

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK		
Mata pelajaran	: Simulasi dan komunikasi Digital		
Kelas/Semester	: X/Ganjil		
Materi Pokok	: logika dan algoritma komputer		
Alokasi Waktu	: 6 JP		
A. TUJUAN PEMBELAJARAN			
Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model <i>Problem Based Learning</i> , peserta didik dapat : memahami konsep logika dan algoritma dengan baik, mamahami berbagai metode komunikasi algoritma dengan baik, mamahami metode algoritma menggunakan diagram alir / flowchart dengan baik, Melalui praktikum peserta didik dapat melakukan perintah-perintah dasar command prompt dengan baik, Melalui praktikum siswa dapat memanipulasi data dengan perintah command prompt dengan baik dan disiplin.			
B. KOMPETENSI DASAR		C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	
3.1 Menerapkan logika dan algoritma komputer	IPK PENGETAHUAN (K3) 3.1.1. Memahami Konsep logika dan algoritma 3.1.2. Memahami berbagai metode komunikasi algoritma 3.1.3. Memahami metode algoritma menggunakan diagram alir/flowchart s IPK KETERAMPILAN (K4) 4.1.1. Melakukan perintah-perintah dasar command prompt 4.1.2. Memanipulasi data dengan perintah command prompt		
4.1 Menggunakan fungsi-fungsi perintah (<i>Command</i>)			
D. MATERI PEMBELAJARAN		E. METODE	
Logika dan Algoritma Komputer		Metode: Diskusi, tanya jawab, penugasan; Model: Pembelajaran berbasis masalah; Pendekatan: Scientific F. MEDIA / ALAT : Buku cetak, lembar kerja siswa, Laptop /LCD	
G. SUMBER BELAJAR			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modul Simulasi dan Komunikasi Digital, Sohidin-LPA mitrabijak Surakarta ➤ Buku Paket Simulasi dan Komunikasi Digital referensi lain ➤ Lembar Kerja Siswa (LKS) Simulasi dan Komunikasi Digital ➤ Media massa cetak dan elektronik ➤ Internet 			
H. LANGKAH PEMBELAJARAN			
KEGIATAN PENDAHULUAN			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing ▪ Guru mengecek kehadiran siswa ▪ Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan ▪ Menyampaikan kopetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari ▪ Memyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan • Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan di gunakan 			
KEGIATAN INTI			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pada awal pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran berbasis orientasi masalah • Guru membimbing peserta didik dalam membuat sebuah komunikasi algoritma (misalnya membuat algoritma berangkat sekolah) • Melalui diskusi, peserta didik mengembangkan algoritma ke dalam sebuah metode menggunakan diagram alir/flowchart 			
KEGIATAN PENUTUP			
<ol style="list-style-type: none"> a) Membuat kesimpulan pelajaran; b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan c) Memberikan umpanbalik terhadap proses dan hasil pembelajaran; d) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 			
I. ASSESMENT/PENILAIAN			
Teknik Penilaian : Penilaian Sikap: Observasi/pengamatan, Penilaian Pengetahuan: Tes Tertulis, Penilaian Keterampilan: Praktik; Bentuk Penilaian ; Observasi: lembar pengamatan aktivitas peserta didik, Tes tertulis: uraian ; Unjuk kerja: lembar penilaian praktik. Instrumen Penilaian (terlampir) dan LKS			
Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Kotaagung		Kotaagung, 17 Juni 2021 Guru Mata Pelajaran Simkomdig	
Saipi Samba		Gembong Sumadiyono	

LAMPIRAN

A. Program Remedial

- Pembelajaran remedial akan dilaksanakan apabila nilai peserta didik tidak memenuhi KKM yang ada dan bisa dilaksanakan pada saat KBM berlangsung atau bisa juga diluar jam pelajaran tergantung jumlah siswa

B. Program Pengayaan

- Peserta didik yang telah mencapai diatas KKM, diberikan pengayaan dengan langkah sebagai berikut:
- Peserta didik yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian Logika dan Algoritma

Logika berasal dari bahasa Yunani yaitu LOGOS yang berarti “ ilmu” . Logika dapat diartikan ilmu yang mengajarkan cara berpikir untuk Melakukan aksi dengan tujuan tertentu.

Algoritma berasal dari nama seorang Ilmuwan Arab yang bernama Abu Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al Khuwarizmi penulis buku berjudul Al Jabar Wal Muqabala (Buku Pemugaran dan Pengurangan). Kata Al Khuwarizmi dibaca orang barat menjadi Algorism yang kemudian lambat laun menjadi Algorithm diserap dalam bahasa Indonesia menjadi Algoritma.

Algoritma dapat diartikan urutan langkah-langkah (instruksi-instruksi / aksi-aksi) terbatas untuk menyelesaikan suatu masalah.

Dari pengertian diatas maka dapat diartikan Logika dan Algoritma adalah ilmu yang mempelajari cara penyelesaian masalah berdasarkan langkah-langkah terbatas yang logis dan sistematis dengan tujuan tertentu.

2. Struktur Dasar Algoritma

a. Runtunan

Runtunan yaitu satu atau lebih instruksi yang dikerjakan secara berurutan sesuai dengan urutan penulisannya. Urutan dari instruksi menentukan hasil akhir dari suatu algoritma. Bila urutan penulisan berubah maka mungkin juga hasil akhirnya berubah.

b. Pemilihan

Pemilihan yaitu instruksi yang dikerjakan dengan kondisi tertentu. Kondisi adalah persyaratan yang dapat bernilai benar atau salah. Instruksi hanya dilaksanakan apabila kondisi bernilai benar, sebaliknya apabila salah maka instruksi tidak akan dilaksanakan.

c. Pengulangan

Pengulangan merupakan pengulangan sejumlah aksi yang sama sebanyak jumlah yang ditentukan atau sesuai dengan kondisi yang diinginkan.

3. Syarat-Syarat dalam Algoritma

a. Finiteness (Keterbatasan)

Algoritma harus berakhir setelah melakukan sejumlah langkah proses

b. Definiteness (Kepastian)

Setiap langkah algoritma harus didefinisikan dengan tepat dan tidak menimbulkan makna ganda

c. Input (Masukan)

Sebuah algoritma memiliki nol atau lebih masukan (input) yang diberikan kepada algoritma sebelum dijalankan

d. Output (Keluaran)

Setiap algoritma memberikan satu atau beberapa hasil keluaran

e. Effectiveness (Efektivitas)

Langkah-langkah algoritma dikerjakan dalam waktu yang “wajar”.

4. Hal-Hal yang perlu diperhatikan dalam membuat algoritma

- a. Teks algoritma langkah langkah penyelesaian masalah dengan sederhana dan mudah di pahami
- b. Setiap orang dapat membuat aturan penulisan sendiri sesuai dengan pendapat masing masing tapi tetap terurut dan terkonsep
- c. Notasi alogaritma bukan notasi bahasa pemograman, agar dapat di jalankan dalam bahasa computer/pemograman pseudokode harus di translasikan atau di terjemahkan ke dalam bahasa pemograman terlebih dahulu
- d. Alogaritma merupakan hasil konseptual hasil dari pemikiran supaya dapat di laksanakan oleh computer, alogaritma harus di terjemahkan kedalam bahasa pemograman agar dapat terbaca oleh computer

INTSRUMEN PENILAIAN SIKAP

Sekolah : SMK Muhammadiyah Kotaagung
Mata pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2020/2021

NO	WAKTU	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/ NEG	TINDAK LANJUT
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah Kotaagung

Saipi Samba

Kotaagung, 17 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Simkomdig

Gembong Sumadiyono

INSTRUMEN TES TERTULIS

Sekolah : SMK Muhammadiyah Kotaagung
Mata pelajaran : Simkomdig
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2020/2021

Kompetensi Dasar : 3.1 Menerapkan logika dan algoritma komputer
Indikator Pencapaian : 3.1.1. Memahami Konsep logika dan algoritma
Kompetensi : 3.1.2. Memahami berbagai metode komunikasi algoritma
3.1.3. Memahami metode algoritma menggunakan diagram alir/flowchart

SOAL:

A. Penilaian Pengetahuan

1. Jelaskan pengertian logika dan algoritma dengan tepat!
2. Jelaskan apa saja struktur dasar algoritma!
3. Jelaskan syarat-syarat dalam algoritma!

Kunci Jawaban

1. Pengertian logika dan algoritma
Logika berasal dari bahasa Yunani yaitu LOGOS yang berarti "ilmu". Logika dapat diartikan ilmu yang mengajarkan cara berpikir untuk melakukan aksi dengan tujuan tertentu.
Algoritma berasal dari nama seorang Ilmuwan Arab yang bernama Abu Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al Khuwarizmi penulis buku berjudul Al Jabar Wal Muqabala (Buku Pemugaran dan Pengurangan). Kata Al Khuwarizmi dibaca orang barat menjadi Algorism yang kemudian lambat laun menjadi Algorithm diserap dalam bahasa Indonesia menjadi Algoritma.
Algoritma dapat diartikan urutan langkah-langkah (instruksi-instruksi / aksi-aksi) terbatas untuk menyelesaikan suatu masalah.
Dari pengertian diatas maka dapat diartikan Logika dan Algoritma adalah ilmu yang mempelajari cara penyelesaian masalah berdasarkan langkah-langkah terbatas yang logis dan sistematis dengan tujuan tertentu. **(SKOR 35)**
2. Struktur dasar algoritma
 - a. Runtunan
Runtunan yaitu satu atau lebih instruksi yang dikerjakan secara berurutan sesuai dengan urutan penulisannya. Urutan dari instruksi menentukan hasil akhir dari suatu algoritma. Bila urutan penulisan berubah maka mungkin juga hasil akhirnya berubah.
 - b. Pemilihan
Pemilihan yaitu instruksi yang dikerjakan dengan kondisi tertentu. Kondisi adalah persyaratan yang dapat bernilai benar atau salah. Instruksi hanya dilaksanakan apabila kondisi bernilai benar, sebaliknya apabila salah maka instruksi tidak akan dilaksanakan.
 - c. Pengulangan
Pengulangan merupakan pengulangan sejumlah aksi yang sama sebanyak jumlah yang ditentukan atau sesuai dengan kondisi yang diinginkan. **(SKOR 35)**
3. Syarat-syarat dalam Algoritma
 - a. *Finiteness* (Keterbatasan)
Algoritma harus berakhir setelah melakukan sejumlah langkah proses
 - b. *Definiteness* (Kepastian)
Setiap langkah algoritma harus didefinisikan dengan tepat dan tidak menimbulkan makna ganda
 - c. *Input* (Masukan)
Sebuah algoritma memiliki nol atau lebih masukan (input) yang diberikan kepada algoritma sebelum dijalankan
 - d. *Output* (Keluaran)
Setiap algoritma memberikan satu atau beberapa hasil keluaran
 - e. *Effectiveness* (Efektivitas)
Langkah-langkah algoritma dikerjakan dalam waktu yang "wajar". **(SKOR 30)**

Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah Kotaagung

Kotaagung, 17 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Simkomdig

Saipi Samba

Gembong Sumadiyono

INSTRUMEN TES PRAKTEK

Sekolah : SMK Muhammadiyah Kotaagung
Mata pelajaran/Kelas/Semest : Simulasi dan Komunikasi Digital
Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2020/2021

Kompetensi Dasar : 4.1 Menggunakan fungsi-fungsi perintah (*Command*)
Indikator Pencapaian : 4.1.1 Melakukan perintah-perintah dasar command prompt
Kompetensi : 4.1.2 Memanipulasi data dengan perintah command prompt

B. PENILAIAN KETERAMPILAN

Soal Praktek (Keterampilan) (60 MENIT)

Mendiskusikan bersama kelompok, tentang hal-hal berikut ini:

1. Fungsi-fungsi perintah (*command*)

Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah Kotaagung

Saipi Samba

Kotaagung, 17 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Simkomdig

Gembong Sumadiyono

KISI-KISI PENULISAN SOAL

Mata Pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital
 Kelas/Semester : X/1
 Materi : Logika dan Algoritma Komputer

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal
3.1 Menerapkan logika dan algoritma computer	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsep logika dan algoritma ● Notasi flowchart ● Pembuatan permainan sederhana dengan perangkat lunak animasi 	- Siswa mampu menjelaskan konsep logika	C2	Uraian
		- Siswa mampu mengurutkan prosedur fungsi-fungsi algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari	C3	Uraian
4.1 Menggunakan fungsi-fungsi perintah (Command)		- Siswa mampu menggunakan perintah berdasarkan fungsi	P4	PG
		- Siswa mampu membuat permainan dengan perangkat lunak animasi	P3	PG

Soal pilihan ganda

Soal	Jawaban	Skor
1. Suatu perintah dalam system operasi windows dalam bentuk kode program yang digunakan untuk menjalankan computer disebut... a. Command prompt b. Algoritma c. program d. Logika e. CPU	A	20
2. Suatu perintah yang dapat digunakan untuk menampilkan nama direktori atau mengubah lokasi direktori adalah... a. Chkdsk b. Attrib c. Copy d. Time e. Cd	E	20
3. Untuk dapat menjalankan suatu kode program haruslah disertai dengan format penulisan yang tepat. Dibawah ini format penulisan untuk menyalin suatu file dengan nama 'surat' menjadi 'laporan' menggunakan command prompt adalah... a. Copy surat.doc laporan.xls b. Copy surat.doc laporan.doc c. Copy laporan.doc surat.doc d. Copy laporan.xls surat.doc e. Copy surat.doc surat.doc	B	20
4. Seseorang akan mendapatkan manfaat setelah mempelajari suatu materi/topic tertentu. Manfaat yang didapatkan setelah mempelajari logika adalah... a. Menjaga otak untuk selalu berpikir banyak b. Menggali topic dari topic yang telah ditentukan c. Membuat setiap orang untuk selalu memikirkan orang lain d. Membuat setiap orang untuk berkomunikasi dengan yang lainnya e. Meningkatkan cinta kebenaran dan menghindari kesesatan bernalar	E	20

<p>5. Penarikan kesimpulan secara deduktif adalah penarikan kesimpulan yang bergerak dari pernyataan benar umum ke khusus. Diberikan pernyataan seperti dibawah: Umum : Semua siswa SMK melaksanakan upacara setiap hari Senin Khusus : Dede adalah siswa SMK Kesimpulan yang tepat dari pernyataan diatas adalah... .</p> <ol style="list-style-type: none"> Dede siswa SMK Siswa SMK salah satunya Dede Siswa SMK yang bernama Dede Dede melaksanakan upacara setiap hari senin Dede adalah salah siswa SMK yang melaksanakan upacara 	D	20

Soal uraian

- Dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu berhubungan dengan logika dan algoritma. Jelaskan yang dimaksud dengan **logika** dan **algoritma**!
- Perkembangan teknologi saat ini membuat seseorang memiliki beberapa akun media social. Buatlah algoritma untuk memposting suatu berita (status) di media social *facebook* melalui sebuah computer!
- Terdapat berbagai alasan bagi seseorang untuk menggunakan flowchart, antara lain... .
- Penulisan algoritma dapat dilakukan secara deskriptif maupun menggunakan flowchart. Sebutkan dan jelaskan 3 simbol flowchart disertai nama, gambar, dan fungsinya!
- Buatlah algoritma 'membuat postingan suatu berita di media social *facebook* ' dalam bentuk flowchart!

Jawaban soal uraian dan skor nilai

1. **Logika** adalah ilmu yang memberikan prinsip-prinsip yang harus diikuti agar dapat berpikir valid menurut aturan yang berlaku
Algoritma adalah langkah-langkah yang dilakukan agar solusi masalah dapat diperoleh

2. Algoritma memposting berita (status) di *facebook*
 - a. Membuka aplikasi facebook
 - b. Login akun dengan memasukkan alamat email/username dan kata sandi
 - c. Pilih kolom posting berita yang terdapat pada beranda
 - d. Tuliskan status/berita yang akan dibagikan melalui facebook
 - e. Pilih tombol 'send/kirim' sesudah menuliskan status/berita
 - f. Berita yang anda tuliskan telah terkirim di dinding facebook

3. Alasan menggunakan flowchart
 - a. Dokumentasi proses □ mendokumentasikan proses menjadi lebih terorganisir dengan baik
 - b. Petunjuk untuk memecahkan masalah
 - c. Pemrograman
 - d. Mengkomunikasikan hal-hal yang procedural

15

30

15

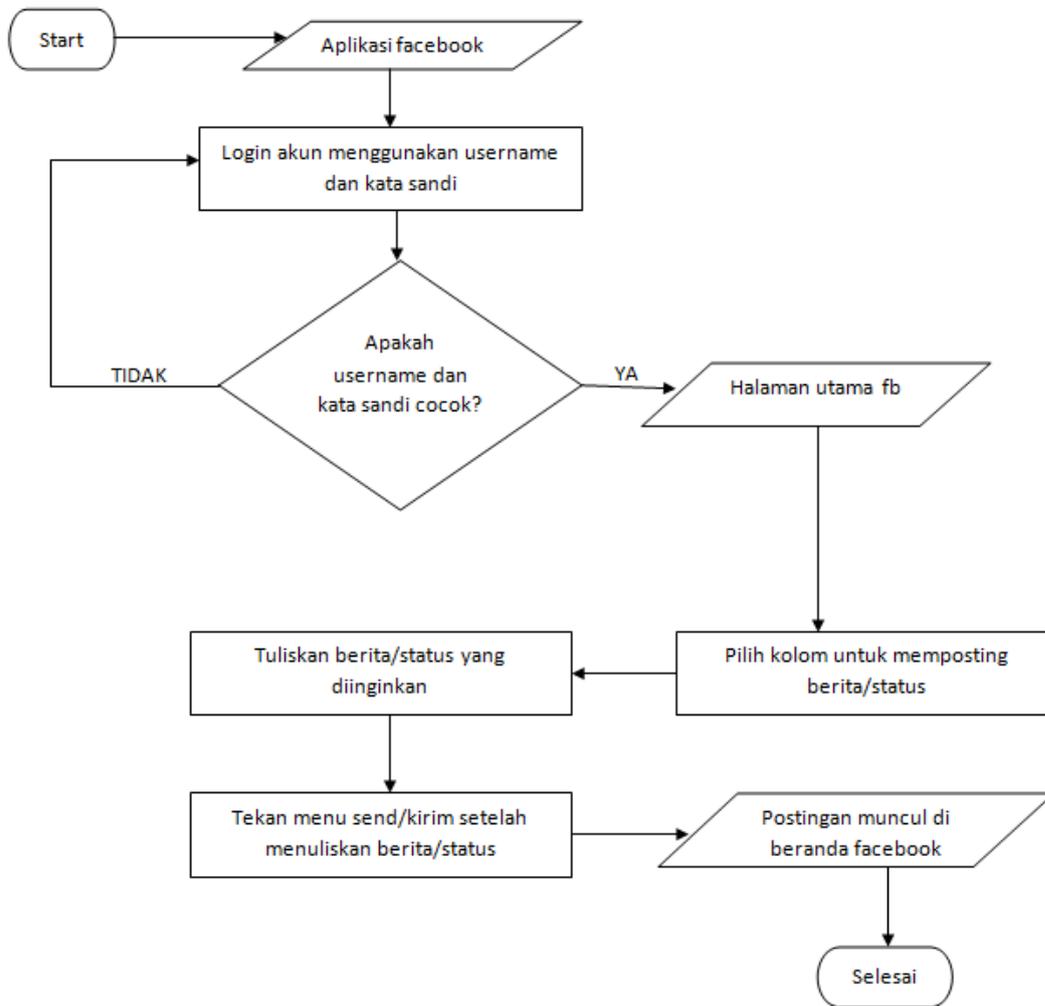
4. Symbol flowchart dan fungsinya

Simbol	Nama dan Kegunaan
	Terminator Simbol ini berfungsi untuk menandai awal dan akhir sebuah flowchart, dan terdiri dari dua label <ul style="list-style-type: none"> • Mulai (Start) untuk menandai awal flowchart, dan • Akhir (End) untuk menandai akhir dari flowchart.
	Proses (Process) Simbol ini menyatakan proses yang dilaksanakan pada tahapan tertentu.
	Keputusan (Decision) Simbol ini digunakan untuk pengambilan keputusan terhadap suatu kondisi. Terdapat dua keadaan yang harus dipenuhi, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • Ya (Yes) jika dalam pengambilan keputusan menghasilkan keadaan benar, atau; • Tidak (No) jika pengambilan keputusan menghasilkan keadaan salah.
	Subproses (Subprocess /Alternate process) Simbol ini adalah simbol proses yang dapat dibuat menjadi lebih detail menjadi bagian-bagian proses (subproses) lainnya.
	Dokumen (Document) Simbol ini digunakan untuk menunjukkan penggunaan dokumen yang terkait, misalnya berupa masukan atau hasil dari proses.
	Data Simbol ini menyatakan data tertentu yang terkait pada sebuah flowchart.
	Off-page connector/ Off-page reference penghubung suatu langkah (biasanya pada halaman yang sama); <ul style="list-style-type: none"> • Off-page digunakan sebagai titik temu penghubung suatu langkah (dari on-page, dan biasanya terdapat pada halaman yang berbeda).
	Simbol Anotasi Simbol ini merepresentasikan informasi deskriptif tambahan, komentar atau catatan penjelasan.

Simbol	Nama dan Kegunaan
	Pangkalan Data (Database) Simbol ini menunjukkan pemakaian database pada sebuah flowchart.
	Tampilan (Display) Simbol yang menyatakan peralatan output, misalnya layar tv.
	Kartu (Punched card) Simbol yang menyatakan kartu, dapat digunakan untuk masukan dan keluaran.
	Penunjuk alir (Flow direction) Simbol ini digunakan untuk menghubungkan setiap langkah dalam flowchart, dan menunjukkan kemana arah aliran diagram.
	Masukan manual (Manual Input). Simbol ini merepresentasikan masukan yang dapat dilihat secara manual.
	Operasi manual (Manual operation) Simbol ini merepresentasikan operasi yang dapat dilihat secara manual.
	Persiapan (Preparation) Simbol merepresentasikan persiapan yang dapat dilakukan sebelum menuju ke langkah berikutnya.
	Simbol konektor digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dalam sebuah flowchart. Terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> • On-page digunakan sebagai titik awal

20

5. Flowchart memposting berita di facebook



**Lembar Kerja Siswa
(LKS)**

Nama Satuan pendidikan : SMK Muhammadiyah Kotaagung

Kelas/Semester : X/Ganjil

Mata Pelajaran : Simulasi dan Komunikasi Digital

PERTEMUAN 1

1. Dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu berhubungan dengan logika dan algoritma. Jelaskan yang dimaksud dengan **logika** dan **algoritma**!

.....
.....

2. Perkembangan teknologi saat ini membuat seseorang memiliki beberapa akun media social. Buatlah algoritma untuk memposting suatu berita (status) di media social *facebook* melalui sebuah computer!

.....
.....

3. Terdapat berbagai alasan bagi seseorang untuk menggunakan flowchart, antara lain... .

.....
.....

4. Penulisan algoritma dapat dilakukan secara deskriptif maupun menggunakan flowchart. Sebutkan dan jelaskan 3 simbol flowchart disertai nama, gambar, dan fungsinya!

.....
.....

5. Buatlah algoritma 'membuat postingan suatu berita di media social *facebook*' dalam bentuk flowchart!

.....
.....