LKS tahun ini ditambahkan materi konfigurasi perangkat Cisco, instalasi/konfigurasi server pada VMWare Workstation dan instalasi/konfigurasi Windows Server dalam upaya mengikuti standar soal WSC (World Skills Competition).

Perlombaan ini menganut sistem fair play, yakni berlomba pada batasan yang sudah diketahui sebelumnya, kemampuan yang dituntut adalah kemampuan bekerja dengan tepat.

II. TUJUAN

1. Mendorong SMK untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang mengacu kepada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang keahlian IT Network Systems Administration.
2. Untuk memantau peta kualitas dan kemampuan SMK di seluruh Indonesia sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang keahlian IT Network Systems Administration
3. Mempromosikan Keterampilan siswa SMK bidang keahlian IT Network Systems Administration kepada dunia industri sebagai calon pengguna tenaga kerja.
4. Memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa untuk berkompetisi secara positif, untuk menumbuhkan kebanggaan pada bidang keahlian yang ditekuninya, juga kebanggaan bagi sekolah dan daerah/provinsinya.

III. PESERTA

Peserta adalah siswa SMK dengan kriteria sebagai berikut :

1. Warga Negara Kesatuan Republik Indonesia.
2. Tercatat sebagai siswa SMK Negeri atau Swasta program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di Indonesia dalam tahun 2015.
3. Dinyatakan sebagai Pemenang LKS Tingkat Propinsi bidang lomba IT Network Systems Administration dalam tahun 2015 atau yang ditunjuk oleh Kepala Dinas Pendidikan Propinsi sebagai peserta LKS tingkat Nasional ke-XXII Tahun 2014 mewakili propinsi yang bersangkutan.
4. Setiap propinsi hanya dapat diwakili oleh 1 (satu) orang peserta.

IV. MATERI LOMBA

A. Lingkup Lomba

Lomba dilaksanakan dalam 3 hari. Materi lomba harus diselesaikan pada masing-masing hari itu juga. Adapun untuk setiap materi lomba adalah sebagai berikut:

Modul 1: Integration Island

1. VMWare Workstation configuration
2. Debian 7.0 Operating system Installation
3. Windows Server 2008 R2 Operating system Installation
4. Windows 7 Operating System Installation
5. RAID
6. Partitioning
7. Shell Scripting
8. Cabling
9. Network Installation
10. Cisco Router 802.11Q Configuration
11. Cisco Switch Vlan Configuration
12. Cisco Static Routing Configuration
13. Cisco Router Network Address Translation Configuration
14. Cisco Router Access Control List
15. Cisco telnet configuration
16. Services Installation and configuration:
 - a. Active Directory Server (Add user, User & Group Management, Group Policy, Roaming Profile, Home Folder Share Folder, Map Drive)
 - b. DNS Server
 - c. DHCP Server
 - d. Mail & Webmail server
 - e. RAID
 - f. VPN

g. Join Domain

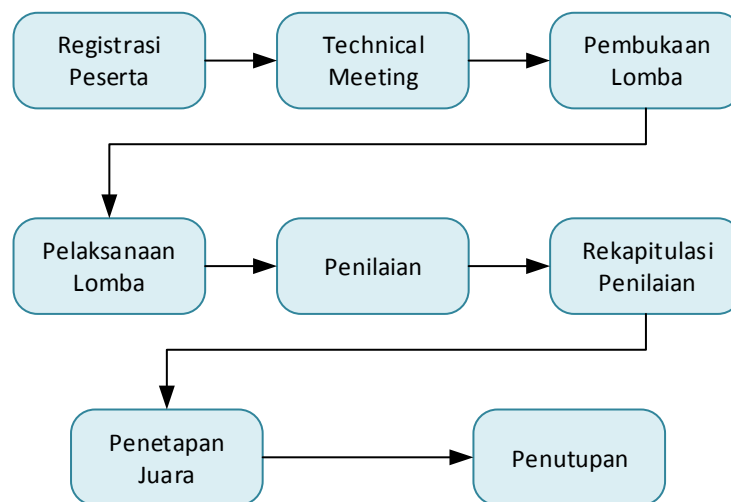
Modul 2 : Linux Island

1. VMWare Workstation Configuration
2. Debian 7.0 Operating system Installation
3. Debian router, server and client configuration
4. Shell Scripting
5. Network Installasation
6. Routing Configuration
7. Proxy Configuration
8. Firewall Configuration
9. Network Monitoring configuration (Cacti)
10. Services Installation and configuration:
 - a. SSH Server
 - b. File Server / samba
 - c. NTP Server
 - d. Web Server (HTTP & HTTPS)
 - e. DNS Server
 - f. FTP Server
 - g. DHCP Server

Modul 3 : Cisco Packet Tracer

1. Subnetting (VLSM / CIDR)
2. Server PT configuration (DHCP, DNS, WEB Server)
3. Basic Router and Switch Cisco Configuration
4. 802.1Q
5. Inter Vlan Routing
6. Static dan Dynamic Routing configuration.

Alur pelaksanaan lomba adalah sbb:



B. Kelengkapan Fasilitas

Daftar perangkat keras yang diperlukan adalah sbb:

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Harga Satuan
PERANGKAT KERAS			
1	PC-ROUTER	- Prosesor sekelas i5 atau lebih tinggi	Panitia
		- Memory 8 GB	
		- Harddisk 500 GB	
		- 3 Port NIC / Lan Card	
		- CD/DVD ROM drive (Pastikan Support Debain 7	
		- Monitor 17"	
		- Keyboard	
2	PC-SERVER	- Prosesor sekelas i5 atau lebih tinggi	Panitia
		- Memory 8 GB	
		- Harddisk 500 GB	
		- 2 port NIC atau Lan Card	
		- CD/DVD ROM drive (Pastikan Support Debain 7	
		- Monitor 17"	
		- Keyboard	
3	Laptop	Procesor sekelas Core 2 Duo atau lebih tinggi, Memory 1 GB atau lebih, Hardisk 80 GB atau lebih, LAN dan WLAN, CD/DVD Drive	Dibawa Peserta
4	Access Point	Frekuensi 2,4 GHz, g/n	Dibawa Peserta

5	Cisco Switch Catalyst	Cisco Catalyst 2900 Series	Panitia
6	Cisco Router	Cisco Router 2800 Series	Panitia
7	Cable Tester	RJ-45	Panitia
8	Cable UTP	Cat 5E	Panitia
9	Crimping Tools	Double RJ-45 RJ-11	Panitia
PERANGKAT LUNAK			
11	Sistem operasi Windows 7	–	Dibawa Peserta
12	Debian 7.0		Panitia
13	Driver PC server	–	Panitia
14	Driver PC Router	–	Panitia
16	Driver Laptop	–	Dibawa Peserta
17	Driver Access Point	–	Panitia
PERLENGKAPAN			
18	Meja Komputer panjang	Panjang (cukup untuk 2 PC)	Panitia
19	Meja Komputer pendek	Pendek (cukup untuk 1 PC)	Panitia
20	Kursi	Kursi lipat	Panitia
21	Jam dinding	–	Panitia

V. Tim Penguji

Tim Juri terdiri dari 3 orang yang dapat berasal dari kalangan industri, experts WSC/ASC maupun akademisi yang kompeten di bidang IT Network Systems Administration .

VI. Kriteria Pemenang Lomba

Juara Lomba adalah peserta yang memiliki nilai akhir tertinggi dari seluruh nilai para peserta lomba. Apabila terdapat nilai yang sama, maka akan diberikan test tambahan berupa troubleshooting dari soal yang sudah ada dengan penilaian kecepatan waktu dalam menyelesaikan troubleshooting.

Para Juara ditentukan langsung oleh Juri meliputi: Juara I, II, III dan Harapan I dan II. Selain para juara maka seluruh peserta mendapat penghargaan dari panitia penyelenggara.

VII. Tempat dan Jadwal Lomba

Tempat lomba untuk IT Network Systems Administration adalah di serpong*.

Perkiraan jadwal pelaksanaan lomba adalah sbb:

No	HARI/TANGGAL	WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
1	Persiapan Lomba (H-1)		Technical Meeting, Familiarisasi/pengecekan alat dan penentuan Nomor Peserta	
2	Lomba Hari ke 1	07.30 - 08.00	Briefing, Pemeriksaan Alat dan Bahan	
		08.00 - 12.00	Lomba: Kelompok A mengerjakan Modul 1 dan Kelompok B mengerjakan Modul 2	
		12.00 - 13.00	Istirahat, Sholat & Makan	
		13.00 - 15.00	Lomba: Kelompok A mengerjakan Modul 1 dan Kelompok B mengerjakan Modul 2	Modul 2 selesai pukul 14.00
		15.00 - Selesai	Penilaian	
3	Lomba Hari ke 2	07.30 – 8.00	Briefing, Pemeriksaan Alat dan Bahan	
		8.00 – 12.00	Lomba: Kelompok A mengerjakan Modul 2 dan Kelompok B mengerjakan Modul 1	

		12.00 – 13.00	Istirahat, Sholat & Makan	
		13.00 – 15.00	Lomba: Kelompok A mengerjakan Modul 2 dan Kelompok B mengerjakan Modul 1	Modul 2 selesai pukul 14.00
		15.00 – Selesai	Penilaian	
		8.00 – 8.30	Briefing, Pemeriksaan Alat dan Bahan	
		8.30 – 10.15	Lomba Modul 3	
		10.15 - 10.45	Rekapitulasi Penilaian Modul 3	
		10.45 – 11.30	Penutupan	

VIII. TATA TERTIB LOMBA

Pembimbing:

1. Mendampingi peserta pada saat 'technical meeting'.
2. Mengisi daftar hadir yang disediakan Panitia.
3. Menjaga ketertiban dan ketenangan dalam pelaksanaan lomba.
4. Membantu peserta yang dibimbingnya apabila terjadi gangguan kesehatan.
5. Tidak membantu peserta pada saat lomba berlangsung dengan cara apapun.

Peserta:

1. Hanya satu orang yang menjadi peserta mewakili propinsi dengan Surat Penunjukan dari Dinas Pendidikan Propinsi. Tidak dibenarkan peserta diganti di saat lomba tengah berlangsung.
2. Peserta harus hadir pada saat 'technical meeting'.
3. Peserta harus sudah hadir 15 menit sebelum lomba dimulai.
4. Peserta yang tidak hadir sesuai dengan jadwal, dan atau melebihi 1 jam dari jadwal yang ditentukan dianggap mengundurkan diri.
5. Wajib mengisi daftar hadir pada saat sebelum lomba dimulai.
6. Berpakaian kerja yang rapi, diharapkan hanya memakai identitas nomor peserta dari panitia.
7. Peserta lomba wajib melakukan pemeriksaan peralatan dan kebersihan lingkungan kerja.
8. Apabila peserta sudah selesai kurang dari waktu yang ditentukan, peserta dapat menyatakan selesai dan meninggalkan area lomba.
9. Apabila Peserta sudah menyatakan selesai dan meninggalkan area lomba, tidak diperkenankan masuk kembali untuk mengkoreksi atau melanjutkan sisa waktu.
10. Peserta lomba menempati/menggunakan peralatan lomba sesuai hasil undian.

11. Tidak diperbolehkan membawa buku/catatan/HP/Flashdisk di Indonesia dan tidak diperkenankan mengakses internet.
12. Mengerjakan tugas dengan menggunakan pena/ballpoint, tidak dibenarkan menulis dengan pensil.
13. Tidak diperbolehkan menggunakan tip-ex untuk menghapus kesalahan. Kesalahan hendaknya dicoret pada kata/angka yang salah dan ditulis kata/angka yang benar.
14. Untuk alasan kesehatan peserta diperbolehkan membawa makanan kecil dan minuman ke dalam ruang ujian.
15. Peserta tidak dapat melanjutkan lomba dikarenakan sakit atau hal-hal lain, maka dianggap gugur/mengundurkan diri.
16. Peserta tidak dibenarkan berkonsultasi atau mendapat pengarahan teknis dari siapapun tentang pekerjaan (job) pada waktu kegiatan berlangsung kecuali dari tim juri.
17. Tidak dibenarkan menggunakan peralatan (hardware/software) di luar ketentuan yang ada.
18. Kerusakan peralatan (hardware/software) akibat kesalahan prosedur yang dilakukan peserta, menjadi tanggung jawab peserta itu sendiri.
19. Kegagalan/keterlambatan pekerjaan tidak diberikan toleransi (misalnya hasil kerja hilang/rusak karena lupa belum di-save).
20. Pelanggaran terhadap tata tertib ini akan diberikan sanksi berupa teguran sampai berupa pemberhentian sebagai peserta.
21. Ketentuan lain yang belum tercantum dalam tata tertib ini diputuskan oleh kebijakan juri (ditentukan kemudian sesuai kebutuhan).

IX. PENUTUP

Hal-hal yang belum tercantum dalam lembar informasi ini akan diinformasikan pada waktu rapat teknis (*technical meeting*).

**LOMBA KOMPETENSI SISWA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TINGKAT NASIONAL XXIII – 2015**



**IT NETWORK SYSTEMS
ADMINISTRATION**

KISI-KISI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
JALAN JENDERAL SUDIRMAN GEDUNG E LT.12-13
SENAYAN – JAKARTA**

KISI-KISI SOAL
IT Network Systems Administration

1. Pendahuluan

Pada Lomba Kompetensi Siswa (LKS) tahun 2015 untuk bidang IT Network System Administration terus mengalami peningkatan standar sebagai upaya dalam peningkatan kemampuan skills siswa SMK serta mengimbangi standar soal WSC (World Skills Competition) yang senantiasa terus berkembang.

Materi yang dilombakan pada bidang IT Network Systems Administration meliputi kemampuan instalasi serta konfigurasi Server dan Router menggunakan Debian 7, Windows Server 2008 R2 dan perangkat Cisco yang mengikuti standar kompetensi Test Project WSC. Selain menggunakan real perangkat, test project juga akan dilaksanakan dalam bentuk simulasi jaringan menggunakan packet tracer.

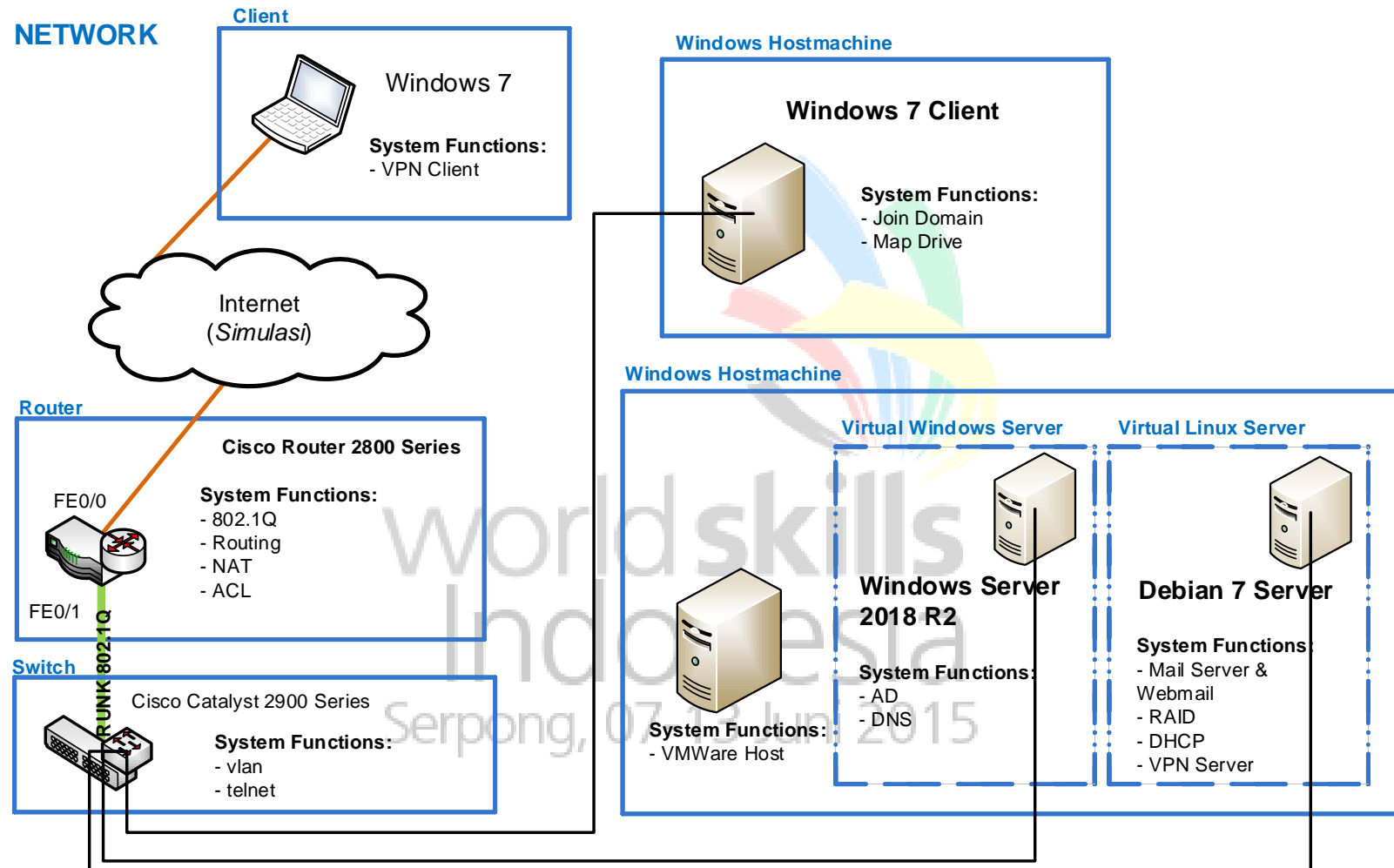
Perlombaan ini menganut sistem fair play, yakni berlomba pada batasan yang sudah diketahui sebelumnya, kemampuan yang dituntut adalah kemampuan bekerja dengan tepat dan berhasil karena system penilaian yang digunakan adalah 100% *objective marking*.

2. Kisi-kisi dan Kriteria Lomba

Lomba yang dilakukan merupakan 100% praktek yang terbagi kedalam 3 Modul lomba dengan dekripsi sebagai berikut:

world skills
Indonesia
Serpong, 07-13 Juni 2015

Modul 1 : Integration Island (Bobot 45%)



Gambar 1. Logical Topologi Modul 1

Deskripsi Integration Island:

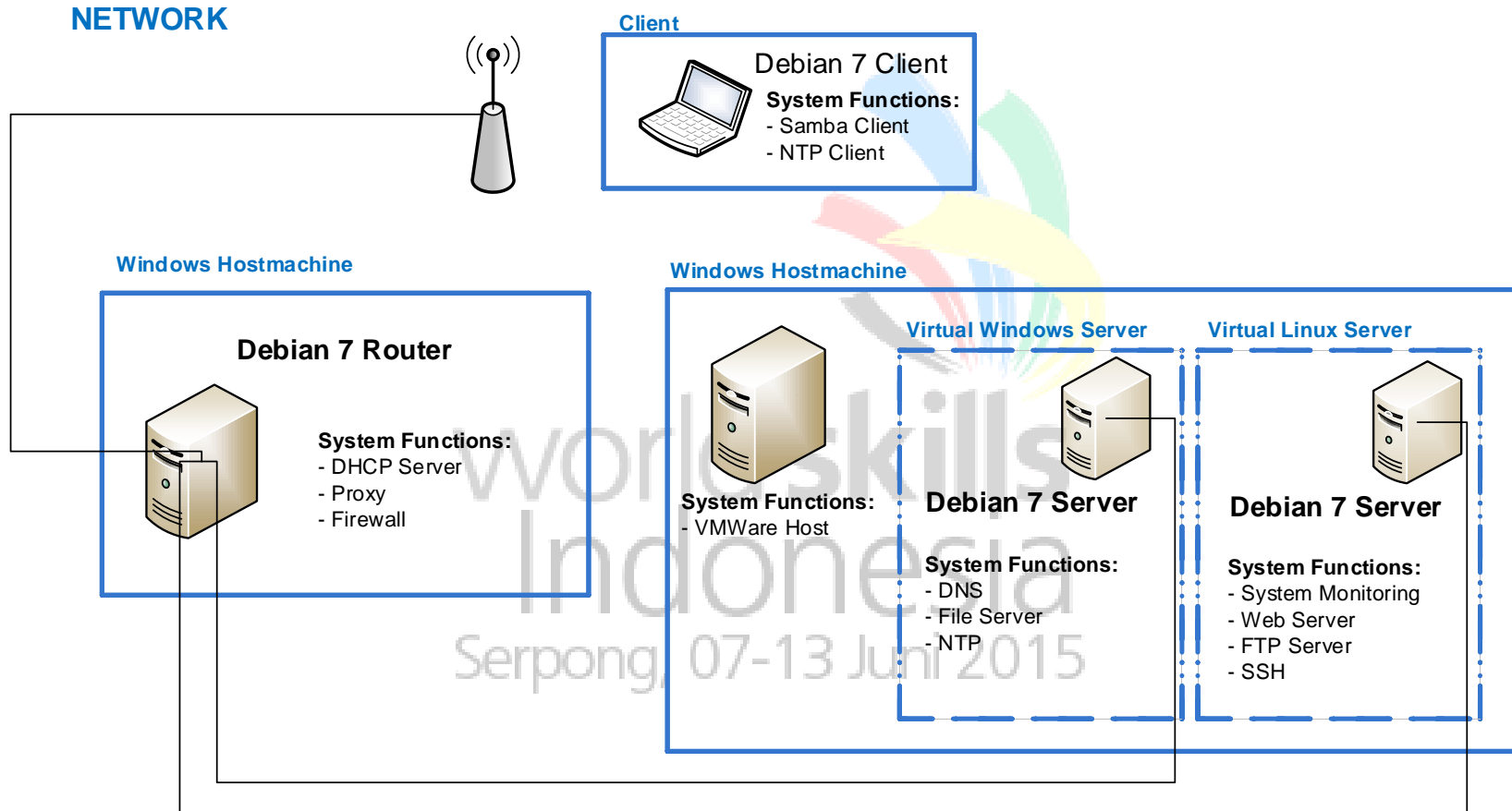
Pada modul integration Island, setiap peserta diminta membangun server menggunakan Windows Server 2008 R2 dan Debian 7 Server. Server-server tersebut dibuat dan dikonfigurasi langsung pada personal computer dan pada **VMWare Workstation 10** (di install oleh panitia) dengan NIC Bridged: *Connected directly to the physical NIC* masing masing. Intermediate Network menggunakan Cisco Router 2800 series dan Cisco Switch 2900 Series. Dan untuk internet menggunakan simulasi internet yang sudah disediakan oleh panitia.

Detail Kompetensi Modul Integration Island:

1. VMWare Workstation configuration
2. Debian 7.0 Operating system Installation
3. Windows Server 2008 R2 Operating system Installation
4. Windows 7 Operating System Installation
5. RAID
6. Partitioning
7. Shell Scripting
8. Cabling
9. Network Installation
10. Cisco Router 802.11Q Configuration
11. Cisco Switch Vlan Configuration
12. Cisco Static Routing Configuration
13. Cisco Router Network Address Translation Configuration
14. Cisco Router Access Control List
15. Cisco telnet configuration
16. Services Installation and configuration:
 - a. Active Directory Server (Add user, User & Group Management, Group Policy, Roaming Profile, Home Folder Share Folder, Map Drive)
 - b. DNS Server
 - c. DHCP Server
 - d. Mail & Webmail server
 - e. RAID
 - f. VPN
 - g. Join Domain

Peserta diberi waktu sebanyak 6 jam untuk menyelesaikan soal Modul Integration Island. Apabila peserta mampu menyelesaikan soal lebih cepat dari waktu yang ditentukan, peserta diperkenankan untuk meninggalkan area lomba tetapi hal ini (waktu) tidak masuk dalam poin penilaian.

Modul 2 : Linux Island (Bobot 40%)



Gambar 2. Logical Topologi Modul 2

Deskripsi Linux Island:

Pada modul Linux Island, setiap peserta diminta untuk membuat dan mengkonfigurasi server, router dan client dengan Debian operating system. Semua system function pada server, router dan client semuanya menggunakan debian 7.

Detail Kompetensi Modul Linux Island:

1. VMWare Workstation Configuration
2. Debian 7.0 Operating system Installation
3. Debian router, server and client configuration
4. Shell Scripting
5. Network Installasation
6. Routing Configuration
7. Proxy Configuration
8. Firewall Configuration
9. Network Monitoring configuration (Cacti)
10. Services Installation and configuration:
 - a. SSH Server
 - b. File Server / samba
 - c. NTP Server
 - d. Web Server (HTTP & HTTPS)
 - e. DNS Server
 - f. FTP Server
 - g. DHCP Server

Peserta diberi waktu sebanyak 5 jam untuk menyelesaikan soal Modul Linux Island. Apabila peserta mampu menyelesaikan soal lebih cepat dari waktu yang ditentukan, peserta diperkenankan untuk meninggalkan area lomba tetapi hal ini (waktu) tidak masuk dalam poin penilaian.

Modul 3 : Cisco Packet Tracer (Bobot 15%)

Untuk topologi modul 3 akan diperlihatkan langsung pada kelengkapan soal. Bentuk soal modul 3 akan menggunakan Cisco Packet Tracer Activities (.pka).*

Detail Kompetensi Modul Cisco Packet Tracer:

1. Subnetting (VLSM / CIDR)
2. Server PT configuration (DHCP, DNS, WEB Server)
3. Basic Router and Switch Cisco Configuration
4. 802.1Q
5. Inter Vlan Routing
6. Static dan Dynamic Routing configuration.

Peserta diberikan waktu sebanyak 1 jam 45 menit untuk menyelesaikan soal Modul Cisco Packet Tracer.

3. Bahasa Dalam Soal

Dalam butir-butir soal, seluruhnya menggunakan bahasa Inggris.

**LOMBA KOMPETENSI SISWA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TINGKAT NASIONAL XXIII – 2015**



**worldskills
Indonesia**
Serpong, 07-13 Juni 2015

**IT NETWORK SYSTEMS
ADMINISTRATION**

LAYOUT AREA LOMBA

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
JALAN JENDERAL SUDIRMAN GEDUNG E LT.12-13
SENAYAN – JAKARTA**

**LAYOUT RUANGAN BIDANG LOMBA
IT NETWORK SYSTEM ADMINISTRATION
TAHUN 2015**

