



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

**MERDEKA
BELAJAR**



DESKRIPSI TEKNIS

LOMBA KOMPETENSI SISWA SMK TINGKAT NASIONAL TAHUN 2023



BIDANG LOMBA

Teknik Gambar Bangunan

(CAD Building Information Modelling / Digital Construction)

MERDEKA BERPRESTASI
Talenta Vokasi Menginspirasi

DESKRIPSI TEKNIK

CAD BUILDING / DIGITAL KONSTRUKSI



LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TINGKAT NASIONAL XXXI TAHUN 2023

KATA PENGANTAR

Dalam kebijakan dan program Manajemen Talenta Nasional (MTN), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) menjadi bagian dari melaksanakan tugas pengembangan talenta dalam rangka menyiapkan bibit-bibit talenta yang bersumber dari peserta didik yang memiliki minat dan bakat di bidang keterampilan vokasi.

Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI) kemudian bertugas melakukan identifikasi, pengembangan, dan aktualisasi untuk menghasilkan peserta didik berprestasi, dimana salah satunya adalah memprogramkan kegiatan Lomba Ketrampilan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK).

Menandai semangat Merdeka Belajar, Merdeka Berprestasi, untuk pulih sepenuhnya dari keterpurukan karena pandemi, setelah adaptasi terobosan pelaksanaan LKS di masa pandemi, pada tahun ini BPTI kembali akan melaksanakan ajang talenta LKS-SMK dalam berbagai cabang, untuk siswa SMK, secara luring bertahap dan secara hibrid. Pelaksanaan melalui mekanisme luring secara bertahap diharapkan dapat menjadi berita baik untuk anak-anak Indonesia yang sudah merindukan untuk dapat berinteraksi dan berekspresi, sekaligus menjalin persahabatan antar talenta emas bangsa.

Penyelenggaraan LKS-SMK mencakup 37 cabang lomba, dengan 6 area kategori di antaranya 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 peserta didik terbaik di bidangnya pada tiap provinsi. Kegiatan didukung kalangan dunia usaha dan industri (DU/DI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK), sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi. Selain lomba, terdapat kegiatan pendukung, antara lain pameran produk hasil karya lomba, Webinar, Job Matching, Pameran WSC dan proses sertifikasi.

Pedoman ini disusun untuk memberikan gambaran kepada para peserta, pendamping, pembina, juri, dan panitia dalam melaksanakan tugas dan koordinasi serta pengambilan kebijakan lebih lanjut, baik yang bersifat teknis maupun administratif. Dengan demikian, diharapkan semua pihak yang terkait dalam penyelenggaraan LKS-SMK dapat memahaminya sehingga ajang ini dapat terselenggara dengan lancar dan baik.

Kepada semua pihak yang berpartisipasi dan berperan aktif dalam penyelenggaraan kegiatan ini, kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta Juli 2023
KEPALA BPTI

Asep Sukmayadi
NIP 197206062006041001



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| COVER..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| A. INFORMASI UMUM..... | 1 |
| B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA..... | 3 |
| C. SISTEM PENILAIAN, TATA TERTIB & K3..... | 4 |
| D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK..... | 12 |
| E. ALAT & BAHAN UTAMA..... | 12 |
| F. ALAT PENUNJANG..... | 13 |
| G. LAYOUT AREA LOMBA..... | 13 |
| H. JADWAL BIDANG LOMBA..... | 15 |
| I. KEBUTUHAN LAIN & SPESIFIKASINYA..... | 17 |
| J. LAMPIRAN..... | 18 |

A. INFORMASI UMUM

1. Deskripsi Lomba

Lomba Kompetensi Siswa Nasional (LKS) Bidang Lomba Digital Konstruksi ke XXXI bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Seluruh Indonesia, merupakan transformasi bidang lomba CAD Building yang menyesuaikan dengan bidang lomba di worldskill yang menerapkan system Building Information Modelling. Saat ini proses menggambar konstruksi dapat dilakukan lebih cepat dengan menggunakan Sistem *Building Information Modeling* (BIM) dimana proses menggambar dilakukan dengan langsung menentukan dimensi objek tanpa menyusun garis satu persatu, kemudian dari objek model 3D yang sudah terbentuk tersebut setiap objek memiliki informasi yang saling terintegrasi seperti informasi material, elevasi, dimensi yang akan menjadi informasi model bangunan digital proyek konstruksi. Model informasi bangunan digital ini dikumpulkan secara kolaboratif dan diperbarui pada tahap-tahap utama proyek melalui model informasi bangunan tersebut memungkinkan pihak yang berkepentingan diproyek berinteraksi untuk mengoptimalkan hasil pekerjaan proyek, hingga menghasilkan usia pakai yang lebih baik untuk aset tersebut. Dengan diterapkannya model informasi bangunan (BIM) profesi yang ada saat ini menghadapi tantangan baru dan alur kerja baru yang membutuhkan keterampilan baru. Peran industri baru muncul dengan lebih banyak jabatan kerja seperti Manajer BIM, Koordinator BIM, Modeler BIM dan Drafter BIM. Melalui Program LKS Nasional SMK ini kami berharap untuk meningkatkan kompetensi 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.

LKS Bidang Lomba *CAD Building Information Modelling / Digital Konstruksi ke XXXI* dilaksanakan secara luring, Kisi-kisi soal disusun dengan mengacu pada perkembangan kemajuan IPTEK , *Asean Skill Competition (ASC)*, *Word Skill Competition (WSC)*, dan *standard – standard BIM yang berlaku*

2. Isi Deskripsi Teknis

Peserta lomba adalah siswa siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari seluruh wilayah propinsi yang ada di Indonesia yang telah dipersiapkan melalui berbagai seleksi untuk mewakili masing-masing propinsi. Lomba Kompetensi Siswa Tingkat Nasional sudah berjalan selama 30 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 dunia industri ataupun menjadi wirausaha mandiri,

Tujuan:

1. Mendorong SMK untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) khusus untuk Kompetensi Bidang Juru Gambar Bangunan Gedung.
2. Mempromosikan kompetensi siswa SMK dibidang bangunan gedung kepada dunia usaha atau 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 masing masing .
4. Memilih peserta untuk mengikuti ajang kompetisi yang lebih tinggi yaitu ASC, WSA dan WSC dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas materi lomba kompetensi siswa tingkat nasional mengacu pada materi ASC, WSA dan WSC.

Pendekatan materi Lomba disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan. Kompetisi dilakukan secara tim dengan maksimal 2 peserta/tim, mewakili daerah dari SMK disetiap propinsi.

3. Dokumen Terkait

Kisi-kisi ini mengacu pada :

- *WorldSkills Standards Specification framework*
- *WSI – WorldSkills Assessment Strategy*
- SKKNI No 33 tahun 2021 – Bidang Juru Gambar Bangunan Gedung

Dokumen lain yang juga harus dipelajari adalah:

- Petunjuk Teknis Umum lomba.
- Informasi di akun peserta, pembimbing dan ketua kontingen

Diskusi terkait dengan pelaksanaan lomba melalui kegiatan:

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

B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA

1. Ketentuan Umum

Lomba Kompetensi Siswa dimaksudkan untuk melihat skill kompetensi praktek terbaik seperti pada standard internasional. Oleh karena itu spesifikasi standar merupakan panduan untuk pelatihan yang diperlukan dan persiapan lomba. Dalam lomba kompetensi siswa, penilaian pengetahuan dan pemahaman dilakukan melalui penilaian kinerja.

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 Bidang lomba Digital Konstruksi:

| No | Kompetensi | % ASPEK WSC | % LKS ASPEK 2022 | % ASPEK LKS 2023 |
|---------------|---|-------------|------------------|------------------|
| 1. | <i>Work organization and management</i> | 10 | 5 | 7 |
| 2. | <i>Software & Hardware</i> | 5 | 5 | 5 |
| 3. | <i>Interpretation of the client brief</i> | 10 | 3 | 7 |
| 4. | <i>Modelling</i> | 20 | 12 | 17 |
| 5. | <i>Model Coordination</i> | 15 | 2 | 2 |
| 6. | <i>Asset Information Modelling</i> | 15 | 0 | 0 |
| 7. | <i>Data Creation and Management</i> | 20 | 10 | 13 |
| 8. | <i>Site Execution / Project Report</i> | 5 | 1 | 2 |
| JUMLAH | | 100 | 45 | 60 |

C. SISTEM PENILAIAN - TATA TERTIB – K3

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 tolak 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 tolak ukur yang diambil dari praktik terbaik. Semua penilaian harus berdasarkan tolak ukur yang ditetapkan dalam Skema Penilaian. Dalam melakukan penilaian tidak diizinkan menggunakan metode pemeringkatan hasil pekerjaan peserta.

2. Kriteria Toleransi Pengukuran

Penilaian diberikan berdasarkan standar. Masing-masing pekerjaan yang *dibreakdown* menjadi sub pekerjaan, dan diberikan bobot penilaian secara proporsional dengan berbagai pertimbangan (tingkat kesulitan, waktu yang dibutuhkan, proses standar yang harus dilalui), sehingga menghasilkan penilaian standar yang obyektif dengan kriteria yang jelas. Semua penilaian pada masing-masing aspek akan diakumulasi dan peserta yang berhasil mengumpulkan nilai tertinggi dalam skala CIS, adalah peserta yang menang.

3. Sub Kriteria

Sub kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

(Detail Terlampir di *Marking Form*)

1. Penilaian Modul A – *BIM Project Setup*
2. Penilaian Modul B – *Modelling and Collaboration*
3. Penilaian Modul C – *Documentation and File Export Material Take Off*
4. Penilaian Modul D - *Documentation and File Export DED*
5. Penilaian Modul E – *Project Report Presentation*

4. Keseluruhan Penilaian

| Modul | Deskripsi | Bahan Kerja | Output | Waktu (menit) | Score |
|---|--|--|---|---------------|-------|
| A. <i>Project Setup</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengetahuan dasar digital konstruksi & K3 visual display unit 2. Setup perangkat dan bahan kerja sesuai dengan instruksi dan standar K3. 3. Menyusun Proposal Rencana Pekerjaan (<i>Work Breakdown Structure Fase Desain & Work Distribution</i>) sesuai format standar yang ditentukan | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Checklist</i> K3 visual display Unit 2. Spesifikasi desain bangunan 3. Template Proposal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Score Pengetahuan Dasar Konstruksi 2. Hasil form K3 visual display unit 3. Proposal Rencana Pekerjaan (<i>Work breakdown structure & work distribution Plan</i>) | 45 | 15 |
| B <i>Modelling and Collaboration</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Setup template project model</i>, komponen model dari spesifikasi yang ditentukan 2. Pemodelan arsitektur sesuai spesifikasi desain | <ol style="list-style-type: none"> 1. List komponen model arsitektur & struktur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil <i>Setup Template project model</i> dan komponen model dari spesifikasi yang ditentukan. | 150 | 25 |

| Modul | Deskripsi | Bahan Kerja | Output | Waktu (menit) | Score |
|--|---|--|---|---------------|-------|
| | <p>3. Pemodelan struktur sesuai spesifikasi desain</p> <p>4. Penggabungan 3D model struktur & arsitektur</p> | | <p>2. 3D Model Arsitektur</p> <p>3. 3D model struktur</p> <p>4. Gabungan 3D model arsitektur dan struktur</p> | | |
| <i>C</i> <i>Documentation</i> <i>Material Take Off</i> | <p>1. Kustomisasi parameter 3D model sesuai spesifikasi yang ditentukan</p> <p>2. <i>Generate material take off</i> dari hasil kustomisasi parameter 3D model</p> <p>3. <i>Export material take off</i> dalam format yang ditentukan</p> <p>4. Cek <i>report list material take off</i></p> | <p>1. Spesifikasi kustom parameter komponen model</p> <p>2. Template report material off</p> | <i>1. Report Material Take off</i> | 45 | 20 |
| <i>D</i> <i>Documentation</i> <i>DED</i> | <p>1. Membuat 2D gambar denah lantai sesuai ketentuan</p> <p>2. Membuat 2D gambar tampak sesuai ketentuan</p> <p>3. Membuat 2D gambar potongan sesuai ketentuan</p> <p>4. Membuat 2D Gambar Detail</p> | <p>1. <i>Template title block</i></p> <p>2. Ketentuan informasi gambar detail</p> | <p>1. 2D gambar denah lantai</p> <p>2. 2D gambar denah tampak</p> <p>3. 2D gambar potongan</p> | 90 | 20 |

| Modul | Deskripsi | Bahan Kerja | Output | Waktu (menit) | Score |
|---|---|---------------------------------|---|---|-------|
| | Rangka Atap Elemen Model sesuai ketentuan | | 4. 2D gambar detail rangka atap | | |
| <i>E</i> <i>Project Presentation</i> | <ol style="list-style-type: none"> Menyusun presentasi hasil project pemodelan bangunan Menjelaskan hasil pekerjaan dengan informatif dan efektif Menjawab pertanyaan juri | 1. Ketentuan presentasi project | <ol style="list-style-type: none"> File Presentasi Presentasi project | 90 menit (penyusunan Presentasi) 10 menit Presentasi/ Tim 5 menit QNA/Tim | 20 |
| Total | | | | | 100 |

5. Prosedur Penilaian

| Modul | Deskripsi | Hari |
|----------------------------------|--|-----------------|
| <i>A</i> <i>Project Setup</i> | <ol style="list-style-type: none"> Pengamatan pengerjaan tugas modul A Pemeriksaan dan rekapitulasi hasil tes pengetahuan dasar dan K3 Pemeriksaan penerapan K3 persiapan perangkat kerja Pemeriksaan kelengkapan dan susunan work breakdown structure dan work distribution plan Pemeriksaan setup project template dan komponen libraries | 25 Oktober 2023 |
| <i>B</i> | <ol style="list-style-type: none"> Pengamatan pengerjaan tugas modul B Pemeriksaan kelengkapan 3D model arsitektur sesuai spesifikasi desain Pemeriksaan Kelengkapan 3D model struktur sesuai spesifikasi desain | 25 Oktober 2023 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| <i>Modelling and Collaboration</i> | <ol style="list-style-type: none"> 4. Pemeriksaan Akurasi 3D Model arsitektur sesuai spesifikasi desain 5. Pemeriksaan Akurasi 3D Model struktur sesuai spesifikasi desain 6. Pemeriksaan Akurasi Gabungan 3D Model arsitektur dan struktur sesuai spesifikasi desain 7. Pemeriksaan Ketepatan format dan penamaan file sesuai ketentuan | |
| <i>C Documentation Material Take Off</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan pengerjaan tugas modul C 2. Pemeriksaan ketepatan format report material take off dengan template yang ditentukan 3. Pemeriksaan akurasi report material take Off (MTO) sesuai spesifikasi yang ditentukan 4. Pemeriksaan kelengkapan report material take off sesuai dengan daftar komponen model yang ditentukan 5. Pemeriksaan ketepatan format dan penamaan file sesuai ketentuan | 25 Oktober 2023 |
| <i>D Documentation DED</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan pengerjaan tugas modul D 2. Pemeriksaan kelengkapan informasi 2D gambar Denah Lantai dan kop gambar sesuai ketentuan 3. Pemeriksaan kelengkapan informasi 2D drawing Tampak sesuai ketentuan 4. Pemeriksaan kelengkapan informasi 2D drawing Potongan sesuai ketentuan 5. Pemeriksaan ketepatan format dan penamaan file sesuai ketentuan | 25 Oktober 2023 |
| <i>E Project Presentation</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan pengerjaan tugas modul F 2. Pemeriksaan kelengkapan presentasi hasil project sesuai ketentuan 3. Pengamatan sistematika dan kualitas tampilan presentasi 4. Pengamatan kemampuan komunikasi yang informatif 5. Pengamatan akurasi waktu presentasi 6. Pengamatan kolaborasi dalam tim 7. Pengamatan kemampuan pemecahan masalah 8. Pemeriksaan ketepatan format dan penamaan file | 26 Oktober 2023 |

6. Skema Penilaian

| No. | Modul | Kriteria/Sub-Kriteria | Total Nilai |
|-----|--|---|-------------|
| 1 | A Setup Project | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan Dasar Teknik Bangunan 2. Penerapan Standar K3 Visual Display Unit 3. Pengorganisasian pekerjaan 4. Akurasi setup template pemodelan dan parameter komponen model | 15 |
| 2 | B Modelling and Collaboration | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan 3D model arsitektur 2. Kelengkapan 3D model struktur 3. Akurasi 3D Model arsitektur 4. Akurasi 3D Model struktur 5. Akurasi Gabungan 3D Model arsitektur dan struktur 6. Ketepatan format dan penamaan file | 25 |
| 3 | C Documentation Material Take Off | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan format report material <i>take off</i> dengan <i>template</i> yang ditentukan 2. Akurasi Report material take Off (MTO) 3. Kelengkapan report material take off sesuai dengan daftar komponen model yang ditentukan 4. Ketepatan format dan penamaan file | 20 |
| 4 | D Documentation DED | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan informasi 2D gambar Denah Lantai, Anotasi dan kop gambar sesuai ketentuan 2. Kelengkapan informasi 2D gambar Tampak, anotasi dan kop gambar sesuai ketentuan 3. Kelengkapan informasi 2D gambar Potongan, anotasi dan kop gambar sesuai ketentuan 4. Kelengkapan informasi 2D gambar detail rangka atap, anotasi dan kop gambar sesuai ketentuan 5. Ketepatan format dan penamaan file | 20 |
| 5 | E Presentation Project | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan presentasi hasil project sesuai ketentuan 2. Sistematika dan kualitas tampilan presentasi 3. Kemampuan komunikasi yang informatif 4. Akurasi waktu presentasi 5. Kolaborasi dalam tim 6. Kemampuan pemecahan masalah 7. Ketepatan format dan penamaan file | 20 |

7. Tata Tertib Lomba

- a. Peserta lomba merupakan tim yang terdiri dari maksimal 2 orang siswa aktif (Belum Lulus) dari bidang studi yang relevan dengan bidang lomba seperti DPIB (Desain Pemodelan Informasi Bangunan), KGSP (Konstruksi Gedung Sanitasi Dan Perawatan) dan lainnya
- b. Platform yang digunakan untuk publikasi instruksi tugas dan pengumpulan tugas Peserta adalah Google Classroom.
- c. Peserta mempersiapkan alat dan bahan sesuai ketentuan panitia
- d. Peserta dilarang menggunakan software crack, penggunaan software crack akan diberikan sanksi berupa tidak mendapat nilai pada tugas tersebut.
- e. Peserta dilarang bekerja sama dengan orang lain diluar anggota tim (sanksi diskualifikasi)
- f. Peserta harus mengumpulkan tugas sesuai alokasi waktu yang diberikan. Keterlambatan dalam pengumpulan tugas akan menyebabkan tidak mendapat nilai.
- g. Peserta di izinkan bertanya kepada juri tentang hal-hal yang kurang jelas dalam instruksi tugas. Juri tidak akan menjawab pertanyaan peserta yang mengarah pada solusi
- h. Pengumuman terkait perlombaan akan disampaikan juri dan panitia melalui sistem yang telah disediakan. Para peserta diharapkan aktif memantau informasi di media tersebut.
- i. Peserta tidak di izinkan berpindah/berganti komputer/laptop selama proses perlombaan berlangsung tanpa izin juri.
- j. Peserta tidak diperkenankan menggunakan flashdisk/harddisk untuk pertukaran data non cloud
- k. Jika peserta ingin ke toilet saat lomba berlangsung, maka waktu lomba akan tetap berjalan (tidak ada penambahan waktu bagi peserta tersebut).
- l. Apabila terjadi kendala teknis seperti putus koneksi internet, mati lampu, error software/hardware, maka aktivitas dan waktu kerja peserta tersebut dihentikan sementara hingga kendala selesai dan progress pekerjaan terakhir menjadi cek poin. Peserta dapat melanjutkan pekerjaannya kembali sesuai sisa waktu yang ada.
- m. Segala bentuk kecurangan lainnya, akan diberikan sanksi bagi peserta yang diputuskan melalui kesepakatan tim juri.

8. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Berdasarkan Permenkes No.48 Tahun 2016 Tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran, sebagai berikut:

Aspek Kesehatan:

- a. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di tempat kerja:
 - 1) Cuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk mencegah penularan penyakit
 - 2) Membuang sampah pada tempatnya
 - 3) Menjaga kebersihan dan kerapian tempat kerja beserta seluruh fasilitas tempat kerja
 - 4) Tidak menggunakan obat-obatan terlarang dan minuman beralkohol
- b. Menyesuaikan posisi duduk dan jarak dengan alat kerja sesuai standar K3
- c. Rehat singkat/peregangan 20 detik setiap 2 jam sekali ketika bekerja di depan perangkat komputer/laptop

Aspek Keamanan & Keselamatan

- a. Menggunakan pakaian dan sepatu yang aman serta nyaman di tempat kerja
- b. Menggunakan perangkat lunak (*software*) resmi / tidak bajakan untuk menghindari kerusakan/kehilangan data pada perangkat kerja akibat virus
- c. Menggunakan perangkat kerja sesuai fungsinya
- d. Menempatkan perangkat kerja dengan aman di meja kerja untuk menghindari potensi terjatuh atau menghalangi aktivitas pekerjaan.
- e. Memastikan semua perangkat kelistrikan ditempatkan/dipasang dengan benar dan aman
- f. Mengetahui jalur dan lokasi evakuasi darurat di area kerja bila terjadi kondisi bahaya
- g. Bersikap inisiatif jika menemukan potensi bahaya seperti peningkatan suhu perangkat kerja yang tinggi (abnormal)/muncul bau kabel terbakar dengan melaporkan kepada panitia kegiatan
- h. Bersikap inisiatif jika merasa fisik tidak sehat atau melihat rekan yang tidak sehat dengan melaporkan ke panitia kegiatan
- i. Menjaga anggota tubuh dari sumber listrik/benda tajam yang berpotensi menyebabkan cedera
- j. Berjalan menuju/diarea kerja sesuai tempatnya, dan dilarang berlari di area kerja/tempat yang licin
- k. Berhati-hati ketika melewati tangga/area yang memiliki celah/terdapat cairan di permukaan lantainya
- l. Hindari menyimpan pensil/pulpen/benda tajam disaku dengan ujung runcingnya yang tidak ditutup/menghadap ke anggota tubuh yang berpotensi membuat cedera
- m. Hindari mengarahkan pensil/pulpen/benda tajam dengan ujung runcing ke arah orang lain
- n. Tidak membawa benda tajam/bertekanan tinggi yang berpotensi menyebabkan cedera/kecelakaan kerja
- o. Tidak meletakkan makanan/minuman/zat cair lainnya/benda mudah terbakar di dekat sumber listrik dan di atas meja kerja
- p. Tidak membuat kebisingan/hal-hal yang sengaja mengganggu aktivitas peserta lain
- q. Menggunakan dengan baik dan tidak merusak fasilitas umum di seluruh area lomba

D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK

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. Proyek Uji harus meliputi konteks, tujuan, proses, dan hasil kerja, serta skema penilaian yang berlaku.

2. Durasi

Durasi efektif lomba pada tiap proyek uji disesuaikan dengan skema penilaian.

3. PROYEK CASE

Modul A – Setup Project

Kompetitor melaksanakan pekerjaan pengaturan awal project pada perangkat kerja sesuai ketentuan dan spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

Modul B – Modelling and Collaboration

Kompetitor melaksanakan pekerjaan pemodelan arsitektur dan struktur bangunan sesuai dengan ketentuan dan spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

Modul C – Documentation Material Take Off

Kompetitor melaksanakan pekerjaan penyusunan report material take off sesuai dengan ketentuan dan spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

Modul D – Documentation Detail Engineering Design (DED)

Kompetitor melaksanakan pekerjaan pembuatan 2D gambar detail teknis sesuai dengan ketentuan dan spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

Modul E – Project Presentation

Kompetitor melaksanakan pekerjaan presentasi project sesuai dengan ketentuan yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.





E. ALAT UTAMA

1. Ketentuan Umum

Alat yang telah ditentukan oleh panitia akan disiapkan oleh peserta dan pihak sekolah atau daerah. Peserta mempersiapkan seluruh peralatan sebelum jadwal lomba luring dimulai dan melaporkan peralatan yang akan digunakan kepada pengawas/juri.

2. Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi untuk lomba secara **LURING**

| NO | ALAT | GAMBAR | DESKRIPSI | CATATAN |
|----|---|---|---|---|
| 1 | Laptop/PC Spesifikasi Medium (2 Unit/Tim) |  | Untuk Peserta mengerjakan tugas <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Operasi: Windows 10 / 11 64 bit, • CPU: Intel i-series, AMD Ryzen support 2,5Ghz or lebih • RAM : 16 s/d 32 Gb • Grapich Card (VGA) : 4Gb, GPU Score 7000 atau lebih tinggi • Resolusi Video Display : 1920x1080 • Disk Free Space: 30Gb • Net Framework versi 4,8 atau lebih tinggi • Koneksi Internet 15 mbps | Wajib dibawa oleh peserta dan akan diperiksa setiap harinya oleh tim teknis/juri |
| 2 | Perangkat Lunak Pemodelan Bangunan wajib AUTODESK REVIT |  | Minimum Versi Student / Trial, Series 2020 s/d Terbaru (Dilarang menggunakan Crack/bajakan) | |
| 3 | Microsoft Office |  | | |
| 4 | Meja Kerja (2 Unit) | | Dimensi 1 meja: 75 x 200 cm | Disediakan ditempat lomba |
| 5 | Kursi (2 Unit) | | Ukuran standar | Disediakan ditempat lomba |
| 6 | Stop Kontak |  | Minimal 4 terminal per tim atau sesuai kebutuhan perangkat kerja | Wajib Dibawa oleh masing-masing tim peserta |

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

F. ALAT PENUNJANG

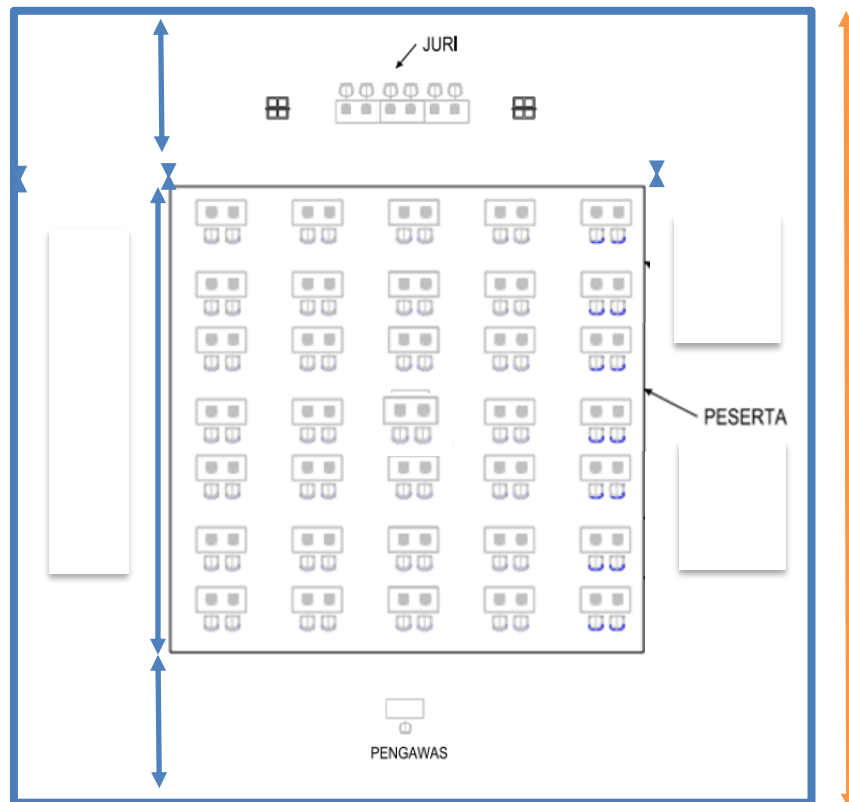
1. Alat penunjang lomba sebagai rekomendasi bagi peserta

| NO | ALAT | DESKRIPSI |
|----|------------------------|--|
| 1 | UPS | Direkomendasikan bagi peserta yg akan menggunakan PC |
| 2 | PC/Laptop Fan Cooler | Pendingin/Kipas PC/Laptop |
| 4 | Modem/Wifi Mobile | Wifi Mobile dalam bentuk Modem atau Tethering Smartphone |
| 5 | Layar/Monitor Extender | Monitor tambahan untuk menunjang aktivitas pekerjaan peserta |

G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

1. Layout

LAYOUT PLAN



H. JADWAL BIDANG LOMBA

DAY 1 - 23 Oktober 2023

| NO | SESI | DURASI | START | END | KETERANGAN |
|----|---|--------|-------|-------|------------|
| 1 | Registrasi Peserta Lomba (Check In Hotel) | 04:00 | 13:00 | 17:00 | - |

DAY 2 - 24 Oktober 2023

| NO | SESI | DURASI | START | END | KETERANGAN |
|----|--|--------|-------|-------|-------------------|
| 1 | Registrasi Peserta Lomba | 01:00 | 08:00 | 09:00 | Peserta |
| 2 | Pembagian lokasi peserta & Setup Perangkat Lomba | 03:00 | 09:00 | 12:00 | Panitia & Peserta |
| 3 | Ishoma | 02:00 | 12:00 | 13:00 | - |
| 4 | Pembukaan Semua Bidang Lomba | 02:00 | 14:00 | 16:00 | BPTI |
| 5 | Penutupan hari 1 | 00:10 | 16:00 | 16:10 | BPTI |

DAY 3 - 25 Oktober 2023 (Kompetisi)

| NO | SESI | DURASI | START | END | KETERANGAN |
|----|---|--------------|-------|-------|------------|
| 1 | Registrasi Peserta Lomba | 00:30 | 07:00 | 07:30 | Panitia |
| 2 | Persiapan Perangkat | 00:15 | 07:30 | 07:45 | Peserta |
| 3 | Pembukaan Lomba | 00:15 | 07:45 | 08:00 | Tim Juri |
| 4 | Penjelasan Modul A (Setup Project) | 00:15 | 08:00 | 08:15 | Tim Juri |
| 5 | Pengerjaan Modul A.1 (Tes Basic Knowledge Digital Konstruksi dan K3) | 00:10 | 08:15 | 08:20 | Peserta |
| 6 | Pengerjaan Modul A.2 (Setup Perangkat Kerja & K3) | 00:05 | 08:20 | 08:25 | Peserta |
| | Pengerjaan Modul A.3 (Penyusunan Proposal Rencana Pekerjaan) | 00:30 | 08:25 | 08:55 | Peserta |
| 7 | Penjelasan Modul 2 (Modelling & Collaboration) | 00:15 | 08:55 | 09:10 | Tim Juri |
| 8 | Pengerjaan Modul B (Modelling & Collaboration) | 02:30 | 09:10 | 11:40 | Peserta |
| 9 | Ishoma | 01:00 | 11:40 | 12:40 | - |
| 10 | Pengkondisian Peserta | 00:10 | 12:40 | 12:50 | Panitia |
| 12 | Penjelasan Modul C (Documentation Material Take Off) | 00:15 | 12:50 | 13:05 | Tim Juri |
| 13 | Pengerjaan Modul C (Documentation Material Take Off) | 00:45 | 13:05 | 13:50 | Peserta |

| | | | | | |
|------------------------------|---|--------------|-------|-------|----------|
| 14 | Penjelasan Modul D (Documentation DED) | 00:15 | 13:50 | 14:05 | Tim Juri |
| 15 | Pengerjaan Modul D (Documentation DED) | 01:30 | 14:05 | 15:35 | Peserta |
| 16 | Penutupan | 00:10 | 15:35 | 15:45 | Tim Juri |
| Total Tugas Peserta | | 05:30 | | | |
| Total Durasi Kegiatan | | 07:30 | | | |

DAY 4 - 26 Oktober 2023 (Kompetisi)


| NO | SESI | DURASI | START | END | PENGISI |
|-----------------------------------|---|--------------|-------|-------|----------|
| 1 | Registrasi Peserta Lomba | 00:20 | 07:30 | 07:50 | Panitia |
| 2 | Pembukaan Lomba | 00:10 | 07:50 | 08:00 | MC |
| 3 | Penjelasan Modul E.1 (Project Presentation) | 00:20 | 08:00 | 08:20 | Tim Juri |
| 4 | Pengerjaan Modul E.1 (Create Presentation) | 01:30 | 08:20 | 09:50 | Peserta |
| 5 | Penjelasan Modul F (Presentation project) | 00:10 | 09:50 | 10:00 | Tim Juri |
| 6 | Pelaksanaan Presentation Project | 01:30 | 10:00 | 11:30 | Peserta |
| 7 | Ishoma | 01:00 | 11:30 | 12:30 | - |
| 8 | Pengkondisian Peserta | 00:10 | 12:30 | 12:40 | Panitia |
| 9 | Pelaksanaan Presentation Project | 02:00 | 12:40 | 14:40 | Peserta |
| 10 | Penutupan | 00:10 | 14:40 | 14:50 | Tim Juri |
| Total Durasi Tugas Peserta | | 05:00 | | | |
| Total Durasi Kegiatan | | 07:00 | | | |

TOTAL DURASI TUGAS PESERTA: 10 Jam 30 Menit**DAY 5 - 27 Oktober 2023**



| NO | SESI | DURASI | START | END | PENGISI |
|------------------------------|------------------------|--------------|-------|-------|---------|
| 1 | Pembukaan Kegiatan | 00:10 | 08:00 | 08:10 | BPTI |
| 2 | Pengumuman Hasil Lomba | 05:00 | 08:10 | 15:10 | BPTI |
| 3 | Penutupan | 00:10 | 15:10 | 15:20 | BPTI |
| Total Durasi Kegiatan | | 05:20 | | | |

I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

1. Kebutuhan Juri Perorangan untuk Menilai

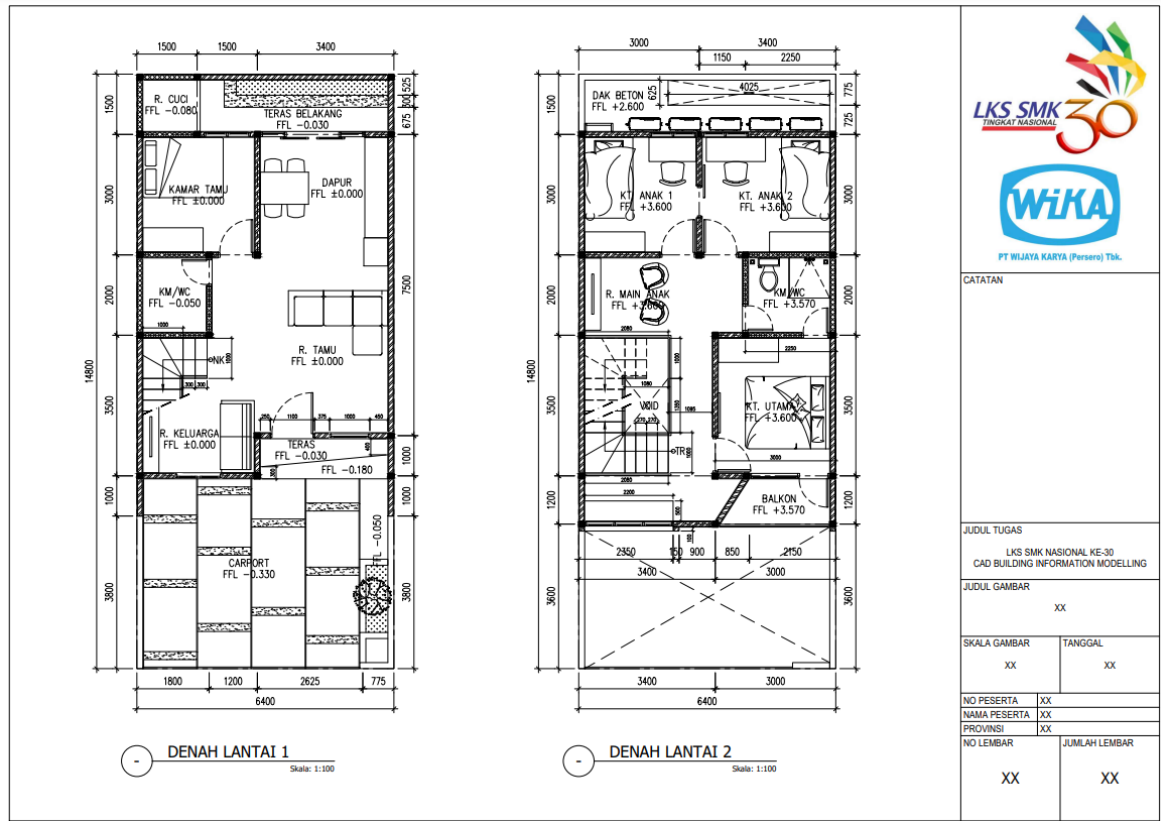
| No | Peralatan | Jumlah | Satuan | Gambar |
|----|---|--------|--------|---|
| 1 | Laptop | 1 | bh |  |
| 2 | ATK (Pulpen, Papan Jalan, Form Penilaian) | 1 | set | |



2. Kebutuhan Perlombaan

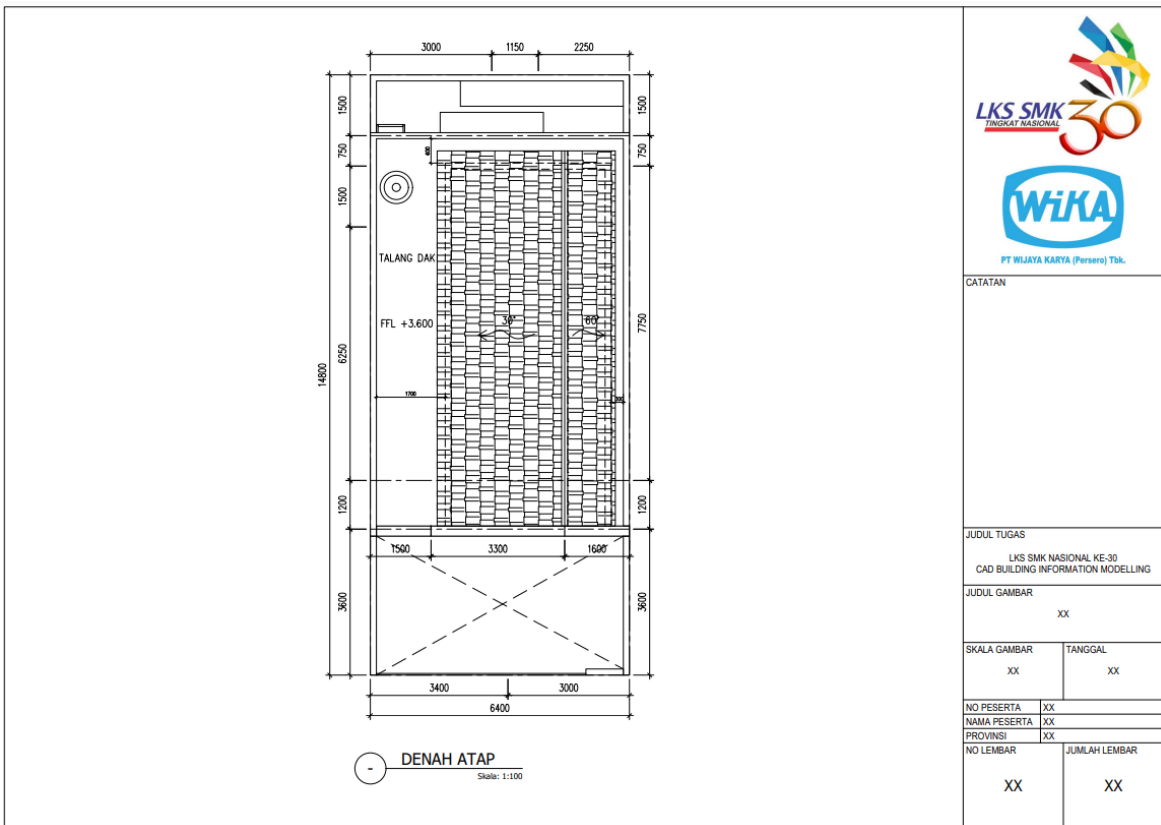
| No | Peralatan | Kualitas | Satuan | Gambar |
|----|-----------------------------------|----------|--------|---|
| 1 | Kamera Conference Statis & Tripod | Full HD | 1 buah |  |
| 2 | Layar & Proyektor | | 1 buah |  |

Lampiran 1: Proyek Uji LKS

Berikut hanya sebagai contoh proyek uji LKSN CAD Building tahun 2022



| | |
|--|---------------------|
|   PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk. | |
| CATATAN | |
| JUDUL TUGAS LKS SMK NASIONAL KE-30 CAD BUILDING INFORMATION MODELLING | |
| JUDUL GAMBAR XX | |
| SKALA GAMBAR XX | TANGGAL XX |
| NO PESERTA XX | NAMA PESERTA XX |
| PROVINSI XX | NO LEMBAR XX |
| | JUMLAH LEMBAR XX |



| | |
|--|---------------------|
|   PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk. | |
| CATATAN | |
| JUDUL TUGAS LKS SMK NASIONAL KE-30 CAD BUILDING INFORMATION MODELLING | |
| JUDUL GAMBAR XX | |
| SKALA GAMBAR XX | TANGGAL XX |
| NO PESERTA XX | NAMA PESERTA XX |
| PROVINSI XX | NO LEMBAR XX |
| | JUMLAH LEMBAR XX |





LKS SMK
TINGKAT NASIONAL
30
Wika
PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk.

CATATAN

JUDUL TUGAS
LKS SMK NASIONAL KE-30
CAD BUILDING INFORMATION MODELLING

JUDUL GAMBAR
XX

| | |
|--------------------|---------------|
| SKALA GAMBAR XX | TANGGAL XX |
|--------------------|---------------|

NO PESERTA XX

NAMA PESERTA XX

PROVINSI XX

| | |
|-----------------|---------------------|
| NO LEMBAR XX | JUMLAH LEMBAR XX |
|-----------------|---------------------|





LKS SMK
TINGKAT NASIONAL
30
Wika
PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk.

CATATAN

JUDUL TUGAS
LKS SMK NASIONAL KE-30
CAD BUILDING INFORMATION MODELLING

JUDUL GAMBAR
XX

| | |
|--------------------|---------------|
| SKALA GAMBAR XX | TANGGAL XX |
|--------------------|---------------|

NO PESERTA XX

NAMA PESERTA XX

PROVINSI XX

| | |
|-----------------|---------------------|
| NO LEMBAR XX | JUMLAH LEMBAR XX |
|-----------------|---------------------|