



Balai Pengembangan Talenta Indonesia  
Pusat Prestasi Nasional  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

**MERDEKA  
BELAJAR**



**SMK**

# Deskripsi Teknis

## Lomba Kompetensi Siswa Nasional 2024

**Kabel Jaringan Komputer Informasi**  
(Information Network Cabling)



16

**MERDEKA BERPRESTASI**  
Talenta **Vokasi** Menginspirasi

## **DESKRIPSI TEKNIS**

# ***INFORMATION NETWORK CABLING***



**LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
TINGKAT NASIONAL XXXII  
TAHUN 2024**

## KATA PENGANTAR

Kegiatan ajang talenta merupakan wahana aktualisasi unjuk prestasi peserta didik, yang juga menjadi momentum untuk menemukan anak-anak berbakat atau yang mempunyai potensi talenta di atas rata-rata. Dalam mengikuti ajang talenta, mereka akan mendapatkan tantangan terutama dalam menghasilkan suatu karya dan menjadi yang terbaik. Kegiatan ajang talenta merupakan bagian dari proses pembinaan prestasi talenta secara berkelanjutan, dan turut andil dalam mengembangkan karakter peserta didik menuju profil Pelajar Pancasila.

Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI) menyelenggarakan ajang talenta setiap tahun di berbagai bidang. Dalam kerangka program Manajemen Talenta Nasional (MTN), BPTI/Puspresnas melakukan pembinaan berkelanjutan untuk menghasilkan bibit-bibit talenta unggul di bidang-bidang Riset dan Inovasi; Seni dan Budaya; serta Olahraga.

Menandai semangat Merdeka Belajar, Merdeka Berprestasi, aktualisasi prestasi melalui ajang talenta didasarkan pada minat dan bakat. Pemerintah mulai memberikan perhatian yang lebih serius terhadap anak-anak yang berprestasi di berbagai bidang ketalentaan. Mereka yang berhasil akan mendapatkan banyak manfaat untuk pengembangan karir belajar atau karir profesionalnya, seperti beasiswa atau pembinaan lanjut untuk mencapai prestasi maksimal.

Lomba Kompetensi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (LKS SMK) adalah sebuah ajang talenta di bidang riset dan inovasi yang diselenggarakan untuk peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ajang LKS diselenggarakan secara bertingkat mulai dari daerah hingga nasional, untuk menjaring peserta terbaik dari 38 provinsi. Mekanisme bertingkat tersebut merupakan salah satu cara untuk memberikan kesempatan yang sama dan adil bagi peserta didik di seluruh Indonesia untuk berprestasi dan menjadi bibit-bibit talenta potensial.

Pedoman ini disusun untuk memberikan informasi dan gambaran berbagai aspek penyelenggaraan ajang LKS SMK kepada para peserta, pendamping, pembina, juri, dan para pemangku kepentingan lainnya. Selamat mempersiapkan diri, belajar, berlatih, dan bekerja sebaik-baiknya agar kegiatan ajang dapat terlaksana sesuai rencana dan memberikan hasil maksimal.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berpartisipasi dan berperan aktif dalam penyusunan pedoman ini.

Jakarta, 1 Mei 2024



Dr. Maria Veronica Irene Herdjiono, S.E., M.Si  
NIP.198103292012122001

## DAFTAR ISI

<b>COVER LUAR</b>	<b>1</b>
<b>COVER DALAM</b>	<b>2</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>3</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>4</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>5</b>
<b>A. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA</b>	<b>5</b>
<b>B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA</b>	<b>6</b>
<b>C. SISTEM PENILAIAN</b>	<b>7</b>
<b>D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI/TEST PROJECT</b>	<b>10</b>
<b>E. DAFTAR ALAT</b>	<b>11</b>
<b>F. DAFTAR BAHAN</b>	<b>18</b>
<b>G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT</b>	<b>24</b>
<b>H. JADWAL BIDANG LOMBA</b>	<b>27</b>
<b>I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA</b>	<b>27</b>
<b>J. REKOMENDASI JURI</b>	<b>33</b>
<b>K. PERSYARATAN KESELAMATAN KHUSUS KETERAMPILAN</b>	<b>33</b>

## PENDAHULUAN

### A. Nama dan Deskripsi Lomba

#### 1. Deskripsi Lomba

Lomba Kopetensi Siswa Nasional (LKSN) Bidang Lomba *Information Network Cabling* adalah untuk mengukur kopetensi peserta didik SMK untuk menghadapi *Era globalisasi* yang memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan sumber daya manusia. Terbukanya kesempatan kerjasama yang luas antar daerah bahkan antar negara membuat persaingan yang semakin kompetitif.

LKSN Bidang Lomba *Information Network Cabling* dilakukan simulasi prototype Pembangunan baru FTTH (Fiber To The Home) dengan proses instalasi dimulai dari Terminasi Box hingga *Telecommunication outlet* yang menggunakan instalasi kabel optik dan kabel tembaga. Instalasi ini diakhiri dengan konfigurasi ONT (*Optical Network Terminal*) serta aktivasi layanan *Closed Circuit Television* (CCTV).

Kisi-kisi soal disusun dengan mengacu pada perkembangan kemajuan IPTEK, *Asean Skill Competition* (ASC), *Word Skill Competition* (WSC), dan *standard – standard Information Network Cabling*

#### 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 31 tahun, kegiatan ini dimaksudkan untuk mengukur kompetensi siswa SMK sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing dan menjadi tolak ukur seberapa besar siswa SMK dapat memasuki didunia 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.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.



### 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.

## B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA

### 1. Ketentuan Umum

Peserta harus memiliki kompetensi dalam memasang dan menguji sistem informasi pengkabelan baik tembaga ataupun fiber optik. Untuk instalasi kabel, diakhiri dengan konfigurasi perangkat ONT (*Optical Network Terminal*) serta aktivasi layanan *Closed Circuit Television* (CCTV). Selain itu peserta harus memiliki kecepatan dan ketepatan untuk menyambung kabel serat optik.

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

### 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 :

No	Kompetensi	WSC %	LKS Luring 2023 %	LKS Luring 2024 %
1.	Work organization and management	5	3	3
2.	Communication and interpersonal skills	5	3	3

3.	Planning, implementation, management	5	3	3
4.	Cabling and installation	10	7	8
5.	Installation of optical fiber cabling system	20	10	10
6.	Installation of copper cabling system	15	10	10
7.	Wireless connectivity for IoT and IIOT applications	15	2	5
8.	Troubleshooting and ongoing maintenance	10	7	8
9.	Measurement	15	8	10
Jumlah		100%	53%	60%

## C. SISTEM PENILAIAN

### 1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia.

Pada Lomba Kompetensi Siswa tingkat Nasional menggunakan 2 (dua) metode penilaian :

#### a. *Measurement / Pengukuran*

*Measurement* merupakan metode yang digunakan untuk menilai akurasi, presisi dan kinerja lain yang diukur secara objektif. Dalam penilaian *Measurement* harus di hindari hal-hal yang bersifat multitafsir.

Pertimbangan pengujian dan penilaian untuk *measurement* adalah sebagai berikut:

- **Iya atau tidak.**
- Skala kesesuaian yang telah ditentukan sebelumnya terhadap tolok ukur tertentu.

#### b. *Judgment / Pertimbangan*

*Judgement* merupakan metode yang digunakan untuk menilai kualitas kinerja yang dimungkinkan adanya perbedaan pandangan berdasarkan tolok ukur penerapan di industri.

Skor merupakan penghargaan yang diberikan juri untuk aspek *judgement* pada sub kriteria. Skor harus dalam kisaran 0, 1, 2 atau 3. Nilai yang diberikan dihitung dari skor yang diberikan oleh juri dalam tim penilaian.

Masing-masing dari juri menilai setiap aspek penilaian, apakah peserta sudah mengerjakan 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

Baik *measurement* maupun *judgement* harus berdasarkan tolok ukur yang diambil dari praktik terbaik. Semua penilaian harus berdasarkan tolok ukur yang ditetapkan dalam Skema Penilaian. Dalam melakukan penilaian tidak diizinkan menggunakan metode pemeringkatan hasil pekerjaan peserta.

## 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.

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.

### 2.1 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
  - o 0= di bawah standar industri
  - o 1= hasil sudah sesuai dengan standar industri
  - o 2= hasil memenuhi dan, dalam hal tertentu, melebihi standar industri
  - o 3= hasilnya melebihi standar industri dan dinilai sangat baik

### 2.2 Penilaian Objektif

Lima 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.

### 2.3 Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif

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

## 3. 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.

## 4. Keseluruhan Penilaian

Di bawah ini adalah kriteria dan spesifikasi penilaian pada bidang lomba

Teknologi Informasi Pengkabelan

A. Kualitas



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

#### B. Prosedur yang Tepat

- Perencanaan kerja yang sesuai
- Memilih media dan alat pengkabelan dengan benar
- Bekerja secara profesional dan efisien
- Prosedur yang benar pada penyambungan dan terminasi
- Tetap menjaga meja bersih
- Pengaturan untuk alat ukur
- Persiapan dengan benar
- Kemampuan dalam mendengar dan bertanya secara professional
- Memiliki kepercayaan diri

#### C. Fungsionalitas

- Hasil *wire maps*
- Hasil dari tes dan uji instalasi
- Hasil pengukuran *loss* kabel optik
- Konfigurasi layanan ONT dan CCTV

#### D. Fundamental pada Instalasi

- Pemasangan dan rute kabel yang benar (rute akses)
- Label di kotak
- Posisi pemasangan (*mounting*) yang benar
- Kondisi pemasangan (*mounting*) yang benar
- Label pada kabel
- Pemasangan kabel yang benar
- Panjang kabel yang benar
- Kondisi jaket fiber yang sesuai
- Mengelola tube serat dengan tepat
- Sambungan konektor yang sesuai
- Manajemen kelonggaran kabel yang tepat di rak utama 19
- Koneksi lengkap
- Pemasangan sesuai instruksi
- Instalasi perangkat
- Memperbaiki kesalahan dan pelaporan

#### E. Pengetahuan

- Mendiagnosis penyebab masalah
- Memprediksi dampak pada jaringan
- Pencarian kesalahan sistem kabel Fiber Optik yang benar
- Penemuan kesalahan sistem kabel Tembaga yang benar
- Survei yang benar
- Konfigurasi pengaturan yang benar

#### F. Keamanan

- Semua kegiatan mengikuti Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)

### 5. 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

### 6. Skema Penilaian

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total Nilai
1	A	Penyambungan Kabel Optik	36.65
2	B	Struktur Kabel	37.35
3	C	Uji Kecepatan	18.00
4	D	Troubleshooting Analysis	8.00
<b>Total</b>			<b>100</b>

## D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI/TEST PROJECT

### 1. Definisi

Proyek Uji (*Test project*) adalah instruksi/gambar kerja yang menjelaskan pekerjaan di masing-masing bidang keahlian. Proyek uji tersebut akan dilakukan oleh Peserta untuk menunjukkan keunggulan dan keahlian dalam melaksanakan pekerjaan dalam Proyek Uji. Di dalam proyek uji, dibagi menjadi tiga modul utama yang harus diselesaikan oleh peserta

dengan benar. Modul yang dikerjakan adalah :

A. Penyambungan kabel optik

B. Struktur Kabel

- Optik
- Kabel Tembaga
- *Patch cord*
- Aktivasi Aplikasi

#### C. Tes Kecepatan

- Tembaga
- Optik

#### D. Troubleshooting Analysis

### 2. Durasi

Format tentang proyek uji dan durasi terpisah berada pada dokumen tersendiri.

### 3. Persyaratan Uji

Format tentang proyek uji dan durasi terpisah berada pada dokumen tersendiri

### 4. Sirkulasi Proyek Uji

Proyek uji yang sudah dikembangkan akan diunggah di laman Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI) dan Peserta serta pembimbing LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2024 bisa mengunduh dengan pada akun peserta dan akun pembimbing dengan ketentuan waktu yang sudah di tentukan dalam Petunjuk Umum LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2024.

### 5. 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.

## E. DAFTAR ALAT


### 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)







### 2. Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:






No	Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah	Gambar Barang






1	Toolbox	Standard	1	
---	---------	----------	---	---







2	Safety Gloves	Standard	1	
3	Safety Glasses	Standard	1	
4	Tang Kombinasi	Standard	1	
5	Tang Lancip	Standard	1	
6	Kunci Pass Set	Standard	1	
7	Tang potong	Standard	1	







8	Nipper	Standard	1	
9	Obeng (+/-)	Standard	1	
10	Precesion Screwdriver Set	Standard	1	
11	Meteran	5Meter	1	
12	Cutter	Standard	1	
13	Tas Pinggang Toolkit	Standard	1	






14	Gunting Kevlar Aramid/Gunting Biasa	Standard	1	
15	Marking Pen	Snowman Permanent	1	
16	Pengupas Kabel UTP	Standard	1	
17	Crimping Tool Rj45	Standard Rj45 Cat6	1	
18	Crimping Tool Cat6	Climping Plier for modular plug : 8P8C / RJ45 CAT-6 , 6P6C/RJ12 , 6P4C/RJ11, RJ45 (CAT-6 8P8C) Exclusive tool for AMP(Cat-6) 8P Modular. Convenient at works as gear type. Climping tool with round cable stripper and cable cutter	1	

19	Punch down Tool/Crimping Pathpanel	Standard	1	
20	Fiber Stripper	CFS-3/Standart	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	Standard	1	
29	Fusion Splicer	Lengkap dengan Holder core to core , Sumitomo/Isintech/Fujikura a dll Support SOC	1	


30	OPM & OLS	Optical Power Meter dengan Panjang gelombang 1300-1550 nm	1	
31	Visual Fault Locator/VFL	Wavelength : 650 +-10nm Output /Jarak : 10mW (10KM)/30mW (30KM) Konektor : 2.5mm universal connector (FC/SC/ST)	1	
32	OTDR	Optical Time Domain Reflectometer 1310 - 1625 nm	1	
33	Fiber Cleaner Pen	One-click Cleaner Pen	1	
34	Tang Bolt(optional)	Standard	1	
35	Lan tester	Standard	1	






36	Tempat Sampah Portabel	Standard	1	
37	Tempat Sampah Khusus Optik		1	
38	Lakban Hitam	2 inch	1	

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








## E. DAFTAR BAHAN







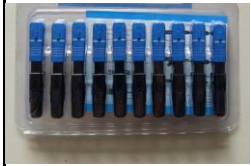
Bahan yang dipersiapkan oleh panitia dan peserta meliputi :






No	Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah	Satuan	Dibawa	Gambar Barang
1	Socket Lan Tanam 1 Port	1 Port Cat6	2	Pcs	Peserta	






2	Pathpanel 24 Port	Pathpanel 24 Port Cat6 19"rak	1	Set	Panitia	
3	Konektor RJ45 Cat6	RJ45 Cat6 Belden	30	Pcs	Panitia	
4	Modular Jack RJ45 CAT6	Modular Jack Rj45 Cat6 Merek AMP	17	Pcs	Panitia	
5	Roset Optik Tanam 1 Core	Roset Tanam 1 Core SC UPC	2	Pos	Peserta	
6	Tray Cable PVC	Tray Cable PVC 2mm	4	Pcs	Panitia	







7	CCTV Indoor (Support LAN/RJ45)	IP CCTV WIFI BABYCAM SMART BC1 WIRELESS CAMERA Wireless & LAN Port Connection	2	Pcs	Peserta	 <p>Smart Camera BC1</p>
8	ONT	ZTE F460 V6 MODEM OLT EPON Frekuensi Sinyal. 2.4-2.4835ghz Antarmuka / Interface. 4 10/100mbps LAN	1	Pcs	Peserta	
9	Switch/Hub 16/24 Port	Switch 24 Port TPLINK TL-SF1024D Switch 16 Port 10/100Mbps Mount	1	Pcs	Peserta	
10	HTB 3100 Netlink Single Fiber	HTB A + B UTP: RJ-45 10/1000Mbps ; Fiber: SC/UPC 1000Mbps	1	Set	Peserta	
11	Kabel UTP CAT6	UTP CAT6 Belden	60	Meter	Panitia	 <p>BELDEN</p>
12	Velcro Tape	Warna hitam Baseus: lebar 1,45 mm Usams lebar : 20 mm	5	Meter	Peserta	
13	Kabel Ties 10cm	Warna Putih 10cm /100mm Tebal 1,8mm	1	Pack	Panitia	

14	Kabel Ties 20cm	Warna Putih 20cm /200mm Tebal 1,8mm	1	Pack	Panitia	
15	Kabel Ties label/Marki ng	Warna Putih Width (mm) 2,5	1	Pack	Panitia	
16	Marker Permanent	Snowman Hitam permanent	1	Pcs	Peserta	
17	Kabel Fiber Optik Indoor/Bun dle	G657 SingleMode 8 Core	6	Meter	Panitia	
18	Kabel Drop FTTH /Drop Fiber	SM G657A1 1C	20	Meter	Panitia	
19	SOC (Splice On Connector)	SOC SC/UPC Sumitomo,Fuj ikura, Ilsintech	3	Pcs	Peserta	
20	Fast Connector SC/UPC	SC/UPC	3	Pcs	Peserta	

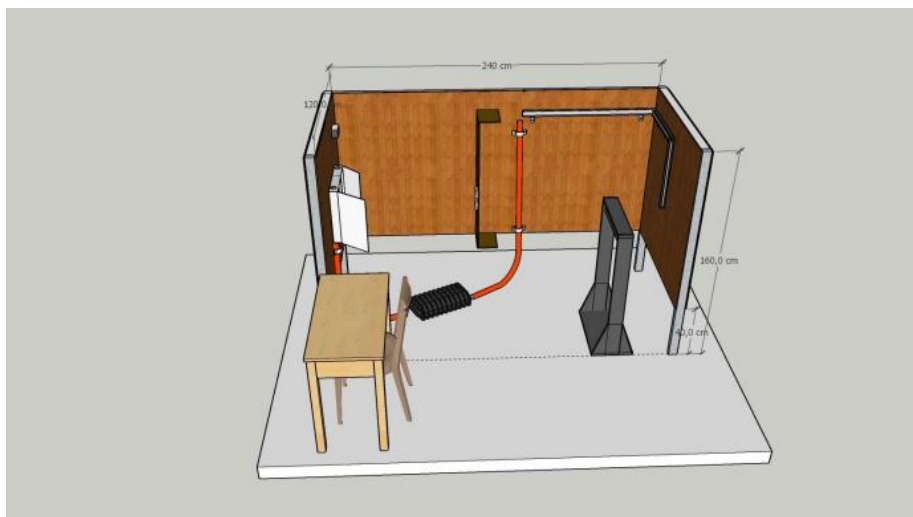
21	Protection Sleeve	60mm Slim	50	Pcs	Panitia	
22	OTB Wall Optical Termination Box Wallmount FC 12 Core Fiber Optik include adapter	OTB Wallmount PAZ 12 Core Kapacity : 12 Core * Type : SC/UPC * Weight : 3-5kg * Collor : Gray * Dimension : 435mm x 385mm x 55mm * Bahan : Plat Besi Cat Oven	1	Unit	Panitia	
23	OTB Rackmount 12 Core + Pigtail SC	Otb rack 12 core SC PAZ, lengkap (adaptor SC, cassete tray, protection sleeve, pigtail sc )	1	Unit	Panitia	
24	Pigtal SC/UPC 0,9mm	Panjang : 1,5 Meter Ukuran : 0,9mm Type : SC/UPC	17	Pcs	Panitia	
25	Adapter SC-UPC	Adapter SC- UPC (BIRU)	4	Pcs	Panitia	

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	Peserta	
27	Kabel Optik SCPT Duct 12 Core G652.D	Kabel SCPT 12 Core G652.D	20	Meter	Panitia	
28	Joint Closure 24 Core	Kapasitas 24 Core	1	Pcs	Panitia	
29	Tissue Optik	Tissue Kimtech Unit Size : 8.4" x 4.4" Units Per Box : 280 Ply	1	Box	Peserta	
30	Alkohol 96%	Alkohol 96% 1 Liter	1	Liter	Panitia	

31	Spiral Kabel Sedang	KS 8 Spiral Wrapping 10 Meter	1	Pack	Peserta	
32	Spiral kabel Kecil	KS 6 Spiral Wrapping 10 Meter	1	Pack	Peserta	
33	Cable Grounding + Scun	Cable Grounding 2.5mm + scun	5	pcs	Panitia	
34	Stiker Label 103	Label 103	1	Pack	Peserta	

## G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya :



Gambar 1. Layout Tampak atas



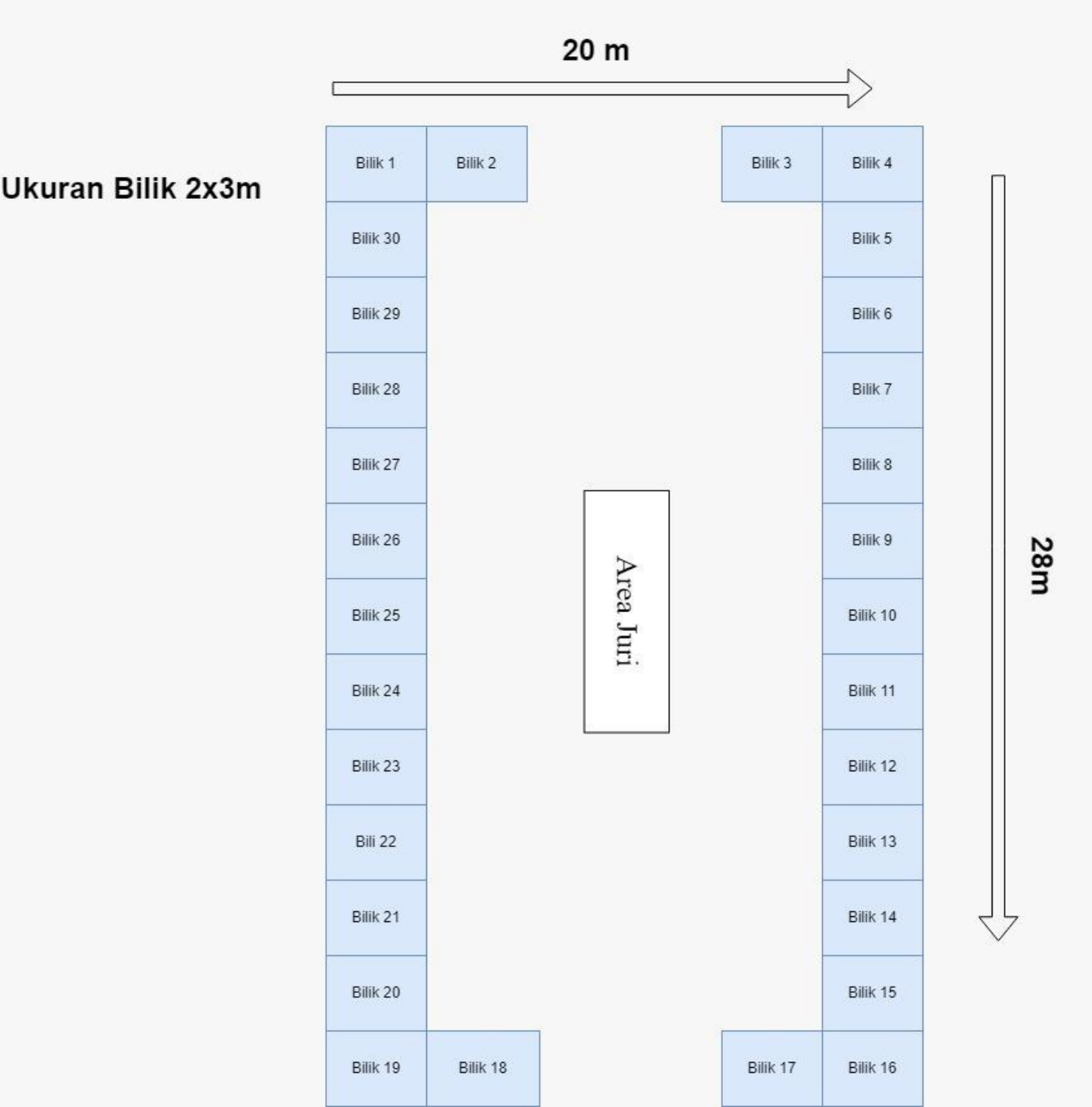
Gambar 2. Layout Tampak Depan



Gambar 3. Tampak Samping





Layout Denah Lomba






**H. JADWAL BIDANG LOMBA**

Waktu		Kegiatan	Keterangan	
Hari ke-1				
Modul 3	1.5 jam	Tes Kecepatan Optik dan Tembaga		
Modul 4	1 jam	Troubleshooting Analysis		
Modul 1	4 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		




**I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA****1. Kebutuhan Juri untuk Menilai :**

No	Peralatan	Jumlah	Satuan	Gambar
Untuk Juri melakukan penilaian (bisa sewa atau pinjam dari sekolah)				
1	Laptop / PC	1	Pcs	
2	Jaringan internet Min 20 Mbps	1	Unit	-
3	Papan Dada	3	Pcs	

4	Printer	1	Unit	
5	Ruangan Juri	1	Set	-
6	HVS Paper	1	RIM	
7	ATK (Stabilo, Ballpoint Biru, Staples)	1	Set	
8	OPM & OLS	2	Pcs	
9	OTDR	2	Pcs	
10	Patchcord SC/UPC	4	Pcs	







11	Mikrotik RB750	1	Pcs	
12	EPON OLT HA7304 4 Port with SFP	1	Pcs	

**2. Kebutuhan Layout Perlombaan, diantaranya:**

No	Peralatan	Jumlah	Satuan	Gambar
1	Tenda 3 x 2 m (sewa 6 Hari)	1	Pcs	
2	Papan Triplek untuk Dinding 4mm	2	Pcs	
3	Papan Triplek untuk Lantai	2	Pcs	
4	Kayu Kaso	8	Pcs	
5	Sekrup Besis Siku L	1	Kotak	
6	Open Rack INDORACK Rack Server 20U OR20 + Cagenut	1	Pcs	

7	Kipas Angin	1	perLayout	
8	CABLE TRAY PERFORATED U dan C 200X100X2400 - 1,2m	3	Meter	
9	HORIZONTAL ELBOW TRAY 200X100	1	Batang	
10	Besi Siku 5x6	8	Pcs	
11	Pipa HDPE 40/33	2	Meter	



12	Klem Pipa	6	Pcs	
13	Meja	1	Pcs	
14	Kursi	1	Pcs	
15	Besi Baja Ringan Galvanis 0.75mm	3	Pcs	
16	Cat Kayu	1	Pcs	
17	Splitter Box 1:4	1	Pcs	

**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 Juri Ke-4	150 W
5	Laptop Juri Ke-5	150 W
6	Laptop Teknisi	150 W
7	Sound System Indoor	500 W
8	Kipas Angin	1000 W
<b>TOTAL</b>		<b>2400 Watt</b>

**J. REKOMENDASI JURI**

Lampiran Rekomendasi juri

**K. PERSYARATAN KESELAMATAN KHUSUS KETERAMPILAN**

Lihat Kebijakan dan Peraturan Kesehatan, Keselamatan, dan Kerja pada Juknis LKS-SMK 2023 dan Untuk Persyaratan keselamatan khusus keterampilan adalah :

- Semua peserta harus menggunakan kaca mata keselamatan (*Safety Glasses*) ketika bekerja dengan fiber seperti Splicing, pemotongan serat optik atau menggunakan Alat keras, Tajam, listrik, atau peralatan mesin atau perlengkapan apa pun yang mungkin menyebabkan atau membuat serpihan atau pecahan yang dapat melukai mata.
- Semua peserta harus mengenakan sepatu yang kokoh selama keseluruhan kompetisi.
- Semua peserta harus mengenakan sarung tangan saat mengupas kulit kabel fiber optik maupun kabel tembaga / UTP (*Unshielded Twisted Pair*) dan penggunaan alat *Puch down tool*.
- Semua peserta harus mengenakan sarung tangan saat bekerja dengan alat keras, Tajam, Listrik atau peralatan yang bisa melukai tangan
- Semua peserta wajib mengenakan *Helm & Safety Vest* selama proyek uji di mulai sampai dinyatakan selesai.

- Para ahli/Juri akan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai saat menginspeksi, memeriksa, atau menilai Proyek Uji Peserta.
- Semua peserta wajib membuang sisa potongan serat optik pada tempat sampah khusus yang sudah di sediakan.



**BALAI PENGEMBANGAN TALENTA INDONESIA**  
PUSAT PRESTASI NASIONAL  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

Jalan Gardu RT.10 / RW. 02, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan,  
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12640