




TECHNICAL MEETING
LOMBA KOMPETENSI
SISWA (LKS) SMK
PROV. JATIM 2022

MALANG, 18 MARET 2022

DR. MIFTAHU SOLEH, M.SC

DAFTAR HADIR TM

 Igonanda Deka... Igonanda Deka Zaymapa	 jenangans jenangans	 Miftahu Soleh	 didik setyo	 Anggoro Dwi Nur Rohman
 Ellia Jorien W-SMKN 8	CHUSNIATI SM... CHUSNIATI SMK ANTARTIK...	ari putri ari putri	BURHAN SMK... BURHAN SMK N 1 BANGIL	 Sultonil Hakim
 moh guntur sayekti	SMK Muhamma... SMK Muhammadiyah 1 Ke...	SMK MUHAMM... SMK MUHAMMADIYAH 1 ...	Asrul Yanuar_S... Asrul Yanuar_SMKN 1 DRIY...	Kelas 2E Kelas 2E
 Nila Kurniasari	 Tawakkal	 Humas SMKN 8 Malang	SURDIANTO - S... SURDIANTO - SMKN 1 JEN...	Dika Dika
	Sholhan Sholhan	Smkn 1 Driyorejo Smkn 1 Driyorejo	 Intan Renaningtyas	

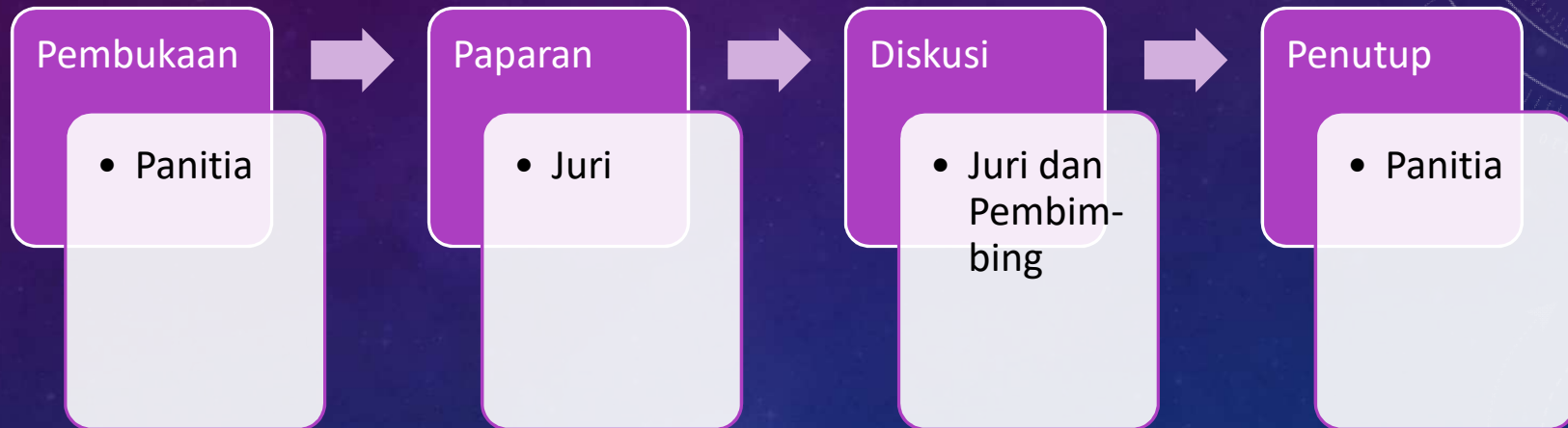
TUJUAN

1. Menyamakan persepsi tentang penyelenggaraan LKS dan menginformasikan kisi-kisi lomba kepada para pembimbing.
2. Koordinasi teknis pelaksanaan LKS.

HASIL YANG DIHARAPKAN

1. Adanya kesepakatan dan kesamaan persepsi tentang penyelenggaraan LKS, meliputi:
 - a. Kisi-kisi dan soal LKS (INAOS + TP)
 - b. Format penilaian (MARKING SCHEME)
 - c. Kebutuhan Alat (EQUIPMENT)
 - d. Kebutuhan Bahan (MATERIAL)
 - e. Layout tempat lomba (LAYOUT)
 - f. Juri lomba

STRATEGI TECHNICAL MEETING



PANITIA DAN JURI LKS

BIDANG LOMBA MEKATRONIKA

- TEMPAT LOMBA : SMK N 8 Malang
(Bp. Guntur Romli)
- ALAT DAN BAHAN : SMK N 8 Malang
- TIM JURI : 1. MIFTAHU SOLEH - BBPPMPV BOE
2. M. TAWAKKAL - FESTO
3. DIDIK SETYO PURNOMO - PENS

JADWAL KEGIATAN LKS MEKATRONIK

NO	HARI/TGL/WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
0	Jumat, 18.03.22	TM	Daring
1	Kamis, 24.03.22		
	07.30 – 08.00	Registrasi peserta lomba	Peserta lomba
	08.00 – 10.00	Familierisasi Alat	Grup 1-6, Grup 7-11
	10.00 – 12.00	Pembukaan	Daring
	12.00 – 13.00	Ishoma	Panitia
	13.00 – 15.30	Lomba 1	Grup 1-6: Projek 1-2 Grup 7-11: Projek 5
2	Jum'at, 25.03.22		
	07.30 – 09.30	Lomba 2	Grup 1-6: Projek 5
	09.30 – 11.30	Lomba 3	Grup 7-11: Projek 1-2
	11.30 – 13.00	Ishoma	Panitia
	13.00 – 15.30	Lomba 4	Grup 1-6: Projek 3 Grup 7-11: Projek 3

JADWAL KEGIATAN LKS MEKATRONIK

NO	HARI/TGL/WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
3	Sabtu, 26.03.22		
	08.00 – 10.00	Lomba 5	Grup 7-11: Projek 4
	10.00 – 12.00	Lomba 6	Grup 1-6: Projek 4
	12.00 – 13.00	Ishoma	Panitia
	13.00 – 15.30	Penutupan	Panitia

PENYEDIA TRAINER

NO	TRAINER	JUMLAH TERSEDIA	KETERANGAN
1	PNEUMATIK MURNI	6 set	FESTO Desain menggunakan FluidSim
2	ELEKTRO- PNEUMATIK	6 set 1 set CAD	FESTO
3	MPS Distribution Sta + Simubox	6 set 1 set CAD	FESTO (4) SMK N PURWOSARI (1) SMK N BANGIL (1) SMK N NJENANGAN (1)

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

	BAGIAN	BOBOT (%)
1	Organisasi Kerja dan Manajemen	10
2	Komunikasi dan Keterampilan Interpersonal	10
3	Mengembangkan Sistem Mekatronika	15
4	Menggunakan Kontroler Industri	20
5	Pemrograman Perangkat Lunak	20
6	Skema Rangkaian	10
7	Analisis, Commissioning, dan Perawatan	10
	TOTAL	100

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
1	Organisasi Kerja dan Manajemen <p>Setiap individu mengetahui dan mengerti:</p> <ul style="list-style-type: none">• prinsip dan aplikasi kerja yang aman pada umumnya dan dalam kaitannya dengan mekatronika,• tujuan, penggunaan, perawatan, dan pemeliharaan semua peralatan dan bahan, bersama dengan implikasi keselamatan kerja mereka,• prinsip lingkungan dan keselamatan serta aplikasinya terhadap barang rumah tangga di lingkungan kerja,• prinsip dan metode untuk organisasi kerja, pengendalian dan manajemen,• prinsip kerja tim dan aplikasinya,• keterampilan pribadi, kekuatan dan kebutuhan yang berhubungan dengan peran, tanggung jawab dan tugas orang lain secara individu dan kolektif,• parameter di mana aktivitas perlu dijadwalkan. <p>Setiap Individu harus mampu:</p> <ul style="list-style-type: none">• menyiapkan dan mempertahankan area kerja yang aman, rapi dan efisien,• menyiapkan diri untuk tugas-tugas yang ada, termasuk memperhatikan kesehatan, keselamatan, dan lingkungan,• membuat jadwal kerja untuk memaksimalkan efisiensi dan meminimalkan gangguan,• memilih dan menggunakan semua peralatan dan bahan secara aman dan sesuai dengan instruksi produsen,• melaksanakan atau melampaui standar kesehatan dan keselamatan kerja yang berlaku di Indonesia,• mengembalikan area kerja ke keadaan dan kondisi yang sesuai,• berkontribusi pada kinerja tim, baik secara luas maupun secara khusus ,• memberikan dukungan dan menerima masukan.	10

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
2	Komunikasi dan Keterampilan Interpersonal	10
	<p>Setiap individu mengetahui dan mengerti:</p> <ul style="list-style-type: none">• cakupan dan tujuan dokumentasi di kertas kerja dan dokumen elektronik,• bahasa teknis yang terkait dengan keterampilan,• standar yang diperlukan untuk pelaporan rutin,• standar yang dibutuhkan untuk komunikasi dengan klien, anggota tim, dan lain-lain,• tujuan dan teknik untuk menghasilkan, memelihara, dan menyajikan catatan. <p>Individu harus mampu:</p> <ul style="list-style-type: none">• membaca, menafsirkan, dan mengambil data teknis dan instruksi dari dokumentasi dalam format yang tersedia,• berkomunikasi secara lisan, tertulis, dan elektronik untuk memastikan kejelasan, efektivitas dan efisiensi,• menggunakan berbagai teknologi komunikasi standar,• membahas prinsip dan aplikasi teknis yang kompleks dengan orang lain,• melengkapi laporan dan menanggapi masalah dari pertanyaan yang timbul,• menanggapi kebutuhan klien secara langsung dan tidak langsung,• mengatur untuk mengumpulkan informasi dan menyiapkan dokumentasi sesuai kebutuhan oleh klien.	

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
3	Mengembangkan Sistem Mekatronika	15
	<p>Individu mengetahui dan mengerti:</p> <ul style="list-style-type: none">• prinsip dan aplikasi untuk merancang, merakit dan menjalankan sistem mekatronika,• komponen dan fungsi sistem hidrolik dan pneumatik,• komponen dan fungsi sistem kelistrikan dan elektronik,• komponen dan aplikasi penggerak listrik,• komponen dan aplikasi sistem robotika,• fungsi dan aplikasi perangkat HMI,• komponen dan fungsi sistem PLC,• prinsip dan aplikasi desain dan perakitan sistem mekanik termasuk sistem pneumatik dan / atau hidrolik,• prinsip dan aplikasi untuk memasukkan robot ke dalam sistem. <p>Individu harus mampu:</p> <ul style="list-style-type: none">• melakukan perancangan sistem untuk aplikasi industri yang diberikan,• mengidentifikasi dan mengatasi ketidakpastian dalam waktu singkat,• mengoptimalkan desain dalam parameter spesifik, merakit mesin sesuai dengan dokumentasi,• menyambung kabel dan selang sesuai standar industri,• memasukkan robot ke dalam sistem sesuai kebutuhan,• memasukkan perangkat HMI ke dalam sistem,• memasang, mengatur sesuai kebutuhan mekanik, listrik, dan sistem sensor.	

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
4	Menggunakan Kontroler Industri Individu mengetahui dan mengerti: <ul style="list-style-type: none">• fungsi, struktur, dan prinsip operasi PLC,• fungsi dan struktur pengendali industri (PLC),• konfigurasi pengontrol industri,• jaringan industri / sistem bus, Individu harus mampu: <ul style="list-style-type: none">• menyambungkan PLC ke sistem mekatronik,• menyiapkan jaringan industri/sistem bus untuk komunikasi antara pengendali industri dan perangkat HMI,• membuat konfigurasi pengendali industri yang diperlukan,• mengkonfigurasi semua aspek PLC sesuai kebutuhan, bersamaan dengan kontrol sirkuit yang terkait untuk operasi yang benar.	20

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
5	Pemrograman Perangkat Lunak	20
	Individu mengetahui dan mengerti: <ul style="list-style-type: none">• cara memprogram dengan menggunakan perangkat lunak industri,• cara membuat grafis interaktif HMI,• bagaimana sebuah program perangkat lunak berinteraksi dengan tindakan mesin dan sistem. Individu harus mampu: <ul style="list-style-type: none">• menuliskan program untuk mengendalikan mesin,• memvisualisasikan proses dan operasi menggunakan perangkat lunak,• memprogram PLC, termasuk perangkat HMI.	
TOTAL		100

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
6	Skema Rangkaian Individu mengetahui dan mengerti: <ul style="list-style-type: none">• prinsip dan aplikasi untuk skema rangkaian,• metode untuk merancang dan merakit rangkaian listrik pada mesin dan sistem pengendali. Individu harus mampu: <ul style="list-style-type: none">• membaca dan menggunakan skema rangkaian pneumatik, hidrolik, dan listrik,• merancang rangkaian menggunakan perangkat lunak modern.	10

DESKRIPSI TEKNIS

SPESIFIKASI KOMPETENSI MEKATRONIKA

BAGIAN		BOBOT (%)
7	Analisis, Commissioning, dan Perawatan	10
	<p>Individu mengetahui dan mengerti:</p> <ul style="list-style-type: none">• kriteria dan metode untuk menguji peralatan dan sistem,• teknik analisis untuk menemukan kesalahan,• teknik dan pilihan untuk melakukan perbaikan,• strategi untuk pemecahan masalah,• prinsip dan teknik untuk menghasilkan kreatif dan inovatif solusi. <p>Individu harus mampu:</p> <ul style="list-style-type: none">• menguji modul individual pada sistem yang telah dirakit,• meninjau ulang setiap bagian proses perakitan terhadap kriteria yang telah ditetapkan,• menemukan kesalahan dalam sistem mekatronika dengan menggunakan analisis tepat,• memperbaiki komponen secara efisien,• mengoptimalkan pengoperasian mesin melalui analisis dan pemecahan masalah,• mengoptimalkan pengoperasian setiap modul sistem mekatronika,• mengoptimalkan pengoperasian sistem mekatronika secara keseluruhan.	
TOTAL		100

DESKRIPSI TEKNIS LKS PROV. JATIM

KRITERIA PENILAIAN

Proyek Uji	Deskripsi	Hari ke-	Skor
1	Desain/perancangan sistem pneumatik murni dan menguji coba cara kerjanya: <ul style="list-style-type: none">□ Menggunakan software FluidSim mendesain rangkaian silinder dengan kontrol pneumatik (tombol tekan, katup pneumatik, timer pneumatik, counter pneumatik) sesuai proyek yang ditentukan.	2	20
2	Memasang rangkaian elektropneumatik pada papan peraga dan menguji coba hasil rancangannya: <ul style="list-style-type: none">□ Merangkai rangkaian silinder dengan kontrol listrik (tombol tekan/switch, relai, timer) pada papan peraga sesuai gambar yang ditentukan.	2	20
3	Merancang rangkaian pneumatik dan elektropneumatik pada FluidSimP®, serta memasang pada papan peraga dan menguji coba hasil rancangannya.	2	45
4	Pemrograman PLC dan melakukan komisioning sistem pada papan peraga.	2	48
5	Perakitan, pemrograman dan komisioning distribution station: <ul style="list-style-type: none">□ Menulis program untuk menjalankan Distribution Station sesuai perintah yang telah ditentukan dengan bahasa pemrograman sesuai PLCnya masing-masing peserta.□ Memindah program kedalam PLC dan HMI untuk menjalankan Distribution Station.	3	120

The background of the slide is a dark blue gradient with a technical drawing theme. It features several circular gauges or scales with numerical markings (0, 90, 100, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240) and dashed lines. There are also curved arrows and concentric circles, suggesting a mechanical or engineering context.

DESKRIPSI TEKNIS

DAFTAR ALAT DAN BAHAN

TRAINER PNEUMATIK MURNI (0 SET)

Modul per set minimal terdiri dari:

NO	MODUL DAN SPESIFIKASI	JUMLAH	KETERANGAN
1	Base plate profile	1 set	
2	Air service unit	1 set	
3	Silinder single acting	1 set	
4	Silinder double acting	2 set	
5	Katup 3/2, NC, tombol tekan	1 set	
6	Katup 5/2, Double pneumatic	4 set	
7	Katup 3/2, NC, roller	4 set	
8	Katup AND	1 set	
9	Katup One Way Flow Control	2 set	
10	Katup Regulator Tekanan	1 set	
11	Fiting T	15 buah	
12	Selang PUN 4	secukupnya	

TRAINER ELEKTRO-PNEUMATIK (6 SET) Modul per set minimal terdiri dari:

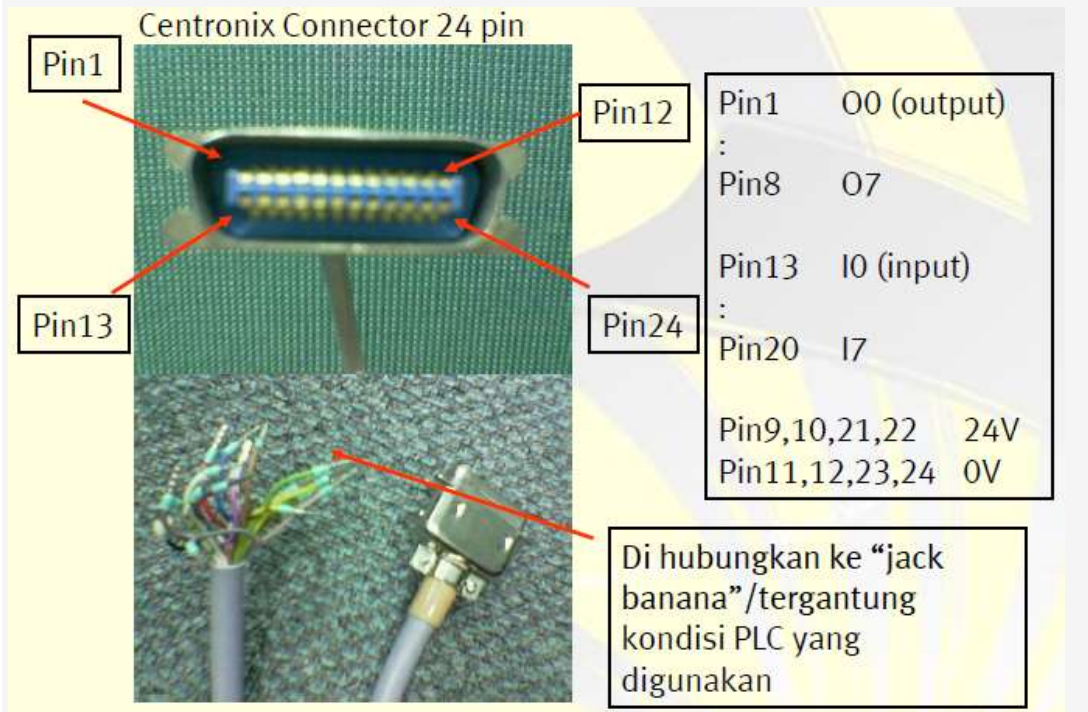
NO	MODUL DAN SPESIFIKASI	JUMLAH	KETERANGAN
1	Base plate profile	1 set	bersama
2	Air service unit	1 set	Bersama
3	Silinder single acting	1 set	Bersama
4	Silinder double acting	2 set	Bersama
5	Katup 3/2, NC, single solenoid	1 set	
6	Katup 5/2, single solenoid	2 set	
7	Katup 5/2, double solenoid	2 set	
8	Katup One Way Flow Control	2 set	Bersama
9	2 Tombol tekan dan 1 tombol pengunci	1 set	
10	Limitswitch rol	2 set	
11	Sensor proximity magnet/induktif/kapasitif/optik	2 set	
12	4 relai 24 Vdc	2 set	
13	Lampu tanda dan bipser	1 set	
14	Fitting T4	20 buah	Bersama
15	Selang PUN 4 dan kabel jumper	secukupnya	Bersama
16	Power Suplai DC 24V/5A	1	unit

MPS DISTRIBUTION STATION (5 SET)

SETIAP PESERTA MEMBAWA BOARD PLC SENDIRI

Board PLC Dilengkapi Dengan Socket Kabel Input/Output Yang Cocok Dengan Terminal Kabel Di Station (syslink cable).

Centronix Connector 24 pin



Pin1	00 (output)
:	
Pin8	07
:	
Pin13	I0 (input)
:	
Pin20	I7
:	
Pin9,10,21,22	24V
Pin11,12,23,24	0V

Di hubungkan ke "jack banana"/tergantung kondisi PLC yang digunakan

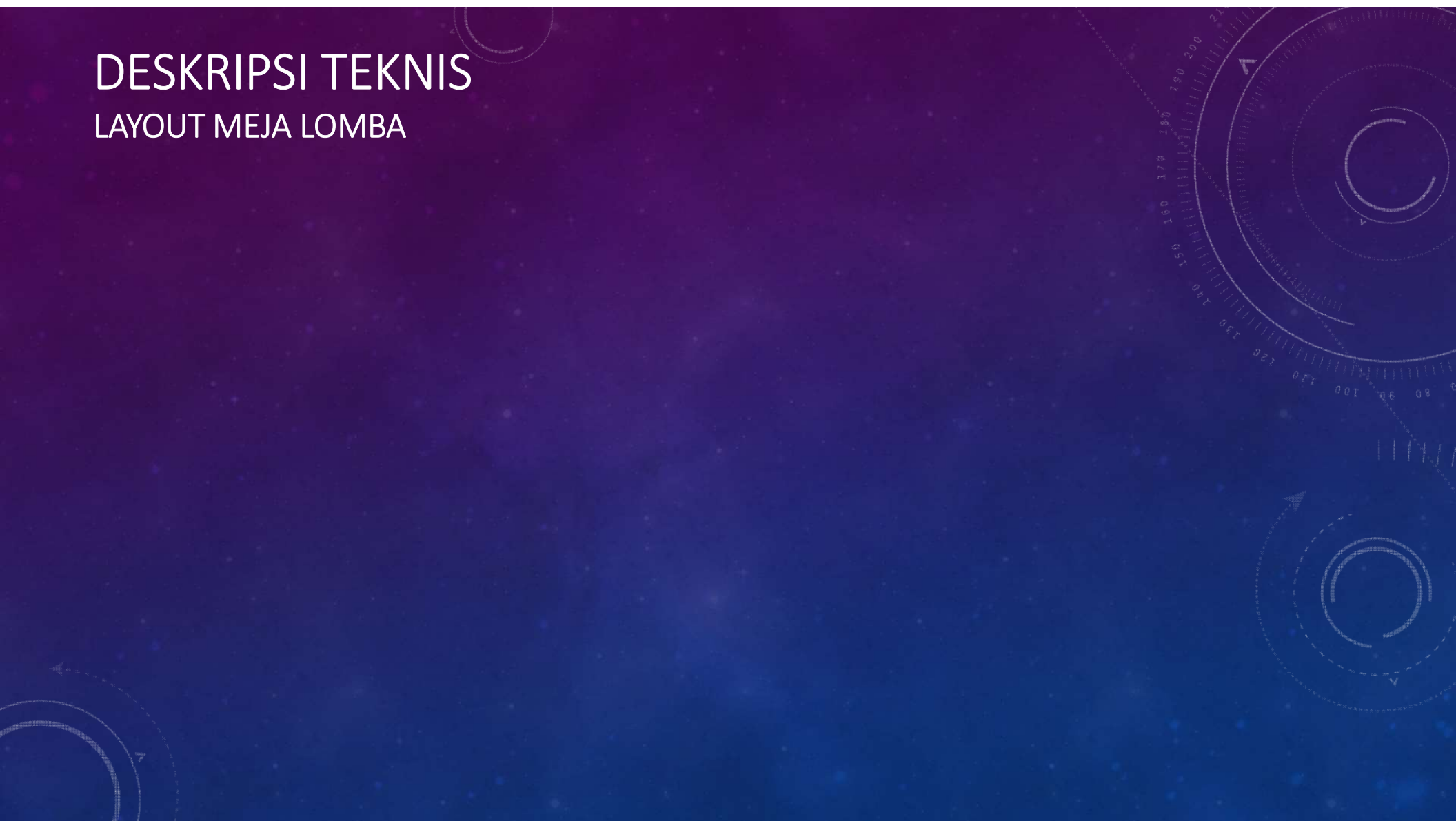
Output Bit 0.	0-	—
Output Bit 1.	1-	—
Output Bit 2.	2-	—
Output Bit 3.	3-	—
Output Bit 4.	4-	—
Output Bit 5.	5-	—
Output Bit 6.	6-	—
Output Bit 7.	7-	—
24 V		—
0 V		—
0 V		—
Input Bit 0.	0-	—
Input Bit 1.	1-	—
Input Bit 2.	2-	—
Input Bit 3.	3-	—
Input Bit 4.	4-	—
Input Bit 5.	5-	—
Input Bit 6.	6-	—
Input Bit 7.	7-	—
24 V		—
0 V		—

Kemungkinan Warna Kabel
Panjang kabel min. 1,5m
Jumlah kabel: 2 buah



DESKRIPSI TEKNIS

LAYOUT MEJA LOMBA



PROJEK LOMBA

BIDANG LOMBA MEKATRONIK

AKAN DISIRKULASIKAN PADA HARI LOMBA





Thank You

solehvedc@gmail.com