

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK  
Nama Sekolah : SMK Muda Patria  
Mata Pelajaran : Sistem Komputer  
Kelas/Semester : X/1  
Materi pokok/Tema/Topik : Sistem Bilangan  
Alokasi Waktu : 8 JP  
Jumlah Pertemuan : 4 pertemuan  
Pertemuan ke : 1-4

### **Kompetensi Inti**

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

## **Kompetensi Dasar**

1. Memahami sistem bilangan (decimal, Biner, Oktal, Heksadesimal)
2. Menggunakan sistem bilangan (decimal, Biener, Oktal, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi.

## **Indikator**

1. Memahami gambaran umum sistem bilangan.
2. Memahami macam-macam sistem bilangan (decimal, biner, octal, heksadesimal)
3. Mengetahui cara mengkonversi dari satu bentuk bilangan menjadi bentuk bilangan lainnya.
4. Memhami sistem bilangan Binary Code Decimal (BCD) dan Binary Code Hexadecimal (BCH).
5. Memahami ASCII code.

## **Tujuan Pembelajaran**

1. Secara mandiri dan tanpa membuka bahan ajar, siswa dapat menjelaskan sistem bilangan secara umum, dn macam-macam sistem bilangan.
2. Secara mandiri dan tanpa membuka bahan ajar, siswa dapat konversi sistem bilangan.
3. Secara mandiri dan tanpa membuka bahan ajar, siswaw dapat menjelaskan bilangan BCD dan BCH.
4. Secara mandiri dan tanpa membuka bahan ajar, siswaw dapat menjelaskan ASCII code.

## **Materi Ajar/Pembelajaran**

Materi pembelajaran terlampir

## **Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Scientific.
2. Metode : Ceramah, diskusi dan penugasan.
3. Model : Pembelajaran langsung.

## Media, Alat dan Sumber Belajar

### Media

- Power Point.

### Alat

- Komputer.
- Viewer LCD.
- White Board.

### Bahan

- Slide Power Point.
- Spidol.

### Sumber Belajar

Albert Paul Malvino, Ph.D. Digital Computer Electronics, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, Second Edition, New Delhi.

### Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1			
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memberikan salam, memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa, perkenalan dan mempresensi siswa.</li><li>2. Melakukan Apersepsi.</li><li>3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li><li>2. Memperhatikan.</li><li>3. Memperhatikan.</li></ol>	15 menit
Inti	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menayangkan atau simulsi gambaran umum mata pelajaran SK.</li><li>• Menayangkan atau simulasi gambaran umum sistem bilangan.</li><li>• Penyampaian materi sistem</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memperhatikan.</li></ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab pertanyaan.</li></ul> <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• aktif</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat kesimpulan</li></ul>	65 menit

	<p>bilangan decimal, biner, octal, dan heksa.</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan sistem bilangan.</li> <li>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi materi sistem bilangan decimal, biner, octal, dan heksadesimal.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengartikan berbagai bentuk sistem bilangan</li> <li>Membuat perbandingan pemahaman tentang sistem bilangan pada sistem computer.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan tentang tempat kedudukan (digit) bilangan berdasar basis bilangan..</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil penulisan beberapa sisttem bilangan</li> </ul>	<p>bersama guru.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajak dan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/kesimpulan.</li> <li>Memberikan tugas untuk pekerjaan rumah.</li> <li>Memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</li> <li>Mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	10 menit

Pertemuan ke-2			
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan salam, memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempersensi siswa.</li> <li>Melakukan Apersepsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li> <li>Memperhatikan.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menayangkan atau simulsi konversi sistem bilangan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p>	65 menit

	<p>(konversi sistem bilangan desimal ke basis lain).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menayangkan atau simulasi konversi sistem bilangan (konversi sistem bilangan basis lain ke desimal)</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan konversi sistem bilangan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengartikan berbagai bentuk konversi sistem bilangan.</li> <li>Membuat perbandingan pemahaman tentang konversi sistem bilangan pada sistem computer.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan tentang cara konversi sistem bilangan decimal ke basis lain dan begitu juga sebaliknya.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konversi beberapa sistem bilangan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aktif</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan bersama guru.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajak dan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/kesimpulan.</li> <li>Memberikan tugas untuk pekerjaan rumah.</li> <li>Memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</li> <li>Mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	10 menit

Pertemuan ke-3			
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan salam, memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa.</li> <li>Melakukan Apersepsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li> <li>Memperhatikan.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menayangkan atau simulasi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan.</li> </ul>	65 menit

	<p>konversi sistem bilangan (konversi antara sistem bilangan biner, octal dan heksadesimal).</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan konversi sistem bilangan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengartikan berbagai bentuk konversi sistem bilangan.</li> <li>Membuat perbandingan pemahaman tentang konversi sistem bilangan pada sistem computer.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan tentang cara konversi antara sistem bilangan biner, octal dan heksadesimal.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konversi beberapa sistem bilangan.</li> </ul>	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aktif</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan bersama guru.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajak dan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/kesimpulan.</li> <li>Memberikan tugas untuk pekerjaan rumah.</li> <li>Memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</li> <li>Mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	10 menit

Pertemuan ke-4			
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan salam, memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa.</li> <li>Melakukan Apersepsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam, berdoa, menjawab keadaan kondisi dan kehadiran.</li> <li>Memperhatikan.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menayangkan atau simulasi materi tentang sistem bilangan BCD dan BCH.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan.</li> </ul>	65 menit

	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan sistem bilangan BCD dan BCH.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengartikan konsep sistem bilangan BCD dan BCH.</li> <li>Membuat perbandingan pemahaman tentang sistem bilangan BCD dan BCH pada sistem komputer.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan tentang sistem bilangan BCD dan BCH.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pemahaman tentang sistem bilangan BCD dan BCH.</li> </ul>	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aktif</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan bersama guru.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajak dan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/kesimpulan.</li> <li>Memberikan tugas untuk pekerjaan rumah.</li> <li>Memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran dan memimpin berdoa untuk pelajaran terakhir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman/kesimpulan bersama guru.</li> <li>Mencatat tugas yang diberikan untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Memperhatikan arahan guru dan berdoa.</li> </ol>	10 menit

### Penilaian

- Soal tugas :  
Terlampir
- Soal ujian :  
Terlampir

No	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Jenis penilaian	Instrumen	Waktu penilaian
1	Terlibat aktif dalam pelajaran	Observasi pengamatan	Observasi sikap pengamatan	Penilaian sikap lembar observasi	Selama pembelajaran dan diskusi
2	Pengetahuan	Tes lisan Penugasan	Tes tulis Penugasan	Soal tulis Soal penugasan	Selama pembelajaran dan diskusi
3	Keterampilan	Kinerja kelompok		Penilaian portofolio	

Yogyakarta, 6 Agustus 2014

Menyetujui  
Guru Pengampu,

Mahasiswa,

Mujiyana, M.Eng

Damara Gusmi  
NIM. 11502241005



### Soal Tugas pertemuan ke-1

- Artikankanlah bilangan desimal berikut, dengan memperhatikan absolut value dan position value!
  1.  $872_{10}$
  2.  $4852_{10}$
  3.  $32259_{10}$
  4.  $456,732_{10}$
- Artikanlah bilangan biner berikut :
  1.  $101_2$
  2.  $1101_2$
  3.  $10011_2$
- Artikan bilangan Oktal berikut !
  1.  $45_8$
  2.  $207_8$
  3.  $5342_8$
- Artikan bilangan heksadesimal berikut:
  1.  $68_{16}$
  2.  $A45_{16}$
  3.  $D7F2_{16}$

### Soal Tugas pertemuan ke-2

- Konversikan bilangan desimal berikut ke bilangan basis lainnya!

1.  $32_{10} = \dots\dots\dots_2$

2.  $64_{10} = \dots\dots\dots_2$

3.  $270_{10} = \dots\dots\dots_8$

4.  $350_{10} = \dots\dots\dots_{16}$

5.  $470_{10} = \dots\dots\dots_8$

6.  $580_{10} = \dots\dots\dots_8$

7.  $490_{10} = \dots\dots\dots_{16}$

8.  $550_{10} = \dots\dots\dots_{16}$

- Konversikan bilangan basis lain ke bilangan desimal!

1.  $10111_2 = \dots\dots\dots_{10}$

2.  $111011_2 = \dots\dots\dots_{10}$

3.  $356_8 = \dots\dots\dots_{10}$

4.  $2CDA_{16} = \dots\dots\dots_{10}$

### Soal Tugas Pertemuan ke-3

- $10012 = \dots\dots\dots_8$

- $111012 = \dots\dots\dots_8$

- $1010112 = \dots\dots\dots_8$

- $11000012 = \dots\dots\dots_8$

- $10012 = \dots\dots\dots_{16}$

- $111012 = \dots\dots\dots_{16}$

- $1010112 = \dots\dots\dots_{16}$

- $11000012 = \dots\dots\dots_{16}$

## Ujian Sistem Komputer

Materi : Sistem Bilangan

Waktu : 70 menit

1. Sebutkan 4 jenis sistem bilangan beserta basisnya!
2. Konversikan sistem bilangan basis 10 berikut dilengkapi dengan caranya!
  - a.  $87_{10} = \dots\dots\dots_2$
  - b.  $165_{10} = \dots\dots\dots_2$
  - c.  $120_{10} = \dots\dots\dots_8$
  - d.  $239_{10} = \dots\dots\dots_8$
  - e.  $132_{10} = \dots\dots\dots_{16}$
  - f.  $255_{10} = \dots\dots\dots_{16}$
3. Konversikan sistem bilangan basis 2 berikut dilengkapi dengan caranya!
  - a.  $10101_2 = \dots\dots\dots_{10}$
  - b.  $111011_2 = \dots\dots\dots_{10}$
  - c.  $1001101110_2 = \dots\dots\dots_8$
  - d.  $110110111101_2 = \dots\dots\dots_8$
  - e.  $1110011010101_2 = \dots\dots\dots_{16}$
  - f.  $01110111000111_2 = \dots\dots\dots_{16}$
4. Konversikan sistem bilangan basis 8 berikut dilengkapi dengan caranya!
  - a.  $261_8 = \dots\dots\dots_{10}$
  - b.  $447_8 = \dots\dots\dots_{10}$
  - c.  $564_8 = \dots\dots\dots_2$
  - d.  $3271_8 = \dots\dots\dots_2$
  - e.  $436_8 = \dots\dots\dots_{16}$
5. Konversikan sistem bilangan basis 16 berikut dilengkapi dengan caranya!
  - a.  $374_{16} = \dots\dots\dots_{10}$
  - b.  $A1C_{16} = \dots\dots\dots_{10}$
  - c.  $F78_{16} = \dots\dots\dots_2$
  - d.  $592D_{16} = \dots\dots\dots_2$
  - e.  $B23_{16} = \dots\dots\dots_8$
6. Konversikan sistem bilangan berikut!
  - a.  $746_{10} = \dots\dots\dots_{(BCD)}$
  - b.  $100100010101_{(BCD)} = \dots\dots\dots_{10}$