

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK 1 CIKAMPEK
Mata Pelajaran	: Teknik Pemrograman, Mikroprosesor, dan Mikrokontroler
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Elektronika
Kompetensi Keahlian	: Teknik Elektronika Industri
Kelas /Semester	: X / I
Tahun Pelajaran	: 2018/ 2019
Alokasi Waktu	: 6 x 45 menit (Pertemuan ke-1)

A. KOMPETENSI INTI

KI 3 : **Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi** tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar**, dan **metakognitif** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Elektronika Industri 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.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Elektronika Industri 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 mempersepsi, 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.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1. Memahami teknik pemecahan masalah matematis

4.1. Membuat urutan pemecahan masalah dengan menggunakan diagram alir

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.1.1 Menjelaskan definisi Algoritma dan pemrograman

3.1.2 Menjelaskan fungsi Algoritma

3.1.3 Menjelaskan struktur algoritma sederhana

3.1.4 Menguraikan simbol-simbol diagram alir/ flow chart untuk membuat alur logika pemrograman

3.1.5 Menjelaskan struktur algoritma beruntun/ *sequence*

3.1.6 Menjelaskan struktur algoritma percabangan/ *branching*

3.1.7 Menjelaskan struktur algoritma perulangan/ *looping*

4.1.1 Membuat algoritma beruntun dalam bentuk diagram alir

4.1.2 Membuat algoritma percabangan/ pemilihan dalam bentuk diagram alir

4.1.3 Membuat algoritma perulangan dalam bentuk diagram alir

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menerima dan melaksanakan instruksi pada LKS termasuk penggalian informasi dan belajar terbimbing bersama Guru dan melakukan beberapa latihan-latihan, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi Algoritma dan pemrograman dengan baik dan penuh percaya diri
2. Menjelaskan fungsi Algoritma dengan baik dan penuh percaya diri
3. Menjelaskan struktur algoritma sederhana dengan baik dan penuh percaya diri
4. Menguraikan simbol-simbol diagram alir/ *flow chart* untuk membuat alur logika pemrograman dengan baik dan penuh percaya diri
5. Menjelaskan struktur algoritma beruntun/ *sequence* dengan baik dan penuh percaya diri
6. Menjelaskan struktur algoritma percabangan/ *branching* dengan baik dan penuh percaya diri
7. Menjelaskan struktur algoritma perulangan/ *looping* dengan baik dan penuh percaya diri

Setelah melakukan beberapa latihan-latihan dalam kelompok, siswa mampu :

1. Membuat algoritma beruntun dalam bentuk diagram alir dengan baik dan percaya diri yang tinggi
2. Membuat algoritma percabangan/ pemilihan dalam bentuk diagram alir dengan baik dan percaya diri yang tinggi
3. Membuat algoritma perulangan dalam bentuk diagram alir dengan baik dan percaya diri yang tinggi

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Pengertian dan fungsi Algoritma
- Struktur Algoritma sederhana
- Konsep Algoritma jenis diagram alir/ *flow chart*.
- Konsep Algoritma tipe *sequence*, *looping* dan *branching*

F. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : saintifik
2. Model pembelajaran : *Discovery Learning*
3. Metode : diskusi, tanya jawab, dan unjuk kerja

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahapan Pembelajaran		Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
KOMPETENSI PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN			
A	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru memberikan salam kepada siswa▪ Guru mengajak siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.▪ Guru mendampingi kegiatan literasi siswa▪ Guru memeriksa kehadiran siswa▪ Guru menyampaikan tema materi dan memberi pertanyaan rangsangan kepada siswa yaitu persepsi dan motivasi siswa▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran▪ Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan (diskusi, bertanya jawab, berkelompok, dan unjuk kerja)	45 menit

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyampaikan rencana penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan ▪ Guru membagi kelompok diskusi, setiap kelompok 3-4 siswa ▪ Guru meminta agar selalu menjaga kebersihan /Ketertiban kelas 			
B	Kegiatan Inti	Sintaks Pembelajaran	Proses Berfikir	Kegiatan Pembelajaran	
		1. Pemberian stimulus kepada siswa (<i>Stimulation</i>)	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa pada tiap kelompok diskusi menerima LKS dan handout ▪ Siswa mengamati beberapa gambar atau video yang berhubungan dengan “algoritma dan pemrograman” yang disediakan oleh Guru 	30 menit
		2. Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)	Menanya	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanyakan terkait apa yang telah siswa amati • Siswa lain menjawab pertanyaan temannya (jika ada) sesuai dengan pengetahuannya. 	15 menit
		3. Pengumpulan data (<i>Data collection</i>)	Mengekspl orasi atau Mengumpul kan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggali infomasi sebanyak banyaknya tentang pertanyaan yang telah dibuat • Siswa menggali infomasi sebanyak banyaknya tentang materi “algoritma dan pemrograman beserta strukturnya” melalui internet pada laptop masing-masing kelompok, handout materi dari guru, literatur lain, dan berdiskusi 	30 menit
		4. Pemrosesan data (<i>Data processing</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengolah informasi disajikan dalam bentuk bagan, table atau rangkuman 	15 menit
		5. Pembuktian (<i>Verification</i>)	Menalar/ Mengasosias i	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya pada materi algoritma dan pemrograman • Siswa menyimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan algoritma dan pemrograman • Siswa membuat “diagram alir runtutan, 	45 menit

				percabangan, dan perulangan” pada masing - masing kelompok berbantuan media kertas karton atau laptop masing-masing kelompok	
		6.Menarik Kesimpulan <i>(Generalization)</i>	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan menunjukkan hasil “pembuatan diagram alir” kepada teman-temannya ▪ Siswa lain mmberikan tanggapan hasil presentasi keompok di depan kelas ▪ Siswa menerima tanggapan dari siswa lain ▪ Siswa Mendengarkan dan memperhatikan secara seksama penguatan dari Guru ▪ Siswa menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini ▪ Siswa mengerjakan soal evaluasi (postes) 	80 menit
C	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memperjelas hal hal yang masih meragukan dan hasil evaluasi. ▪ Guru Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya yakni “Membuat Program dengan bahasa C/ C++” ▪ Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya. ▪ Guru menutup dengan berdoa dan memberi pesan untuk tetap semangat belajar. ▪ Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam 			10 menit
JUMLAH JAM PELAJARAN					

H. MEDIA/ ALAT PEMBELAJARAN DAN SUMBER BELAJAR

- Media : *Slide PPT, handout, LKS (Lembar Kerja Siswa)*
- Alat : *Papan tulis, spidol, penghapus, dan PC/ Laptop, LCD Projector*
- Bahan : -
- Sumber :

Kadir, Abdul. 2012. *Algoritma dan Pemrograman menggunakan C dan C++*, Yogyakarta : Andi Offset

Suprpto. 2008. *Bahasa Pemrograman untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK

Tim Asisten Dosen. 2012. *Modul Dasar Pemrograman Komputer, Ide Visual C++, Dan Algoritma Pemrograman*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Updi, Fery. 2013. *Modul Pemrograman Dasar*. Yogyakarta. : Tidak diterbitkan

I. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMIDIAL DAN PENGAYAAN

NO.	Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Penugasan	Tes Tertulis	Di akhir proses pembelajaran
2	Keterampilan	Observasi	Jurnal Penilaian Keterampilan	Selama kegiatan pembelajaran
3	Sikap	Observasi	Jurnal Penilaian Sikap	

- Kisi-kisi soal, instrumen, dan jurnal penilaian keterampilan dan sikap terlampir

KEGIATAN PENGAYAAN

- Guru memberikan penugasan mencari materi tentang materi pertemuan yang akan datang

KEGIATAN REMEDIAL

- Guru mengulang pembelajaran tentang algoritma dan pemrograman beserta strukturnya.

Cikampek, Juli 2019

Disusun oleh :
Guru Mata Diklat/ Praktik

Sudarma, S.Pd., S.ST., M.T.

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Kisi-Kisi Tes Tertulis

Kode	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	No. Soal	C	Bentuk Soal
3.1	Memahami teknik pemecahan masalah matematis	Algoritma dan pemrograman beserta strukturnya	Menjelaskan definisi Algoritma dan pemrograman	1	C2	Uraian
			Menjelaskan fungsi Algoritma			
			Menjelaskan struktur algoritma sederhana			
			Menguraikan simbol-simbol diagram alir/ flow chart untuk membuat alur logika pemrograman	2	C1	Uraian
			Menjelaskan struktur algoritma beruntun/ <i>sequence</i>	3	C2	Uraian
			Menjelaskan struktur algoritma percabangan/ <i>branching</i>	4	C2	Uraian
			Menjelaskan struktur algoritma perulangan/ <i>looping</i>	5	C3	Uraian

Soal Uraian

- Jelaskan definisi dan kegunaan algoritma !
- Sebut dan jelaskan 3 simbol yang digunakan dalam diagram alir/ *flowchart* !
- Berikan contoh algoritma beruntun/ *sequence* dalam kehidupan sehari-hari !
- Jelaskan definisi algoritma bercabang/ *branching* !
- Berikan contoh algoritma perulangan/ *looping* dalam matematis dalam bentuk flowchart !

Kunci Jawaban

- Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis yang berfungsi sebagai penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis.
- Simbol-simbol dalam flowchart sebagai berikut :

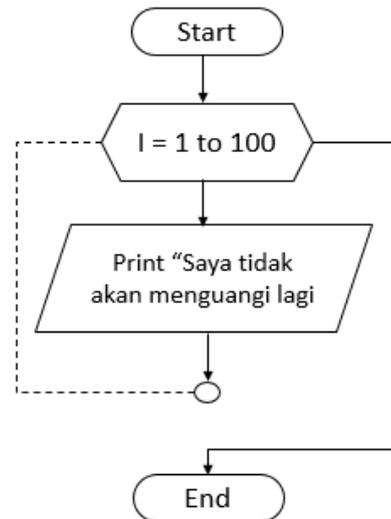
SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inialisasi/pemberian harga awal

	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

3. Contoh algoritma jika seseorang ingin mengirim surat kepada temannya ditempat lain, langkah yang harus dilakukan adalah :
 1. Menyiapkan alat tulis
 2. Menulis surat
 3. Surat dimasukkan ke amplop tertutup
 4. Amplop ditemplei perangko secukupnya
 5. Pergi ke kantor pos untuk mengirimkannya

4. Percobaan adalah teknik program yang menggunakan pemilihan atau penyeleksian kondisi

5. Berikut flowchartnya :



No.	Pedoman Penskoran (Kriteria Penilaian)	Skor
1	Menjelaskan definisi dan kegunaan algoritma dengan lengkap dan tepat sesuai dengan teori	20
	Menjelaskan definisi dan kegunaan algoritma dengan lengkap dan kurang tepat	15
	Menjelaskan definisi dan kegunaan algoritma dengan tidak tepat	8
	Jawaban tidak terisi (kosong)	0
2	Menyebutkan 3 simbol diagram alir dan menjelaskannya dengan sangat tepat	20
	Menyebutkan 1 atau 2 simbol diagram alir dan menjelaskannya atau tnpa ada penelasan dengan tepat	15
	Menyebutkan 1 atau 2 simbol diagram alir dan menjelaskannya kurang/ tidak tepat	8
	Jawaban tidak terisi (kosong)	0
3	Memberikan contoh algoritma beruntun kehidupan sehari-hari dengan lengkap dan tepat sesuai dengan teori	20
	Memberikan contoh algoritma beruntun kehidupan sehari-hari dengan lengkap dan kurang tepat	15
	Memberikan contoh algoritma beruntun kehidupan sehari-hari dengan tidak tepat	8
	Jawaban tidak terisi (kosong)	0
4	Menjelaskan definisi percabangann dengan lengkap dan tepat sesuai dengan teori	20
	Menjelaskan definisi percabangann dengan lengkap dan kurang tepat	15
	Menjelaskan definisi percabangann dengan tidak tepat	8
	Jawaban tidak terisi (kosong)	0
5	Menggambar flowchart contoh perulangann dengan lengkap dan sesuai konsep teori	20
	Menggambar flowchart contoh perulangann dengan lengkap dan kurang tepat	15
	Menggambar flowchart contoh perulangann dengan tidak tepat	8
	Jawaban tidak terisi (kosong)	0

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Kisi-Kisi Penilaian Keterampilan

Kode	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
4.1	Membuat urutan pemecahan masalah dengan menggunakan diagram alir	Konsep logika, algoritma, dan diagram alir	4.1.1 Membuat algoritma beruntun dalam bentuk diagram alir 4.1.2 Membuat algoritma percabangan/ pemilihan dalam bentuk diagram alir 4.1.3 Membuat algoritma perulangan dalam bentuk diagram alir	Observasi (Pengamatan)

Pedoman Penskoran Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
Persiapan			
1	Persiapan peralatan atau bahan termasuk laptop atau PC	Menyiapkan peralatan/ bahan dengan lengkap dan ditata rapi	4
		Mempersiapkan peralatan atau bahan dengan lengkap namun ditata kurang rapi/ sembarangan	3
		Mempersiapkan peralatan atau bahan dengan kurang lengkap	2
		Mempersiapkan peralatan atau bahan sembarangan	1
Unjuk Kerja			
2	Proses kegiatan dalam pembuatan diagram alir	Dilaksanakan dengan baik dan aktif dalam berkelompok	4
		Dilaksanakan dengan baik dan cukup aktif dalam berkelompok	3
		Dilaksanakan kurang baik dan pasif dalam berkelompok	2
		Dilaksanakan sangat pasif dengan kelompoknya	1
	Cara penyampaian hasil tugas masing-masing kelompok	Menyampaikan dengan tutur bahasa sangat baik dan santun	4
		Menyampaikan dengan tutur bahasa kurang baik dan santun	3
		Menyampaikan dengan tutur bahasa tidak baik dan santun	2
		Menyampaikan hasil kerja kelompok dengan tutur bahasa sangat tidak baik, tidak benar dan tidak pantas bahkan kasar	1
Hasil	Hasil pelaporan sangat sesuai dan disusun rapi	4	
	Hasil pelaporan sesuai dan disusun rapi	3	
	Hasil pelaporan kurang sesuai dan disusun kurang rapi	2	
	Hasil pelaporan tidak sesuai dan disusun tidak rapi	1	
Waktu Penyelesaian Tugas Kelompok			
3	Ketepatan waktu menyelesaikan tugas	Selesai lebih cepat dari waktu yang ditentukan	4
		Selesai pada waktu yang telah ditentukan	3
		Selesai melebihi waktu yang telah ditentukan	2
		Praktikum belum selesai (lambat)	1

