



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



DESKRIPSI TEKNIS

LOMBA KOMPETENSI SISWA *JENJANG SMK*

**TINGKAT
NASIONAL**

Ke-XXIX Tahun 2021

Teknologi Informasi Pengkabelan
IT Network Cabling

**BIDANG
LOMBA**

KATA PENGANTAR

Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan aset 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 kelompok besaran Kategori diantaranya Kelompok Konstruksi, Teknologi Bangunan dan Agribisnis, kelompok Seni Kreatif & Fashion kelompok Teknologi Informasi & Komunikasi, kelompok Teknologi Manufaktur dan Rekayasa, 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

pl Kepala



Asep

Sukmayadi,

NIP.197206062006041001

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	4
PENDAHULUAN	5
1. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA.....	5
1.1 Deskripsi Bidang Lomba.....	5
1.2 Isi Deskripsi Teknis.....	5
1.3 Dokumen Terkait.....	6
2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba)	6
2.1. Ketentuan umum	6
2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK	6
3. SISTEM PENILAIAN.....	7
3.1. Petunjuk Umum	7
3.2. Kriteria Toleransi Pengukuran	7
3.3. Kriteria Penilaian.....	7
3.5. Sub Kriteria	8
3.6 Keseluruhan Penilaian	8
3.7. Prosedur Penilaian	9
3.8. Skema Penilaian.....	10
4. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI	10
4.1. Petunjuk Umum	10
4.2. Persyaratan Uji.....	10
4.3. Sirkulasi Proyek Uji	10
4.4. Perubahan Proyek Uji.....	10
5. DAFTAR ALAT	11
5.1 Ketentuan Umum.....	11
5.2 Daftar Alat para Peserta	12
6. DAFTAR BAHAN	17
6.1 BAHAN PENUNJANG.....	21
7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT	22
8. JADWAL BIDANG LOMBA.....	23
9. KEBUTUHAN LAIN dan SPESIFIKASINYA.....	24
9.1 Kebutuhan ini untuk kebutuhan juri, diantaranya:	24
9.2 Kebutuhan Juri untuk menilai, diantaranya:	24
9.3 Kapasitas listrik yang dibutuhkan:.....	25

10. Rekomendasi Juri..... 25**PENDAHULUAN****1. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA**

Teknologi Informasi Pengkabelan

1.1. Deskripsi Bidang Lomba

Instalasi dimulai dari Terminasi Box hingga *Telecommunication* outlet yang menggunakan instalasi kabel optik dan kabel tembaga. Instalasi ini diakhiri dengan aktivasi *Closed Circuit Television* (CCTV) dan Router *Wireless Local Area Network* (WLAN)

1.2. Isi Deskripsi Teknis

Peserta lomba adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari seluruh wilayah provinsi di Indonesia yang telah dipersiapkan melalui berbagai seleksi untuk mewakili masing-masing provinsi. Lomba Kompetensi Siswa Tingkat Nasional sudah berjalan selama 28 tahun, kegiatan ini dimaksudkan untuk mengukur kompetensi siswa SMK sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing dan menjadi tolok ukur seberapa besar siswa SMK dapat memasuki dunia industri jaringan pengkabelan.

Tujuan:

1. Mendorong SMK untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) khusus untuk Kompetensi Keahlian Instalasi Fiber Optik.
2. Mempromosikan kompetensi siswa SMK untuk Kompetensi Keahlian Teknologi Informasi Pengkabelan kepada Dunia Usaha dan Industri sebagai calon pengguna tenaga kerja.
3. Memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa untuk berkompetisi secara positif, untuk menumbuhkan kebanggaan pada kompetensi keahlian yang ditekuninya, juga kebanggaan bagi sekolah dan daerah / provinsinya.
4. Memilih peserta untuk mengikuti ajang kompetisi yang lebih tinggi yaitu Asian Skill Competition (ASC) atau World Skill Competition (WSC) dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas materi lomba kompetensi siswa tingkat Nasional mengacu pada materi ASC dan WSC.

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 Ceklis Kebutuhan Bahan

Diskusi terkait pelaksanaan lomba dilaksanakan melalui kegiatan:

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

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

2.1. Ketentuan umum

Peserta harus memiliki kompetensi dalam memasang, dan menguji sistem informasi pengkabelan baik tembaga ataupun fiber optik. Untuk instalasi kabel, diakhiri dengan aktivasi perangkat Router WLAN dan CCTV. Selain itu, Peserta harus memiliki kecepatan dan ketepatan untuk menyambung kabel optik.

Kompetensi dalam instalasi, termasuk kerapian dan ketelitian memasang konektor, wajib dikuasai dengan baik. Pengecekan ulang dengan melakukan *troubleshooting* dibutuhkan untuk memastikan semua komponen berfungsi dengan baik.

2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK

Di bawah ini adalah tabel untuk perbandingan antara kompetisi dunia (World Skill Competition) dengan LKS Daring:

Standar Kompetensi		WSC %	LKS Daring %
1	Mengorganisasi dan mengatur pekerjaan	5	3
2	Keterampilan komunikasi dan interpersonal	5	3
3	Perencanaan dan desain	5	4
4	Pengkabelan	10	5
5	Struktur dan sistem kabel optik	20	10
6	Struktur dan sistem kabel tembaga	20	10
7	Teknologi rumah pintar dan akses nirkabel	10	2
8	Pemecahan masalah dan pemeliharaan berkelanjutan	10	7
9	Pengukuran	15	5
Jumlah		100%	49%

3. SISTEM PENILAIAN

3.1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS-SMK menggunakan dua jenis, yaitu subyektif dan obyektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan cara pengamatan proses maupun hasil. Untuk memudahkan justifikasi disediakan kriteria penilaian. Sedangkan penilaian obyektif didasarkan pada pengukuran kriteria.

3.2. Kriteria Toleransi Pengukuran

Judul utama Skema Penilaian adalah Kriteria Penilaian. Judul ini diturunkan sehubungan dengan Proyek Uji. Dalam beberapa kompetisi keterampilan, Kriteria Penilaian mungkin serupa dengan judul bagian dalam Spesifikasi Standar; di tempat lain mereka mungkin sama sekali berbeda. Biasanya akan ada antara lima dan sembilan Kriteria Penilaian. Apakah judulnya cocok atau tidak, Skema Penandaan secara keseluruhan harus mencerminkan bobot dalam Spesifikasi Standar.

3.3. Kriteria Penilaian

Setiap Aspek mendefinisikan, secara rinci, satu item yang akan dinilai dan ditandai bersama dengan nilai, atau instruksi tentang cara pemberian nilai. Aspek dinilai baik dengan pengukuran atau penilaian.

Daftar formulir penilaian, secara rinci, setiap Aspek yang akan dinilai sesuai dengan alokasi penilaian baik kriteria maupun sub kriteria.

Jumlah nilai yang dialokasikan untuk setiap Aspek harus berada dalam kisaran nilai yang telah dialokasikan pada Skema Penilaian.

3.3.1. Penilaian Subjektif

Penilaian menggunakan skala 0-3. Untuk menerapkan skala dengan ketelitian dan konsistensi, penilaian harus tepat dilakukan menggunakan:

- Tolak ukur (kriteria) untuk panduan mendetail untuk setiap Aspek (dalam kata-kata, gambar, artefak, atau catatan panduan terpisah)
- Skala 0-3 dibagi menjadi
 - 0= di bawah standar industri
 - 1= hasil sudah sesuai dengan standar industri
 - 2= hasil memenuhi dan, dalam hal tertentu, melebihi standar industri
 - 3= hasilnya melebihi standar industri dan dinilai sangat baik

3.3.2. Penilaian Objektif

Tiga Juri akan memberikan penilaian objektif untuk setiap kriteria. Penilaian hanya memberikan nilai maksimum atau nilai nol. Penilaian untuk mendapatkan nilai maksimal bisa dilakukan secara parsial sesuai aspek pada penilaian.

3.3.3. Komposisi Penilaian Subjektif dan Obyektif

Komposisi untuk menentukan bobot pada penilaian subjektif dan obyektif, ditentukan melalui Proyek uji dan Skema Penilaian.

3.5. Sub Kriteria

Setiap Kriteria Penilaian dibagi menjadi satu atau lebih Sub Kriteria. Setiap Sub Kriteria menjadi aspek untuk isian pada kolom penilaian. Setiap formulir penilaian (Sub Kriteria) berisi Aspek yang akan dinilai dan ditandai dengan penilaian objektif dan subjektif.

Setiap formulir penandaan (Sub Kriteria) menentukan hari penandaannya, dan identitas tim penandaan.

3.6. Keseluruhan Penilaian

Di bawah ini adalah kriteria dan spesifikasi penilaian pada bidang lomba Teknologi Informasi Pengkabelan

A. Kualitas

- a. Kondisi pada manajemen kabel
- b. Apakah pengkabelan sudah sesuai standar atau tidak
- c. Penyimpanan yang benar, termasuk bengkokkan radius pada fiber
- d. Kualitas tinggi dengan *loss* rendah

B. Prosedur yang tepat

- a. Perencanaan kerja yang sesuai
- b. Memilih media dan alat pengkabelan dengan benar
- c. Bekerja secara profesional dan efisien
- d. Prosedur yang benar pada penyambungan dan terminasi
- e. Tetap menjaga meja bersih

- f. Pengaturan untuk alat ukur
 - g. Persiapan dengan benar
 - h. Kemampuan dalam mendengar dan bertanya secara profesional
 - i. Memiliki kepercayaan diri
- C. Fungsionalitas
- a. Hasil *wire maps*
 - b. Hasil dari tes dan uji instalasi
 - c. Hasil pengukuran *loss* kabel optik
 - d. Aktivasi Router WLAN dan CCTV
- D. Fundamental pada instalasi
- a. Pemasangan dan rute kabel yang benar (rute akses);
 - b. Label di kotak;
 - c. Posisi pemasangan (*mounting*) yang benar;
 - d. Kondisi pemasangan (*mounting*) yang benar;
 - e. Label pada kabel;
 - f. Pemasangan kabel yang benar;
 - g. Panjang kabel yang benar;
 - h. Kondisi jaket fiber yang sesuai;
 - i. Mengelola tube serat dengan tepat;
 - j. Sambungan konektor yang sesuai;
 - k. Manajemen kelonggaran kabel yang tepat di rak utama 19 ';
 - l. Koneksi lengkap;
 - m. Pemasangan sesuai instruksi;
 - n. Instalasi perangkat;
 - o. Memperbaiki kesalahan dan pelaporan.
- E. Pengetahuan
- a. Mendiagnosis penyebab masalah;
 - b. Memprediksi dampak pada jaringan;
 - c. Pencarian kesalahan sistem kabel FO yang benar;
 - d. Penemuan kesalahan sistem kabel Tembaga yang benar;
 - e. Survei yang benar;
 - f. Konfigurasi pengaturan yang benar.
- F. Keamanan
- Semua kegiatan mengikuti Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)

3.7. Prosedur Penilaian

Para Juri akan dibagi ke dalam kelompok penilaian untuk menilai setiap bagian dari kriteria penilaian.

Setiap modul yang sudah selesai akan dinilai pada hari yang sama saat modul itu diselesaikan.

3.8. Skema Penilaian

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total
1	A	Penyambungan Kabel Optik	45.50
2	B	Struktur Kabel	31.00
3	C	Tes Kecepatan	23.50
Total			100

4. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI

4.1. Petunjuk Umum

Proyek uji memiliki tujuan yang akan mengukur keterampilan peserta. Di dalam proyek uji, dibagi menjadi tiga modul utama yang harus diselesaikan oleh peserta dengan benar. Modul yang dikerjakan adalah :

1. Penyambungan kabel optik
2. Struktur Kabel
 - a. Optik
 - b. Kabel Tembaga
 - c. Patch cord
 - d. Aktivasi Aplikasi
3. Tes Kecepatan
 - a. Tembaga
 - b. Optik

4.2. Persyaratan Uji

Format tentang proyek uji terpisah dan berada pada dokumen tersendiri.

4.3. Sirkulasi Proyek Uji

Proyek uji yang sudah dikembangkan akan diunggah di laman Puspresnas (<https://smk.pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/lks/>) dan Peserta serta pembimbing LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021 bisa mengunduh dengan pada akun peserta dan akun pembimbing dengan ketentuan waktu yang sudah di tentukan dalam Petunjuk Umum LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021.

4.4. Perubahan Proyek Uji

Tidak ada perubahan yang akan dilakukan pada Proyek Uji yang dikembangkan oleh badan independen sebelum Kompetisi kecuali untuk amandemen kesalahan teknis dalam dokumen Proyek Uji dan penilaian oleh Pusat Prestasi Nasional.






5. DAFTAR ALAT

5.1. Ketentuan Umum

Alat dan bahan yang telah disediakan oleh peserta masing-masing dan melakukan konfirmasi alat dengan juri pada saat pelaksanaan uji coba. Peserta diberikan waktu familiarisasi (pengenalan) fasilitas lomba 5 hari sebelum lomba (maksimal 2 jam).

5.2. Daftar Alat para Peserta




Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

NO	NAMA ALAT	SPEKIFIKASI	JUMLAH	GAMBAR
1	Toolbox		1	
2	Safety Gloves	Standart	1	
3	Safety Glasses		1	
4	Tang Kombinasi	Standart	1	
5	Tang Lancip	Standart	1	
6	Kunci Pass Set	Standart	1	

7	Tang potong	Standart	1	
8	Nipper	Standart	1	
9	Obeng (+/-)	Standart	1	
10	Precesion Screwdriver Set	Standart	1	
11	Meteran	5Meter	1	
12	Cutter	Standart	1	
13	Tas Pinggang Toolkit	Standart	1	
14	Gunting	Standart	1	
15	Marking Pen	Snowman Permanent	1	

16	Pengupas Kabel UTP		1	
17	Crimping Tool Rj45	Standart	1	
18	Crimping Tool Cat6	Crimping Plier for modular plug : 8P8C / RJ45 CAT-5e , 6P6C/RJ12 , 6P4C/RJ11, RJ45 (CAT-6e 8P8C) Exclusive tool for AMP(Cat-6) 8P Modular. Convenient at works as gear type. Crimping tool with round cable stripper and cable cutter	1	
19	Punch down Tool/Crimping Pathpanel	Standart	1	
20	Fiber Stripper	CFS-3	1	
21	Loose Tube Cutter		1	
22	Drop Fiber Stripper	Lingkup: 3,1 x 2,0 mm Pixian fiber optic cable Diameter serat: 125um Ketat cladding diameter: 250um	1	
23	Round Cutter optik	Diameter pemotongan: 1/8 "-1 1/4" Spesifikasi produk: 3-32 (mm)	1	
24	Waterpass	50mm	1	






25	Fiber Cleaver	FC-6S	1	
26	Holder SOC	Sumitomo/Isintech/Fujikura *Sesuai dengan Splicer	1	
27	Holder Dropfiber	Sumitomo/Isintech/Fujikura *Sesuai dengan Splicer	1	
28	Electric Screwdriver	Standart	1	
29	Fusion Splicer	Lengkap dengan Holder core to core , Sumitomo/Isintech/Fujikura dll Support SOC	1	
30	OPM & OLS		1	
31	Visual Fault Locator/VFL	Wavelength : 650 +-10nm Output /Jarak : 10mW (10KM)/30mW (30KM) Konektor : 2.5mm universal connector (FC/SC/ST)	1	
34	Tang Bolt	Standart	1	
36	Lan tester	Standart	1	

37	Tempat Sampah Portable	Standart	1	
38	Tempat Sampah Khusus Optik		1	
39	Lakban Hitam	2inch	1	

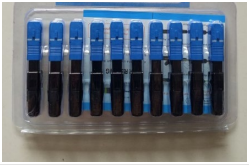





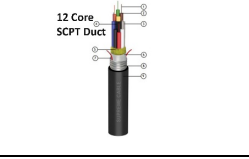

Catatan: Selama Alat tidak dicantumkan pada daftar alat akan diperiksa dan tidak boleh dipergunakan sebelum disetujui oleh tim teknis dan persetujuan ketua juri.



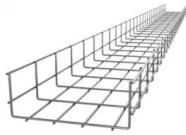



6. DAFTAR BAHAN

Bahan yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

NO	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	JUMLAH	SATUAN	GAMBAR BARANG
1	Socket Lan Tanam Cat5e 1 Port	Socket Lan Tanam RJ45 1 Port Cat5e Merek Panasonic	1	Pcs	
2	Pathpanel 24 Port	Pathpanel 24 Port Cat5e 19"rak Merek AMP	1	Pcs	
3	Konektor RJ45 Cat6	RJ45 Cat6 AMP	10	Pcs	
4	Konektor RJ45 Cat5e	RJ45 Cat5e AMP	50	Pcs	
5	Socket Lan Tanam Cat6 1 Port	Socket Lan Tanam RJ45 1 Port Cat6 Merek Panasonic	1	Pcs	
6	Roset Optik Tanam 2 Core	Roset Tanam 2 Core SC UPC	1	Pcs	
7	Open Rack INDORACK Rack Server 20U OR20	Open Rack Size 20U (1U=44,45mm)	1	pcs	
8	CCTV Indoor	BARDI Smart Indoor PTZ IP Camera CCTV Wifi IoT Home Automation	1	Pcs	

9	Akses Point	TPLINK TL-WR840N Frekuensi Sinyal. 2.4-2.4835ghz Antarmuka / Interface. 4 10/100mbps LAN Antena. 2 Antennas.	1	Pcs	
10	Switch/Hub 24 Port	Switch 24 Port TPLINK TL-SF1024D Switch 16 Port 10/100Mbps Mount	1	Pcs	
11	Kabel UTP CAT5E	UTP CAT5e Belden	100	Meter	
12	Kabel UTP CAT6	UTP CAT6 Belden	20	Meter	
13	Velcro Tape	Warna hitam Baseus: lebar 1,45 mm Usams lebar : 20 mm	10	Meter	
14	Kabel Ties 10cm	Warna Putih 10cm /100mm Tebal 1,8mm	1	Pack	
15	Kabel Ties 20cm	Warna Putih 20cm /200mm Tebal 1,8mm	1	Pack	
16	Kabel Ties label/Marking	Warna Putih Width (mm) 2,5	1	Pack	
17	Marker Permanent	Snowman Hitam permanent	1	Pcs	
18	Kabel Fiber Optik Indoor/Bundle	G657 SingleMode 12 Core	20	Meter	
19	Kabel Drop FTTH /Drop Fiber	SM G657A1 1C	50	Meter	
20	SOC (Splice On Connector)	SOC SC/UPC Sumitomo,Fujikura, IIsintech	4	Pcs	

21	Fast Connector SC/UPC	SC/UPC	4	Pcs	
22	Protection Sleeve	60mm Slim	100	Pcs	
23	OTB Wall Optical Termination Box Wallmount SC 12 Core Fiber Optik	OTB Wallmount PAZ 12 Core Kapasity : 12 Core * Type : SC * Weight : 3-5kg * Collor : Gray * Dimension : 435mm x 385mm x 55mm * Bahan : Plat Besi Cat Oven	1	Unit	
24	OTB Rackmount 12 Core + Pigtail SC	Otb rack 12 core SC PAZ, lengkap (adaptor SC, cassette tray, protection sleeve, pigtail sc)	1	Unit	
25	Adapter SC-UPC	Adapter SC-UPC (BIRU)	10	Pcs	
26	Kabel Patchcord SM SC-UPC G657A	Model : Single Mode (SM) Tipe : Simplex Panjang : 2 Meter Dengan ujung konektor adalah SC/UPC (Biru) to SC/UPC (Biru)	4	Pcs	
27	Kabel Optik Duct SCPT 12 Core	Kabel Duct SCPT 12 Merek Voksel/Jembo/	50	Meter	
28	Joint Closure 24Core	Kapasitas 24 Core Merek PAZ	1	Pcs	

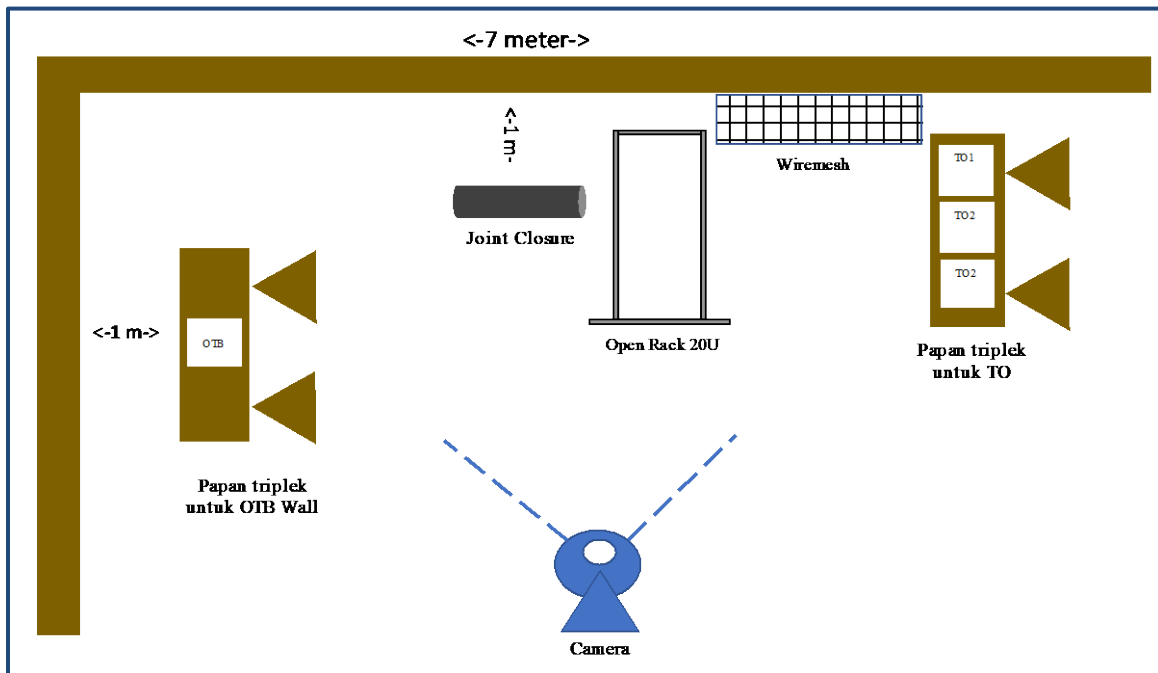
29	Tissue Optik	Tissue Kimtech Unit Size : 8.4" x 4.4" Units Per Box : 280 Ply	1	Box	
30	Alkohol 96%	Alkohol 96%	1	Liter	
31	Kabel Pathcord Cat5e	Kabel Patchcord Cat5e Panjang 2 Meter Belden	5	Pcs	
32	Kabel Tray Wire Mesh	Tray Wiremesh 200X100X3000MM 7 Meter	1	Unit	
33	Spiral Kabel	KS 15 Spiral Wrapping 15 Meter	1	Pack	
34	Siku Rak Besi L	Ukuran : 12x14 INCH Panjang =30x35 cm Isi : 1 PCS Bahan : Metal Berat : @ 105 gram	6	Pcs	
35	Sekrup FH #8x3" & Viser	Diameter Badan 4,2 MM (#8) - Diameter Kepala Obeng (8MM) - Panjang 75MM / 7,5CM (3 INCHI) - Finishing Zinc Plated (Putih)	100	Pcs	
36	Modular Jack RJ45 CAT5e	Modular Jack Rj45 Cat5e Merek AMP Commscope	12	Pcs	

6.1 BAHAN PENUNJANG**Bahan Penunjang Lomba sebagai Referensi para Peserta**

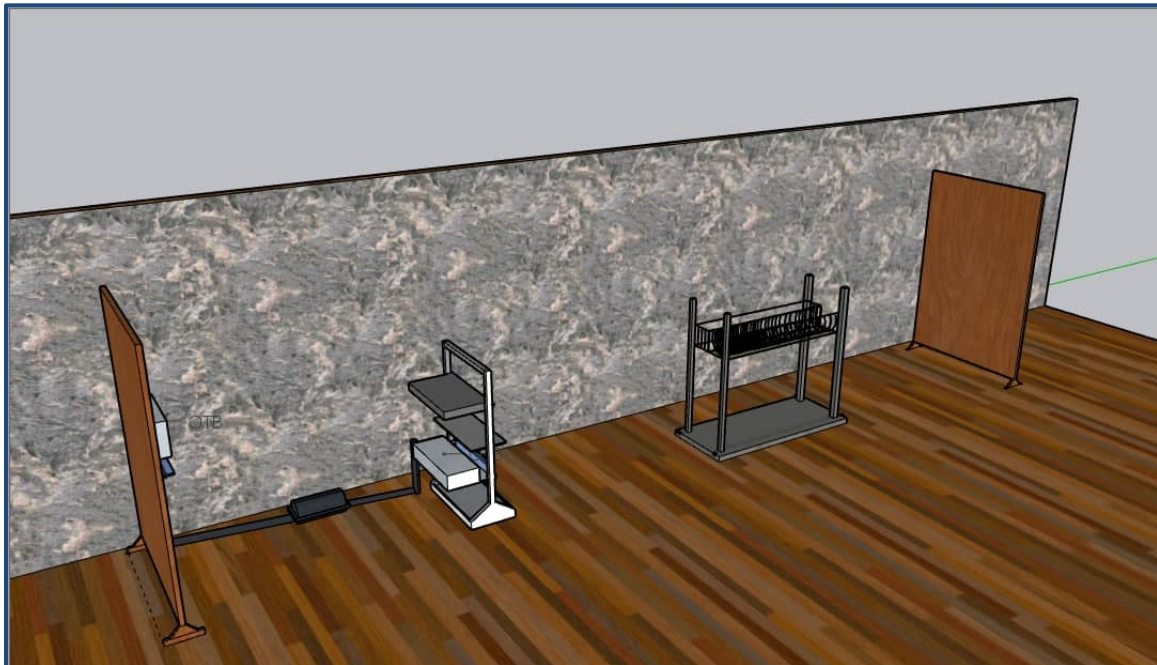
No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Jaringan internet	Minimal 30 Mbps	1	Lot
2	Webcam	NYK Nemesis A95 Albatros QHD Webcam with 2k	1	Pcs
3	Handphone	Handphone Android/Iphone Min Kamera 5MP	1	Unit
4	Kabel Perpanjangan USB Male Female 10 Meter	USB Extender Extension L = 10 Meter (untuk Extension Webcam)	1	Pcs
5	Tripod	TRIPOD Kamera Tripod 1 Meter Tripod 3 Kaki Alumunium + Holder U (pemegang Smartphone)	1	Pcs
6	Sound System	Set Sound System beserta Mixer + Mic	1	Set
7	Akun Zoom	Akun Zoom Peserta	2	Lot
8	Terminal Listrik	Terminal 6 Port 10M	2	Pcs
9	Meja	Ukuran 2x1M	2	Pcs
10	Kursi	kursi susun + cover	2	Pcs

7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya :



Gambar 1 Tampak atas.ss



Gambar 2 Tampak samping.



Gambar 3 Tampak depan.

8. JADWAL BIDANG LOMBA

Waktu		Kegiatan	Keterangan	
Hari ke-1				
Modul 1	5 jam	Penyambungan kabel optik		
Hari ke-2				
Modul 2	5 jam	Struktur Kabel Optik		
		Struktur Kabel Tembaga		
		Struktur Kabel <i>Patch cord</i>		
		Konfigurasi Network Terminal Equipment		
Hari ke-3				
Modul 3	2,5 jam	Tes Kecepatan Tembaga		
		Tes Kecepatan Optik		

9. KEBUTUHAN LAIN dan SPESIFIKASINYA

9.1 Kebutuhan ini untuk kebutuhan juri, diantaranya:

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Webcam	NYK Nemesis A95 Albatros QHD Webcam with 2k	1	Pcs
2	Kabel Perpanjangan USB Male Female 10 Meter	USB Extender Extension L = 10 Meter (untuk Extension Webcam)	1	Pcs
3	Tripod	TRIPOD Kamera Tripod 1 Meter Tripod 3 Kaki Alumunium + Holder U (pemegang Smartphone)	1	Pcs
4	Infocus	Infocus in-114xv	1	Unit
5	Layar Infokus	Layar Infokus ukuran 1:1 70 inch	1	Unit
6	TV / Monitor	TV LED 50 Inc + Stand + Kabel HDMI	3	Unit
7	Mic USB	MIC USB U03 Mikrofon Condenser	3	Pcs
8	Sound System	Set Sound System beserta Mixer	1	Set
9	Akun Zoom	Lisensi Zoom 100 user /bulan	1	Lot
10	Terminal Listrik	Terminal 6 Port 10M	2	Pcs
11	Meja Besar	Ukuran 2x1M	2	Pcs
12	Kursi	kursi susun + cover	7	Pcs
13	Ruangan Juri (Puspresnas)	Ruangan untuk 10 Orang , 6x4 Meter	1	Unit
14	Printer	Printer EPSON L360	1	Unit
15	HVS Paper	A4 80 gram	1	Rim
16	ATK	Stabilo, ballpoint Biru	3	Pcs
17	Staples + Isi	Staples Max HD-10	2	Pcs

9.2 Kebutuhan Juri untuk menilai, diantaranya:

No	Peralatan	Kualitas	Satuan	Gambar
1	Laptop / PC	1	Pcs	
2	Jaringan internet	1	Lot	
3	Webcam	1	Pcs	

4	Smartphone	1	Pcs	
5	Kabel Perpanjangan USB Male Female 10 Meter	1	Pcs	
6	Tripod	2	Pcs	
7	Printer	1	Unit	
8	Laptop / PC	1	Pcs	
9	Monitor 50"	1	Pcs	

9.3 Kapasitas listrik yang dibutuhkan:

No.	Nama Alat	Daya
1	Laptop Juri ke-1	150 W
2	Laptop Juri ke-2	150 W
3	Laptop Juri ke-3	150 W
4	Laptop Teknisi ke-1	150 W
5	Laptop Teknisi ke-2	150 W
6	Laptop Teknisi ke-3	150 W
7		
8		
9		
10		
TOTAL		900 watt

10. Rekomendasi Juri

Lampiran Rekomendasi juri