

Rencana Pelaksana Pembelajaran.

Nama Pembuat	: Muhammad Syawal Bangun, S.Kom.
Nama Sekolah	: SMKS Putra Anda Binjai
Email	: syaw41@gmail.com
Jenjang/Kelas/Jurusan	: SMK/X/ Rekayasa Perangkat Lunak
Topik	: Tipe Data, Variabel, Konstanta, Operator dan Ekspresi
Alokasi Waktu	: 4 JP

A. Kompetensi Inti

KI-3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika 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 menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika. Menampilkan kinerja mandiri 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 dibawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

3.4 Menerapkan alur logika pemrograman komputer

3.4.1 Menjelaskan berbagai tipe data dan sintak penulisan

3.4.2 Menjelaskan variabel dan sintak penulisan

3.4.3 Menjelaskan berbagai operator dan sintak penulisan

3.4.4 Menjelaskan ekspresi dan sintak penulisan

3.4.5 Menerapkan beberapa tipe data, variabel, konstanta, operator, dan ekspresi sesuai dengan permasalahan yang akan diselesaikan dengan program.

4.4 Membuat kode program dengan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi.

4.4.1 Membuat Aplikasi Program yang menerapkan tipe data, variabel/konstanta.

4.4.2 Membuat Aplikasi Program yang menerapkan tipe data, variabel/konstanta, operator, ekspresi.

C. Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di kelas dan lab jaringan, peserta didik

1. Melalui kajian referensi peserta didik dapat memahami tipe data, variabel/konstanta, operator, dan ekspresi.
2. Melalui diskusi dalam kelompok peserta didik membedakan jenis – jenis tipe data, membedakan variabel dan konstanta, penggunaan operator sesuai dengan kebutuhan, dan mengetahui ekspresi.
3. Melalui observasi peserta didik menentukan penggunaan tipe data, variabel/konstanta, operator, serta ekspresi dalam menyelesaikan suatu dengan melakukan secara teliti dan bertanggung jawab.
4. Melalui demonstrasi peserta didik memulai pekerjaan membuat aplikasi program sesuai dengan kasus/masalah yang diberikan.
5. Melalui eksperimen peserta didik membuat permasalahan yang dapat diselesaikan dengan tipe data, variabel/konstanta, operator, ekspresi.

D. Materi Pembelajaran.

1. Tipe Data.

Tipe data merupakan klasifikasi data atau data yang diklasifikasi untuk disimpan didalam variabel. Ada beberapa tipe data yang ada pada Bahasa C yaitu :

Data Type	Memory (bytes)	Range	Format Specifier
short int	2	-32,768 to 32,767	%hd
unsigned short int	2	0 to 65,535	%hu
unsigned int	4	0 to 4,294,967,295	%u
int	4	-2,147,483,648 to 2,147,483,647	%d
long int	4	-2,147,483,648 to 2,147,483,647	%ld

unsigned long int	4	0 to 4,294,967,295	%lu
long long int	8	-(2 ⁶³) to (2 ⁶³)-1	%lld
unsigned long long int	8	0 to 18,446,744,073,709,551,615	%llu
signed char	1	-128 to 127	%c
unsigned char	1	0 to 255	%c
float	4	1.2E-38 to 3.4E+38	%f
double	8	2.3E-308 to 1.7E+308	%lf
long double	16	3.4E-4932 to 1.1E+4932	%Lf

Data Type adalah keyword (kata kunci) yang digunakan dalam Bahasa C untuk menerapkan tipe data pada suatu variabel, memory adalah resource yang digunakan dalam satuan Bytes, Range adalah bilangan awal sampai bilangan akhir yang bisa digunakan untuk menyimpan data pada variabel, dan Format specifier adalah format yang digunakan untuk memanggil variabel dengan tipe data yang diinginkan.

2. Variabel dan Konstanta

Variabel adalah merupakan tempat menyimpan data sementara saat program berjalan, nilai variabel dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan. Sama halnya dengan variabel, konstanta juga tempat menyimpan data sementara saat program berjalan, namun nilai konstanta tidak bisa dirubah. Jika kita mendefinisikan suatu konstanta bernilai 10, maka sampai program berakhir nilai tersebut tetap 10 tidak dapat dirubah, jika dipaksa dirubah Ide akan menampilkan error.

3. Operator dan Ekspresi

Operator adalah operasi/instruksi yang digunakan pada program untuk menghasilkan suatu data, sedangkan ekspresi adalah 2 atau lebih operand yang dihubungkan dengan yang contoh "a = 2 + 3", maka tanda tambah pada contoh merupakan operator, lebih tepatnya operator aritmatika penjumlahan. Berikut jenis – jenis operator pada Bahasa C :

- Operator Aritmatika

Operator	Penjelasan	Contoh
+	Penambahan	a = 5 + 2
-	Pengurangan	a = 5 - 2
*	Perkalian	a = 5 * 2
/	Pembagian (real/pecahan)	a = 5 / 2
%	Sisa hasil bagi (modulus)	a = 5 % 2

- Operator Increment dan Decrement

Operator	Penjelasan	Contoh
Pre-increment	Tambah a sebanyak 1 angka, lalu tampilkan hasilnya	++a
Post-increment	Tampilkan nilai a, lalu tambah a sebanyak 1 angka	a++
Pre-decrement	Kurangi a sebanyak 1 angka, lalu tampilkan hasilnya	--a
Post-decrement	Tampilkan nilai a, lalu kurangi a sebanyak 1 angka	a--

- Operator Perbandingan / Relasional

Operator	Penjelasan	Contoh	Hasil
==	Sama dengan	5 == 5	1 (true)
!=	Tidak sama dengan	5 != 5	0 (false)
>	Lebih besar	5 > 6	0 (false)
<	Lebih kecil	5 < 6	1 (true)
>=	Lebih besar atau sama dengan	5 >= 3	1 (true)
<=	Lebih kecil atau sama dengan	5 <= 5	1 (true)

- Operator Logika / Boolean

Operator	Nama	Penjelasan	Contoh
&&	And	Akan menghasilkan 1 jika kedua operand 1	1 && 0, hasilnya: 0
	Or	Akan menghasilkan 1 jika salah satu operand 1	1 0, hasilnya: 1
!	Not	Akan menghasilkan 1 jika operand 0	!0, hasilnya: 1

- Operator Assignment (=)

Yaitu operator pemberi nilai, yang berfungsi untuk memberikan nilai pada variabel.

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Project Base Learning
3. Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen Terbimbing

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran: LCD projector/Whiteboard, www.onlinegdb.com/
2. Sumber Belajar :
 - www.duniailkom.com/tutorial-belajar-c-jenis-jenis-operator-dalam-bahasa-c/
 - geeksforgeeks.org/data-types-in-c/

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan aperepsi <ul style="list-style-type: none"> ● Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai ● Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk ● Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Jaringan Dasar ● Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan. serta metodenya. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>1. PENENTUAN PERTANYAAN MENDASAR (Mengamati, Menanya) Guru memberikan paparan materi tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi.</p> <p>Peserta didik memperhatikan pemaparan guru dan memperhatikan dengan seksama dan mengaitkan dengan masalah apa saja yang bisa diselesaikan dengan program menggunakan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi.</p> <p>Peserta didik bertanya kepada dirinya atau teman kelompok berkaitan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi.</p> <p>2. MEMBUAT PROGRAM MENGGUNAKAN TIPE DATA, VARIABEL/KONSTANTA, DAN EKSPRESI UNTUK MENYELESAIKAN MASALAH (Eksperiman, Asosiasi) Guru mendorong peserta didik saling bertukar masalah yang menggunakan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi yang sederhana. Mulai dari permasalahan yang ditemukan sehari – hari dan saling menyelesaikan masalah tersebut dengan teliti.</p> <p>Peserta didik berdiskusi dengan teman kelompok masing – masing untuk menyelesaikan masalah dari kelompok lain.</p> <p>Peserta didik menyajikan permasalahan yang diselesaikan dengan aplikasi online onlinegdb.com.</p>	<p>60 menit</p> <p>60 menit</p>

	<p><u>Pertemuan Ketiga</u></p> <p>3. MEMPRESENTASIKAN HASIL PROGRAM YANG MENGGUNAKAN TIPE DATA, VARIABEL/KONSTANTA, DAN EKSPRESI UNTUK MENYELESAIKAN MASLAH (Komunikasi)</p> <p>Guru mendorong peserta didik mengumpulkan hasil diskusi kelompok meraka minggu lalu dalam bentuk laporan dan slide presentasi untuk dipresentasikan di depan kelas.</p> <p>Peserta didik memperhatikan dan bertanya kepada dirinya atau teman kelompok berkaitan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi.</p>	30 menit
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi ● Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman terhadap materi. ● Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru ● Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu maksimal 15 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis. ● Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya ● Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	20 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No	NamaSiswa / Kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggung Jawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecahan masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik: apabila memperoleh nilai akhir 4
Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.4. Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator, dan ekspresi	<p>3.4.1 Menjelaskan berbagai tipe data dan sintak penulisan</p> <p>3.4.2 Menjelaskan variabel dan dan sintak penulisan</p> <p>3.4.3 Menjelaskan berbagai operator dan sintak penulisan</p> <p>3.4.4 Menjelaskan ekspresi dan sintak penulisan</p> <p>3.4.5 Menerapkan berbagai tipe data, variabel, konstanta, operator, dan ekspresi sesuai dengan permasalahan yang akan diselesaikan</p>	<p>1. Peserta didik memahami tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi</p> <p>2. Peserta didik dapat menggunakan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>3. Peserta didik mampu memecahkan suatu masalah secara mandiri menggunakan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi</p>	Tes tertulis	<p>1. Jelaskan yang dimaksud dengan variabel ?</p> <p>2. Jelaskan perbedaan variabel dan konstanta ?</p> <p>3. Agar variabel dapat menampung nilai bilangan yang berkoma kita dapat menggunakan tipe data ?</p> <p>4. Buatlah 1 contoh masalah yang dapat diselesaikan dengan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi!</p> <p>5. Tuliskan ekspresi yang ada pada saat kamu mengerjakan No. 4</p>

	dengan program			
--	----------------	--	--	--

b. Rubrik nilai pengetahuan.

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	
1							
2							
3							

Indikator penilaian pengetahuan

- 1) Jelaskan yang dimaksud dengan variabel ?
 - a) Jika menjawab dengan benar skor 20
 - b) Jika menjawab mendekati dengan benar skor 15
 - c) Jika menjawab dengan salah skor 10
 - d) Jika tidak menjawab skor 0
- 2) Jelaskan perbedaan variabel dan konstanta ?
 - a) Jika menjawab dengan benar skor 20
 - b) Jika menjawab mendekati dengan benar skor 15
 - c) Jika menjawab dengan salah skor 10
 - d) Jika tidak menjawab skor 0
- 3) Agar variabel dapat menampung nilai bilangan yang berkoma kita dapat menggunakan tipe data ?
 - a) Jika menjawab dengan benar skor 20
 - b) Jika menjawab mendekati dengan benar skor 15
 - c) Jika menjawab dengan salah skor 10
 - d) Jika tidak menjawab skor 0
- 4) Buatlah 1 contoh masalah yang dapat diselesaikan dengan tipe data, variabel/konstanta, dan ekspresi
 - a) Jika menjawab dengan benar skor 20
 - b) Jika menjawab mendekati dengan benar skor 15
 - c) Jika menjawab dengan salah skor 10
 - d) Jika tidak menjawab skor 0
- 5) Tuliskan ekspresi yang ada pada saat kamu mengerjakan No. 4. !
 - a) Jika menjawab dengan benar skor 20
 - b) Jika menjawab mendekati dengan benar skor 15
 - c) Jika menjawab dengan salah skor 10
 - d) Jika tidak menjawab skor 0

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 40$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 40

3. Penilaian Ranah Keterampilan

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian Keterampilan

Mata Pelajaran : Pemrograman dasar
 KD 4.4 : Membuat aplikasi program yang menerapkan tipe data, variabel/konstanta
 Nama Proyek : Membuat 2 Aplikasi yang menerapkan tipe data, variabel/konstanta yaitu :
 - Aplikasi penjumlahan 2 bilangan
 - Aplikasi mencari luas Segitiga

Alokasi Waktu : 4 JP

Nama Siswa : _____

Kelas : X - .../RPL

No	Aspek *	Skor (5 – 20)	Kreteria SKOR
1.	Perencanaan: a. Persiapan		<ul style="list-style-type: none"> ● Skor 25 = tanpa kesalahan ● Skor 20 = ada sedikit kesalahan ● Skor 15 = ada banyak kesalahan ● Skor 10 = tidak melakukan Skor maksimum : 100
2.	Pelaksanaan a. Penggunaan Tipe Data b. Penggunaan Variabel c. Mengatasi masalah d. Hasil Program		
3.	Laporan Proyek a. Laporan Slide b. Penguasaan Materi		
4	Tugas Tantangan		
	Total Skor		

Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 60$$

Mengetahui,
Kepala SMK Putra Anda Binjai

Binjai, 06 Januari 2022
Guru Mapel,

Milyh Effendy, S.Pd.

Muhammad Syawal Bangun, S.Kom