

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK TIARA Gembong
Kelas / Semester : X/1
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Tema : Sistem Bilangan Komputer

Pembelajaran ke : 2
Alokasi waktu : 10 Menit
Tahun Pelajaran : 2021/2020

Kompetensi Dasar :

- 3.1 Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal)
- 4.1 Menjelaskan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal)

Media Pembelajaran & Sumber Belajar

- Media : Gambar atau video yang relevan
- Sumber belajar : Buku Sistem Komputer, Kelas X Semester 1, Kemdikbud, tahun 2013, cetakan ke-1.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* peserta didik dapat :

1. Memahami Sistem Bilangan Komputer dengan benar.
2. Menjelaskan Sistem Bilangan Komputer dengan benar.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN	Waktu
1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, berdoa dan absensi.- Mengaitkan materi dengan pembelajaran yang lalu.- Menyampaikan motivasi tentang apa yang akan dicapai setelah mempelajari materi bilangan desimal, biner, Oktal, hexadecimal.- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok.	3 menit
2. Inti <ol style="list-style-type: none">1) Pemberian rangsangan (stimulation); Guru menunjukkan/menayangkan gambar tentang bilangan komputer (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal), peserta didik mengamati gambar.2) Pernyataan/Identifikasi masalah (problem statement); Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati dan mencermati tabel sistem bilangan dan macam-macam sistem bilangan.3) Pengumpulan data (data collection); Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi tentang sistem bilangan komputer dan macam-macam sistem bilangan, melalui buku dan sumber referensi lain dari internet.4) Pengolahan data (data processing); Peserta didik mengolah data dari mengamati tabel dan informasi yang diperoleh dari buku dan sumber	5 menit

<p>referensi lain tentang sistem bilangan komputer. Guru membimbing pengolahan data.</p> <p>5) Pembuktian (verification);</p> <p>Peserta didik menemukan konsep tentang sistem bilangan komputer (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal)</p> <p>6) Menarik simpulan/generalisasi (generalization)</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang sistem bilangan komputer (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal). Kelompok lain menanggapi.</p>	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa membuat rangkuman/simpulan pembelajaran tentang point-point yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan; - Pembelajaran selanjutnya adalah konversi bilangan komputer; - Mengucapkan salam. 	<p>2 menit</p>

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- Penilaian sikap : lembar penilaian diri, lembar observasi;
- Penilaian pengetahuan : tes tertulis, pilihan ganda, uraian;
- Penilaian keterampilan : rubrik penilaian unjuk kerja.

Mengetahui,
Kepala SMK TIARA Gembong

Gembong, 12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

ASTADI, M.Si

Catur Cahya Hundaya

MATERI PEMBELAJARAN

1.2 Kegiatan Belajar 2

Materi : Sistem Bilangan (Desimal, Biner, Oktal dan Heksadesimal)

Alokasi Waktu : 10 menit

1.2.1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa mampu :

- Memahami sistem bilangan (*decimal, biner, oktal, heksadesimal*)
- Menjelaskan sistem bilangan (*decimal, biner, octal, heksadesimal*)

1.2.2. Aktivitas belajar siswa

1.2.2.1. Mengamati/ observasi

Buatlah kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota kelompok, amati dan cermati tentang tabel sistem bilangan dan macam-macam sistem bilangan dibawah ini!

Sistem	Radiks	Himpunan/elemen Digit	Contoh
Desimal	$r=10$	{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}	255_{10}
Biner	$r=2$	{0,1}	11111111_2
Oktal	$r=8$	{0,1,2,3,4,5,6,7}	377_8
Heksadesimal	$r=16$	{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A, B, C, D, E, F}	FF_{16}

Desimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Heksa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Biner	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

1.2.2.2. Menanya

Bertanyalah kepada gurumu apabila ada materi yang belum kamu pahami tentang

- sistem bilangan (bilangan Biner, desimal, oktal, heksadesimal)
- macam-macam sistem bilangan (bilangan Biner, desimal, oktal, heksadesimal)

1.2.2.3. Mengumpulkan informasi

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengertian sistem bilangan dan jenis-jenis sistem bilangan, kamu dapat mencari sumber referensi lain dari internet. Kemudian analisislah bersama kelompokmu tentang jenis-jenis sistem bilangan!

A. Sistem Bilangan Desimal

Sistem bilangan desimal menggunakan 10 macam simbol bilangan berbentuk 10 digit angka, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Sistem bilangan desimal menggunakan basis atau radiks $_{10}$. Bentuk nilai suatu bilangan desimal dapat berupa integer desimal (decimal integer) atau pecahan desimal (fraction decimal). Integer desimal adalah nilai desimal yang bulat, misalnya nilai 8598. Yang dapat diartikan.

$$\begin{array}{r} 8 \times 10^3 = 8000 \\ 5 \times 10^2 = 500 \\ 9 \times 10^1 = 90 \\ 8 \times 10^0 = 8 \\ \hline + \\ 8598 \end{array}$$

B. Sistem Bilangan Biner

Bilangan biner adalah bilangan yang berbasis 2 yang hanya mempunyai 2 digit yaitu 0 dan 1. 0 dan 1 disebut sebagai bilangan binary digit atau bit. Bilangan biner ini digunakan sebagai dasar kompetensi digital. Bobot faktor untuk bilangan biner adalah pangkat / kelipatan 2.

Sistem bilangan biner menggunakan 2 macam simbol bilangan berbentuk 2 digit angka, yaitu 0 dan 1. Sistem bilangan biner menggunakan basis 2 atau radiks $_2$.

C. Sistem Bilangan Oktal

Sistem bilangan oktal (*octal number system*) menggunakan 8 macam simbol bilangan, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Sistem bilangan oktal menggunakan basis 8 atau Radiks $_8$.

D. Sistem Bilangan Heksadesimal

Sistem bilangan heksadesimal (*hexadecimal number system*) menggunakan 16 macam simbol, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, dan F. Sistem bilangan heksadesimal menggunakan basis $_{16}$. Sistem bilangan heksadesimal digunakan untuk alasan-alasan tertentu di beberapa komputer, misalnya IBM System/360, Data General Nova, PDP – 11 DEC.

1.2.2.4. Mengasosiasi/ menalar

No	Istilah	Pengertian
1	Sistem Bilangan	
2	Bilangan Biner	
3	Bilangan Desimal	
4	Bilangan Oktal	
5	Bilangan Hexadesimal	

Buatlah kesimpulan tentang sistem bilangan dan jenis-jenis sistem bilangan!

1.2.2.5. Mengkomunikasikan

Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu didepan kelas dengan penuh rasa percaya diritentang jenis-jenis sistem bilangan!

1.2.3. Rangkuman

- Sistem bilangan desimal menggunakan 10 macam simbol bilangan berbentuk 10 digit angka, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Sistem bilangan desimal menggunakan basis atau radiks $_{10}$
- Bilangan biner adalah bilangan yang berbasis 2 yang hanya mempunyai 2 digit yaitu 0 dan 1. 0 dan 1 disebut sebagai bilangan binary digit atau bit. Bilangan biner ini digunakan sebagai dasar kompetensi digital. Bobot faktor untuk bilangan biner adalah pangkat / kelipatan 2.
- Sistem bilangan oktal (*octal number system*) menggunakan 8 macam simbol bilangan, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Sistem bilangan oktal menggunakan basis $_8$. Nilai tempat sistem bilangan oktal merupakan perpangkatan dari nilai 8
- Sistem bilangan heksadesimal (*hexadecimal number system*) menggunakan 16 macam simbol, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, dan F. Sistem bilangan heksadesimal menggunakan basis $_{16}$.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2
(LKPD 2)**

Satuan Pendidikan : SMK TIARA Gembong
Kelas / Semester : X/1
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Tema : Sistem Bilangan Komputer

Pembelajaran ke : 2
Alokasi waktu : 10 Menit
Hari, tanggal :

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

A. JUDUL LKPD : Sistem Bilangan Komputer

B. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* peserta didik dapat :

1. Memahami Sistem Bilangan Komputer dengan benar.
2. Menjelaskan Sistem Bilangan Komputer dengan benar.

C. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN :

1. Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok;
2. Setelah mengamati tayangan gambar, ikuti petunjuk berikut;
3. Tuliskan hasil diskusi kelompok kedalam tabel berikut ini :

No	Istilah	Pengertian
1	Sistem Bilangan	
2	Bilangan Biner	
3	Bilangan Desimal	
4	Bilangan Oktal	
5	Bilangan Hexadesimal	

Buatlah kesimpulan tentang sistem bilangan dan jenis-jenis sistem bilangan!

PENILAIAN SIKAP : PENILAIAN DIRI

Nama :
Nama-nama anggota kelompok :
Kegiatan kelompok :

Isilah pernyataan berikut dengan jujur. Untuk No. 1 s.d. 4, isilah dengan cara melingkari jawaban dibawah pertanyaan.

1. Selama diskusi saya mengusulkan ide kepada kelompok untuk didiskusikan.
4 : Selalu 3 : Sering 2 : Kadang-kadang 1 : Tidak pernah
2. Ketika kami berdiskusi, tiap orang diberi kesempatan mengusulkan sesuatu.
4 : Selalu 3 : Sering 2 : Kadang-kadang 1 : Tidak pernah
3. Semua anggota kelompok kami melakukan sesuatu selama kegiatan.
4 : Selalu 3 : Sering 2 : Kadang-kadang 1 : Tidak pernah
4. Tiap orang sibuk dengan yang dilakukannya dalam kelompok saya.
4 : Selalu 3 : Sering 2 : Kadang-kadang 1 : Tidak pernah
5. Selama kerja kelompok, saya....
 - Mendengarkan orang lain
 - Mengajukan pertanyaan
 - Mengorganisasi ide-ide saya
 - Mengorganisasi kelompok
 - Mengacaukan kegiatan
 - Melamun

6. Apa yang kamu lakukan selama kegiatan?
.....
.....
.....

LEMBAR PENILAIAN SIKAP : OBSERVASI PADA KEGIATAN DISKUSI

Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kelas/Semester : X/1

Tema : Sistem Bilangan Komputer

Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, santun, toleran, responsif dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

No.	Nama Siswa	Kerja Sama	Rasa Ingin Tahu	Santun	Komunikatif	Keterangan
1.						
2.						
3.						

Keterangan skor :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Kriteria Penilaian :

A = 80 – 100 : Baik sekali

B = 70 – 79 : Baik

C = 60 – 69 : Cukup

D = < 60 : Kurang

Guru Mata Pelajaran

Catur Cahya Hundaya

PENILAIAN PENGETAHUAN : TEST TERTULIS, PILIHAN GANDA DAN URAIAN.

Pilihlah jawaban yang benar dengan cara memberikan tanda silang (X) pada huruf a,b,c,atau e !

1. Suatu cara untuk mewakili besaran dari satuan sistem fisik disebut
 - a. Sistem
 - b. Sistem Bilangan
 - c. Sistem Komputer
 - d. Sistem Base
 - e. Sistem Restore
2. Dibawah ini yang bukan termasuk sistem bilangan adalah
 - a. Biner
 - b. Desimal
 - c. Heksadesimal
 - d. Oktal
 - e. Binary Code
3. Sistem bilangan yang menggunakan radiks atau basis 2 disebut ...
 - a. Biner
 - b. Desimal
 - c. Heksadesimal
 - d. Oktal
 - e. Binary Code
4. Sistem bilangan yang menggunakan radiks atau basis 16 disebut
 - a. Biner
 - b. Desimal
 - c. Heksadesimal
 - d. Oktal
 - e. Binary Code
5. Sistem bilangan yang menggunakan radiks atau basis 8 disebut....
 - a. Biner
 - b. Desimal
 - c. Heksadesimal
 - d. Oktal
 - e. Binary Code

II. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !

1. Jelaskan apakah yang dimaksud dengan Sistem Bilangan !
.....
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan desimal!
.....
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan Biner!
.....
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan Oktal!
.....
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bilangan hexadesimal!
.....

PENILAIAN KETERAMPILAN : RUBRIK PENILAIAN UNJUK KERJA PADA SAAT PRESENTASI.

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
	Komunikasi				
	Sistematika penyampaian				
	Wawasan/kemampuan isi				
	Keberanian				
	Antusias				
	Performance (pandangan mata, ekspresi wajah, gestur)				
J U M L A H					

Keterangan skor :

- 4 = sangat baik
- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Kriteria Penilaian :

- A = 80 – 100 : Baik sekali
- B = 70 – 79 : Baik
- C = 60 – 69 : Cukup
- D = < 60 : Kurang

Guru Mata Pelajaran

Catur Cahya Hundaya

TAYANGAN GAMBAR 1 :



TAYANGAN GAMBAR 2 :

➤ **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**

➤ **0, 1**

➤ **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**

➤ **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D,
E, F**