

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan:

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Kutalimbaru

Mata Pelajaran : Sistem Robotik

Kompetensi : Teknik Mekatronika
Keahlian

Kelas/Semester : XI / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2020 / 2021

Alokasi Waktu : 10 menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti *)

KI	Deskripsi Kompetensi Inti
Pengetahuan	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
Keterampilan	Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah

	pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempresepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
--	--

C. Kompetensi Dasar *)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.3	Memahami komponen-komponen pneumatik yang digunakan untuk mengoperasikan suatu mesin.
Keterampilan	4.3	Menggambar rangkaian sistem pneumatik satu silinder dengan menggunakan komponen-komponen pneumatik.

D. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan Tujuan Pembelajaran (TP)

KODE IPK	RUMUSAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)	RUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)
4.3.1	Menggambar beberapa simbol-simbol komponen pneumatik (Katup kontrol arah dan actuator) pada aplikasi software Fluidsim by Festo.	Melalui diskusi kelompok dan menggali informasi peserta didik dapat Menggambar simbol komponen pneumatik sesuai SOP dan sikap budaya kerja dengan penuh tanggung jawab
4.3.2	Mendemonstrasikan simulasi pneumatik system yang telah dibuat pada software Fluidsim pada papan peraga (Aluminium Plate).	Melalui Demonstrasi yang dilakukan diharapkan peserta didik dapat menyebutkan prinsip kerja pneumatic sistem sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai berdasarkan SOP dan sikap berbudaya kerja (disiplin, etos kerja tinggi) dengan penuh tanggung jawab

E. Materi Pembelajaran

(Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran yang terdiri dari Fakta, Konsep, Prosedur dan Metakognitif)

- A. Menemutunjukkan simbol komponen pneumatik berikut wujud fisik dan prinsip kerja (Data Collection) pada software Fluidsim
- B. Menganalisis prinsip kerja rangkaian system komponen pneumatik satu silinder berikut wujud fisik (Generalisasi)

F. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan	Saintifik
Model	Discovery learning
Metode	Diskusi kelompok, demonstrasi.

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu					
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam• Berdo'a• Memberi motivasi tentang perlunya pemahaman simbol-simbol komponen pneumatik• Mereview materi sebelumnya tentang simbol-simbol komponen pneumatik• Menyampaikan tujuan pembelajaran dan cara belajarnya	2 menit					
	<table border="1"><thead><tr><th>Tujuan Pembelajaran</th><th>Metode</th></tr></thead><tbody><tr><td><ul style="list-style-type: none">○ Menggambar rangkaian sistem pneumatik satu silinder dengan menggunakan komponen- komponen pneumatic pada software Fluidsim○ Menyebutkan Prinsip kerja pneumatik system yang telah dibuat pada software Fluidsim pada papan peraga (Aluminium Plate).</td><td><i>Kerja kelompok</i> <i>Demonstrasi</i></td></tr></tbody></table>		Tujuan Pembelajaran	Metode	<ul style="list-style-type: none">○ Menggambar rangkaian sistem pneumatik satu silinder dengan menggunakan komponen- komponen pneumatic pada software Fluidsim○ Menyebutkan Prinsip kerja pneumatik system yang telah dibuat pada software Fluidsim pada papan peraga (Aluminium Plate).	<i>Kerja kelompok</i> <i>Demonstrasi</i>	
	Tujuan Pembelajaran		Metode				
<ul style="list-style-type: none">○ Menggambar rangkaian sistem pneumatik satu silinder dengan menggunakan komponen- komponen pneumatic pada software Fluidsim○ Menyebutkan Prinsip kerja pneumatik system yang telah dibuat pada software Fluidsim pada papan peraga (Aluminium Plate).	<i>Kerja kelompok</i> <i>Demonstrasi</i>						

	<ul style="list-style-type: none"> o Penilaian tertulis : <ul style="list-style-type: none"> a. Mengumpulkan data tentang gambar rangkaian pneumatic system dengan satu silinder menggunakan komponen- komponen pneumatic yang terdapat pada Software Fludsim. b. Menyebutkan prinsip kerja pneumatik system yang telah dibuat pada software Fluidsim pada papan peraga (Aluminium Plate). 		
Inti	Sintak**)	Deskripsi Discovery Learning	Waktu
	1. Data Collection	<ul style="list-style-type: none"> o Melalui diskusi kelompok Mengumpulkan data tentang prinsip kerja simbol-simbol pneumatik pada software Fluidsim 	3 Menit
	2. Generalisasi / kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> o Membuat kesimpulan mengenai prinsip kerjs dari pneumatic system yang telah dirangkai pada papan peraga (Aluminium Plate) o Mengomunikasikan kesimpulan mengenai aplikasi rangkaian pneumatik system pada dunia IDUKA. 	4 menit
Penutup	Deskripsikegiatan		Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru Bersama dengan peserta didik: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat rangkuman hasil belajar ▪ Melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui ▪ Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama diskusi kelas terhadap demonstrasi yang telah dilakukan ✓ Guru melakukan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penilaian dan mengumumkan hasil penilaian kepada 		1 menit

	peserta didik <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberi tugas baca dirumah berkaitan materi pneumatik sistem ▪ Memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya ✓ Do'a penutup pembelajaran	
--	--	--

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media	Laptop, LCD Proyektor, Software Fluid sim 4.5 Festo, papan peraga basic pneumatic system
Alat	PC/Laptop, Mouse, Printer
Bahan	Spidol, Kertas.

I. Sumber Belajar

Sumber Belajar	http://psmk.kemdikbud.go.id/kdp bahan ajar smk tahun 2020 no 209 "Sistem Robotika" Bab 3
----------------	---

J. Penilaian Pembelajaran

3. Teknik Penilaian)*

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal Uraian
		Tes lisan	Daftar pertanyaan
		Penugasan	daftar perintah
2	Keterampilan	Praktik	Soal (perintah), Prosedur, dan Format Penilaian

)*Boleh dipilih salah satu atau semuanya

K. Instrumen Penilaian

a. Pengetahuan

1. Gambarkan dan jelaskan simbol-simbol komponen pneumatik?
2. Tuliskan prinsip kerja komponen katup kontrol arah berikut sistem penomoran lubang?
3. Tuliskan prinsip kerja aktuator pneumatik?
4. Gambarkan dan jelaskan simbol komponen pneumatik?
5. Gambarkan dan jelaskan komponen katup kontrol arah pada set pneumatic?
6. Gambarkan aktuator pneumatik single acting silinder dan Double acting Silinder?

b. Keterampilan

Lembar Pengamatan : Menggambar Komponen Pneumatic menggunakan Simulasi dengan FLUID SIM 4.5

No	Unsur Penilaian	Skor Perolehan				
		1	2	3	4	5
1	Persiapan (skor maksimal = 25)					
	1. Ketersediaan alat praktek					
	2. Ketersediaan bahan praktek					
	3. Kelengkapan Baju Praktek					
	4. Kelengkapan APD					
	5. SOP Praktikum					
2	Proses (skor maksimal = 20)					
	1. Rangkaian alat dan bahan praktek					
	2. Urutan Kerja					
	3. Membuat bahan presentasi dalam kelompok					
	4. pengambilan data percobaan/praktek yang dilakukan					
3	Hasil (skor maksimal = 15)					
	1. Keterbacaan komponen praktikum					
	2. Kerapian rangkaian					
	3. Kelengkapan proses kerja rangkaian dan keterangan					
4	Sikap (skor maksimal = 35)					

	1. Kerjasama					
	2. rasa ingin tahu					
	3. bertanggung jawab					
	4. teliti					
	5. percaya diri					
	6. Kerapian					
	7. Kebersihan					
5	Waktu (skor maksimal = 5)					
	1. Ketepatan waktu					
	Skor perolehan Total					

Pedoman penilaian

Uraian	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap	Waktu	Jumlah
Skor maksimal	25	20	15	35	5	100
Skor perolehan						
Bobot	25	20	15	35	5	100
Jumlah						Nilai =

Kutalimbaru, Juli 2020

Diperiksa Oleh

Guru Mata Pelajaran,

Ka. Bidang Keahlian Teknik Mekatronika

Irma Suryani Jambak, S.Pd
NIP.19810928 200502 2 004

Irma Suryani Jambak, S.Pd
NIP.19810928 200502 2 004

- *) *KI dan KD Sikap Spritual dan Sikap Sosial ditambahkan untuk matapelajaran Pendidikan Agama dan PPKn*
- ***) *Semua sintaksis/langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan.*

