

PERANGKAT PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013 SISTEM KOMPUTER KELAS X TKJ/MM SEMESTER GANJIL

1. KALENDER PENDIDIKAN
2. KI DAN KD
3. JUMLAH MINGGU EFEKTIF
4. HARI BELAJAR EFEKTIF
5. PROGRAM TAHUNAN
6. PROGRAM SEMESTERAN
7. ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI DAN KD
8. PENJABARAN KI DAN KD KE DALAM IPK, TUJUAN DAN MATERI PEMBELAJARAN
9. MATRIK PERANCAH PEMADUAN SINTAK MODEL PEMBELAJARAN
10. SILABUS
11. RPP
12. KKM



DISUSUN OLEH :

IWAN NURSYIWAN, ST
NIP. 1980 0607 2009 02 1 003

SMK NEGERI 7 PANDEGLANG
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

LEMBAR PENGESAHAN

Telah disahkan **perangkat pembelajaran** mata pelajaran **Sistem Komputer** kelas **X Teknik Komputer Jaringan** dan **Multimedia Semester Ganjil** yang terdiri atas:

1. Kalender Pendidikan
2. KI dan KD
3. Jumlah Minggu Efektif
4. Hari Belajar Efektif
5. Program Tahunan
6. Program Semesteran
7. Analisis Keterkaitan SKL, KI Dan KD
8. Penjabaran KI Dan KD Ke Dalam IPK, Tujuan Dan Materi Pembelajaran
9. Matrik Perancah Pemaduan Sintak Model Pembelajaran
10. Silabus
11. RPP
12. KKM

Di : **PANDEGLANG**

Pada Tanggal : **Agustus 2020**

Memeriksa / Menyetujui
Kepala Sekolah

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Guru Mata Pelajaran

Iwan Nursyiwana, ST
NIP. 198006072009021003

Mengesahkan
Pengawas

NIP.

JUMLAH MINGGU EFEKTIF
PROGRAM SEMESTER GANJIL

MATA PELAJARAN : Sistem Komputer
SATUAN PENDIDIKAN : SMKN 7 PANDEGLANG
KELAS/SEMESTER : X TKJ dan MM / GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2020/2021

A. PERHITUNGAN WAKTU

I. Banyaknya Minggu dalam satu Semester

No	Nama Bulan	Banyaknya Minggu
1	Jul-20	4
2	Aug-20	4
3	Sep-20	5
4	Oct-20	4
5	Nov-20	4
6	Dec-20	5
Jumlah		26

II. Banyaknya Minggu yang tidak Efektif

No	Kegiatan	Banyaknya Minggu
1	Libur semester	3
2	MPLS	1
3	PTS	1
4	PAT	1
5	Pengisian Raport	2
6		
Jumlah		8

B. Banyaknya Minggu Efektif

26 Minggu - 8 Minggu = 18 Minggu

C. Banyaknya Jam Efektif

18 Minggu x 2 JP = 36 JP

Memeriksa / Menyetujui
Kepala Sekolah

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

IWAN NURSYIWAN, ST
NIP. : 198006072009021003

**PERHITUNGAN HARI BELAJAR EFEKTIF DAN JAM BELAJAR EFEKTIF
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Nama Sekolah : **SMKN 7 PANDEGLANG**
Mata Pelajaran : **Sistem Komputer**

Jam Tatap muka per minggu : **2 JP**
Hari tatap muka / jam : **1 hari / 2 JP**
Kelas/Program : **X / TKJ dan MM**
Semester : **Ganjil**

No	Tahun 2020	Jumlah Hari					Hari Efektif					Jam Pelajaran x Hari Efektif					Jml Jam
	Bulan	Sn	Sl	Rb	Km	Jm	Sn	Sl	Rb	Km	Jm	Sn	Sl	Rb	Km	Jm	Pelajaran
1	Juli	4	4	5	5	5		2					4				4
2	Agustus	5	4	4	4	4		4					8				8
3	September	4	5	5	4	4		4					8				8
4	Oktober	4	4	4	5	5		4					8				8
5	November	5	4	4	4	4		4					8				8
6	Desember	4	5	5	5	4		0					0				0
Jumlah		26	26	27	27	26		18					36				36

Memeriksa / Menyetujui
Kepala Sekolah

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

IWAN NURSYIWAN, ST
NIP. : 198006072009021003

**PROGRAM TAHUNAN
TAHUN PELAJARAN 2020-2021
SMK NEGERI 7 PANDEGLANG**

Bidang Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Program Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer Jaringan
 Mata Diklat/Kompetensi : Sistem Komputer
 Tingkat/Semester : X TKJ / Ganjil

NO	Kompetensi Dasar	RENCANA PEMBELAJARAN						Bulan						Nomor		
		Tempat Belajar			Evaluasi			Jml Jam	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des	Modul	RPP
		S	I	TL	S	P	K									
1	3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	√			√			4	1							1-4
	4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	√				√			1	2						
2	3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); (Flip Flop, counter)	√			√			4		2						5-8
	4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR);(NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	√				√					2					
3	3.3. Menerapkan operasi logika aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	√			√			3			2					9-11
	4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	√				√						1				
4	3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	√			√			3				1				12-14
	4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	√				√						2				
5	3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	√			√			4					2			15-18
	4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika)	√				√							2			

Memeriksa / Menyetujui
Kepala Sekolah

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

AHMAD WIHYA DIPYANA, S.P, M.Si.
NIP : 1964 0703 1989 02 1 001

IWAN NURSYIWAN, ST
NIP. : 1980 0607 2009 02 1 003

PROGRAM SEMESTER GANJIL

SMK NEGERI 7 PANDEGLANG

TAHUN PELAJARAN 2020 - 2021

Bidang Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Program Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan dan Multimedia
 Mata Diklat/Kompetensi : Sistem Komputer
 Tingkat/Semester : X / Ganjil

NO	Kegiatan Pembelajaran	Bulan											Nomor															
		Tempat Belajar			Evaluasi			Jml Jam		Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember					Modul	RPP		
		S	I	TL	A	K	P			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3			4	5
1	3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	√			√																							
	4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	√				√																						1-4
2	3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); (Flip Flop, counter)	√			√																							
	4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR);(NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	√				√																						5-8
3	3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	√			√																							
	4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	√				√																						9-11
4	3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	√			√																							
	4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	√				√																						12-14
5	3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	√			√																							
	4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika)	√				√																						15-18

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

IWAN NURSIWAN, ST
NIP. : 198006072009021003

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, DAN KD

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 7 Pandeglang
 Jurusan : Teknik Komputer Jaringan
 Kelas / Semester : X / Ganjil
 Mata Pelajaran : Sistem Komputer (pengetahuan)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Analisis KI	Analisis KD		Rekomendasi KD	
			Tingkat Dimensi Kognitif	Jenis Dimensi Pengetahuan	Kesesuaian Dimensi Kognitif dengan bentuk Pengetahuan	Ketercapaian Dimensi Kognitif dan bentuk Pengetahuan KD Mata Pelajaran
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks	3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	Sesuai dengan KI-3 kelas X	Memahami (C2)	Konseptual	Sesuai	LOT's
	3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); (Flip Flop, counter)		Menganalisis (C4)	Metakognitif	Sesuai	HOT's
	3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)		Menerapkan (C3)	Prosedural	Sesuai	LOT's
	3.4. Mengklasifikasikan rangkaian		Menerapkan (C3)	Prosedural	Sesuai	LOT's

pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.	Multiplexer, Decoder, Register					
	3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)		Menerapkan (C3)	Prosedural		LOT's

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Iwan Nursywan, ST
NIP.198006072009021003

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, DAN KD

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 7 Pandeglang
 Jurusan : Teknik Komputer Jaringan
 Kelas / Semester : X / Ganjil
 Mata Pelajaran : Sistem Komputer (Ketrampilan)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Analisis KI	Analisis KD		Rekomendasi KD	
			Bentuk Taksonomi	Tingkat Taksonomi	Kesetaraan Taksonomi KD-dari KI-3 dg KD dari KI-4	Ketercapaian Taksonomi KD Mata Pelajaran
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Komputer dan Jaringan. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.	4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	Sesuai dengan KI-4 Kelas X	Ketrampilan Konkret (P2)	Manipulasi	Selaras antara pengetahuan dan keterampilan	Keterampilan konkret sesuai kelas X tingkat manipulasi taksonomi Dave
	4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); melalui uji coba (Flip Flop, counter)		Ketrampilan Konkret (P3)	Presisi	Selaras antara pengetahuan dan keterampilan	Keterampilan Konkret sesuai kelas X tingkat manipulasi taksonomi Dave
	4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full		Ketrampilan Konkret (P3)	Presisi	Selaras antara pengetahuan dan keterampilan	Keterampilan Konkret sesuai kelas X tingkat manipulasi taksonomi Dave

<p>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.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu</p>	<p>Adder, Ripple Carry Adder)</p>					
	<p>4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)</p>		<p>Ketrampilan Konkret (P3)</p>	<p>Presisi</p>	<p>Selaras antara pengetahuan dan keterampilan</p>	<p>Keterampilan Konkrit sesuai kelas X tingkat manipulasi taksonomi Dave</p>
	<p>4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika) kelistrikan dan komponen elektronika)</p>		<p>Ketrampilan Konkret (P2)</p>	<p>Manipulasi</p>	<p>Selaras antara pengetahuan dan keterampilan</p>	<p>Keterampilan Konkrit sesuai kelas X tingkat manipulasi taksonomi Dave</p>

melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.						
---	--	--	--	--	--	--

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Ahmad Wihya Dipyana, S.P. M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Iwan Nursyiwani, ST
NIP.198006072009021003

**PENJABARAN KI DAN KD KE DALAM INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK),
TUJUAN PEMBELAJARAN DAN MATERI PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 7 Pandeglang
 Jurusan : Teknik Komputer Jaringan
 Kelas / Semester : X / Ganjil
 Mata Pelajaran : Sistem Komputer

Kompetensi Dasar	IPK	Tujuan Pembelajaran	Materi Pembelajaran
3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	Mengenali sistem bilangan	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali sistem bilangan dengan 100% benar	Sistem bilangan
	Menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal dengan 80% benar.	Konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal
4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	Mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal)	Dengan mempelajari video tutorial penggunaan aplikasi kalkulator scientific untuk	Konversi sistem bilangan dengan aplikasi calculator scientific

		<p>konversi sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.</p>	
	<p>Menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal)</p>	<p>Dengan mempelajari video tutorial penggunaan aplikasi kalkulator scientific untuk konversi sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal) berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.</p>	<p>Konversi sistem bilangan dengan aplikasi calculator scientific</p>
<p>3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); (Flip Flop, counter)</p>	<p>Menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>	<p>Dengan mempelajari modul mengenai relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>	<p>Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>

	<p>Menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>	<p>dengan 80% benar.</p> <p>Dengan mempelajari modul mengenai simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.</p>	<p>Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>
	<p>Menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>	<p>Dengan mempelajari modul mengenai gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.</p>	<p>Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p>
	<p>Menguji masukan dan</p>	<p>Dengan mempelajari</p>	<p>Masukan dan keluaran relasi</p>

	keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	modul mengenai gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguji masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial secara 80% benar.	logika dasar, kombinasi, dan sekuensial
4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR);(NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	Mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial Membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial	Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar. Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil	Rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial Rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial

	Menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial	diskusi dengan 80% benar. Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.	Rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial
3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	Mengenali half-full adder dan ripple carry adder Membedakan half-full adder dan ripple carry adder	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar. Dengan mempelajari sumber belajar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan half-full adder dan ripple carry	Rangkaian half-full adder dan ripple carry adder Rangkaian half-full adder dan ripple carry adder

	Menentukan cara menghasilkan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder	adder dengan 90% benar. Dengan mempelajari sumber belajar mengenai masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan cara menghasilkan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar	Tabel dan rangkaian half-full adder dan ripple carry adder
4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	Mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder Membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	Dengan mempelajari video membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar. Dengan mempelajari video membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry	Rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder Rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder

		<p>Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.</p>	
	<p>Menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder</p>	<p>Dengan mempelajari video cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.</p>	<p>Rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder</p>
<p>3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>	<p>Menelusuri rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>	<p>Dengan mempelajari sumber belajar mengenai rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menelusuri rangkaian Multiplexer,</p>	<p>Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>

	<p>Membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal</p>	<p>Decoder, Register dengan 80% benar.</p> <p>Dengan mempelajari sumber belajar mengenai rangkaian multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal dengan 80% benar.</p>	<p>Multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal</p>
	<p>Menyelidiki cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>	<p>Dengan mempelajari sumber belajar mengenai cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menyelidiki cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 90% benar.</p>	<p>Keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>
<p>4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic</p>	<p>Mengulangi pembuatan rangkaian</p>	<p>Dengan mempelajari video mengenai</p>	<p>Pembuatan rangkaian Multiplexer,</p>

<p>Unit (Multiplexer, Decoder, Register)</p>	<p>Multiplexer, Decoder, Register</p>	<p>pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register menggunakan aplikasi logism, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.</p>	<p>Decoder, Register</p>
	<p>Membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>	<p>Dengan mempelajari video mengenai pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register menggunakan aplikasi logism peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.</p>	<p>Pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>
	<p>Menunjukkan cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>	<p>Dengan mempelajari video mengenai cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta</p>	<p>Cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>

		didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.	
3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	Mempelajari kelistrikan	Dengan mempelajari modul mengenai kelistrikan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mempelajari kelistrikan dengan 90% benar.	Kelistrikan
	Mengemukakan komponen elektronika	Dengan mempelajari modul, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengemukakan komponen elektronika dengan 90% benar.	Komponen elektronika
	Menggambarkan langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika	Dengan mempelajari modul, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menggambarkan langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika dengan 80% benar.	Skema rangkaian elektronika

4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)	Mengulangi penggunaan kelistrikan	Dengan mempelajari video penggunaan listrik, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengulangi penggunaan kelistrikan berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.	Penggunaan kelistrikan
	Membangun langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika	Dengan mempelajari video langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membangun langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.	Pembuatan rangkaian elektronika

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Iwan Nursyiwan, ST
NIP.198006072009021003

MATRIKS PERANCAH PEMADUAN SINTAK MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* PADA MAPEL SISTEM KOMPUTER

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 7 Pandeglang
Jurusan : Teknik Komputer Jaringan
Kelas / Semester : X / Ganjil
Mata Pelajaran : Sistem Komputer

KI 3.

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan 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.

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Komputer dan Jaringan

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.

Kompetensi Dasar	IPK	Tujuan	Sintaks Model Pembelajaran Blended Learning		
			Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
			<i>Seeking of information</i>	<i>Acquisition of information</i>	<i>Synthesizing of knowledge</i>
3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	3.1.1. Mengenali sistem bilangan	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali sistem bilangan dengan 100% benar	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang Bilangan desimal, biner, hexadesimal beserta konversinya Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang Bilangan desimal, biner, hexadesimal beserta konversinya Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	3.1.2. Menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal dengan 80% benar.			
4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	4.1.1. Mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal)	Dengan mempelajari video tutorial penggunaan aplikasi kalkulator scientific untuk konversi sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	4.1.2. Menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal)	Dengan mempelajari video tutorial penggunaan aplikasi kalkulator scientific untuk konversi sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat			

		menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal) berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.			
3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter)	3.2.1. Menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Dengan mempelajari modul mengenai relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul tentang <ol style="list-style-type: none"> Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	3.2.2. Menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Dengan mempelajari modul mengenai simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.			

	3.2.3. Menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Dengan mempelajari modul mengenai gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan. 		
	3.2.4. Menguji masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Dengan mempelajari modul mengenai gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguji masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial secara 80% benar.			
4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	4.2.1. Mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial	Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang membuat rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial serta hasil keluaran dari masukannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang membuat rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial serta hasil keluaran dari masukannya • Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. • Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	4.2.2. Membangun rangkaian fungsi gerbang logika	Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian 		

	dasar, kombinasi dan sekuensial	membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.	mengerjakan LKS yang guru berikan	atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning.	
	4.2.3. Menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial	Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.			
3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	3.3.1. Mengenali half-full adder dan ripple carry adder.	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar.	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang <ol style="list-style-type: none"> Half-full adder dan ripple carry adder Perbedaan half-full adder dan ripple carry adder Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder Peserta didik memahami materi dari guru untuk 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Half-full adder dan ripple carry adder Perbedaan half-full adder dan ripple carry adder Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	3.3.2. Membedakan half-full adder dan ripple carry adder	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan half-full adder dan ripple carry adder dengan 90% benar.			

	3.3.3. Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan cara menghasilkan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar	kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan.	atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning.	
4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	4.3.1. Mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	Dengan mempelajari video membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder serta menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder • Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. • Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder serta menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder • Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. • Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	4.3.2. Membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	Dengan mempelajari video membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.			
	4.3.3. Menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	Dengan mempelajari video cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan cara			

		menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.			
3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	3.4.1. Menelusuri rangkaian Multiplexer, Decoder, Register.	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menelusuri rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 80% benar.	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang <ol style="list-style-type: none"> Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Perbedaan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Perbedaan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	3.4.2. Membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai rangkaian multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal dengan 80% benar.			
	3.4.3. Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menyelidiki cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 90% benar.			

4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	4.4.1. Mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Dengan mempelajari video mengenai pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register menggunakan aplikasi logism, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register serta cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register • Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register serta cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register • Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. • Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	4.4.2. Membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Dengan mempelajari video mengenai pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register menggunakan aplikasi logism peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar			
	4.4.3. Menunjukkan cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Dengan mempelajari video mengenai cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.			

3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	3.5.1. Mempelajari kelistrikan.	Dengan mempelajari modul mengenai kelistrikan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mempelajari kelistrikan dengan 90% benar.	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul tentang <ol style="list-style-type: none"> Kelistrikan Komponen elektronika Langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Kelistrikan Komponen elektronika Langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	3.5.2. Mengemukakan komponen elektronika	Dengan mempelajari modul, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengemukakan komponen elektronika dengan 90% benar.			
	3.5.3. Menggambarkan langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika	Dengan mempelajari modul, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menggambarkan langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika dengan 80% benar			
4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)	4.5.1. Mengulangi penggunaan kelistrikan	Dengan mempelajari video penggunaan listrik, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengulangi penggunaan kelistrikan berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang penggunaan kelistrikan dan langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang penggunaan kelistrikan dan langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning. Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
	4.5.2. Membangun langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika	Dengan mempelajari video langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membangun langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.			

				atau melalui forum diskusi yang ada di whatsap grup atau elearning.	
--	--	--	--	--	--

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Iwan Nursyiwani, ST
NIP.198006072009021003

**SILABUS MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER
(PAKET KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN)**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 7 Pandeglang
Kelas / Semester : X / Ganjil

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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif 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 bidang kerja 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, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) 4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	3.1.1. Mengenali sistem bilangan 3.1.2. Menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal 4.1.1. Mengikuti langkah-langkah konversi sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem bilangan • Konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal • Konversi sistem bilangan dengan aplikasi calculator scientific 	<p>Seeking of information Memahami materi dari whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang Bilangan desimal, biner, hexadesimal beserta konversinya untuk kemudian mengerjakan tugas yang diberikan</p> <p>Acquisition of information Menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan</p>	Tes Tugas, Pilihan Ganda, Praktek	8 JP	Buku Sistem Komputer, Sumari Agus Prasetyo, Bumi Aksara

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	bilangan (desimal, biner, heksadesimal) 4.1.2. Menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal)		googling tentang Bilangan desimal, biner, hexadesimal beserta konversinya. Synthesizing of knowledge <ul style="list-style-type: none"> Merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning Mengerjakan soal/tugas/LKS di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning 			
3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter) 4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	3.2.1. Menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial 3.2.2. Menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial 3.2.3. Menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial 3.2.4. Menguji masukan dan keluaran relasi	<ul style="list-style-type: none"> Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial r Rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial 	Seeking of information <ul style="list-style-type: none"> Memahami materi dari whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang: <ol style="list-style-type: none"> Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial untuk kemudian mengerjakan tugas yang diberikan Membuat rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial serta hasil keluaran dari masukannya 	Tes Tugas, Pilihan Ganda, Praktek	8 JP	Buku Sistem Komputer, Sumari Agus Prasetyo, Bumi Aksara

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>logika dasar, kombinasi, dan sekuensial</p> <p>4.2.1. Mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial</p> <p>4.2.2. Membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial</p> <p>4.2.3. Menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial</p>		<p>Acquisition of information Menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang membuat rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial serta hasil keluaran dari masukannya</p> <p>Synthesizing of knowledge Mengerjakan LKS di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning</p>			
<p>3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)</p> <p>4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)</p>	<p>3.3.1. Mengenali half-full adder dan ripple carry adder</p> <p>3.3.2. Membedakan half-full adder dan ripple carry adder</p> <p>3.3.3. Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian half-full adder dan ripple carry adder • Tabel dan rangkaian half-full adder dan ripple carry adder 	<p>Seeking of information</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami materi dari whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang: <ol style="list-style-type: none"> 1. Half-full adder dan ripple carry adder 2. Perbedaan half-full adder dan ripple carry adder 3. Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder untuk kemudian mengerjakan tugas yang diberikan • Membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder 	<p>Tes Tugas, Pilihan Ganda, Praktek</p>	<p>8 JP</p>	<p>Buku Sistem Komputer, Sumari Agus Prasetyo, Bumi Aksara</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.3.1. Mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder 4.3.2. Membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder 4.3.3. Menunjukkan masukan dan keluaran rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder		serta menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder Acquisition of information Menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: 1. Half-full adder dan ripple carry adder 2. Perbedaan half-full adder dan ripple carry adder 3. Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder 4. Membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder serta menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder Synthesizing of knowledge <ul style="list-style-type: none"> • Merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning • Mengerjakan soal/tugas/LKS di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning 			
3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	3.4.1. Menelusuri rangkaian Multiplexer,	<ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 	Seeking of information <ul style="list-style-type: none"> • Memahami materi dari whatsapp grup atau elearning 	Tes Tugas, Pilihan Ganda, Praktek	6 JP	Buku Sistem Komputer, Sumari Agus Prasetyo, Bumi Aksara

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)</p>	<p>Decoder, Register</p> <p>3.4.2. Membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal</p> <p>3.4.3. Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p> <p>4.4.1. Mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p> <p>4.4.2. Membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p> <p>4.4.3. Menunjukkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal • Keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register • Pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 	<p>yang berisi modul dan video tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 2. Perbedaan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal 3. Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register untuk kemudian mengerjakan tugas yang diberikan <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkaian Multiplexer, Decoder, Register serta cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register <p>Acquisition of information Menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 2. Perbedaan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal 3. Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 4. Membuat rangkaian Multiplexer, Decoder, Register serta cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register 			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>Synthesizing of knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning • Mengerjakan soal/tugas/LKS di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning 			
<p>3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)</p> <p>4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)</p>	<p>3.5.1. Mempelajari kelistrikan</p> <p>3.5.2. Mengemukakan komponen elektronika</p> <p>3.5.3. Menggambarkan skema rangkaian elektronika</p> <p>4.5.1. Mengulangi penggunaan kelistrikan</p> <p>4.5.2. Membangun rangkaian elektronika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kelistrikan • Komponen elektronika • Skema rangkaian elektronika • Penggunaan kelistrikan • Pembuatan rangkaian elektronika 	<p>Seeking of information</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami materi dari whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelistrikan 2. Komponen elektronika 3. Langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika untuk kemudian mengerjakan tugas yang diberikan • Memahami video tutorial untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan <p>Acquisition of information</p> <p>Menggal informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelistrikan 2. Komponen elektronika 3. Langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika <p>Synthesizing of knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan 	<p>Tes</p> <p>Tugas, Pilihan Ganda, Praktek</p>	<p>6 JP</p>	<p>Buku Sistem Komputer, Sumari Agus Prasetyo, Bumi Aksara</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			dikirim ke whatsapp grup atau elearning • Mengerjakan soal/tugas/LKS di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning			

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Iwan Nursyiwana, ST
NIP.198006072009021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
TAHUN DIKLAT 2019/2020

Sekolah : SMK Negeri 7 Pandeglang
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Semester : X TKJ / Ganjil
Pertemuan : 1 – 4
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	3.1.1. Mengenali sistem bilangan. 3.1.2. Menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal.
4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	4.1.1. Mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal). 4.1.2. Menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal)

B. Tujuan Pembelajaran

- Dengan mempelajari sumber belajar mengenai sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali sistem bilangan dengan 100% benar
- Dengan mempelajari sumber belajar mengenai konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal dengan 80% benar.
- Dengan mempelajari video tutorial penggunaan aplikasi kalkulator scientific untuk konversi sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.
- Dengan mempelajari video tutorial penggunaan aplikasi kalkulator scientific untuk konversi sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal) berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.

C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
I.	Pendahuluan
	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum memulai kegiatan. Mempersiapkan telepon seluler/laptop serta koneksi internet untuk melaksanakan pembelajaran online.
II.	Kegiatan Inti
	<p>Fase 1 (Seeking of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang Bilangan desimal, biner, hexadesimal beserta konversinya Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan <p>Fase 2 (Acquisition of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang Bilangan desimal, biner, hexadesimal beserta konversinya. Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal) Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning

	<p>Fase 3 (<i>Synthesizing of knowledge</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. • Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. • Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
III.	Penutup
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima respon dari guru terkait hasil pengerjaan soal/tugas untuk dilakukan remidi atau pengayaan. • Menutup kegiatan dengan berdoa.

D. Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Online • Tes Tulis Online 	<ul style="list-style-type: none"> • File Modul. • Soal tugas online • Soal ujian online
4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	Tes praktek	File Praktek (LKS)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
TAHUN DIKLAT 2020/2021

Sekolah : SMK Negeri 7 Pandeglang
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Semester : X TKJ / Ganjil
Pertemuan : 5 – 8
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); (Flip Flop, counter)	3.2.1. Menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial. 3.2.2. Menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial. 3.2.3. Menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial 3.2.4. Menguji masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial.
4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR);(NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	4.2.1. Mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial. 4.2.2. Membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial. 4.2.3. Menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial

B. Tujuan Pembelajaran

- Dengan mempelajari modul mengenai relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar..
- Dengan mempelajari modul mengenai simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar..
- Dengan mempelajari modul mengenai gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar..
- Dengan mempelajari modul mengenai gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguji masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial secara 80% benar..
- Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar..
- Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar..
- Dengan mempelajari video penggunaan multimedia logic, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.

C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
I.	Pendahuluan
	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum memulai kegiatan. Mempersiapkan telepon seluler/laptop serta koneksi internet untuk melaksanakan pembelajaran online.

II.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 1 (<i>Seeking of information</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul tentang <ol style="list-style-type: none"> Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang membuat rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial serta hasil keluaran dari masukannya Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan <p>Fase 2 (<i>Acquisition of information</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial. Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang membuat rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial serta hasil keluaran dari masukannya Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning <p>Fase 3 (<i>Synthesizing of knowledge</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
III.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menerima respon dari guru terkait hasil pengerjaan soal/tugas untuk dilakukan remidi atau pengayaan. Menutup kegiatan dengan berdoa.

D. Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter)	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Online Tes Tulis Online 	<ul style="list-style-type: none"> File Modul. Soal tugas online Soal ujian online
4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	Tes praktek	File Praktek (LKS)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
TAHUN DIKLAT 2020/2021

Sekolah : SMK Negeri 7 Pandeglang
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Semester : X TKJ / Ganjil
Pertemuan : 9 – 12
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	3.3.1. Mengenali half-full adder dan ripple carry adder. 3.3.2. Membedakan half-full adder dan ripple carry adder. 3.3.3. Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder.
4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	4.3.1. Mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder. 4.3.2. Membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder. 4.3.3. Menunjukkan masukan dan keluaran rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder.

B. Tujuan Pembelajaran

- Dengan mempelajari sumber belajar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar..
- Dengan mempelajari sumber belajar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan half-full adder dan ripple carry adder dengan 90% benar
- Dengan mempelajari sumber belajar mengenai masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan cara menghasilkan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar.
- Dengan mempelajari video membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.
- Dengan mempelajari video membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar..
- Dengan mempelajari video cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar..

C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
I.	Pendahuluan
	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum memulai kegiatan. Mempersiapkan telepon seluler/laptop serta koneksi internet untuk melaksanakan pembelajaran online.
II.	Kegiatan Inti
	Fase 1 (Seeking of information) <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang <ol style="list-style-type: none"> Half-full adder dan ripple carry adder Perbedaan half-full adder dan ripple carry adder Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan

	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder serta menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan <p>Fase 2 (Acquisition of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Half-full adder dan ripple carry adder Perbedaan half-full adder dan ripple carry adder Menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder serta menunjukkan cara menghasilkan keluaran pada rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning <p>Fase 3 (Synthesizing of knowledge)</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
III.	Penutup
	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menerima respon dari guru terkait hasil pengerjaan soal/tugas untuk dilakukan remidi atau pengayaan. Menutup kegiatan dengan berdoa.

D. Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.3.Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Online Tes Tulis Online 	<ul style="list-style-type: none"> File Modul. Soal tugas online Soal ujian online
4.3.Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	Tes praktek	File Praktek (LKS)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
TAHUN DIKLAT 2020/2021

Sekolah : SMK Negeri 7 Pandeglang
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Semester : X TKJ / Ganjil
Pertemuan : 13 – 15
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	3.4.1. Menelusuri rangkaian Multiplexer, Decoder, Register. 3.4.2. Membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal. 3.4.3. Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register.
4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	4.4.1. Mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register. 4.4.2. Membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register. 4.4.3. Menunjukkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register.

B. Tujuan Pembelajaran

- Dengan melihat gambar mengenai rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menelusuri rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 80% benar.
- Dengan melihat gambar mengenai rangkaian multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal dengan 80% benar.
- Dengan melihat gambar mengenai rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 90% benar.
- Disediakan PC dan aplikasi logisim, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.
- Disediakan PC dan aplikasi Logisim peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 90% benar.
- Disediakan PC dan aplikasi Logisim, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.

C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
I.	Pendahuluan
	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum memulai kegiatan. Mempersiapkan telepon seluler/laptop serta koneksi internet untuk melaksanakan pembelajaran online.
II.	Kegiatan Inti
	<p>Fase 1 (Seeking of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul dan video tentang <ol style="list-style-type: none"> Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Perbedaan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register serta cara menghasilkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan <p>Fase 2 (Acquisition of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register

	<p>2. Perbedaan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal</p> <p>3. Menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register serta cara menghasilkan keluaran • Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning • Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning <p>Fase 3 (Synthesizing of knowledge)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. • Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. • Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
III.	Penutup
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima respon dari guru terkait hasil pengerjaan soal/tugas untuk dilakukan remidi atau pengayaan. • Menutup kegiatan dengan berdoa.

D. Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.4. Mengklasifikasikan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Online • Tes Tulis Online 	<ul style="list-style-type: none"> • File Modul. • Soal tugas online • Soal ujian online
4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	Tes praktek	File Praktek (LKS)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
TAHUN DIKLAT 2020/2021

Sekolah : SMK Negeri 7 Pandeglang
Mata Pelajaran : Sistem Komputer
Kelas/Semester : X TKJ / Ganjil
Pertemuan : 16 – 18
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	3.5.1. Mempelajari kelistrikan. 3.5.2. Mengemukakan komponen elektronika. 3.5.3. Menggambarkan skema rangkaian elektronika.
4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)	4.5.1. Mengulangi penggunaan kelistrikan. 4.5.2. Membangun rangkaian elektronika.

B. Tujuan Pembelajaran

- Dengan mempelajari modul mengenai kelistrikan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mempelajari kelistrikan dengan 90% benar.
- Dengan mempelajari modul, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengemukakan komponen elektronika dengan 90% benar.
- Dengan mempelajari modul, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menggambarkan langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika dengan 80% benar.
- Dengan mempelajari video penggunaan listrik, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengulangi penggunaan kelistrikan berdasarkan hasil diskusi dengan 100% benar.
- Dengan mempelajari video langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membangun langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika berdasarkan hasil diskusi dengan 80% benar.

C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
I.	Pendahuluan
	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum memulai kegiatan. Mempersiapkan telepon seluler/laptop serta koneksi internet untuk melaksanakan pembelajaran online.
II.	Kegiatan Inti
	<p>Fase 1 (Seeking of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi modul tentang <ol style="list-style-type: none"> Kelistrikan Komponen elektronika Langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika Peserta didik memahami materi dari guru untuk kemudian mengerjakan tugas yang guru berikan Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa membuka whatsapp grup atau elearning yang berisi video tutorial tentang penggunaan kelistrikan dan langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika Peserta didik memahami video tutorial dari guru untuk kemudian mengerjakan LKS yang guru berikan <p>Fase 2 (Acquisition of information)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang: <ol style="list-style-type: none"> Kelistrikan Komponen elektronika Langkah-langkah pembuatan skema rangkaian elektronika

	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan telepon seluler/laptop siswa menggali informasi lain, baik buku, e-book referensi maupun dengan googling tentang penggunaan kelistrikan dan langkah-langkah pembuatan rangkaian elektronika Peserta didik membandingkan materi yang dipelajari terakhir dengan materi yang diberikan sebelumnya oleh guru dalam whatsapp grup dan elearning Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami melalui media whatsapp grup dan elearning langsung pada guru, atau melalui forum diskusi yang ada di whatsapp grup atau elearning <p>Fase 3 (Synthesizing of knowledge)</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari secara mandiri dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. Peserta didik mengerjakan soal/tugas dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning. Peserta didik mengerjakan LKS dari guru di whatsapp grup atau elearning sesuai dengan materi yang diberikan dan dikirim ke whatsapp grup atau elearning
III.	Penutup
	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menerima respon dari guru terkait hasil pengerjaan soal/tugas untuk dilakukan remidi atau pengayaan. Menutup kegiatan dengan berdoa.

D. Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Online Tes Tulis Online 	<ul style="list-style-type: none"> File Modul. Soal tugas online Soal ujian online
4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)	Tes praktek	File Praktek (LKS)

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

Iwan Nursyiwani, ST
NIP.198006072009021003

Instrumen Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal)	Dengan melihat gambar mengenai sistem bilangan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali sistem bilangan dengan 100% benar	Sistem bilangan	Disajikan macam-macam sistem bilangan, peserta didik diharapkan dapat mengenali sistem bilangan dengan tepat	PG	1
			Disajikan salah satu sistem bilangan, peserta didik diharapkan mampu mengenali sistem bilangan desimal dengan tepat	PG	2
			Peserta didik dapat mengetahui kegunaan sistem bilangan pada komputer dengan tepat	Essay	1
	Dengan mempelajari sumber belajar, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menghitung konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal dengan 80% benar.	Konversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal	Peserta didik dapat menghitung konversi sistem bilangan desimal ke biner dengan tepat	PG	3
			Peserta didik dapat menghitung konversi sistem bilangan biner ke desimal dengan tepat	PG	4
			Peserta didik dapat menghitung konversi sistem bilangan heksadesimal ke biner dengan tepat	PG	5
			Peserta didik dapat menghitung konversi sistem bilangan heksadesimal ke desimal dengan tepat	Essay	2

Soal

No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Perhatikan bilangan di bawah ini! 1. Bilangan Romawi 2. Bilangan bulat 3. Bilangan oktal 4. Bilangan kwintal Berdasarkan bilangan di atas, bilangan manakah yang termasuk sistem bilangan? a. 1, 4 b. 2 c. 3 d. 1, 3, 4 e. 2, 3	D	1
2	Perhatikan bilangan di bawah ini! 0123456789 Berdasarkan bilangan di atas, apa nama sistem bilangan dengan bilangan di atas? a. biner b. kuarterner c. oktal d. desimal e. heksadesimal	D	1

3	Diketahui bilangan desimal A=40. Hasil konversi bilangan desimal A tersebut ke bilangan biner adalah a. 000101 b. 00010 c. 101000 d. 01000 e. 101	C	1
4	Diketahui bilangan biner B=101111. Hasil konversi bilangan biner B tersebut ke bilangan desimal adalah a. 45 b. 46 c. 47 d. 48 e. 49	C	1
5	Diketahui bilangan heksadesimal C=BAD. Hasil konversi bilangan heksadesimal C tersebut ke bilangan biner adalah a. 101110101110 b. 111010101011 c. 101010111110 d. 1011101111 e. 1111011011	A	1
1	Sistem bilangan terdapat di sekeliling manusia dan tanpa disadari manusia menggunakannya untuk aktifitas sehari-harinya termasuk penggunaannya pada komputer. Sistem bilangan apa yang digunakan pada komputer? Kenapa sistem bilangan tersebut digunakan komputer?	Biner Karena komputer hanya mengenali sistem bilangan biner saja	2
2	Diketahui bilangan heksadesimal D=19. Apa hasil konversi bilangan heksadesimal C tersebut ke bilangan desimal?	$19 = (9 \times 16^0) + (1 \times 16^1)$ $= (9 \times 1) + (1 \times 16)$ $= 9 + 16$ $= 25$	4
TOTAL SKOR			11

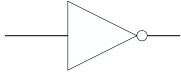
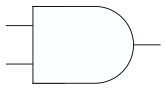
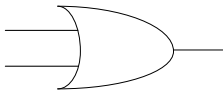
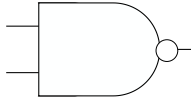
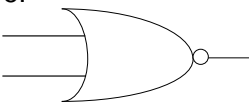
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor benar}}{\text{Total skor}} \times 100$$

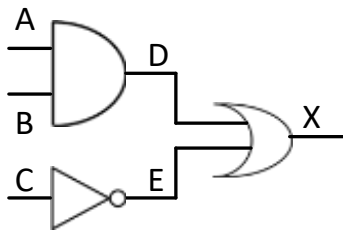
Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.2. Menganalisis relasi logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); (Flip Flop, counter)	Dengan melihat gambar mengenai relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguraikan relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.	Relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Peserta didik dapat menguraikan jenis-jenis relasi logika dasar dengan tepat	PG	1
	Dengan melihat simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menunjukkan simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.	Simbol, tabel kebenaran, dan sinyal fungsi waktu pada relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Disajikan simbol NOT, peserta didik dapat menunjukkan simbol NOT dengan tepat	PG	2
			Disajikan tabel kebenaran, peserta didik dapat menunjukkan tabel kebenaran NAND dengan tepat	PG	3
	Dengan melihat gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial dengan 80% benar.	Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Peserta didik dapat menentukan keluaran relasi logika X-OR dengan tepat	PG	4
	Dengan melihat gambar masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menguji masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial secara 80% benar.	Masukan dan keluaran relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial	Disajikan rangkaian logika, peserta didik dapat menguji hasil keluaran rangkaian dengan tepat	PG	5
			Disajikan rangkaian logika, peserta didik dapat menguji hasil keluaran rangkaian berdasarkan tabel dan grafiknya dengan tepat	Essay	1

Soal

No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Relasi logika terdiri atas relasi logika dasar, kombinasi, dan sekuensial. Jenis-jenis dari relasi logika dasar yaitu a. NOT, NAND, NOR, X-NOR b. AND, NAND	D	1

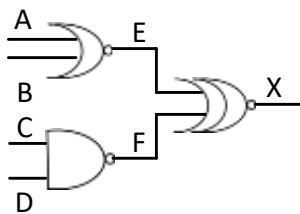
	<p>c. OR, NOR, X-OR, X-NOR</p> <p>d. NOT, AND, OR</p> <p>e. <i>flip flop dan counter</i></p>																																									
2	<p>Perhatikan simbol relasi logika di bawah ini!</p> <p>1.</p>  <p>2.</p>  <p>3.</p>  <p>4.</p>  <p>5.</p>  <p>Berdasarkan simbol relasi logika di atas, tunjukkan nomor berapa yang menunjukkan simbol OR?</p> <p>a. 1</p> <p>b. 2</p> <p>c. 3</p> <p>d. 4</p> <p>e. 5</p>	A	1																																							
3	<p>Perhatikan tabel kebenaran di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="268 1169 769 1496"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">INPUT</th> <th>OUPUT</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel kebenaran di atas, tunjukkan input output yang benar untuk relasi logika NAND?</p> <p>a. A,D,F,H</p> <p>b. B,C,E,G</p> <p>c. A,C,E,H</p> <p>d. B,D,F,G</p> <p>e. A,D,F,H</p>		INPUT		OUPUT	X	Y	Z	A	0	0	0	B	0	0	1	C	0	1	0	D	0	1	1	E	1	0	0	F	1	0	1	G	1	1	0	H	1	1	1	B	1
	INPUT		OUPUT																																							
	X	Y	Z																																							
A	0	0	0																																							
B	0	0	1																																							
C	0	1	0																																							
D	0	1	1																																							
E	1	0	0																																							
F	1	0	1																																							
G	1	1	0																																							
H	1	1	1																																							
4	<p>Jika suatu rangkaian logika X-OR diberikan masukan X=100, dan Y=111, tentukan hasil keluaran (Z) rangkaian tersebut?</p> <p>a. Z=111</p> <p>b. Z=100</p> <p>c. Z=000</p> <p>d. Z=011</p> <p>e. Z=110</p>	D	1																																							
5	<p>Perhatikan rangkaian logika di bawah ini!</p>	D	1																																							



Berdasarkan rangkaian logika di atas, jika masukan A=0, B=1, C=1. Ujilah dengan tabel kebenaran berdasarkan simbol dan masukan A, B, dan C untuk mendapatkan keluaran D, E, X. Apa hasil keluaran pada rangkaian tersebut?

- a. D=0, E=0, X=0
- b. D=1, E=1, X=1
- c. D=0, E=1, X=0
- d. D=1, E=0, X=0
- e. D=1, E=0, X=1

1 Perhatikan rangkaian logika di bawah ini!

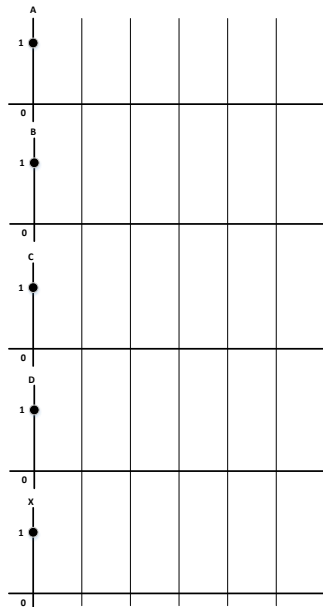


Berdasarkan rangkaian logika di atas, ujilah keluaran E, F, X berdasarkan masukan A, B, C, D pada tabel. Apa keluarannya (E, F, X)? Dan buatlah sinyal fungsi waktu untuk nomor 3 pada tabel?

Tabel kebenaran rangkaian logika

NO	A	B	C	D	E	F	X
1	0	0	0	0	...	...	...
2	0	0	0	1	...	...	...
3	0	0	1	1	...	...	...
4	1	1	1	0	...	...	...
5	1	1	1	1	...	...	...

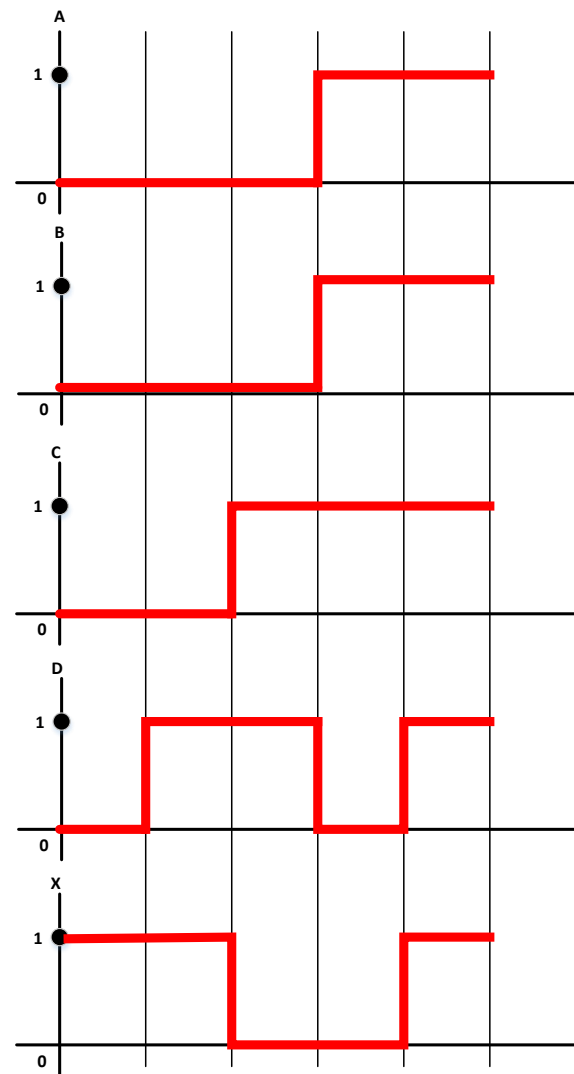
Sinyal Fungsi Waktu pada rangkaian logika:



Tabel kebenaran

NO	A	B	C	D	E	F	X
1	0	0	0	0	1	1	1
2	0	0	0	1	1	1	1
3	0	0	1	1	1	0	0
4	1	1	1	0	0	1	0
5	1	1	1	1	0	0	1

Sinyal fungsi waktu



10

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.3. Menerapkan operasi logika Aritmatik (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	Dengan melihat gambar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengenali half-full adder dan ripple carry adder dengan 800% benar.	Rangkaian half-full adder dan ripple carry adder	Peserta didik dapat mengenali terminal input dan output pada rangkaian full adder dengan tepat	PG	1
			Peserta didik dapat mengenali gerbang logika yang digunakan pada rangkaian penjumlahan data bilangan biner dengan tepat	PG	2
			Peserta didik dapat mengenali nama keluaran berdasarkan gerbang logika dengan tepat	PG	3
	Dengan melihat gambar mengenai half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan half-full adder dan ripple carry adder dengan 90% benar.	Rangkaian half-full adder dan ripple carry adder	Peserta didik dapat membedakan rangkaian half-full adder dengan ripple carry adder dengan tepat	PG	4
	Dengan melihat gambar dan tabel mengenai masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menentukan masukan dan keluaran rangkaian half-full adder dan ripple carry adder dengan 80% benar	Tabel dan rangkaian half-full adder dan ripple carry adde	Peserta didik dapat menentukan keluaran dari masukan pada rangkaian half adder dengan tepat	PG	5
			Peserta didik dapat menentukan keluaran dari masukan pada rangkaian full adder dengan tepat	PG Essay	6 1

Soal

No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Pada rangkaian penjumlahan sistem bilangan biner terdapat terminal input dan terminal output. Pada rangkaian apa yang terminal inputnya tidak mempunyai carry in? a. half adder b. full adder c. ripple carry adder d. half-full adder e. half-full carry adder	A	1
2	Rangkaian penjumlahan sistem bilangan biner memiliki beberapa gerbang logika di dalamnya. Apa saja gerbang logika yang digunakan pada rangkaian full adder? a. XOR, AND b. XOR, AND, OR c. AND, OR d. XOR, OR e. XNOR, AND, OR	B	1
3	Rangkaian penjumlahan sistem bilangan biner di dalam terdapat gerbang logika yang akan menentukan keluaran pada rangkaian tersebut. Gerbang logika apa yang berfungsi untuk menghasilkan keluaran SUM? a. XOR b. AND	A	1

	c. OR d. XNOR e. NOT		
4	Rangkaian half-full adder dan ripple carry adder memiliki ciri khas tertentu yang satu sama lain berbeda. Apa perbedaan ripple carry adder dengan half-full adder? a. half adder mempunyai 2 masukan, full adder mempunyai masukan 3 masukan, ripple carry adder mempunyai 4 masukan b. half adder mempunyai 2 keluaran, full adder mempunyai masukan 3 keluaran, ripple carry adder mempunyai 4 keluaran c. half adder mempunyai 2 masukan dan 2 keluaran, full adder mempunyai masukan 3 masukan dan 3 keluaran, ripple carry adder mempunyai 3 masukan dan 2 keluaran d. half adder mempunyai carry in, full adder mempunyai carry out, ripple carry adder mempunyai carry in dan carry out e. half adder mempunyai carry out, full adder mempunyai carry in dan carry out, ripple carry adder mempunyai increment dan carry out	E	1
5	Pada rangkaian half adder, jika masukan A=011, dan B=101. Apa keluaran untuk SUM dan CARRY pada rangkaian tersebut? a. SUM=110, CARRY=001 b. SUM=111, CARRY=110 c. SUM=001, CARRY=001 d. SUM=101, CARRY=110 e. SUM=010, CARRY=111	A	1
6	Pada rangkaian full adder, jika masukan A=110, B=101, C _{in} =111. Apa keluaran untuk SUM dan C _{out} pada rangkaian tersebut? a. SUM=000, C _{out} =111 b. SUM=100, C _{out} =111 c. SUM=111, C _{out} =100 d. SUM=011, C _{out} =011 e. SUM=110, C _{out} =101	B	1
1	Pada rangkaian full adder, jika masukan X=11010011, Y=10001100, C _{in} =01011100, apa keluaran SUM dan C _{in} pada rangkaian tersebut?	X = 11010011 Y = 10001100 C _{in} = 01011100 SUM= 00000011 C _{out} = 11011100	16

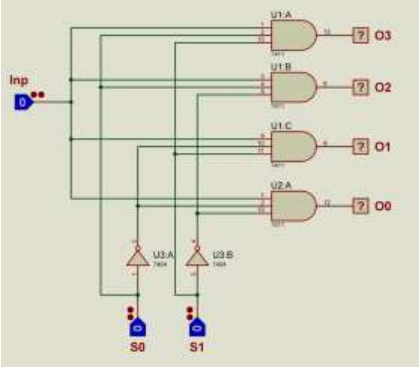
$$Nilai = \frac{Skor\ benar}{jumlah\ skor} \times 100$$

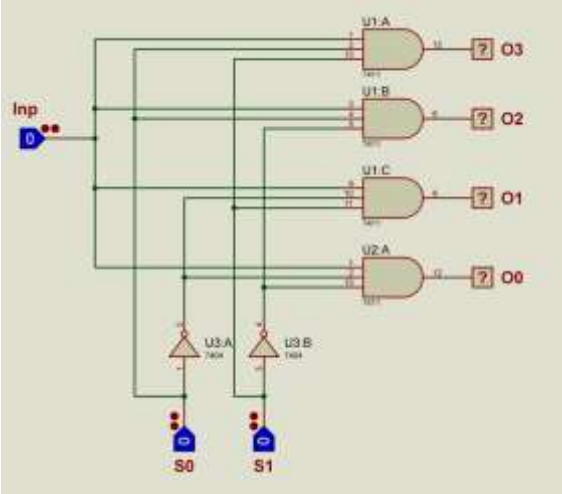
Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.4. Mengklasifikasi rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Dengan melihat gambar mengenai rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menelusuri rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 80% benar	Rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Peserta didik mampu menelusuri bagian kontrol pengendali pada rangkaian multiplexer dengan benar	PG	1
			Peserta didik mampu menelusuri bagian keluaran pada rangkaian multiplexer dengan benar	PG	2
			Peserta didik mampu menelusuri hubungan kontrol pengendali dengan keluaran pada rangkaian demultiplexer dengan benar	PG	3
			Peserta didik mampu menelusuri sistem BCD pada rangkaian decoder dengan benar	PG	4
			Peserta didik mampu menelusuri perhitungan pada sistem BCD dengan benar	PG	5
	Dengan melihat gambar mengenai rangkaian multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat membedakan multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal dengan 80% benar.	Multiplexer dan demultiplexer, BCD ke 7 segmen decoder dan decoder BCD ke desimal	Peserta didik mampu membedakan rangkaian multiplexer dengan demultiplexer secara benar	PG	6
Dengan melihat gambar mengenai rangkaian Multiplexer, Decoder, Register, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat menyelidiki keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register dengan 90% benar		Keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	Disajikan gambar rangkaian demultiplexer, peserta didik mampu menyelidiki keluaran rangkaian demultiplexer dengan benar	PG Essay	7 1
			Peserta didik mampu menyelidiki keluaran rangkaian decoder BCD ke 7 segmen dengan benar	PG	8
			Peserta didik mampu menyelidiki keluaran rangkaian decoder BCD ke desimal dengan benar	PG	9

Soal

No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Dalam rangkaian multiplexer, terdapat banyak masukan yang akan diteruskan ke bagian keluaran. Masukan tersebut akan dipilih oleh sebuah sinyal. Ada di mana sinyal pemilih masukan tersebut? a. masukan b. keluaran c. sumber d. kontrol kendali e. saluran	D	1

2	<p>Pada sebuah rangkaian elektronika, ada yang memiliki banyak masukan atau tunggal, dan juga ada yang memiliki banyak keluaran dan tunggal. Rangkaian apa yang menghasilkan keluaran tunggal?</p> <p>a. multiplexer b. demultiplexer c. decoder d. register e. 7 segmen</p>	A	1
3	<p>Dalam sebuah rangkaian demultiplexer, terdapat 2 kontrol pengendali. Berapa jalur keluaran yang terdapat pada rangkaian demultiplexer tersebut?</p> <p>a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5</p>	D	1
4	<p>Sistem BCD pada rangkaian decoder akan menterjemahkan bilangan-bilangan desimal dengan menggantikan setiap digit desimal menjadi bilangan biner. Berapa banyak bilangan biner untuk setiap digit desimal?</p> <p>a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5</p>	D	1
5	<p>Dalam rangkaian decoder dimasukkan angka desimal 128. Apa yang dihasilkan pada sistem BCD?</p> <p>a. 1000 0010 0001 b. 0001 0010 1000 c. 0001 1000 0010 d. 0010 0001 1000 e. 1000 0001 0010</p>	B	1
6	<p>Rangkaian multiplexer merupakan kebalikan dari rangkaian demultiplexer. Apa perbedaan kedua rangkaian tersebut?</p> <p>a. multiplexer memiliki N masukan dan demultiplexer memiliki 1 masukan b. multiplexer memiliki 1 masukan dan demultiplexer memiliki N masukan c. multiplexer menggunakan 4 gerbang logika AND dan demultiplexer memiliki 4 gerbang logika OR d. multiplexer menggunakan 4 gerbang logika OR dan demultiplexer memiliki 4 gerbang logika AND e. multiplexer menggunakan 4 gerbang logika OR dan 1 gerbang logika AND serta demultiplexer memiliki 4 gerbang logika AND dan 1 gerbang logika OR</p>	A	1
7	<p>Perhatikan rangkaian di bawah ini:</p>  <p>Berdasarkan rangkaian di atas, jika $s_0=1$ dan $s_1=0$, maka keluaran rangkaian tersebut yaitu</p> <p>a. inp b. o0 c. o1 d. o2 e. o3</p>	C	1

8	<p>Pada rangkaian decoder ke 7 segmen, jika masukan biner DCBA=1000. Pernyataan manakah di bawah ini yang benar?</p> <ol style="list-style-type: none"> lampu LED a, c, d, f dan g menyala serta menghasilkan keluaran 5 lampu LED c, d, e, f dan g menyala serta menghasilkan keluaran 6 lampu LED a, b dan c menyala serta menghasilkan keluaran 7 lampu LED menyala semua dan menghasilkan keluaran 8 lampu LED a, b, c, f dan g menyala serta menghasilkan keluaran 9 	D	1																																																																						
9	<p>Pada rangkaian decoder BCD ke desimal, jika input DCBA=0001. Lampu indikator apa yang menyala?</p> <ol style="list-style-type: none"> 0 1 2 3 4 	B	1																																																																						
1	<p>Perhatikan rangkaian di bawah ini!</p>  <p>Apa keluaran pada tabel kebenaran di bawah ini berdasarkan rangkaian di atas?</p> <table border="1" data-bbox="272 1218 978 1603"> <thead> <tr> <th colspan="3">Input</th> <th colspan="4">Output</th> </tr> <tr> <th>S0</th> <th>S1</th> <th>Inp</th> <th>O0</th> <th>O1</th> <th>O2</th> <th>O3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jika saklar ditutup, maka keluaran (output) ditulis X Jika saklar dibuka, maka keluaran (output) ditulis 0 atau 1 	Input			Output				S0	S1	Inp	O0	O1	O2	O3	0	0	0					0	0	1					0	1	0					0	1	1					1	0	0					1	0	1					1	1	0					1	1	1					<p>O0=0 O0=1 O1=0 O1=1 O2=0 O2=1 O3=0 O3=1 O4=0 O4=1</p>	8
Input			Output																																																																						
S0	S1	Inp	O0	O1	O2	O3																																																																			
0	0	0																																																																							
0	0	1																																																																							
0	1	0																																																																							
0	1	1																																																																							
1	0	0																																																																							
1	0	1																																																																							
1	1	0																																																																							
1	1	1																																																																							

$$Nilai = \frac{Skor\ benar}{jumlah\ skor} \times 100$$

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.5. Menerapkan elektronika dasar (kelistrikan, komponen elektronika dan skema rangkaian elektronika)	Dengan mempelajari sumber belajar mengenai kelistrikan, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mempelajari kelistrikan dengan 90% benar.	Kelistrikan	Peserta didik mampu mengidentifikasi penyebab terjadinya listrik dengan benar	PG Essay	1 1
			Peserta didik mampu mengenali Gaya Gerak Listrik (GGL) dengan benar	PG	2
	Dengan melihat gambar / komponen elektronika, peserta didik kelas X TKJ semester ganjil akan dapat mengemukakan komponen elektronika dengan 90% benar.	Komponen elektronika	Peserta didik mampu mengemukakan nilai resistor dengan benar	PG Essay	3 2
			Peserta didik mampu mengemukakan resistor tidak tetap dengan benar	PG	4
			Peserta didik mampu mengemukakan nilai kapasitor dengan benar	PG	5
			Peserta didik mampu mengemukakan dioda pemancar cahaya dengan benar	PG	6

Soal

No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Listrik dapat terjadi karena di dalamnya ada perpindahan antara satu atom dengan atom lainnya. Berapa apa atom yang berpindah tersebut? a. elektron positif b. elektron negatif c. elektron aktif d. elektron pasif e. elektron bebas	E	1
2	Agar listrik terjadi diperlukan pergerakan elektron-elektron sesuai dengan yang diperlukan. Apa tenaga penggerak elektron dalam suatu penghantar agar terjadinya listrik? a. gaya gerak proton b. gaya gerak elektron c. gaya gerak elektromotoris d. gaya gerak protomotoris e. gaya gerak listrik	E	1
3	Dalam resistor dengan nilai hambatan tetap didapatkan gelang warna merah, hijau, orange, emas. Berapa nilai hambatan resistor tersebut? a. 25000 K Ω \pm 5% b. 25 K Ω \pm 5% c. 25000 Ω \pm 10% d. 25 Ω \pm 10% e. 2,5 K Ω \pm 5%	B	1
4	Resistor terdiri atas resistor tetap dan tidak tetap. Resistor tetap nilainya sudah pasti tertera pada komponennya. Bagaimana resistor tidak tetap dapat berubah nilai hambatan dan resistansinya? a. dengan menggeser tuasnya dan menggunakan obeng b. dengan memutar porosnya dan menggunakan obeng c. dengan menggeser tuasnya dan menekan tombol	B	1

	d. dengan memutar porosnya dan menekan tombol e. dengan menggunakan obeng dan menekan tombol		
5	Pada badan kapasitor tertera angka 103. Berapa nilai kapasitas kapasitor tersebut? a. 10 F b. 10 pF c. 10 nF d. 10 μ F e. 10000 F	C	1
6	Smartphone dapat bercahaya terang dan redup bahkan dapat dimatikan. Bagaimana smartphone tersebut dapat mengeluarkan cahaya? a. karena smartphone memiliki banyak lampu di dalamnya b. karena smartphone memiliki banyak LED di dalamnya c. karena smartphone memiliki banyak neon di dalamnya d. karena smartphone memiliki banyak dioda di dalamnya e. karena smartphone memiliki banyak komponen elektronika di dalamnya	B	1
1	Manusia sangat tergantung akan listrik. Bagaimana listrik dapat terjadi?	Karena terjadinya perpindahan elektron bebas dari satu atom ke atom lainnya	2
2	Pada badan resistor terdapat gelang warna merah, kuning, coklat, perak. Berapa nilai hambatan dan resistansinya? Serta berapa nilai hambatan maksimal serta minimalnya?	$R = 2410 \Omega \pm 10\%$ $\text{Range} = 2410 \Omega \times 10\%$ $= 241 \Omega$ $R_{\text{mak}} = 2410 \Omega + 241 \Omega$ $= 2651 \Omega$ $R_{\text{min}} = 2410 \Omega - 241 \Omega$ $= 2169 \Omega$	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor benar}}{\text{jumlah skor}} \times 100$$

SOAL UJIAN PRAKTIK KEJURUAN
TAHUN PELAJARN 2019/2020

Satuan Pendidikan	: SMKN 7 Pandeglang
Program Keahlian	: Teknik Komputer dan Informatika
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Bentuk Soal	: Penugasan Kelompok
Mata Pelajaran	: Sistem Komputer
Kompetensi Dasar	: 4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

I. PETUNJUK

1. Periksa dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksa peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Guru Mapel

II. KESELAMATAN KERJA

1. Periksa kelayakan dari setiap alat keselamatan kerja yang akan Anda gunakan
2. Gunakan alat keselamatan kerja sesuai dengan fungsinya
3. Ciptakan suasana kerja serta lingkungan kerja yang aman dimulai dari Anda sendiri
4. Yakinkan bahwa Anda bekerja dalam lingkungan yang aman
5. Saat menghidupkan dan mematikan peralatan/komputer gunakan prosedur yang benar

III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

1. PC
2. Calculator Programmer

IV. SOAL/TUGAS

Mengkonversi sistem bilangan desimal, biner, dan heksadesimal pada tabel menggunakan aplikasi kalkulator programmer.

Tabel Sistem Bilangan

DESIMAL	BINER	HEKSADESIMAL
48	...	...
...	10100	...
...	...	ADAB
...	...	201
...	10011	...
91	...	...
84	...	...
...	1010000	...
...	...	10B

Langkah Kerja :

Langkah kerja melakukan konversi sistem bilangan menggunakan Kalkulator Programmer sebagai berikut :

1. Buka aplikasi Kalkulator di komputer yang sudah ditentukan
2. Pada aplikasi Kalkulator, gunakan/pilih Programmer
3. Pilih sistem bilangan yang akan dikonversi
4. Masukkan bilangan yang akan dikonversi.
5. Catat hasil konversi pada tabel yang telah disediakan

LEMBAR PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

Nomor Peserta :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama Peserta :

No	Komponen/Sub Komponen	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			CK 7,0-7,9	K 8,0-8,9	SK 9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	Persiapan Kerja (skor maksimum 20)				
	1.1. Menentukan aplikasi konversi berdasarkan kebutuhan				
	1.2. Menentukan menu pilihan aplikasi berdasarkan kebutuhan				
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja) (skor maksimum 50)				
	2.1. Membuka aplikasi konversi sesuai dengan kebutuhan				
	2.2. Memilih menu aplikasi konversi sesuai dengan kebutuhan				
	2.3. Menggunakan aplikasi konversi				
III	Hasil Kerja (skor maksimum 80)				
	3.3. Konversi ke bilangan desimal sudah sesuai dengan bilangan yang dikonversi				
	3.4. Konversi ke bilangan biner sudah sesuai dengan bilangan yang dikonversi				
	3.5. Konversi ke bilangan heksadesimal sudah sesuai dengan bilangan yang dikonversi				
IV	Sikap Kerja (skor maksimum 20)				
	4.1. Penggunaan PC dan aplikasi				
	4.2. Keselamatan kerja				
V	Waktu (skor maksimum 10)				
	5.1. Waktu penyelesaian praktik				

Keterangan :

CK = Cukup Kompeten, K = Kompeten, SK = Sangat Kompeten

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	4	5	6
Skor Perolehan						
Skor Maksimal	20	50	80	20	10	
Bobot	10	40	30	10	10	
NK						

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya prosentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah **100**
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\Sigma \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK
- Jenis komponen penilaian (persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu) disesuaikan dengan karakter program keahlian.

....., 2019
 Penilai 1/ Penilai 2 *)

*) Coret yang tidak perlu

PEDOMAN PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan	: SMKN 7 Pandeglang
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X / Ganjik
Bentuk Soal	: Penugasan Kelompok
Kompetensi Dasar	: 4.1. Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor	
1	2	3	4	
I.	Persiapan Kerja 1.1. Menentukan aplikasi konversi berdasarkan kebutuhan	Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	9,0-10	
		Peralatan atau aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	8,0-8,9	
		Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tidak tertata dengan rapih	7,0-7,9	
		Peralatan atau aplikasi lengkap dan penyimpanan tidak tertata dengan rapih	Tidak	
	1.3. Menentukan menu pilihan aplikasi berdasarkan kebutuhan	Menu aplikasi lengkap sesuai dengan kebutuhan	9,0-10	
		Menu aplikasi lengkap namun tidak sesuai dengan kebutuhan	8,0-8,9	
		Menu aplikasi tidak lengkap meskipun ada sesuai dengan kebutuhan	7,0-7,9	
		Menu aplikasi tidak ada semuanya	Tidak	
	II.	Proses (Sistematika & Cara Kerja) 2.1. Membuka aplikasi konversi sesuai dengan kebutuhan	Membuka aplikasi konversi benar dan sesuai dengan kebutuhan	9,0-10
			Membuka aplikasi konversi benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	8,0-8,9
Membuka aplikasi konversi tidak benar dan sesuai dengan kebutuhan			7,0-7,9	
Membuka aplikasi konversi tidak benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan			Tidak	
2.2. Memilih menu aplikasi konversi sesuai dengan kebutuhan		Memilih menu aplikasi konversi dengan benar dan sesuai kebutuhan	9,0-10	
		Memilih menu aplikasi konversi dengan benar dan tidak sesuai kebutuhan	8,0-8,9	
		Memilih menu aplikasi konversi dengan tidak benar dan sesuai kebutuhan	7,0-7,9	
		Memilih menu aplikasi konversi dengan tidak benar dan sesuai tidak kebutuhan	Tidak	
2.3. Menggunakan aplikasi konversi		Aplikasi konversi digunakan sesuai prosedur	9,0-10	
		Aplikasi konversi ada yang tidak dilakukan sesuai dengan prosedur	8,0-8,9	
		Semua aplikasi konversi tidak dilakukan sesuai prosedur	7,0-7,9	

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
		Tidak melakukan aplikasi konversi	Tidak
III.	Hasil Kerja		
	3.1. Konversi ke bilangan desimal sudah sesuai dengan bilangan yang dikonversi	Hasil konversi dari bilangan biner dan heksadesimal sudah sesuai	9,0-10
		Hasil konversi dari bilangan biner atau heksadesimal sudah sesuai	8,0-8,9
		Hasil konversi dari bilangan biner dan heksadesimal tidak sesuai	7,0-7,9
		Tidak ada Hasil konversi dari bilangan biner dan heksadesimal	Tidak
	3.2. Konversi ke bilangan biner sudah sesuai dengan bilangan yang dikonversi	Hasil konversi dari bilangan desimal dan heksadesimal sudah sesuai	9,0-10
		Hasil konversi dari bilangan desimal atau heksadesimal sudah sesuai	8,0-8,9
		Hasil konversi dari bilangan desimal dan heksadesimal tidak sesuai	7,0-7,9
		Tidak ada Hasil konversi dari bilangan desimal dan heksadesimal	Tidak
	3.3. Konversi ke bilangan heksadesimal sudah sesuai dengan bilangan yang dikonversi	Hasil konversi dari bilangan desimal dan biner sudah sesuai	8,0-8,9
		Hasil konversi dari bilangan desimal atau biner sudah sesuai	7,0-7,9
		Hasil konversi dari bilangan desimal dan biner tidak sesuai	Tidak
		Tidak ada Hasil konversi dari bilangan desimal dan biner	8,0-8,9
IV.	Sikap Kerja		
	4.1 Penggunaan PC dan aplikasi	Rapih, tepat, cepat, bersih	9,0-10
		Rapih, tepat	8,0-8,9
		Cepat, bersih	7,0-7,9
		Ceroboh, kasar	Tidak
	4.2 Keselamatan kerja	Berhati-hati, memakai alat kerja dengan tepat, memakai alat keselamatan kerja	9,0-10
		Berhati-hati, memakai alat kerja kadang kadang tidak tepat, memakai alat keselamatan kerja	8,0-8,9
		Berhati-hati, sering memakai alat kerja tidak tepat, tidak memakai alat keselamatan kerja	7,0-7,9
		Tidak mengindahkan keselamatan kerja	Tidak
V.	Waktu		
	5.1 Waktu Penyelesaian	Waktu yang dicapai kurang dari 25% > 1 jam	9,0-10
		Waktu yang dicapai = 1 jam	8,0-8,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 10% < 1 jam	7,0-7,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 25% > 1 jam	Tidak

SOAL UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Satuan Pendidikan	: SMKN 7 Pandeglang
Program Keahlian	: Teknik Informatika dan Komputer
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Bentuk Soal	: Penugasan Kelompok
Mata Pelajaran	: Sistem Komputer
Kompetensi Dasar	: 4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)

I. PETUNJUK

1. Periksa dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksa peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Guru Mapel

II. KESELAMATAN KERJA

1. Periksa kelayakan dari setiap alat keselamatan kerja yang akan Anda gunakan
2. Gunakan alat keselamatan kerja sesuai dengan fungsinya
3. Ciptakan suasana kerja serta lingkungan kerja yang aman dimulai dari Anda sendiri
4. Yakinkan bahwa Anda bekerja dalam lingkungan yang aman
5. Saat menghidupkan dan mematikan peralatan/komputer gunakan prosedur yang benar

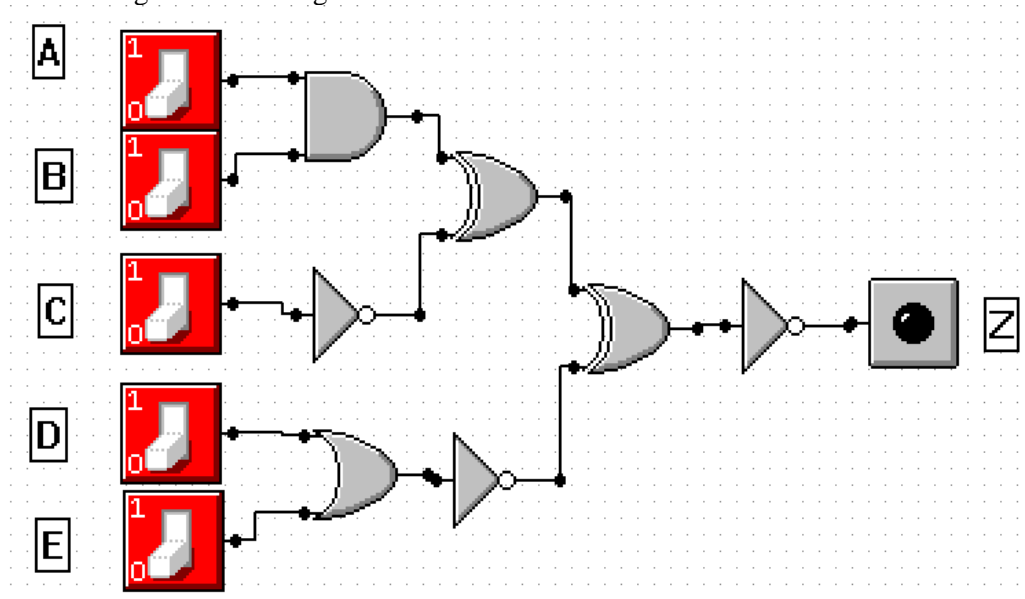
III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

1. PC
2. Multimedia Logic

V. SOAL/TUGAS

Membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar dan kombinasi menggunakan aplikasi multimedia logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran.

Gambar rangkaian relasi logika dasar



Tabel Kebenaran

MASUKAN					KELUARAN
A	B	C	D	E	Z
0	0	0	0	1	...
0	0	0	1	0	...
0	0	1	0	0	...
0	1	0	0	0	...
1	0	0	0	0	...
1	1	0	0	0	...
1	1	1	0	0	...
1	1	1	1	0	...
1	1	1	1	1	...
0	1	1	1	0	...

Langkah Kerja :

Langkah kerja Membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar dan kombinasi menggunakan aplikasi multimedia logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran sebagai berikut:

1. Buka aplikasi Multimedia Logic di komputer yang sudah ditentukan
2. Buat rangkaian logika seperti gambar
3. Untuk simulasi (menghasilkan keluaran dengan identifikasi lampu menyala atau mati), tekan tombol run simulation (►)
4. Tekan saklar sesuai tabel (ke atas=1, ke bawah=0)
5. Lihat hasil pada lampu (menyala=1, mati=0)
6. Catat hasil keluaran lampu (menyala=1, mati=0) pada tabel kebenaran
7. Hentikan simulasi dengan menekan tombol stop simulation (■)

LEMBAR PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)

Nomor Peserta :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama Peserta : _____

No	Komponen/Sub Komponen	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			CK 7,0-7,9	K 8,0-8,9	SK 9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	Persiapan Kerja (skor maksimum 20)				
	1.1. Menentukan aplikasi gerbang logika dasar berdasarkan kebutuhan				
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja) (skor maksimum 50)				
	2.1 Membuka aplikasi gerbang logika dasar sesuai dengan kebutuhan				
	2.2. Membuat rangkaian gerbang logika dasar sesuai dengan kebutuhan				
	2.3. Menjalankan simulasi sesuai prosedur				
III	Hasil Kerja (skor maksimum 80)				
	3.1. Hasil keluaran rangkaian gerbang logika dasar sesuai masukan dan simbol				
IV	Sikap Kerja (skor maksimum 20)				
	4.1. Penggunaan PC dan aplikasi				
	4.2. Keselamatan kerja				
V	Waktu (skor maksimum 10)				
	5.1. Waktu penyelesaian praktik				

Keterangan :
 CK = Cukup Kompeten, K = Kompeten, SK = Sangat Kompeten

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	4	5	6
Skor Perolehan						
Skor Maksimal	20	50	80	20	10	
Bobot	10	40	30	10	10	
NK						

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya prosentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah **100**
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\Sigma \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK
- Jenis komponen penilaian (persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu) disesuaikan dengan karakter program keahlian.

....., 2019
 Penilai 1/ Penilai 2 *)

*) Coret yang tidak perlu

PEDOMAN PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan	: SMKN 7 Pandeglang
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Bentuk Soal	: Penugasan Kelompok
Kompetensi Dasar	: 4.2. Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR); (NOR,NAND,EXOR,EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor	
1	2	3	4	
I.	Persiapan Kerja			
	1.1. Menentukan aplikasi gerbang logika dasar berdasarkan kebutuhan	Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	9,0-10	
		Peralatan atau aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	8,0-8,9	
		Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tidak tertata dengan rapih	7,0-7,9	
		Peralatan atau aplikasi lengkap dan penyimpanan tidak tertata dengan rapih	Tidak	
II.	Proses (Sistematika & Cara Kerja)			
	2.1. Membuka aplikasi gerbang logika dasar sesuai dengan kebutuhan	Membuka aplikasi gerbang logika dasar dan sesuai dengan kebutuhan	9,0-10	
		Membuka aplikasi gerbang logika dasar benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	8,0-8,9	
		Membuka aplikasi gerbang logika dasar tidak benar dan sesuai dengan kebutuhan	7,0-7,9	
		Membuka aplikasi gerbang logika dasar tidak benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	Tidak	
	2.2. Membuat rangkaian gerbang logika dasar sesuai dengan kebutuhan	Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan sesuai kebutuhan	9,0-10	
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	8,0-8,9	
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan sesuai kebutuhan	7,0-7,9	
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	Tidak	
	2.3. Menjalankan simulasi sesuai prosedur	Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	9,0-10	
		Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan tidak sesuai prosedur	8,0-8,9	
		Menyalakan atau mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	7,0-7,9	
		Tidak melakukan simulasi	Tidak	
	III.	Hasil Kerja		
		3.1. Hasil keluaran rangkaian operasi logika dasar sesuai masukan dan simbol	10 hasil keluaran sudah sesuai	9,0-10
			7-9 hasil keluaran sudah sesuai	8,0-8,9
			4-6 hasil keluaran sudah sesuai	7,0-7,9
<4 hasil keluaran sudah sesuai			Tidak	
IV.	Sikap Kerja			
	4.1 Penggunaan PC dan aplikasi	Rapih, tepat, cepat, bersih	9,0-10	
		Rapih, tepat	8,0-8,9	
		Cepat, bersih	7,0-7,9	
		Ceroboh, kasar	Tidak	

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
	4.2 Keselamatan kerja	Berhati-hati, memakai alat kerja dengan tepat, memakai alat keselamatan kerja	9,0-10
		Berhati-hati, memakai alat kerja kadang kadang tidak tepat, memakai alat keselamatan kerja	8,0-8,9
		Berhati-hati, sering memakai alat kerja tidak tepat, tidak memakai alat keselamatan kerja	7,0-7,9
		Tidak mengindahkan keselamatan kerja	Tidak
V.	Waktu		
	5.1 Waktu Penyelesaian	Waktu yang dicapai kurang dari 25% > 1 jam	9,0-10
		Waktu yang dicapai = 1 jam	8,0-8,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 10% < 1 jam	7,0-7,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 25% > 1 jam	Tidak

SOAL UJIAN PRAKTIK KEJURUAN
TAHUN PELAJARN 2019/2020

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Program Keahlian : Teknik Komputer dan Infomatika
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)

I. PETUNJUK

1. Periksalah dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksalah peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Guru Mapel

II. KESELAMATAN KERJA

1. Periksalah kelayakan dari setiap alat keselamatan kerja yang akan Anda gunakan
2. Gunakan alat keselamatan kerja sesuai dengan fungsinya
3. Ciptakan suasana kerja serta lingkungan kerja yang aman dimulai dari Anda sendiri
4. Yakinkan bahwa Anda bekerja dalam lingkungan yang aman
5. Saat menghidupkan dan mematikan peralatan/komputer gunakan prosedur yang benar

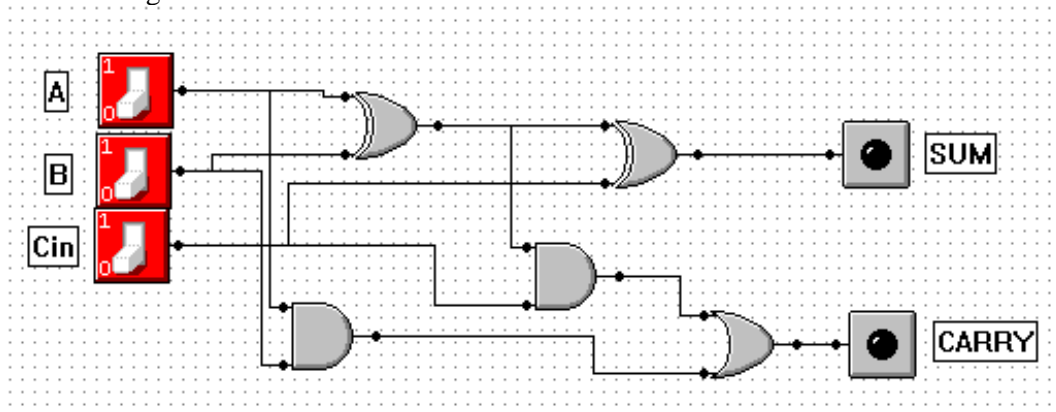
III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

1. PC
2. Multimedia Logic

VI. SOAL/TUGAS

Membuat rangkaian full adder menggunakan aplikasi multimedia logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran.

Gambar rangkaian full adder



Tabel Kebenaran

MASUKAN			KELUARAN	
A	B	C _{in}	SUM	C _{out}
0	0	0	...	...
0	0	1	...	...
0	1	0	...	...
0	1	1	...	...
1	0	0	...	...
1	0	1	...	...
1	1	0	...	...
1	1	1	...	...

Langkah Kerja :

Langkah kerja membuat rangkaian full adder menggunakan aplikasi multimedia logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran sebagai berikut:

1. Buka aplikasi Multimedia Logic di komputer yang sudah ditentukan
2. Buat rangkaian rangkaian full adder seperti gambar
3. Untuk simulasi (menghasilkan keluaran dengan identifikasi lampu menyala atau mati), tekan tombol run simulation (►)
4. Tekan saklar sesuai tabel (ke atas=1, ke bawah=0)
5. Lihat hasil pada lampu (menyala=1, mati=0)
6. Catat hasil keluaran lampu (menyala=1, mati=0) pada tabel kebenaran.
7. Hentikan simulasi dengan menekan tombol stop simulation (■)

LEMBAR PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)

Nomor Peserta :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama Peserta :

No	Komponen/Sub Komponen	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			CK 7,0-7,9	K 8,0-8,9	SK 9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	Persiapan Kerja (skor maksimum 20)				
	1.2. Menentukan aplikasi full adder berdasarkan kebutuhan				
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja) (skor maksimum 50)				
	2.2 Membuka aplikasi full adder sesuai dengan kebutuhan				
	2.4. Membuat rangkaian full adder sesuai dengan kebutuhan				
	2.5. Menjalankan simulasi sesuai prosedur				
III	Hasil Kerja (skor maksimum 80)				
	3.2. Hasil keluaran rangkaian full adder sesuai masukan dan simbol				
IV	Sikap Kerja (skor maksimum 20)				
	4.3. Penggunaan PC dan aplikasi				
	4.4. Keselamatan kerja				
V	Waktu (skor maksimum 10)				
	6.1. Waktu penyelesaian praktik				

Keterangan :

CK = Cukup Kompeten, K = Kompeten, SK = Sangat Kompeten

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	4	5	6
Skor Perolehan						
Skor Maksimal	20	50	80	20	10	
Bobot	10	40	30	10	10	
NK						

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya prosentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah **100**
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\Sigma \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK
- Jenis komponen penilaian (persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu) disesuaikan dengan karakter program keahlian.

....., 2019
 Penilai 1/ Penilai 2 *)

*) Coret yang tidak perlu

PEDOMAN PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan	: SMKN 7 Pandeglang
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Bentuk Soal	: Penugasan Kelompok
Kompetensi Dasar	: 4.3. Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
1	2	3	4
I.	Persiapan Kerja 1.2. Menentukan aplikasi full adder berdasarkan kebutuhan	Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	9,0-10
		Peralatan atau aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	8,0-8,9
		Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tidak tertata dengan rapih	7,0-7,9
		Peralatan atau aplikasi lengkap dan penyimpanan tidak tertata dengan rapih	Tidak
II.	Proses (Sistematika & Cara Kerja) 2.1. Membuka aplikasi full adder sesuai dengan kebutuhan	Membuka aplikasi full adder dan sesuai dengan kebutuhan	9,0-10
		Membuka aplikasi full adder benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	8,0-8,9
		Membuka aplikasi full adder tidak benar dan sesuai dengan kebutuhan	7,0-7,9
		Membuka aplikasi full adder tidak benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	Tidak
	2.2. Membuat rangkaian full adder sesuai dengan kebutuhan	Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan sesuai kebutuhan	9,0-10
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	8,0-8,9
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan sesuai kebutuhan	7,0-7,9
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	Tidak
	2.3. Menjalankan simulasi sesuai prosedur	Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	9,0-10
		Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan tidak sesuai prosedur	8,0-8,9
		Menyalakan atau mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	7,0-7,9
		Tidak melakukan simulasi	Tidak
	III.	Hasil Kerja 3.1. Hasil keluaran rangkaian full adder dasar sesuai masukan dan simbol	
10 hasil keluaran sudah sesuai			9,0-10
7-9 hasil keluaran sudah sesuai			8,0-8,9
4-6 hasil keluaran sudah sesuai			7,0-7,9
<4 hasil keluaran sudah sesuai			Tidak
IV.	Sikap Kerja		

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
	4.1 Penggunaan PC dan aplikasi	Rapih, tepat, cepat, bersih	9.0-10
		Rapih, tepat	8,0-8,9
		Cepat, bersih	7,0-7,9
		Ceroboh, kasar	Tidak
	4.2 Keselamatan kerja	Berhati-hati, memakai alat kerja dengan tepat, memakai alat keselamatan kerja	9.0-10
		Berhati-hati, memakai alat kerja kadang kadang tidak tepat, memakai alat keselamatan kerja	8,0-8,9
		Berhati-hati, sering memakai alat kerja tidak tepat, tidak memakai alat keselamatan kerja	7,0-7,9
		Tidak mengindahkan keselamatan kerja	Tidak
V.	Waktu		
	5.1 Waktu Penyelesaian	Waktu yang dicapai kurang dari 25% > 1 jam	9.0-10
		Waktu yang dicapai = 1 jam	8,0-8,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 10% < 1 jam	7,0-7,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 25% > 1 jam	Tidak

SOAL UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

TAHUN PELAJARN 2019/2020

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
Kelas/Semester : X / Ganjil
Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
Kompetensi Dasar : 4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)

I. PETUNJUK

1. Periksalah dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksalah peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Guru Mapel

II. KESELAMATAN KERJA

1. Periksalah kelayakan dari setiap alat keselamatan kerja yang akan Anda gunakan
2. Gunakan alat keselamatan kerja sesuai dengan fungsinya
3. Ciptakan suasana kerja serta lingkungan kerja yang aman dimulai dari Anda sendiri
4. Yakinkan bahwa Anda bekerja dalam lingkungan yang aman
5. Saat menghidupkan dan mematikan peralatan/komputer gunakan prosedur yang benar

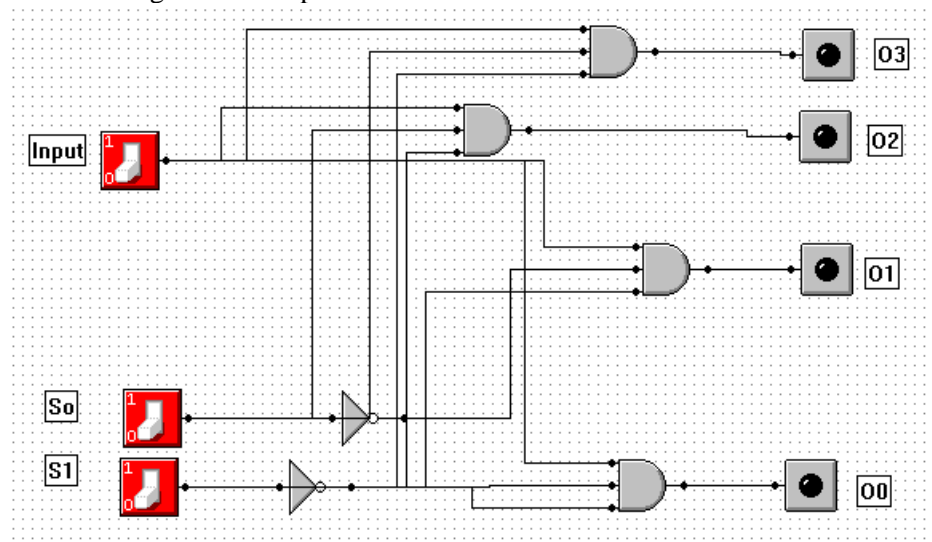
III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

1. PC
2. Multimedia Logic

VII. SOAL/TUGAS

Membuat rangkaian Multiplexer menggunakan aplikasi Multimedia Logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran.

Gambar rangkaian Multiplexer



Tabel Kebenaran

MASUKAN			KELUARAN			
S0	S1	Inp	O0	O1	O2	O3
0	0	0	...	...	...	...
0	0	1	...	...	...	...
0	1	0	...	...	...	...

0	1	1	...	...	...	...
1	0	0	...	...	...	...
1	0	1	...	...	...	...
1	1	0	...	...	...	...
1	1	1	...	...	...	...

Langkah Kerja :

Langkah kerja membuat rangkaian Multiplexer menggunakan aplikasi multimedia logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran sebagai berikut:

1. Buka aplikasi Multimedia Logic di komputer yang sudah ditentukan
2. Buat rangkaian Multiplexer seperti gambar
3. Untuk simulasi (menghasilkan keluaran dengan identifikasi lampu menyala atau mati), tekan tombol run simulation (►)
4. Tekan saklar sesuai tabel (ke atas=1, ke bawah=0)
5. Lihat hasil pada lampu (menyala=1, mati=0)
6. Catat hasil keluaran lampu (menyala=1, mati=0) pada tabel kebenaran.
7. Hentikan simulasi dengan menekan tombol stop simulation (■)

LEMBAR PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)

Nomor Peserta :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama Peserta :

No	Komponen/Sub Komponen	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			CK 7,0-7,9	K 8,0-8,9	SK 9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	Persiapan Kerja (skor maksimum 20)				
	1.3. Menentukan aplikasi Multiplexer berdasarkan kebutuhan				
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja) (skor maksimum 50)				
	2.3 Membuka aplikasi Multiplexer sesuai dengan kebutuhan				
	2.6. Membuat rangkaian Multiplexer sesuai dengan kebutuhan				
	2.7. Menjalankan simulasi sesuai prosedur				
III	Hasil Kerja (skor maksimum 80)				
	3.3. Hasil keluaran rangkaian Multiplexer sesuai masukan dan simbol				
IV	Sikap Kerja (skor maksimum 20)				
	4.5. Penggunaan PC dan aplikasi				
	4.6. Keselamatan kerja				
V	Waktu (skor maksimum 10)				
	7.1. Waktu penyelesaian praktik				

Keterangan :

CK = Cukup Kompeten, K = Kompeten, SK = Sangat Kompeten

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	\sum NK
	1	2	3	4	5	6
Skor Perolehan						
Skor Maksimal	20	50	80	20	10	
Bobot	10	40	30	10	10	
NK						

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya prosentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah **100**
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK
- Jenis komponen penilaian (persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu) disesuaikan dengan karakter program keahlian.

....., 2019
 Penilai 1/ Penilai 2 *)

*) Coret yang tidak perlu

PEDOMAN PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan	: SMKN 7 Pandeglang
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Bentuk Soal	: Penugasan Kelompok
Kompetensi Dasar	: 4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
1	2	3	4
I.	Persiapan Kerja 1.3. Menentukan aplikasi Multiplexer berdasarkan kebutuhan	Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	9,0-10
		Peralatan atau aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	8,0-8,9
		Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tidak tertata dengan rapih	7,0-7,9
		Peralatan atau aplikasi lengkap dan penyimpanan tidak tertata dengan rapih	Tidak
II.	Proses (Sistematika & Cara Kerja) 2.1. Membuka aplikasi Multiplexer sesuai dengan kebutuhan	Membuka aplikasi Multiplexer dan sesuai dengan kebutuhan	9,0-10
		Membuka aplikasi Multiplexer benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	8,0-8,9
		Membuka aplikasi Multiplexer tidak benar dan sesuai dengan kebutuhan	7,0-7,9
		Membuka aplikasi Multiplexer tidak benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	Tidak
	2.2. Membuat rangkaian Multiplexer sesuai dengan kebutuhan	Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan sesuai kebutuhan	9,0-10
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	8,0-8,9
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan sesuai kebutuhan	7,0-7,9
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	Tidak
	2.3. Menjalankan simulasi sesuai prosedur	Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	9,0-10
		Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan tidak sesuai prosedur	8,0-8,9
		Menyalakan atau mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	7,0-7,9
		Tidak melakukan simulasi	Tidak
III.	Hasil Kerja 3.1. Hasil keluaran rangkaian Multiplexer dasar sesuai masukan dan simbol	10 hasil keluaran sudah sesuai	9,0-10
		7-9 hasil keluaran sudah sesuai	8,0-8,9
		4-6 hasil keluaran sudah sesuai	7,0-7,9
		<4 hasil keluaran sudah sesuai	Tidak
IV.	Sikap Kerja 4.1 Penggunaan PC dan aplikasi	Rapih, tepat, cepat, bersih	9,0-10
		Rapih, tepat	8,0-8,9
		Cepat, bersih	7,0-7,9
		Ceroboh, kasar	Tidak
	4.2 Keselamatan kerja	Berhati-hati, memakai alat kerja dengan tepat, memakai alat keselamatan kerja	9,0-10

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
		Berhati-hati, memakai alat kerja kadang kadang tidak tepat, memakai alat keselamatan kerja	8,0-8,9
		Berhati-hati, sering memakai alat kerja tidak tepat, tidak memakai alat keselamatan kerja	7,0-7,9
		Tidak mengindahkan keselamatan kerja	Tidak
V.	Waktu		
	5.1 Waktu Penyelesaian	Waktu yang dicapai kurang dari 25% > 1 jam	9.0-10
		Waktu yang dicapai = 1 jam	8,0-8,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 10% < 1 jam	7,0-7,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 25% > 1 jam	Tidak

SOAL UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

TAHUN PELAJARN 2019/2020

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.5. Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)

I. PETUNJUK

1. Periksa dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksa peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Guru Mapel

II. KESELAMATAN KERJA

1. Periksa kelayakan dari setiap alat keselamatan kerja yang akan Anda gunakan
2. Gunakan alat keselamatan kerja sesuai dengan fungsinya
3. Ciptakan suasana kerja serta lingkungan kerja yang aman dimulai dari Anda sendiri
4. Yakinkan bahwa Anda bekerja dalam lingkungan yang aman
5. Saat menghidupkan dan mematikan peralatan/komputer gunakan prosedur yang benar

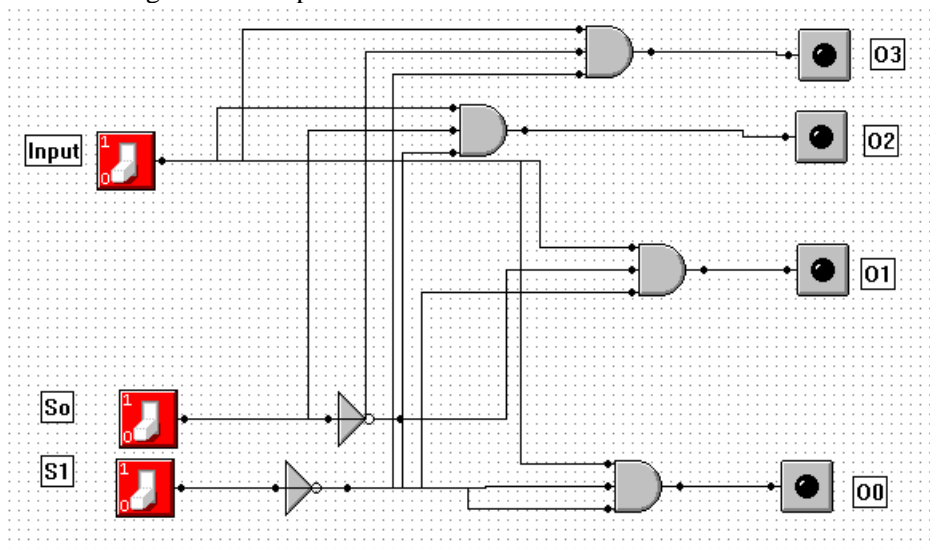
III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

1. PCB
2. Komponen elektronika
3. Solder
4. Timah

VIII. SOAL/TUGAS

Membuat rangkaian Multiplexer menggunakan aplikasi Multimedia Logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran.

Gambar rangkaian Multiplexer



Tabel Kebenaran

MASUKAN			KELUARAN			
S0	S1	Inp	O0	O1	O2	O3
0	0	0	...	...	...	...
0	0	1	...	...	...	...
0	1	0	...	...	...	...
0	1	1	...	...	...	...
1	0	0	...	...	...	...
1	0	1	...	...	...	...
1	1	0	...	...	...	...
1	1	1	...	...	...	...

Langkah Kerja :

Langkah kerja membuat rangkaian Multiplexer menggunakan aplikasi multimedia logic berdasarkan gambar dan tabel kebenaran untuk melihat hasil keluaran sebagai berikut:

1. Buka aplikasi Multimedia Logic di komputer yang sudah ditentukan
2. Buat rangkaian Multiplexer seperti gambar
3. Untuk simulasi (menghasilkan keluaran dengan identifikasi lampu menyala atau mati), tekan tombol run simulation (►)
4. Tekan saklar sesuai tabel (ke atas=1, ke bawah=0)
5. Lihat hasil pada lampu (menyala=1, mati=0)
6. Catat hasil keluaran lampu (menyala=1, mati=0) pada tabel kebenaran.
7. Hentikan simulasi dengan menekan tombol stop simulation (■)

LEMBAR PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)

Nomor Peserta :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama Peserta :

No	Komponen/Sub Komponen	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			CK 7,0-7,9	K 8,0-8,9	SK 9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	Persiapan Kerja (skor maksimum 20)				
	1.4. Menentukan aplikasi Multiplexer berdasarkan kebutuhan				
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja) (skor maksimum 50)				
	2.4 Membuka aplikasi Multiplexer sesuai dengan kebutuhan				
	2.8. Membuat rangkaian Multiplexer sesuai dengan kebutuhan				
	2.9. Menjalankan simulasi sesuai prosedur				
III	Hasil Kerja (skor maksimum 80)				
	3.4. Hasil keluaran rangkaian Multiplexer sesuai masukan dan simbol				
IV	Sikap Kerja (skor maksimum 20)				
	4.7. Penggunaan PC dan aplikasi				
	4.8. Keselamatan kerja				
V	Waktu (skor maksimum 10)				
	8.1. Waktu penyelesaian praktik				

Keterangan :

CK = Cukup Kompeten, K = Kompeten, SK = Sangat Kompeten

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	4	5	6
Skor Perolehan						
Skor Maksimal	20	50	80	20	10	
Bobot	10	40	30	10	10	
NK						

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya prosentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah **100**
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\Sigma \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK
- Jenis komponen penilaian (persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu) disesuaikan dengan karakter program keahlian.

....., 2019
 Penilai 1/ Penilai 2 *)

*) Coret yang tidak perlu

PEDOMAN PENILAIAN UJIAN PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : SMKN 7 Pandeglang
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Bentuk Soal : Penugasan Kelompok
 Kompetensi Dasar : 4.4. Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
1	2	3	4
I.	Persiapan Kerja		
	1.4. Menentukan aplikasi Multiplexer berdasarkan kebutuhan	Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	9,0-10
		Peralatan atau aplikasi lengkap serta penyimpanan tertata dengan rapih memuat seluruh aspek	8,0-8,9
		Peralatan dan aplikasi lengkap serta penyimpanan tidak tertata dengan rapih	7,0-7,9
		Peralatan atau aplikasi lengkap dan penyimpanan tidak tertata dengan rapih	Tidak
II.	Proses (Sistematika & Cara Kerja)		
	2.1. Membuka aplikasi Multiplexer sesuai dengan kebutuhan	Membuka aplikasi Multiplexer dan sesuai dengan kebutuhan	9,0-10
		Membuka aplikasi Multiplexer benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	8,0-8,9
		Membuka aplikasi Multiplexer tidak benar dan sesuai dengan kebutuhan	7,0-7,9
		Membuka aplikasi Multiplexer tidak benar dan tidak sesuai dengan kebutuhan	Tidak
	2.2. Membuat rangkaian Multiplexer sesuai dengan kebutuhan	Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan sesuai kebutuhan	9,0-10
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	8,0-8,9
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan sesuai kebutuhan	7,0-7,9
		Saklar, komponen digital, lampu, dan kabel tidak terhubung dan tidak sesuai kebutuhan	Tidak
	2.3. Menjalankan simulasi sesuai prosedur	Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	9,0-10
		Menyalakan dan mematikan simulasi dijalankan tidak sesuai prosedur	8,0-8,9
		Menyalakan atau mematikan simulasi dijalankan sesuai prosedur	7,0-7,9
		Tidak melakukan simulasi	Tidak

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
III.	Hasil Kerja		
	3.1. Hasil keluaran rangkaian full adder dasar sesuai masukan dan simbol	10 hasil keluaran sudah sesuai	9.0-10
		7-9 hasil keluaran sudah sesuai	8,0-8,9
		4-6 hasil keluaran sudah sesuai	7,0-7,9
		<4 hasil keluaran sudah sesuai	Tidak
IV.	Sikap Kerja		
	4.1 Penggunaan PC dan aplikasi	Rapih, tepat, cepat, bersih	9.0-10
		Rapih, tepat	8,0-8,9
		Cepat, bersih	7,0-7,9
		Ceroboh, kasar	Tidak
	4.2 Keselamatan kerja	Berhati-hati, memakai alat kerja dengan tepat, memakai alat keselamatan kerja	9.0-10
		Berhati-hati, memakai alat kerja kadang kadang tidak tepat, memakai alat keselamatan kerja	8,0-8,9
		Berhati-hati, sering memakai alat kerja tidak tepat, tidak memakai alat keselamatan kerja	7,0-7,9
		Tidak mengindahkan keselamatan kerja	Tidak
V.	Waktu		
	5.1 Waktu Penyelesaian	Waktu yang dicapai kurang dari 25% > 1 jam	9.0-10
		Waktu yang dicapai = 1 jam	8,0-8,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 10% < 1 jam	7,0-7,9
		Waktu yang dicapai lebih dari 25% > 1 jam	Tidak

**PENETAPAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM) KETRAMPILAN
SMK NEGERI 7 PANDEGLANG**

MATA DIKLAT : Sistem Komputer
KELAS / PROGRAM : X / TKJ

SEMESTER : Ganjil
TAHUN DIKLAT : 2020/2021

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI		KRITERIA PENCAPAIAN KETUNTASAN BELAJAR SISWA			KKM	
		No	Deskripsi	KOMPLEKSITAS	DAYA DUKUNG	INTAKE	JUMLAH	NILAI
4.1.	Mengkonversikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	1	Mengikuti langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, heksadesimal)	80	90	64	234	78
		2	Menerapkan langkah-langkah konversi sistem bilangan (desimal, biner, dan heksadesimal)	80	90	64	234	78
4.2.	Merangkai fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial (NOT, AND, OR) ; (NOR, NAND, EXOR, EXNOR); melalui ujicoba (Flip Flop, counter)	1	Mereplikasi rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi	80	90	64	234	78
		2	Membangun rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial	80	90	64	234	78
		3	Menunjukkan masukan dan keluaran pada rangkaian fungsi gerbang logika dasar, kombinasi dan sekuensial	80	90	64	234	78
4.3.	Mempraktikkan operasi Logik Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	1	Mengikuti membuat rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	80	80	64	224	75
		2	Membuat kembali rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	80	80	64	224	75
		3	Menunjukkan masukan dan keluaran rangkaian Half-Full Adder dan Ripple Carry Adder	80	80	64	224	75
4.4.	Mengoperasikan aritmatik dan logik pada Arithmetic Logic Unit (Multiplexer, Decoder, Register)	1	Mengulangi pembuatan rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	80	80	64	224	75
		2	Membuat kembali rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	80	80	64	224	75
		3	Menunjukkan keluaran rangkaian Multiplexer, Decoder, Register	80	80	64	224	75
4.5.	Mempraktikkan fungsi kelistrikan dan komponen elektronika (kelistrikan dan komponen elektronika)	1	Mengulangi penggunaan kelistrikan	80	80	64	224	75
		2	Membangun rangkaian elektronika	64	64	64	192	64
			JUMLAH	1024	1074	704		977
			RATA-RATA	78,77	82,62	64,00		75,13
			PEBULATAN	79	83	64		75
			KKM					75

Memeriksa/Menyetujui;
Kepala SMKN 7 Pandeglang,

Pandeglang, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Ahmad Wihya Dipyana, S.P, M.Si
NIP. 1964 0703 1989 02 1 001

IWAN NURSIWAN, ST
NIP. : 1980 0607 2009 02 1 003