

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK Adias Pemasang
Bidang Keahlian	:	Bisnis dan Manajemen
Program Keahlian	:	Bisnis dan Pemasaran
Kompetensi Keahlian	:	Akuntansi dan Keuangan (C1)
Mata Pelajaran	:	Simulasi Digital
Kelas / Semester	:	X / Gasal
Alokasi Waktu	:	6 x 45 menit (1 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI-3 (Pengetahuan) : **Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi** tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar**, dan **metakognitif** sesuai dengan bidang dan lingkup *Simulasi dan Komunikasi Digital (Simdig)* 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 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup *Simulasi dan Komunikasi Digital (Simdig)*. 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 Menerapkan logika dan algoritma komputer
- 4.1 Menggunakan fungsi-fungsi Perintah (Command)

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.1.1 Menjelaskan konsep logika dan algoritma
- 3.1.2 Menjelaskan lambing Flowchart
- 4.1.1 Menerapkan Algoritma dalam bentuk flowchart sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.1.2 Membuat tulisan rincian aktivitas dalam runtutan satuan kesatuan kegiatan berdasarkan terkait dengan kegiatan keseharian

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami konsep dasar algoritma dan logika pemrograman komputer
2. Menjelaskan masalah tentang konsep logika dan algoritma menggunakan Flowchart dengan tepat
3. Merumuskan masalah tentang konsep logika dan algoritma sederhana dengan cermat
4. Mengolah data tentang skenario algoritma sederhana sesuai idenya dalam bentuk Flowchart dengan cermat
5. Membuat Flowchart sesuai dengan scenario algoritma yang dirumuskan dengan cermat
6. Mengenal perintah-perintah dasar sistem operasi komputer (Windows dan/atau Linux) beserta fungsinya
7. Memahami fungsi perintah dasarsistem computer melalui praktikum dengan cermat
8. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan perintah dasar yang tepat

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Logika dan Algoritma Pemrograman Komputer (**terlampir**)
- Perintah-Perintah Dasar Sistem Komputer (**terlampir**)

<p>Materi Faktual dapat diamati dengan indera atau alat</p>	<p>Contoh: Contoh fungsi dasar sistem operasi linux(materi fungsi dasar SO)</p> 
<p>Materi Konseptual Gabungan antar fakta-fakta yang saling berhubungan</p>	<p>Contoh: konsep penulisan algoritma dengan flowchart(materi algoritma)</p>
<p>Materi Prinsip Generalisasi hubungan antar konsep-konsep yang saling terkait</p>	<p>Contoh: Prinsip atau kaidah-kaidah penyusunan algoritma sederhana (misal, algoritma penghitungan luas segitiga)(materi algoritma)</p>
<p>Materi Prosedural Sederetan langkah yang sistematis dalam menerapkan prinsip</p>	<p>Contoh: Membuat flowchart tentang permasalahan komputer(materi algoritma)</p>

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- Pendekatan : Saintifik
 Model Pembelajaran : Discovery Learning
 Metode : Tanya jawab, Diskusi, Demonstrasi

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<p>FASE I: Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. (PPK: Disiplin) ▪ Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. (PPK: Religius) ▪ Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya mengawali setiap kegiatan dengan doa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur. (PPK: Religius) ▪ Mendata kehadiran siswa ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ▪ Guru membahas kembali sedikit materi pembelajaran tentang Komunikasi daring ▪ Guru memotivasi siswa dengan memutar video motivasi belajar ▪ Guru memotivasi peserta didik dengan menggali potensi siswa, memahami tentang materi ajar agar kompetisi yang diinginkan tercapai. ▪ Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. (PPK: Nasionalis) ▪ Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas. ▪ Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat, dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. ▪ Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap disiplin yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. <p>Pembiasaan membaca. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan.</p> <p>FASE I: Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sebagai apersepsi ke materi, guru memberikan contoh permasalahan sehari-hari dalam bentuk flowchart ▪ meminta siswa mengamati flowchart yang diberikan (mengamati) ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan dengan 	15 menit

		power point	
Inti	Stimulasi	<p>FASE 2: MENGAMATI (<i>Observing</i>) (LITERASI DAN 4C: <i>Collaboration</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ guru mengarahkan siswa menjawab pertanyaan, “ dari flowchat yang ada, coba jelaskan konsep logika dan algoritma permasalahan dalam flowchat tersebut melalui diskusi kelompok!” (menanya) ▪ Guru mengorganisasi siswa dalam kelompok diskusi (beranggotakan 3-4 siswa) ▪ meminta siswa membuat flowchart dari permasalahan komputer dalam kelompok 	100 Menit
	Identifikasi Masalah	<p>FASE 3: MENALAR (<i>associating</i>). (4C: <i>COLLABORATION</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membimbing diskusi dan kerja kelompok siswa ▪ Guru membagikan handout materi tentang konsep logika dan algoritma sebagai sumber belajar (mengumpulkan data dan menalar) ▪ Guru melakukan pemantauan, observasi dan selama kegiatan kelompok berlangsung 	
	Pengumpulan data	<p>FASE 4: MENANYA (<i>Questioning</i>). (LITERASI 4C ; <i>Critical Thinking and Problem Solving</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menggali informasi konsep logika dan algoritma sebagai sumber belajar dari hasil diskusi dan buku 	
	Pembuktian	<p>FASE 5: MENCOBA (<i>Experimenting</i>). (HOTS: <i>Creativity and Innovation</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok secara sukarela maju dan menjelaskan flowchart dari permasalahan yang telah di buat. (mengomunikasi) • Memberikan kesempatan kelompok lain menanggapi dan menyimpulkan hasil presentasi kelompok yang maju (menganalisis) 	
	Menarik Kesimpulan/	<p>FASE 6 : MENGKOMUNIKASIKAN (<i>Communicating</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyampaikan pada kelompok lain dan menanggapiya berkaitan konsep logika dan algoritma sebagai sumber belajar dari hasil diskusi dan buku. (mengkomunikasi) 	

	Generalisasi		
Penutup		<p>FASE 7: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (HOTS: Reflektif):</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung(HOTS: Reflektif): <ul style="list-style-type: none"> ☞ Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini? ☞ Apa yang akan dilakukan untuk menghargai perbedaan di sekitar? Guru mengarahkan dan membimbing siswa membuat kesimpulan tentang logika dan algoritma komputer guru bersama siswa merefleksi pelaksanaan pembelajaran hari ini guru memberikan tugas mandiri tentang logika dan algoritma komputer memberikan informasi tentang pokok materi yang akan dibahas pertemuan berikutnya mengakhiri kegiatan pembelajaran 	15 menit

PERTEMUAN 2

Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif Guru mengucapkan salam salam, mengecek kehadiran siswa dan memimpin doa <p>FASE 1: Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebagai apersepsi ke materi, guru menampilkan salah satu contoh sistem operasi komputer, yaitu Linux melalui media power point.  <ul style="list-style-type: none"> meminta siswa mengamati dengan cermat fungsi-fungsiOS Linux yang ditampilkan (mengamati) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan dengan power point 	20 menit
Inti	Stimulasi	<p>FASE 2: MENGAMATI (Observing) (LITERASI DAN 4C: Collaboration)</p>	100 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> • guru bersama siswa merefleksi pelaksanaan pembelajaran hari ini • guru memberikan tugas mandiri tentang fungsi-fungsi perintah dasar sistem komputer • memberikan siswa menyiapkan diri untuk pelaksanaan UH KD 3.1 dan 4.1 pada pertemuan berikutnya • mengahiri kegiatan pembelajaran 	
--	--	--	--

PERTEMUAN 3: 2X 45 MENIT (Ulangan Harian KD 3.1 & 4.1)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif 2. Guru mengucapkan salam salam, mengecek kehadiran siswa dan memimpin doa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan dengan power point	15
Kegiatan Inti	4. Guru mempersiapkan siswa untuk pelaksanaan ulangan harian KD. 3.1 dan 4.1 dengan tertib 5. guru menyampaikan tata tertib UH, melaksanakan penilaian (UH) 6. Guru melakukan pemantauan, observasi dan selama kegiatan UH berlangsung	60
Penutup	7. Guru meminta siswa mengumpulkan LJK UH dengan tertib 8. Guru bersama siswa merefleksi pelaksanaan pembelajaran hari ini 9. Guru melanjutkan pembelajaran pada KD selanjutnya	15

H. Alat/ Bahan dan Media Pembelajaran

Alat: LCD, Laptop. Papan tulis. Spidol

Media Pembelajaran:

- Power point
- Komputer

I. Sumber Belajar

1. handout rancangan guru tentang logika dan Algoritma
2. handout rancangan guru tentang dasar fungsi perintah

J. PENILAIAN, PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu pengamatan
1	Sikap spiritual	Penilaian diri sikap spiritual	Lembar pengamatan	Setelah proses pembelajaran
	Sikap moral a. terlibat aktif dalam pembelajaran b. bekerjasama dalam kegiatan kelompok, pemecahan masalah, dan diskusi c. toleran terhadap	observasi	Lembar observasi	Selama proses pembelajaran

	pendapat, pemecahan masalah selama proses pembelajaran			
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Uraian	
3	Keterampilan - Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah -keterampilan saat presentasi -portofolio	Observasi	Lembar observasi	Selama pembelajaran dan diskusi

LAMPIRAN INSTRUMEN PENILAIAN

1. Instrumen Penilaian Sikap

a. Lembar Penilaian Diri Sikap Spiritual

Mata Pelajaran :.....
Materi Pokok :.....
Hari/ Tanggal :.....
Kelas :.....
Nama :.....

Petunjuk : Berilah tanda \checkmark Pada pernyataan di bawah ini!

No	Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang kadang	Tidak Pernah	Skor	Nilai
1	Saya mengucapkan dan menjawab salam						
2	Saya berdoa sebelum menjalankan aktivitas apapun						
3.	Saya mensyukuri nikmat dan ujian yang diberikan tuhan						
4	Saya tekun dalam beribadah sesuai dengan agama dan kepercayaan saya						
5	Saya mengerjakan ulangan sendiri karena takut pada Tuhan						

Keterangan Penilaian Diri Sikap Spiritual:

Skor

Selalu : 4

Sering : 3

Kadang-kadang : 2

Tidak Pernah : 1

Penskoran:

1. Skor ideal 20

2. Pedoman penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

b. *Lembar Penilaian Sikap*

No	Nama Siswa	Skor Penilaian Sikap		
		Aktif	Bekerjasama	Toleransi

Keterangan Penilaian Sikap:

Skor

4 **Sangat sering**

3 **Sering**

2 **Jarang**

1 **Tidak pernah**

Penskoran:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

Rubrik

Sangat sering menunjukkan sikap yang diharapkan dan penuh antusias

Sering menunjukkan sikap yang diharapkan tapi belum konsisten

Pernah menunjukkan sikap yang diharapkan, namun jarang

Tidak pernah menunjukkan sikap yang diharapkan

2. Penilaian Pengetahuan

Pedoman Penskoran:

Nilai = Benar x 5

3. Penilaian Keterampilan

a. lembar pengamatan penerapan prinsip/konsep dalam pemecahan masalah

Nama Siswa	Terampil menerapkan prinsip/konsep dan strategi pemecahan masalah			
	Sangat terampil (4)	Terampil (3)	Kurang terampil (2)	Tidak terampil (1)

b. lembar pengamatan unjuk kerja kegiatan presentasi

LEMBAR PENGAMATAN UNJUK KERJA KEGIATAN PRESENTASI

Mata Pelajaran :

Kelas :

Hari / Tanggal :

Materi Pokok :

No .	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI				Jum Skor	NILAI
		Komuni kasi	Wawasan	Antusiasme	Penampilan		
1							
2							
3							
4						

Pedoman Penskoran	Rubrik
4 Baik Sekali	Sangat sering menunjukkan sikap yang diharapkan dan penuh antusias
3 Baik	Sering menunjukkan sikap yang diharapkan tapi belum konsisten
2 Cukup	Pernah menunjukkan sikap yang diharapkan, namun jarang
1 Kurang	Tidak pernah menunjukkan sikap yang diharapkan

Penskoran:

Nilai = $\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

c. lembar penilaian portofolio

PENILAIAN PORTOFOLIO

Mata Pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital

Kelas :

Semester :

LEMBAR PENILAIAN KLIPING

Tema: Kegiatan manusia modern yang masih melakukan kegiatan manusia praaksara

No	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI				JMLH SKOR	N A
		SISTEMATIKA	KESESUAIAN MATERI DAN GAMBAR	KERAPIAN	PENGUNAAN BAHASA		

Penskoran:

Nilai = $\frac{\text{Skor perolehan} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$

Rubrik Penilaian:

- **INDIKATOR: SISTEMATIKA**
 - 4, Baik sekali : Jika dalam penyusunan gambar dengan artikel dengan komposisi yang sangat bervariasi dan urut dan diberikan opini/komentar sangat tajam
 - 3, Baik : Jika dalam penyusunan gambar dengan artikel dengan komposisi yang bervariasi dan urut. Dan diberikan opini dan komentar kurang tajam
 - 2, Cukup : Jika dalam penyusunan gambar dengan artikel dengan komposisi yang kurang bervariasi dan kurang urut serta opini/komentar tidak tajam
 - 1, Kurang : Jika dalam penyusunan gambar dengan artikel dengan komposisi yang amburadul, tidak ada variasi, serta opini dan komentar terkesan seadanya.
- **INDIKATOR: KESESUAIAN MATERI DENGAN GAMBAR**
 - 4, Baik sekali : Jika gambar dengan materi sangat sesuai dengan tema dan sangat lengkap.
 - 3, Baik : Jika gambar dengan materi sesuai dengan tema dan lengkap.
 - 2, Cukup : Jika gambar dan materi kurang sesuai dengan tema dan kurang lengkap
 - 1, Kurang : Jika gambar dan materi tidak sesuai dengan tema dan tidak lengkap.
- **INDIKATOR: KERAPIAN**
 - 4, Baik sekali : Jika keseluruhan kliping sangat rapi dan indah tidak ada coretan, komposisi menarik, hiasan juga sangat indah
 - 3, Baik : Jika keseluruhan kliping rapi dan indah tidak ada coretan, komposisi menarik, hiasan juga indah
 - 2, Cukup : Jika keseluruhan kliping cukup rapi dan indah, tidak ada coretan, komposisi cukup menarik, dan hiasan cukup indah.
 - 1, Kurang : Jika keseluruhan kliping tidak rapi dan indah, kumuh dan kotor, komposisi asal-asalam, dan hiasan tidak ada.
- **INDIKATOR PENGUNAAN BAHASA**
 - 4, Jika menggunakan bahasa Indonesia dengan sangat baik dan benar.
 - 3, Jika menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar

- 2, Jika menggunakan bahasa Indonesia dengan cukup baik dan benar.
- 1, Jika menggunakan bahasa Indonesia tidak baik dan tidak benar

LAMPIRAN MATERI POKOK

Materi Pokok I:

LOGIKA DAN ALGORITMA PEMROGRAMAN KOMPUTER

Pengantar Logika dan Algoritma Komputer

A. Definisi algoritma

Algoritma merupakan urutan langkah-langkah logis untuk menyelesaikan sebuah masalah yang disusun secara sistematis.

B. Kriteria algoritma

Syarat utama penyusunan algoritma komputer adalah harus logis dan dapat ditentukan bernilai benar atau salah.

Kriteria lain pembuatan suatu algoritma, yaitu:

- Setiap langkah/step harus jelas dan pasti
- Boleh tidak ada inputan tetapi harus memiliki output minimal 1 output, output ini merupakan solusi akhir dari penyelesaian masalah
- Efektif/tepat guna dan efisien/membutuhkan waktu singkat dan memori sedikit
- Jumlah langkah/step harus ada batasannya, baik ada solusi ataupun tidak
- Terstruktur/runtun, jelas (ipo)

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan dapat terjadi perbedaan dalam menyusun algoritma, tentunya kita mengharapkan keluaran yang sama. Jika terjadi demikian, carilah algoritma yang paling efisien dan cepat.

C. Langkah-langkah pembuatan algoritma

1. Mendefinisikan masalah
2. Menentukan solusi
3. Memilih algoritma
4. Menulis program
5. Menguji program
6. Menulis dokumentasi
7. Merawat program

➤ Contoh algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari:

- 1) Jika seseorang ingin mengirim surat kepada kenalannya di tempat lain, langkah yang harus dilakukan adalah:
 - Menyiapkan Peralatan Tulis
 - Menulis surat
 - Surat dimasukkan ke dalam amplop tertutup
 - Amplop ditemplei perangko secukupnya.
 - Pergi ke Kantor Pos terdekat untuk mengirimkannya
- 2) Algoritma menghitung luas persegi panjang:
 - Masukkan panjang (P)
 - Masukkan lebar (L)
 - Luas $\rightarrow P * L$

- Tulis Luas

Keuntungan pembuatan Algoritma dalam penyelesaian masalah:

- Pembuatan atau penulisan algoritma tidak tergantung pada bahasa pemrograman manapun, artinya penulisan algoritma independen dari bahasa pemrograman dan komputer yang melaksanakannya.
- Notasi algoritma dapat diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa pemrograman.
- Apapun bahasa pemrogramannya, output yang akan dikeluarkan sama karena algoritmanya sama.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat algoritma:

- Teks algoritma berisi deskripsi langkah-langkah penyelesaian masalah. Deskripsi tersebut dapat ditulis dalam notasi apapun asalkan mudah dimengerti dan dipahami.
- Tidak ada notasi yang baku dalam penulisan teks algoritma seperti notasi bahasa pemrograman. Notasi yang digunakan dalam menulis algoritma disebut notasi algoritmik.
- Setiap orang dapat membuat aturan penulisan dan notasi algoritmik sendiri. Hal ini dikarenakan teks algoritma tidak sama dengan teks program. Namun, supaya notasi algoritmik mudah ditranslasikan ke dalam notasi bahasa pemrograman tertentu, maka sebaiknya notasi algoritmik tersebut berkorespondensi dengan notasi bahasa pemrograman secara umum.
- Notasi algoritmik bukan notasi bahasa pemrograman, karena itu pseudocode dalam notasi algoritmik tidak dapat dijalankan oleh komputer. Agar dapat dijalankan oleh komputer, pseudocode dalam notasi algoritmik harus ditranslasikan atau diterjemahkan ke dalam notasi bahasa pemrograman yang dipilih. Perlu diingat bahwa orang yang menulis program sangat terikat dalam aturan tata bahasanya dan spesifikasi mesin yang menjalannya.
- Algoritma sebenarnya digunakan untuk membantu kita dalam mengkonversikan suatu permasalahan ke dalam bahasa pemrograman.
- Algoritma merupakan hasil pemikiran konseptual, supaya dapat dilaksanakan oleh komputer, algoritma harus ditranslasikan ke dalam notasi bahasa pemrograman

➤ **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

Penjelasan (Untuk Guru) : Algoritma di atas adalah algoritma yang sangat sederhana, hanya ada lima langkah. Pada algoritma ini tidak dijumpai perulangan ataupun pemilihan. Semua langkah dilakukan hanya satu kali. Sekilas algoritma di atas benar, namun apabila dicermati maka algoritma ini mengandung kesalahan yang mendasar, yaitu tidak ada pembatasan pada nilai data untuk alas dan tinggi.

Hasil perbaikan algoritma perhitungan luas segitiga

- 1) Start
- 2) Baca data alas dan tinggi.
- 3) Periksa data alas dan tinggi, jika nilai data alas dan tinggi lebih besar dari nol maka lanjutkan ke langkah ke 4 jika tidak maka stop
- 4) Luas adalah alas kali tinggi kali 0.5
- 5) Tampilkan Luas

6) Stop

Pertanyaan inkuiri untuk siswa: “Apa kesimpulan pokok yang dapat kalian rangkum tentang algoritma?”

Jawaban: Dari penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan pokok tentang algoritma. Pertama, algoritma harus benar. Kedua algoritma harus berhenti, dan setelah berhenti, algoritma memberikan hasil yang benar.

LATIHAN 1 (Kegiatan Diskusi Kelompok):

1. Buatlah algoritma berangkat sekolah!
2. Buatlah algoritma sederhana tentang salah satu permasalahan komputer yang kalian ketahui!

D. Cara penulisan algoritma

Ada tiga cara penulisan algoritma, yaitu :

1. **Kalimat Deskriptif**

Algoritma yang disajikan dalam bentuk kalimat (tulisan) dengan struktur bahasa tertentu untuk menjelaskan langkah – langkah, misalnya Bahasa Indonesia (Structured Indonesia/SI) atau Bahasa Inggris (Structured English/SE).

➤ Contoh:

PROGRAM: GanjilGenap

Diberikan sebuah bilangan bulat positif X untuk dicek apakah termasuk ganjil atau genap

ALGORITMA:

Jika X habis dibagi 2 maka tulis “Genap”, jika tidak maka tulis “Ganjil”

Note: Beda Algoritma dan Program?

Program adalah kumpulan pernyataan komputer, sedangkan metode dan tahapan sistematis dalam program adalah **algoritma**. Program ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman. Jadi bisa disebut bahwa program adalah suatu implementasi dari bahasa pemrograman.

Program = Algoritma + Bahasa (Struktur Data)

2. **Flow Chart (bagan alir)**

Flowchart adalah skema/bagan (chart) yang menunjukkan aliran (flow) atau langkah-langkah dalam suatu program secara logika. Flowchart merupakan gambar atau bagan yang menunjukkan urutan dan hubungan antar proses beserta pernyataannya dalam bentuk gambar atau simbol-simbol tertentu yang telah disepakati. Sedangkan antara proses digambarkan dengan garis hubung.

Flowchart merupakan alat yang banyak digunakan untuk menggambarkan algoritma.

➤ Contoh:

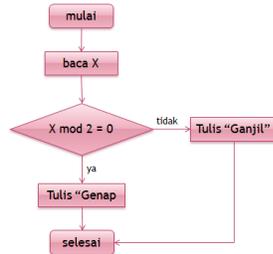
PROGRAM: GanjilGenap

Diberikan sebuah bilangan bulat positif X untuk dicek apakah termasuk ganjil atau genap

ALGORITMA:

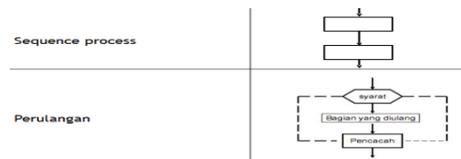
Jika X habis dibagi 2 maka tulis “Genap”, jika tidak maka tulis “Ganjil”

FLOWCHART:



- 1) **Kaidah-kaidah baku yang harus diperhatikan dalam penyusunan flowchart:**
 - a. Hindari pengulangan proses yang tidak perlu dan logika yang berbelit sehingga jalannya proses menjadi singkat.
 - b. Jalannya proses digambarkan dari atas ke bawah dan diberikan tanda panah untuk memperjelas.
 - c. Sebuah flowchart diawali dari satu titik START dan diakhiri dengan END.
- 2) Beberapa Simbol dalam pembuatan flowchart yang disepakati oleh dunia pemrograman:

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Pemulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROCESS	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Pemulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksi 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



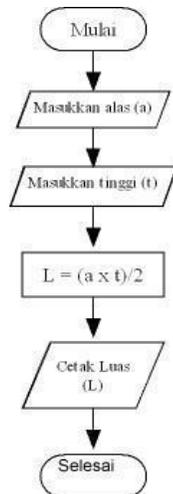
(Sumber: <http://nongkrong-bersama.blogspot.co.id>, 2012)

- Contoh kasus: Menghitung Luas segitiga

Algoritma:

- § Masukkan alas (a)
- § Masukkan tinggi (t)
- § Hitung luas (L), yaitu $0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$
- § Cetak luas (L)

Flowchart:



Algoritma Luas Segitiga

Input : alas, tinggi
 Proses : Luas = (alas x tinggi) / 2
 Output : Luas Segitiga

3. PseudoCode (kode semu)

Pseudocode adalah kode yang mirip dengan instruksi kode program sebenarnya. Pseudocode didasarkan pada bahasa pemrograman yang sesungguhnya seperti BASIC, 7 FORTRAN atau PASCAL. Pseudocode yang berbasis bahasa PASCAL merupakan pseudocode yang sering digunakan. *“Pseudo berarti imitasi atau tiruan atau menyerupai, sedangkan code menunjuk pada kode program”*

➤ Contoh algoritma pseudo: Menghitung luas segitiga

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

Perbedaan algoritma flowchart dan <i>pseudocode</i> kasus mencari luas segitiga	
Masukkan panjang	Input panjang
Masukkan lebar	Input lebar
Nilai luas adalah panjang x lebar	Luas ← panjang x lebar
Tampilkan luas	Print luas

E. Struktur dasar algoritma

Algoritma berisi langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Langkah-langkahtersebut dapat berupa runtunan aksi (sequence), pemilihan aksi (selection), pengulangan aksi (iteration) atau kombinasi dari ketiganya. Jadi struktur dasar pembangunan algoritma ada tiga, yaitu:

- 1) Struktur Runtunan / Beruntun : Digunakan untuk program yang pernyataannyasequential atau urutan.
- 2) Struktur Pemilihan / Percabangan : Digunakan untuk program yang menggunakan pemilihan atau penyeleksian kondisi.
- 3) Struktur Perulangan : Digunakan untuk program yang pernyataannya akandieksekusi berulang-ulang.

I. Dasar-dasar Bahasa Pemrograman

Definisi Program/Pemrograman

Pemrograman adalah kumpulan instruksi-instruksi (*source code*) yang dibuat oleh programmer untuk menghubungkan user dengan komputer.

Program merupakan kumpulan instruksi/perintah komputer dengan bahasa tertentu yang berfungsi menyelesaikan suatu persoalan. Atau bisa juga disebut implementasi dari bahasa pemrograman.

Bahasa Pemrograman adalah alat untuk membuat program. Contohnya: C, C++, C#, Pascal, Basic, Perl, PHP, ASP, JHP, Java, dll

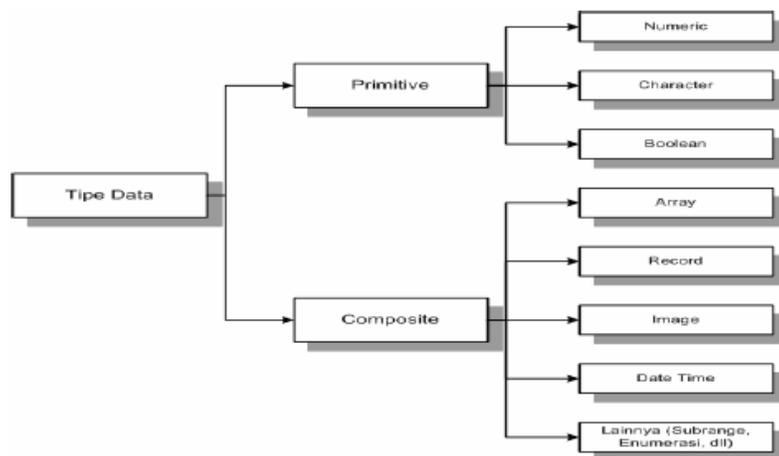
Secara garis besar, unsur-unsur pemrograman adalah: **Input → Proses → Output**

Tipe data, Variabel Konstanta, Operator dan Ekspresi

Variabel, konstanta dan tipe data merupakan tiga hal yang akan selalu kita jumpai ketika kita membuat program. Bahasa pemrograman apapun dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, mengharuskan kita untuk mengerti ketiga hal tersebut.

1. Tipe Data

Tipe data adalah jenis data yang dapat diolah oleh komputer untuk memenuhi kebutuhan dalam pemrograman komputer. Setiap variabel atau konstanta yang ada dalam kode program, sebaiknya kita tentukan dengan pasti tipe datanya. Ketepatan pemilihan tipe data pada variabel atau konstanta akan sangat menentukan pemakaian sumberdaya komputer (terutama memori komputer). Salah satu tugas penting seorang programmer adalah memilih tipe data yang sesuai untuk menghasilkan program yang efisien dan berkinerja tinggi. Ada banyak tipe data yang tersedia tergantung jenis bahasa pemrograman yang dipakai. Namun secara umum dapat dikelompokkan seperti pada Gambar dibawah ini:



2. Variabel

Variabel adalah tempat dimana kita dapat mengisi atau mengosongkan nilainya dan memanggil kembali apabila dibutuhkan. Setiap variabel akan mempunyai nama (identifier) dan nilai.

Contoh Nama variabel dan nilai.

username = "joni"

Nama = "Udin"

Harga = 2500

HargaTotal = 34000

Pada sebagian besar bahasa pemrograman, variabel harus dideklarasikan lebih dulu untuk mempermudah compiler bekerja. Apabila variabel tidak dideklarasikan maka setiap kali compiler bertemu dengan variabel baru Pemberian nama variabel harus mengikuti aturan yang ditetapkan oleh bahasa pemrograman yang kita gunakan. Namun secara umum ada aturan yang berlaku untuk hampir semua bahasa pemrograman. Aturan-aturan tersebut yaitu :

- Nama variabel harus diawali dengan huruf.

- Tidak boleh menggunakan spasi pada satu nama variabel. Spasi bisa diganti dengan karakter underscore (_).
- Nama variabel tidak boleh mengandung karakter-karakter khusus, seperti : ., +, -, *, /, <, >, &, (,) dan lain-lain. □ Nama variabel tidak boleh menggunakan kata-kata kunci d bahasa pemrograman

3. Konstanta

Konstanta adalah variabel yang nilai datanya bersifat tetap dan tidak bisa diubah. Jadi konstanta adalah juga variabel bedanya adalah pada nilai yang disimpannya. Jika nilai datanya sepanjang program berjalan tidak berubahubah, maka sebuah varibel lebih baik diperlakukan sebagai konstanta.

4. Operator

Operator merupakan simbol atau karakter yang biasa dilibatkan dalam program untuk melakukan sesuatu operasi atau manipulasi, seperti penjumlahan, pengurangan dan lain lain.

KEGIATAN PENGAYAAN

1. Guru memberikan soal sesuai materi
2. Guru memberikan penugasan sesuai materi

KEGIATAN REMEDIAL

- Guru mengulang pembelajaran tentang materi diatas
- Memberikan banyak contoh tentang materis diatas

Mengetahui
Kepala SMK Adias Pematang

Pematang, 13 Juli 2020
Guru Kelas X

Ismail, S.Kom
NPY. 17.07.005

Andi Eko Kusuma, S.Pd
NPY. 17.07.001