



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional



DESKRIPSI TEKNIS

**LOMBA KOMPETISI SISWA (LKS)
TINGKAT NASIONAL XXIX
TAHUN 2021**



BIDANG LOMBA

Teknologi Informasi Sistem Administrasi
IT Network System Administration



KATA PENGANTAR

Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan asset bangsa yang diharapkan mampu menguasai pengetahuan, pemahaman dan penguasaan keahlian, sehingga lulusan SMK memiliki kemampuan handal berstandar nasional maupun internasional sesuai dengan visi Indonesia tahun 2045 adalah pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dengan peningkatan taraf Pendidikan rakyat Indonesia secara merata, peran kebudayaan dalam pembangunan, derajat kesehatan dan kualitas hidup rakyat, serta reformasi ketenagakerjaan. Sejalan dengan visi tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi menyelenggarakan Lomba Kompetensi Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK) yang diadakan setiap tahun guna mengukur pencapaian kompetensi.

Terjadinya pandemi Covid19 sejak tahun 2020 mengharuskan semua pihak beradaptasi agar tetap dapat menjalankan program yang telah direncanakan, tahun 2021 ini pun pandemi masih berlangsung maka lomba kompetensi siswa SMK (LKS-SMK) yang dilombakan 45 bidang lomba, dengan 6 scope besaran Kategori diantaranya Kelompok Konstruksi, Teknologi Bangunan dan Agribisnis, kelompok Seni Kreatif & Fashion kelompok Teknologi Informasi & Komunikasi, kelompok Teknologi Manufaktur dan Rekayasa, kelompok Kelompok Pariwisata & Layanan Sosial dan Individual dan kelompok transportasi yang melibatkan siswa-siswa terbaik provinsi pada bidang bidangnya, dan dilaksanakan secara daring/Online.

Peran serta dari kalangan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK) dan lainnya berkontribusi sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi sangat dibutuhkan agar pelaksanaan LKS SMK dari 34 Provinsi serta kegiatan pendukung lainnya berjalan dengan baik, maka kami menerbitkan “Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 29 Tahun 2021 secara daring” sebagai panduan semua pihak dalam pelaksanaan LKS-SMK guna mengetahui dengan baik seluruh informasi terkait pelaksanaan LKS-SMK. Dalam kegiatan ini juga dilaksanakan kegiatan pendukung, seperti pameran produk hasil karya Peserta didik SMK, seminar, Job Matching, dan proses sertifikasi. Harapannya kegiatan pendukung tersebut akan memberikan motivasi Peserta didik SMK untuk lebih bisa meningkatkan kepercayaan diri

Sehubungan dengan hal tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ikut mendukung pengembangan kualitas SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS Tingkat Nasional Tahun 2021 adalah salah satu kegiatan yang mendorong semangat berprestasi peserta didik SMK yang diadakan setiap tahun dan sebagai upaya mempromosikan lulusan SMK kepada dunia usaha dan dunia industri serta pemangku kepentingan lainnya

Kami sampaikan terima kasih kepada pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan dokumen Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 29 Tahun 2021 ini, dan semoga Tuhan YME membalas kebaikan semua pihak.

Jakarta, 29 Mei 2021

plt. Kepala



[Handwritten signature]
Asep Sukmayadi,

NIP.197206062006041001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	4
1. PENDAHULUAN	5
1.1. Nama dan Deskripsi Bidang Lomba.....	5
1.1.1. Nama Bidang Lomba	5
1.1.2. Deskripsi Bidang Lomba	5
1.2. Isi Deskripsi Teknis	6
1.3. Dokumen Terkait.....	6
2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL	7
2.1. Ketentuan Umum.....	7
2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK.....	7
3. SISTEM PENILAIAN	8
3.1. Petunjuk Umum	8
3.2. Kriteria Penilaian	8
3.2.1. Pengujian dan Penilaian Judgement	9
3.2.2. Pengujian dan Penilaian Measurement	10
3.2.3. Komposisi Penilaian Judgement dan Measurement	10
3.3. Sub Kriteria.....	10
3.4. Aspek Penilaian	11
3.5. Keseluruhan Penilaian.....	11
3.6. Prosedur Penilaian	12
4. FORMAT / STRUKTUR PROYEK UJI	13
4.1. Petunjuk Umum	13
4.2. Persyaratan Uji.....	13
4.2.1. Integration Systems.....	13
4.2.2. Network Systems.....	14
4.2.3. Network Development Operations (NetDevOps)	14
4.3. Sirkulasi Proyek Uji.....	14
4.4. Perubahan Proyek Uji.....	14
5. DAFTAR ALAT	15
5.1. Ketentuan umum	15
5.2. Daftar alat peserta	15
6. DAFTAR BAHAN	16
6.1. Bahan Penunjang	16
7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT	16
7.1. Layout Tempat Lomba Peserta	16
7.2. Bahan Layout Lomba.....	17
8. JADWAL BIDANG LOMBA	18
9. KEBUTUHAN LAIN	20
9.1. Kebutuhan juri untuk menilai	20

1. PENDAHULUAN

1.1. Nama dan Deskripsi Bidang Lomba

1.1.1. Nama Bidang Lomba

IT Network Systems Administration atau Teknologi Informasi Sistem Administrasi jaringan.

1.1.2. Deskripsi Bidang Lomba

Bidang lomba IT Network Systems Administration pada Lomba Kompetensi Siswa (LKS) merupakan lomba kompetensi yang menguji keahlian siswa SMK dalam teknologi sistem administrasi server, sistem jaringan serta sistem integrasi pada teknologi yang sedang berkembang dan digunakan dalam industri saat ini.

Seorang Administrator Sistem Jaringan bekerja pada organisasi kecil maupun organisasi besar di sektor komersial dan publik yang memberikan berbagai layanan IT Infrastruktur yang sangat penting untuk operasional bisnis. Seorang teknisi jaringan dan sistem administrator memiliki tanggung jawab untuk bekerja secara profesional dalam memenuhi kebutuhan dan memastikan berjalannya sistem. Selain operasional, seorang Administrator Sistem jaringan juga dituntut untuk dapat merancang dan memberikan solusi dalam pengembangan sistem dan layanan untuk memajukan organisasi.

Bidang IT Network Systems Administration bekerja di lingkungan pekerjaan yang beragam termasuk teknisi jaringan, system administrator, network operations center, internet service provider (ISP) bahkan menjadi NetDevOps. Bidang ini menawarkan berbagai layanan berdasarkan: user support, troubleshooting, desain, instalasi atau upgrade serta konfigurasi sistem operasi dan perangkat jaringan yang saat ini bahkan dapat dilakukan dengan programming dan automation. Dalam pasar tenaga kerja, IT Network Systems Administration dapat bekerja dalam tim, sendiri atau keduanya dari waktu ke waktu. Apa pun struktur pekerjaannya, seorang IT Network Systems Administration yang terlatih dan berpengalaman memiliki tingkat tanggung jawab dan kepribadian yang tinggi dalam membantu memastikan bisnis tetap beroperasi.

Dengan globalisasi sistem IT yang cepat dan mobilitas orang dalam dunia internasional, seorang IT Network Systems Administrator menghadapi peluang dan tantangan yang berkembang pesat untuk dihadapi. Untuk seorang IT Network Systems Administration yang berbakat ada banyak peluang komersial, sektor publik, dan internasional. Namun, ini membawa serta kebutuhan untuk memahami dan bekerja dengan beragam budaya dan mengikuti perkembangan industri yang berubah dengan cepat. Keragaman keterampilan yang terkait dengan kemungkinan akan perkembangan IT Network Systems Administration

1.2. Isi Deskripsi Teknis

Bidang lomba IT Network Systems Administration merupakan bidang lomba yang berkaitan dengan pekerjaan sebagai Network Administrator dan system administrator dengan kompetensi tertinggi yang dilombakan setara dengan sertifikasi berikut:

- Cisco Certified Network Associate (CCNA) R&S;
- Cisco Certified Network Associate (CCNA) Security;
- Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Mobility Infrastructure;
- Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Core Infrastructure;
- Advanced Level Linux Certification LPIC-2 or equivalent skill set;
- PCAP – Certified Associate in Python.

Tingkat kesulitan soal disesuaikan dengan kurikulum pendidikan SMK dan tingkat kemampuan serta kenyamanan peserta untuk menyelesaikan soal dengan bentuk proyek uji yang diberikan mengikuti WorldSkills Occupational Standards (WSOS).

1.3. Dokumen Terkait

Dokumen ini hanya berisi informasi tentang aspek teknis keterampilan, dokumen lain yang juga harus dipelajari adalah:

- Petunjuk Teknis Umum lomba,
- Informasi di akun Peserta, pembimbing dan Ketua Kontingen:
 - a. Deskripsi Teknis Bidang Lomba LKS
 - b. Kisi-kisi soal LKS
 - c. Form Kebutuhan Bahan

d. Lembar Kebutuhan Bahan

Diskusi terkait pelaksanaan lomba dilaksanakan melalui kegiatan:

1. Koordinasi Kepala Dinas Pendidikan
2. Technical meeting, pembimbing dan peserta sebelum pelaksanaan lomba.

2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba)

2.1. Ketentuan Umum

LKS mengukur pengetahuan dan pemahaman melalui penampilan/unjuk kerja. Proyek uji, skema penilaian, dan bobot masing-masing modul proyek uji dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK.

2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK

Spesifikasi Kompetensi adalah rumusan target kompetensi yang akan dilombakan. Target kompetensi dirumuskan berdasarkan situasi dunia kerja atau industri dengan tetap memperhatikan kurikulum SMK. Berikut spesifikasi kompetensi LKS-SMK:

Hari		Kompetensi	WSC %	LKS 2020 %	LKS 2021 %
#1					
3,5 Jam	Integration Systems (Part 1)	- Network & Sistem administration Server, Router & client - Instalasi, Upgrade dan konfigurasi pada sistem operasi Linux dan Cisco.	25%	18,75%	20%
#2					
3,5 Jam	Integration Systems (Part 2)	- Network & Sistem administration Server, Router & client - Instalasi, Upgrade dan konfigurasi pada sistem operasi Windows & Linux.	25%	18,75%	20%
#3					
1,5 Jam	Network Systems	- Network Administrator Routing & Switching pada perangkat Cisco.	25%	5%	10%

1,5 Jam	Network Development Operations (NetDevOps)	- Membuat service dalam Container Docker - Mengkonfigurasi perangkat jaringan menggunakan Python & API	25%	2,5%	5%
Jumlah			100%	45%	55%

3. SISTEM PENILAIAN

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia. Penilaian LKS-SMK menggunakan dua metode penilaian, yaitu Judgement dan Measurement. Penilaian Judgement dilakukan dengan cara pengamatan proses maupun hasil. Untuk memudahkan justifikasi dalam metode penilaian judgment maka disediakan deskripsi capaian setiap kriteria. Sedangkan penilaian measurement didasarkan pada pengukuran setiap kriteria.

3.1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS SMK Nasional menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya sesuai dengan material test project yang diberikan kepada peserta. Penilaian dilakukan oleh tim Juri atau Expert menggunakan dua metode, yaitu judgement dan measurement. Penilaian judgement dilakukan dengan cara pengamatan hasil dengan justifikasi sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah ditentukan. Sedangkan penilaian measurement didasarkan pada pengukuran dengan ketentuan hanya benar atau salah.

Hasil penilaian oleh juri dalam skala nilai akhir 0 sampai 100 akan dimasukan dan diproses kedalam sistem CIS (*Competition Information System*) yang digunakan dalam World Skills Competition untuk dikonversi menjadi skala 700 dalam menentukan juara 1, 2, 3 dan Medalian of Excelent kepada peserta yang meraih nilai diatas 700.

3.2. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian merupakan pembagian kriteria yang diujikan dan dinilai pada setiap bidang lomba. Setiap bidang lomba idealnya memiliki beberapa kriteria penilaian. Satu kriteria penilaian dapat menjadi satu modul proyek uji atau terbagi kedalam beberapa modul proyek uji. Kriteria penilaian dan

bobot masing-masing kriteria bidang IT Network Systems Administration adalah sebagai berikut:

Modul	Kriteria/Sub-Kriteria
A	Integration Systems
B	Network Systems
C	Network Development Operations (<i>NetDevOps</i>)

3.2.1. Pengujian dan Penilaian Judgement

Judgement merupakan metode yang digunakan untuk menilai kualitas kinerja yang mungkin akan ada sedikit perbedaan pandangan berdasarkan tolak ukur penerapan di industri.

Penilaian Judgement menggunakan skor yang diberikan juri dengan skor harus dalam kisaran 0, 1, 2 dan 3. Nilai yang diberikan dihitung dari skor yang diberikan oleh juri dalam tim penilaian.

Masing-masing dari juri menilai setiap aspek sub kriteria, apakah peserta sudah mencoba mengerjakan dengan sesuai atau tidak. Skor dari 0 hingga 3 terkait dengan standar industri sebagai berikut:

- 0: Kinerja dibawah standar industri, termasuk tidak mengerjakan
- 1: Kinerja memenuhi standar industri
- 2: Kinerja melampaui standar industri
- 3: Kinerja luar biasa terkait dengan ekspektasi industri

Contoh penilaian judgement:

Aspect Type M J	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Meas or Judg) OR Judgement Score Description (Judg only)
J	VLAN implementation	0 1 2 3	Not implemented VLANv1 VTPv2 VTPv3
J	STP implementation	0 1 2 3	Not implemented Default configuration RPVST+ MST

3.2.2. Pengujian dan Penilaian Measurement

Measurement merupakan metode yang digunakan untuk menilai akurasi, presisi dan kinerja lain yang diukur secara objektif. Measurement digunakan dimana ambiguitas dalam asesmen perlu dihindari.

Pertimbangan pengujian dan penilaian untuk measurement adalah berikut:

- Biner, 1 bila sesuai kriteria atau 0 bila tidak sesuai.
- Skala kesesuaian yang telah ditentukan sebelumnya terhadap tolok ukur tertentu.

3.2.3. Komposisi Penilaian Judgement dan Measurement

Keputusan mengenai pemilihan kriteria dan metode penilaian ditentukan dalam penyusunan dan pengembangan lomba melalui format penilaian dan Tes Proyek. Pada bidang IT Network Systems Administration, komposisi penilaian judgement dan measurement adalah sebagai berikut:

No	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	J	M	Total
1	A	Integration Systems	5	65	70
2	B	Network Systems	-	15	15
3	C	Network Development Operations (NetDevOps)	5	10	15
Total			10	90	100

3.3. Sub Kriteria

Setiap kriteria terbagi menjadi satu atau lebih sub kriteria yang akan muncul dalam form penilain. Setiap sub kriteria terdapat aspek yang akan dinilai sebagai judgement, measurement atau keduanya.

Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description
A1	fw.skill39.net
A2	file.skill39.net
A3	client1.skill39.net
Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description
B1	Intclient
B2	Remclient
B3	Pubclient

3.4. Aspek Penilaian

Setiap Sub Kriteria terbagi menjadi satu atau lebih Aspek Penilaian. Aspek dikategorikan sebagai judgement atau measurement seperti penjelasan (3.2).

Sub Criterion ID	Sub Criterion Name or Description	Aspect Type M J	Aspect - Description
A1	fw.skill39.net	M	Basic Configuration
		M	OpenVPN: Site-to-site VPN
		M	OpenVPN: Remote access VPN
		M	DHCP: DDNS A record update
A2	file.skill39.net	M	Basic Configuration
		M	DHCP: Static lease
A3	client1.skill39.net	M	Basic Configuration
		M	DHCP: Address assignment
		M	PAM: LDAP authentication
		M	PAM: Local user login restriction
		M	SSH: Private key authentication
		M	OpenVPN: Site-to-site VPN

3.5. Keseluruhan Penilaian

Kriteria, sub kriteria, aspek, deskripsi beserta point setiap aspek tertuang didalam dokumen format excel sistem CIS (Competition Information Systems) dengan sebagai berikut:

Sub Criteria ID	Sub Criterion Name or Description	TP	Aspect - Description	sc	Extra Aspect Description OR Judgement Score Description	Max Mark	
A1	fw.skill39.net	M	Basic Configuration			0.10	
		M	OpenVPN: Site-to-site VPN			0.50	
		M	OpenVPN: Remote access VPN			0.40	
		M	DHCP: DDNS A record update			0.40	
		M	DHCP: DDNS PTR record			0.40	
		M	iptables: Default chains policy			0.20	
		J	iptables: NAT Rule			0.30	
					0	No NAT rules implemented	
					1	implemented but not limited	
					2	DNAT all traffic limited to one host	
			3	DNAT restricted to port and protocol			
		J	iptables: Packet filtering			0.50	
			0	No firewall implemented or any/any			
			1	Firewall implemented for all services: Allow 192.168.1.0/24 to any, Allow			

A2	file.skill39.net				192.168.2.0/25 to Internet(Need to specify the Internet interface) , Allow 192.168.2.2/32 to 192.168.1.2/32 tcp:389, Allow any to 168.2.2/32 tcp:80,143,587, Allow any to 192.168.1.2/32 udp:53, Allow 10.10.10.1/32 to 192.168.1.2/32 udp:137,138 tcp:139,445, Allow OpenVPN access(INPUT and OUTPUT Allow udp:1194). 2 Service port and protocols specified 3 Extra features added e.g. comments, extra chains or logging of dropped connection attempts	
		M	Basic Configuration		0.10	
		M	DHCP: Static lease		0.30	
		M	LDAP: OpenLDAP database		0.60	
		M	RAID		0.40	
		M	LVM		0.30	
		M	NFS share		0.40	
		M	DNS: Forwarders		0.30	
		M	DNS: necessary records		0.30	
		M	DNS: 192.168.1.0/24 PTR		0.20	
		M	DNS: 192.168.2.0/25 PTR		0.20	

3.6. Prosedur Penilaian

Juri melakukan penilaian menggunakan skema penilaian yang berisi kriteria, sub-kriteria, aspek, bagaimana cara menilai dan standard penilaian. Proses penilaian peserta sejak awal hingga akhir menggunakan standard penilaian yang telah ditentukan tersebut. Hasil proses penilaian oleh juri akan dimasukkan ke dalam sistem CIS (Competition Information Systems) untuk dikonversi kedalam skala worldskills dan menentukan juara 1, 2, 3 dan medallions of excellence. Proses penilaian dilakukan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan sebagai berikut:

Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Hari	Bobot
A	Integration Systems (Part 1)	H-1	35%
	Integration Systems (Part 2)	H-2	35%
B	Network Systems	H-3	15%
C	<i>Network Development Operations (NetDevOps)</i>	H-3	15%

4. FORMAT / STRUKTUR PROYEK UJI

4.1. Petunjuk Umum

Bentuk proyek uji LKS 2020 secara daring bidang IT Network Systems tidak jauh berbeda dengan LKS tahun-tahun sebelumnya yang dilaksanakan secara langsung disatu tempat. Setiap peserta mengerjakan secara remote kepada server yang sudah disediakan oleh juri dan panitia dari rumah atau sekolah masing-masing. Infrastruktur server akan disiapkan disatu data center berupa cloud infrastructure as a service yang dapat diakses peserta di semua daerah. Setiap peserta dari rumah atau sekolah masing-masing hanya cukup menyediakan laptop atau komputer yang digunakan untuk remote server tersebut serta dilengkapi camera dan aplikasi khusus untuk membantu pengawasan.

Proyek uji atau Material Test Project (MTP) dikembangkan untuk mengukur seluruh spesifikasi kompetensi LKS-SMK secara daring. Proyek uji bidang IT Network Systems Administration pada Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK XXVIII tahun 2020 bersifat TERTUTUP dan baru akan dibuka pada pada C-2 atau pada saat Technical Meeting. Persiapan yang dilakukan calon peserta dapat menggunakan panduan pada dokumen Pedoman Lomba dan Kisi-kisi Lomba yang merupakan gambaran soal yang nanti akan digunakan pada saat kompetisi. Dari kisi-kisi tersebut nantinya akan berubah 30% seperti topology, services atau layanan server beserta detailnya.

4.2. Persyaratan Uji

Proyek uji bidang IT Network Systems Administration terdiri dari 3 modul:

4.2.1. Integration Systems

- Peserta diminta untuk melakukan instalasi dan konfigurasi layanan menggunakan Linux, Windows atau perangkat cisco serta mengintegrasikannya menjadi sistem satu kesatuan. Setiap layanan tersebut harus dikonfigurasi pada server, router atau client baik berbasis GUI atau CLI.
- Peserta akan diberikan kebutuhan layanan proses bisnis yang harus dianalisa dan dibuatkan solusi dengan menyelesaikannya melalui konfigurasi perangkat server, router atau client.

- Pengujian akan dilakukan pada konfigurasi, fungsi atau keduanya bergantung dari kebutuhan dan tingkat kesulitan.

4.2.2. Network Systems

- Peserta diminta untuk melakukan instalasi dan konfigurasi perangkat jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer Physical Mode (PTPM) pada cakupan CCNA R&S (Routing & Switching) sesuai dengan instruksi yang diberikan soal.
- Packet Tracer menggunakan model Activity yang langsung menyelaraskan antara instruksi soal, pekerjaan peserta dan pengujian sehingga proses pengujian beserta hasilnya akan langsung dilakukan dalam Cisco Packet Tracer.

4.2.3. Network Development Operations (NetDevOps)

- Peserta diminta untuk melakukan konfigurasi perangkat jaringan menggunakan python dan API untuk dapat mengakses dan mengkonfigurasi docker.
- Melakukan instalasi dan mengembangkan layanan menggunakan docker berdasarkan instruksi yang diberikan dalam test project.

4.3. Sirkulasi Proyek Uji

Proyek uji yang sudah dikembangkan akan di upload di laman Puspresnas <https://smk.pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/lks>. Peserta dan pembimbing LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021 bisa mendownload menggunakan akun peserta atau akun pembimbing pada waktu yang sudah ditentukan dalam Petunjuk Umum LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021.

4.4. Perubahan Proyek Uji

Dokumen proyek uji terdiri dari **Proyek Uji – Pra** dan **Proyek Uji – Actual**. Proyek uji – pra merupakan proyek uji yang dipublish H-30 dan menjadi acuan serta bahan persiapan setiap peserta. Proyek Uji – Actual adalah proyek uji yang akan digunakan pada saat perlombaan dan dipublish pada saat perlombaan. Perubahan Proyek Uji – Actual adalah perubahan maksimal 30% dari soal Proyek Uji – Pra yang sudah dipublish pada H-30.

Perubahan 30% soal actual termasuk perubahan topology, IP Address, hostname atau *service* pada server.

5. DAFTAR ALAT

5.1. Ketentuan umum

Alat dan bahan yang telah ditentukan oleh juri tidak dapat digantikan dengan alat dan bahan yang diinginkan oleh peserta kecuali panitia meminta peserta untuk menyiapkan sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan. Peserta diberikan waktu familiarisasi fasilitas lomba sebelum lomba dimulai (maksimal 2 jam).

5.2. Daftar alat peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No	Alat Lomba	Spesifikasi	Jumlah
1	Cloud Server	- Prosesor Intel 8 Threads - Memory 64 GB - 2 x 450 GB SSD NVMe - 4TB HDD SATA	1 unit * Instalasi dan Pra-configure dilakukan oleh tim Juri.
2	Komputer / Laptop	Komputer untuk remote ke cloud lomba min: - CPU 4 core - RAM 8 GB - HDD 128 GB - Sistem Operasi Windows 10 - Webcam Depan - *Webcam External (Jika menggunakan Komputer)	2 unit * atau 1 unit jika perangkat monitoring zoom menggunakan smarhpne Keterangan: 1 Buah untuk pengerjaan test project. 1 Buah untuk live streaming
3	Webcam	Minimal 2 MP (Internal laptop/webcam external)	2 Buah *Jika camera internal tidak berfungsi
4	Mouse	Standard	1 Buah
5	Keyboard	Standard	1 Buah

6. DAFTAR BAHAN

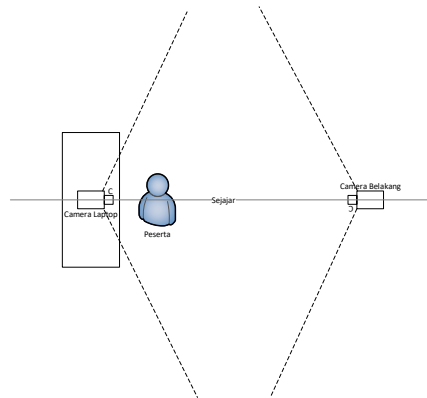
6.1. Bahan Penunjang

Bahan yang dipersiapkan oleh peserta atau disediakan oleh juri meliputi:

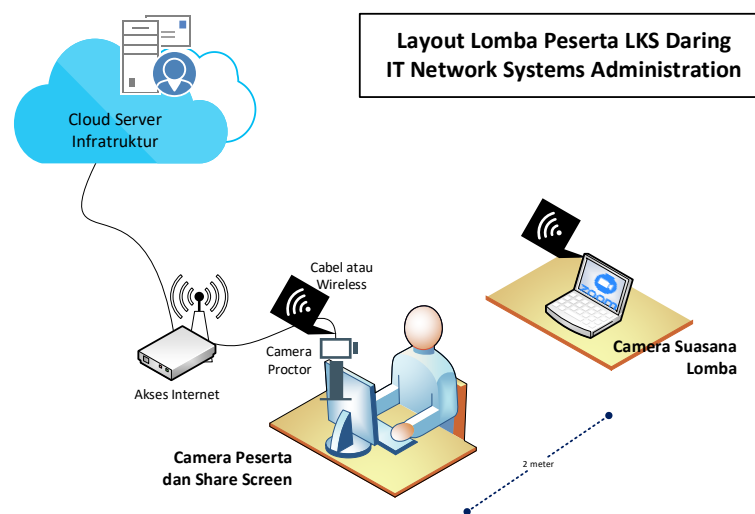
No	Bahan / Aplikasi	Spesifikasi
1	Sistem Operasi Linux	Debian 10.x DLBD
2	Sistem Operasi Windows Server	Windows Server 2019 Trial Version
3	Sistem Operasi Windows Client	Windows 10
4	VMWare Workstation	VMWare Workstation 15 Trial Version
5	Cisco Packet Tracer	Packet Tracer 8

7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

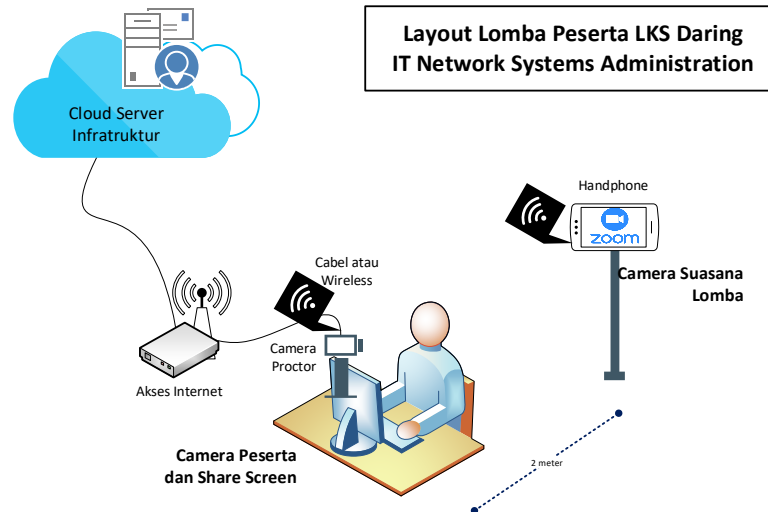
7.1. Layout Tempat Lomba Peserta



Gambar 7.1 Sudut Pandang Layout Peserta Lomba



Gambar 7.2 (Opsi 1) Layout Peserta lomba menggunakan 2 perangkat komputer/laptop dengan camera aktif di bagian belakang.



Gambar 7.3 (Ops 2) Gambar 7.2 (Ops 1) Layout Peserta lomba menggunakan smartphone dengan camera aktif di bagian belakang.

7.2. Bahan Layout Lomba

No.	Alat / Bahan	Jumlah	Satuan	Gambar	Keterangan
1	Meja Kerja	2	Buah		Diperlukan hanya 1 meja Jika perangkat dibalekang peserta menggunakan smartphone
2	Kursi Kerja	1	Buah		Tidak ada ketentuan khusus, lebih utama memberikan kenyamanan.
3	Webcam	2	Buah		Webcam dibutuhkan untuk perangkat Laptop atau PC. Boleh diganti dengan webcame internal laptop atau smartphone jika tidak menggunakan laptop.

4	Tripod	1	Buah		Diperlukan jika menggunakan smartphone
---	--------	---	------	---	--

8. JADWAL BIDANG LOMBA

No	WAKTU		KEGIATAN
1	Persiapan Lomba		
	<i>[Diinformasikan kemudian]</i>		Uji coba mekanisme LKS Daring IT Network System mulai dari Competition Management System dan Test sistem remote peserta ke Infratraktur
2	Persiapan Lomba		
	<i>H-1</i>		Technical Meeting, Familiarisasi/pengecekan alat dan koneksi jaringan ke server lomba.
3	Lomba Hari ke 1 (H1)		
	07.30 - 08.00	30'	Briefing, Pemeriksaan koneksi jaringan dan server
	08.00 - 08.15	20'	Akses sumber daya server dan material soal Modul A (Part 1)
	08.20 - 08.30	10	Membaca Modul A – System Integration (Part 1)
	08.30 - 12.00	3,5h	Lomba: Modul A – Systems Integration (Part-1)
	12.00 - 12.30	30'	Mengunci akses server dan penutupan lomba hari pertama
	12.30 - 13.30	1h	Istirahat, Sholat dan Makan
	13.30 - 17.30	4h	Proses Penilaian Modul A – Systems Integration (Part-1)
4	Lomba Hari ke 2 (H2)		
	07.30 - 08.00	30'	Briefing, Pemeriksaan koneksi jaringan dan server
	08.00 - 08.15	20'	Akses sumber daya server dan material soal Modul A (Part 2)
	08.20 - 08.30	10	Membaca Modul A – Systems Integration (Part 2)
	08.30 - 12.00	3,5h	Lomba: Modul A – Systems Integration (Part-2)
	12.00 - 12.30	30'	Mengunci akses server dan penutupan lomba hari pertama
	12.30 - 13.30	1h	Istirahat, Sholat dan Makan
	13.30 - 17.30	4h	Proses Penilaian Modul A – Systems Integration (Part-1)
5	Lomba Hari Ke 3 (H3)		
	07.30 - 08.00	30'	Briefing, Pemeriksaan koneksi jaringan dan server
	08.00 - 08.05	5'	Akses soal dan material pendukung Modul B
	08.05 - 08.15	10'	Membaca Modul B – Network Systems (Packet Tracer)
	08:15 - 09.45	1,5h	Lomba: Modul B – Network Systems (Packet Tracer)
	09.45 - 10.00	15'	Pengumpulan Hasil Lomba Module B dan Mengunci akses server
	10.00 - 10.20	20'	Akses sumber daya server dan material soal Modul C
	10.20 - 10.30	10'	Membaca Module C - Network Development Operations (NetDevOps)
	10.30 - 12.00	1,5h	Lomba: Module C - Network Development Operations (NetDevOps)
	12.00 - 12.30	4h	Mengunci akses server dan penutupan lomba bidang IT Network Systems Administration
	12.30 - 13.30	1h	Istirahat, Sholat dan Makan
	13.30 - 15.30	2h	Proses Penilaian Modul B – Network Systems (Packet Tracer) & Module C - Network Development Operations (NetDevOps)

9. KEBUTUHAN LAIN**9.1. Kebutuhan juri untuk menilai**

No.	Alat / Bahan	Jumlah	Satuan	Gambar
1	Aplikasi Proctor dan Monitoring	34	Peserta	-
2	Zoom Meeting	1	License (100 host)	-
3	Youtube Live	1	Channel	-