



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK NEGERI 5 WAJO
Mata Pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital
Kelas : X (Seluruh Kompetensi Keahlian)
Semester/ Tahun Pel. : Ganjil /2020-2021
Alokasi Waktu : 2 x pertemuan (6 x 45 Menit)

A. Kompetensi Inti	
KI-3 (Pengetahuan) :	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri
KI-4 (Keterampilan) :	<ol style="list-style-type: none">1. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup <i>Simulasi dan Komunikasi Digital</i> (Simdig).2. 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.3. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah.
B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK	
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menerapkan logika dan algoritma komputer	<ol style="list-style-type: none">3.1.1 Menjelaskan konsep logika.3.1.2 Menyusun flowchart contoh algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
4.1. Menggunakan fungsi-fungsi Perintah (Command)	<ol style="list-style-type: none">4.1.1 Menggunakan Perintah berdasarkan fungsi.4.1.2 Membuat permainan menggunakan perangkat lunak animasi 3D (Alice atau sejenis).
C. Tujuan Pembelajaran	
Setelah proses pembelajaran peserta didik diharapkan mampu: <ol style="list-style-type: none">1. Memahami dan menjelaskan konsep dasar algoritma dan logika pemrograman computer dengan benar2. Merumuskan masalah tentang konsep logika dan algoritma sederhana dengan cermat3. Mengolah data algoritma sederhana dalam bentuk Flowchart dalam kehidupan sehari hari.4. Mengaplikasikan perintah dasar /command dalam pembuatan aplikasi pemrograman animasi 3D sederhana	

D. Materi Pembelajaran

1. Logika dan Algoritma Pemrograman

Manusia merupakan makhluk yang mampu berpikir dan bernalar dengan baik. Sebagai makhluk yang berpikir, manusia memiliki dua ciri yang melekat, yaitu rasionalitas dan moralitas. Rasionalitas akan menuntun manusia untuk bertindak menurut pikiran dengan pertimbangan yang logis.

Moralitas akan mendorong manusia untuk berlaku sopan santun, sesuai dengan etiket atau norma yang berlaku. Namun, ketika manusia berpikir, kadang kala dipengaruhi berbagai kecenderungan, emosi, subjektivitas, dan berbagai hal lain yang menjadikan kita tidak dapat berpikir jernih dan logis sehingga menghasilkan kesalahan berpikir dan pada akhirnya akan mengakibatkan kesimpulan yang salah (sesat). Dalam setiap keadaan, seorang manusia membutuhkan pola pikir logis. Berpikir logis merupakan berpikir dengan cara yang benar/masuk akal dan sesuai dengan hukum logika.



Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Masalah dapat berupa apa saja, dengan catatan untuk setiap masalah, ada syarat kondisi awal yang harus dipenuhi sebelum menjalankan algoritma. Konsep algoritma sering kali disetarakan dengan sebuah resep. Sebuah resep biasanya memiliki daftar bahan atau bumbu yang akan digunakan, urutan pengerjaan dan bagaimana hasil dari urutan pengerjaan tersebut. Apabila bahan yang digunakan tidak tertera (tidak tersedia) maka resep tersebut tidak akan dapat dikerjakan. Demikian juga jika urutan pengerjaannya tidak beraturan, maka hasil yang diharapkan tidak akan dapat diperoleh.

Contoh Algoritma menghitung luas segitiga.

1. Start
2. Baca data alas dan tinggi.
3. Luas adalah alas kali tinggi kali 0.5
4. Tampilkan Luas
5. Stop

2. Algoritma dan Perintah Dasar Pemrograman.

Ada tiga cara penulisan algoritma, yaitu :

a. *Structured English (SE)*

SE merupakan alat yang cukup baik untuk menggambarkan suatu algoritma. Dasar dari SE adalah Bahasa Inggris, namun kita dapat memodifikasinya dengan Bahasa Indonesia sehingga kita boleh menyebutnya sebagai Structured Indonesian (SI).

b. *Pseudocode*

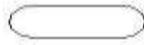
Pseudocode mirip dengan SE. Karena kemiripan ini kadang-kadang SE dan Pseudocode dianggap sama. Pseudo berarti imitasi atau tiruan atau menyerupai, sedangkan code menunjuk pada kode program. Sehingga pseudocode adalah kode yang mirip dengan instruksi kode program sebenarnya. Berikut pseudocode berbasis bahasa BASIC :

1. Start
2. READ alas, tinggi
3. Luas = 0.5 * alas * tinggi
4. PRINT Luas
5. Stop

c. Flowchart

Flowchart atau bagan alir adalah skema/bagan (chart) yang menunjukkan aliran (flow) di dalam suatu program secara logika. Flowchart merupakan alat yang banyak digunakan untuk menggambarkan algoritma dalam bentuk notasi-notasi tertentu. Secara lebih detail bagian ini akan dibahas pada bagian berikutnya. Pada flowchart ada beberapa simbol penting yang digunakan untuk membuat algoritma sebagaimana tercantum pada Gambar di bawah.

Simbol Flowchart :

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/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 flow chart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flow chart yang berada pada halaman berbeda

Gambar . Simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart.

3. Aplikasi Alice

Alice adalah salah satu software pemrograman tingkat dasar yang mudah dengan tampilan dengan grafis 3D, interface drag-and-drop sehingga anak-anak mudah mengikuti alur algoritma yang dibuat dan software ini gratis dan tanpa instalasi (Portable). Alice merupakan sebuah lingkungan pemrograman yang inovatif yang memudahkan untuk membuat animasi untuk bercerita, memainkan permainan interaktif, atau video untuk berbagi di web.

Dalam antarmuka interaktif Alice, siswa drag dan drop grafis untuk membuat program, dimana instruksi sesuai dengan laporan standar dalam bahasa pemrograman berorientasi produksi, seperti java, C++, dan C#.

Alice memungkinkan siswa untuk segera melihat bagaimana program-program animasi mereka berjalan, memungkinkan mereka untuk dengan mudah memahami hubungan antara laporan program dan perilaku objek dalam animasi mereka. Dengan memanipulasi benda-benda di dunia maya mereka, siswa memperoleh pengalaman dengan semua pemrograman konstruksi biasanya diajarkan dalam kursus pemrograman pengantar.

E. Pendekatan/Model/Metode

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *Problem based learning, Discovery Learning*
3. Metode : mengamati, diskusi, praktik, presentasi dan penugasan

F. Sumber Pembelajaran			
Sumber Belajar : <ol style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Simulasi dan Komunikasi Digital “Direktorat PSMK Kemdikbud RI 2017” Ali Ridho Barakbah, “Logika dan Algoritma”, Surabaya, 2013 Internet : <ul style="list-style-type: none"> https://sariyunita.wordpress.com/2012/10/24/pembuatan-3d-animasi-dengan-alice/ 			
G. Kegiatan Pembelajaran			
Pertemuan I (3 x 45 menit)			
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)	
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif 2. Guru memberi salam, mengecek kehadiran siswa dan memimpin doa FASE 1: Orientasi peserta didik pada masalah 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan secara umum konsep logika dan algoritma, memberikan contoh permasalahan sehari-hari dalam bentuk bagan alir. 4. Siswa menggali informasi tentang konsep algoritma dan flowchart.	20	
Kegiatan Inti	FASE 2: Mengorganisasikan peserta didik 5. Secara berkelompok, membuat algoritma dan flowchart dari permasalahan sehari-hari yang dipilih. FASE 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok 6. Guru melakukan pemantauan, observasi selama kegiatan kelompok berlangsung FASE 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya 7. Perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi di kelompoknya. (<i>mengomunikasi</i>), dan kelompok lain menanggapi (<i>menganalisis</i>)	95	
Penutup	FASE 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 8. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang logika dan algoritma komputer 9. Guru memberikan tugas tentang logika dan algoritma komputer 10. Memberikan informasi umum tentang materi pertemuan berikutnya	20	
Pertemuan 2 (3 x 45 menit)			
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)	
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif 2. Guru memberi salam, mengecek kehadiran siswa dan doa bersama.	20	
Kegiatan Inti	1. Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>); <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan penerapan fungsi-fungsi perintah (Command) Guru mencontohkan fungsi-fungsi perintah (command) 2. Pernyataan/identifikasi masalah (<i>problem statement</i>) Guru memberikan contoh simulasi pembuatan program sederhana menggunakan aplikasi Alice	95	

		<p>3. Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan, menyiapkan dokumen pendukung untuk pembuatan aplikasi animasi sederhana.</p> <p>4. Pembuktian (<i>verification</i>) Guru meminta peserta didik secara berkelompok membuat desain permainan sederhana dengan aplikasi Alice.</p> <p>5. Menarik kesimpulan (<i>generalization</i>) Siswa menuliskan secara ringkas fungsi-fungsi perintah pemrograman dari permainan sederhana yang telah dibuat.</p>	
	Penutup	<p>1. Guru memberikan penguatan dari hasil pembelajaran.</p> <p>2. Guru memberikan informasi umum tentang materi pertemuan berikutnya</p>	20
H Penilaian Pembelajaran			

1. Penilaian Pengetahuan

Tes Tertulis : Essay (3 dari 5 soal)

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas dan benar!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan logika ?
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan algoritma?
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bagan alir atau flowchart ?
4. Dina adalah seorang siswa SMK kelas X. Setiap hari, dia pergi ke sekolah setelah melakukan sarapan. Pada suatu hari, ketika Dina akan sarapan, yang tersedia hanya nasi tanpa sayur dan lauk. Kemudian, terpikir oleh Dina untuk membuat tumis tauge tempe, buatlah algoritma dari permasalahan tersebut !

2. Lembar Penugasan

Soal :

1. Uraikan pendapat anda tentang logika dan algoritma!
2. Uraikan pendapat anda manfaat mempelajari tentang logika!
3. Ada berbagai bentuk cara mengkomunikasikan algoritma, contohkah 3 macam bentuknya!
4. Kemukakan menurut pendapat anda, tahapan-tahapan algoritma turn on dan turn off computer!

3. Penilaian Keterampilan

Soal Keterampilan

Buatlah sebuah aplikasi permainan sederhana menggunakan aplikasi Slice !

Lembar Penilaian Unjuk Kerja

NO	Nama Peserta didik	Aspek Penilaian						Jml skor	Nilai
		Kesiapan	Sistematis Pengerjaan	Penggunaan Alat	Hasil Praktek	Keselamatan	Waktu Pelaksanaan		
1									
2									
...									

Pedoman pen Skor		Kriteria Nilai	
4	: Baik sekali	A	: 85 – 100 (Sangat Baik)
3	: Baik	B	: 70-84 (Baik)
2	: Cukup	C	: 60 – 69 (Cukup)
1	: Kurang	D	: <60 (Kurang)

Pedoman Penilaian :

$$Nilai = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal (24)}} \times 100$$

Program Remedial :

1. Remedial Tes diberikan kepada siswa yang mendapatkan nilai di bawah 71 (untuk pengetahuan dan keterampilan), dengan catatan jumlah siswa yang remedialnya sebanyak maksimal 30% dari jumlah seluruh siswa di kelas.
2. Dan jika jumlah siswa yang remedial mencapai 50% maka diadakan remedial teaching terlebih dahulu, lalu dilanjutkan remedial tes.

Program Pengayaan :

1. Program pengayaan diberikan/ditawarkan kepada siswa yang mendapatkan nilai diatas 71 sebagai bentuk pendalaman terhadap materi yang diberikan.

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Wajo

Guru Mata Pelajaran

Abdul Hamid, S.Pd.

Nip. 19681231 199412 1 018

Amiruddin, S.Kom.

Nip. 19760423 200502 1 003