

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi jenis bahan konstruksi.
Indikator	: 1. Jenis-jenis bahan konstruksi diidentifikasi dengan benar.
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-1 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru , siswa dapat :
Menyebutkan jenis-jenis bahan konstruksi secara benar dengan penuh disiplin,mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Bahan konstruksi adalah setiap bahan yang digunakan untuk tujuan konstruksi. Terdapat bahan-bahan konstruksi alami seperti kayu, batu, dan lain sebagainya. Selain dari bahan-bahan alami, produk buatan juga banyak digunakan, biasanya penggunaan bahan-bahan tersebut dibagi kedalam perdagangan khusus seperti pertukangan pipa, atap, dan lain sebagainya. Dalam pembuatan bangunan terdapat beberapa jenis bahan konstruksi, antara lain : a. Batu b. Pasir c. Kayu d. Batu Bata
--

- e. Semen
- f. Keramik

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, Tanya Jawab

IV. Media Pembelajaran:

Modul, withe board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan salam / doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepi tentang bahan konstruksi dan jenis-jenis bahan konstruksi.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang bahan konstruksi dan jenis-jenis bahan konstruksi.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan tentang bahan konstruksi dan jenis-jenis bahan konstruksi.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa tentang bahan konstruksi dan jenis-jenis bahan konstruksi.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang bahan konstruksi dan jenis-jenis bahan konstruksi.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberi tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat/ Bahan / Sumber Belajar:

- **Alat / Bahan**
Buku tulis, bolpoin
- **Sumber Belajar**
 1. Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
 2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

V. Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal :
 1. Apa yang kamu ketahui tentang bahan konstruksi untuk bangunan?
 2. Sebutkan jenis-jenis kayu dalam pembuatan bangunan ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					

Jumlah SKOR akhir		
-------------------	--	--

- Test akhir :

a. Soal

1. Apa yang dimaksud dengan bahan konstruksi ? (skor 50)
2. Sebutkan jenis-jenis bahan konstruksi ? (skor 50)

b. Kunci Jawaban

1. Bahan konstruksi adalah setiap bahan yang digunakan untuk tujuan konstruksi. Terdapat bahan-bahan konstruksi alami seperti kayu, batu, dan lain sebagainya. Selain dari bahan-bahan alami, produk buatan juga banyak digunakan, biasanya penggunaan bahan-bahan tersebut dibagi kedalam perdagangan khusus seperti pertukangan pipa, atap, dan lain sebagainya.
2. Jenis-jenis bahan konstruksi :
 - a. Batu
 - b. Pasir
 - c. Kayu
 - d. Batu Bata
 - e. Semen
 - f. Besi
 - g. Keramik

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :
 Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :
 Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Juli 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.197810272014062001

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi Satuan bahan dan upah
Indikator	: 1. Satuan bahan dan upah dianalisa dengan benar.
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-2 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru , siswa dapat :
Menyebutkan Satuan bahan dan upah kerja secara benar dengan penuh disiplin,mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHS-SNI) adalah pedoman baku alat untuk menghitung harga standard satuan pekerjaan konstruksi. AHS-SNI diterbitkan oleh setiap instansi terkait di setiap Pemerintah Daerah Kabupaten dan Kota Madya di seluruh wilayah Indonesia. Analisa harga Satuan Pekerjaan Konstruksi (AHS-SNI) diterbitkan seiap tahun. Yang berubah dari setiap terbitan AHS-SNI biasanya harga satuan bahan dan upah, sedangkan koefisien AHS relatif tidak berubah. Harga satuan pekerjaan adalah harga satuan setiap pekerjaan dalam pekerjaan konstruksi. Ruang lingkup pekerjaan konstruksi meliputi pekerjaan bangunan gedung, bangunan air, jalan, jembatan, galangan kapal, bandara, bangunan konstruksi baja, termasuk bangunan rumah tinggal.
--

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, Tanya Jawab

IV. Media Pembelajaran:

Modul, withe board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan salam / doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepi tentang menganalisis satuan bahan dan upah kerja.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	d. Siswa membaca informasi tentang menganalisis satuan bahan dan upah kerja.	I	10 menit
	e. Guru menjelaskan tentang menganalisis satuan bahan dan upah kerja.	K	15 menit
	f. Tanya jawab guru dengan siswa tentang menganalisis satuan bahan dan upah kerja.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menganalisis satuan bahan dan upah kerja.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberi tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat/ Bahan / Sumber Belajar:

- **Alat / Bahan**
Buku tulis, bolpoin
- **Sumber Belajar**
 1. Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.

2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VI. Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

- Test awal :
 1. Apa yang kamu ketahui tentang satuan bahan dan upah kerja ?
 2. Sebutkan jenis-jenis analisis harga satuan pekerjaan ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor<50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

• Test akhir :

a. Soal

- 1. Apa yang dimaksud dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHS-SNI) ? (skor 50)
- 2. Apa yang dimaksud harga satuan pekerjaan? (skor 50)

b. Kunci Jawaban

- 3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHS-SNI) adalah pedoman baku alat untuk menghitung harga standard satuan pekerjaan konstruksi. AHS-SNI diterbitkan oleh setiap instansi terkait di setiap Pemerintah Daerah Kabupaten dan Kota Madya di seluruh wilayah Indonesia.
- 4. Harga satuan pekerjaan adalah harga satuan setiap pekerjaan dalam pekerjaan konstruksi. Ruang lingkup pekerjaan konstruksi meliputi pekerjaan bangunan gedung, bangunan air, jalan, jembatan, galangan kapal, bandara, bangunan konstruksi baja, termasuk bangunan rumah tinggal.

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :
Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :
Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.197810272014062001

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi pekerjaan pendahuluan dan pekerjaan fondasi
Indikator	: 1. Menghitung pekerjaan pendahuluan 2. Menghitung pekerjaan fondasi
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-3 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan pendahuluan secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Pekerjaan pendahuluan merupakan pekerjaan utama dalam mempersiapkan factor-faktor pendukung sejak awal pelaksanaan sampai pelaksanaan pembangunan. Pekerjaan pendahuluan mencakup beberapa jenis yaitu : a. Pekerjaan pembersihan lokasi. b. Pembuatan bedeng dan gudang. c. Persiapan listrik dan air kerja. d. Pemasangan bouwplank.
--

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan pendahuluan.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan pendahuluan.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan pendahuluan.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan pendahuluan.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan pendahuluan.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- **Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin

- **Sumber Belajar**
 1. Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
 2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

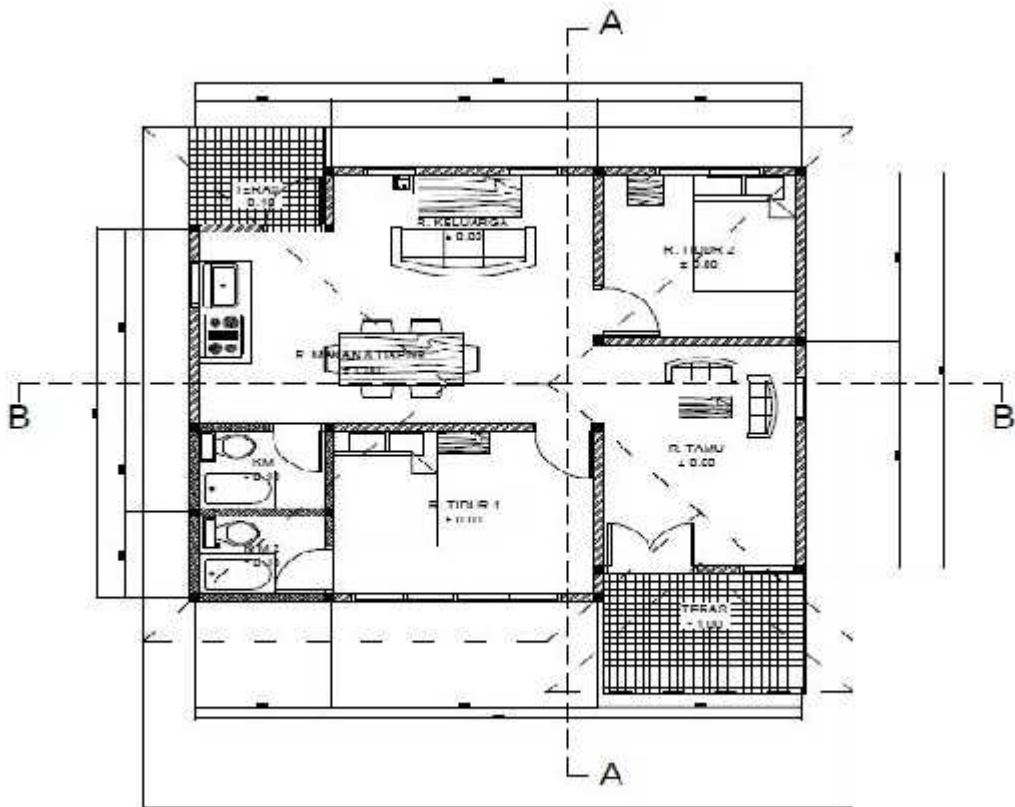
- a. Prosedur test:
- Test awal : ada
 - Test proses : ada
 - Test akhir : ada
- b. Jenis test:
- Test awal : lisan
 - Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
 - Test akhir : tertulis
- c. Alat test:
- Test awal :
 1. Apa yang dimaksud dengan pekerjaan pendahuluan ?
 2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan pendahuluan ?
 - Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor<50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

- Test akhir :

1. Soal

Terdapat Denah rumah 1 lantai



1. Hitunglah total biaya pekerjaan pembersihan lokasi ? (skor 25)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan pembuatan bedeng dan gudang ? (skor 75)

b. Kunci Jawaban

1. Volume pekerjaan pembersihan lokasi = panjang x lebar
= 9 x 7
= 63 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pembersihan lokasi

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	org	0,02	30.000	600
Alat	ls	1	350	350

Jumlah	950
--------	-----

Total Biaya pekerjaan pembersihan lokasi = 63 m² x Rp 950
 = Rp 59.850

2. Volume pekerjaan pembuatan bedeng dan gudang
 = (3 x 4) + (2 x 3)
 = 18 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pembuatan bedeng dan gudang

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Balok kayu 6/10/Borneo/Setara	m ³	0,0153	2.954.249	45.200
Balok kayu 5/7/Borneo/Setara	m ³	0,028	2.461.874	68.392
Multipleks 9 mm	m ²	0,03	102.000	3.060
Tripleks 4 mm	m ²	0,03	43.250	1.298
Asbes	m ²	0,045	72.700	3.272
Paku	kg	0,025	7.000	1.750
Tukang kayu	org	0,8	50.000	40.000
Pekerja	org	0,15	30.000	4.500
Jumlah				168.011

Total Biaya pekerjaan pembuatan bedeng dan gudang
 = 18 m² x Rp 168.011
 = Rp 3.024.194

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :
Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :
Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Pertemuan ke-3 (indikator 2)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan fondasi secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Fondasi termasuk struktur inti bangunan. Jenis dan tipe fondasi sangat beragam, diantaranya fondasi menerus, fondasi telapak, tiang pancang, bor pile, dan fondasi sumuran. Beberapa tahap pekerjaan fondasi sebagai berikut : a. Penggalian tanah untuk fondasi. b. Mengurug bagian bawah fondasi dan bawah lantai dengan pasir. c. Lantai kerja. d. Memasang fondasi batu kali. e. Urugan tanah galian. f. Meningkatkan elevasi lantai. g. Pemasangan fondasi telapak.
--

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal: a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi.	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan fondasi.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti: a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan fondasi.	I	10 menit

	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan fondasi.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan fondasi.	G	25 menit
3	Penutup: a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan fondasi.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin

- Sumber Belajar**

- Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
- Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

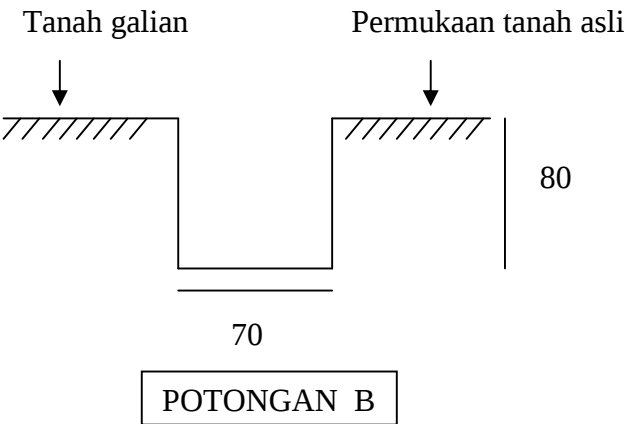
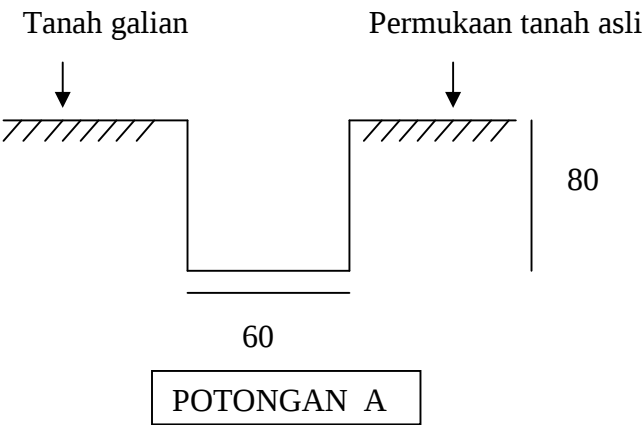
- Test awal :
 1. Apa yang dimaksud dengan pekerjaan fondasi ?
 2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan fondasi ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

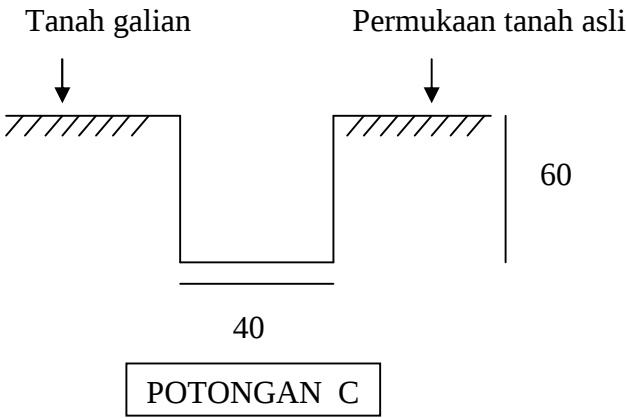
No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

- Test akhir :

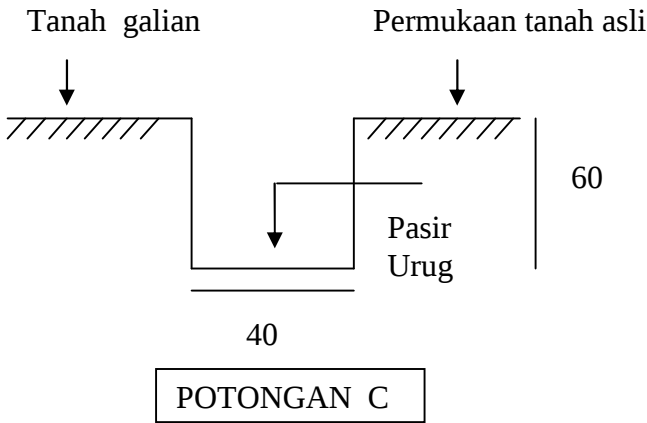
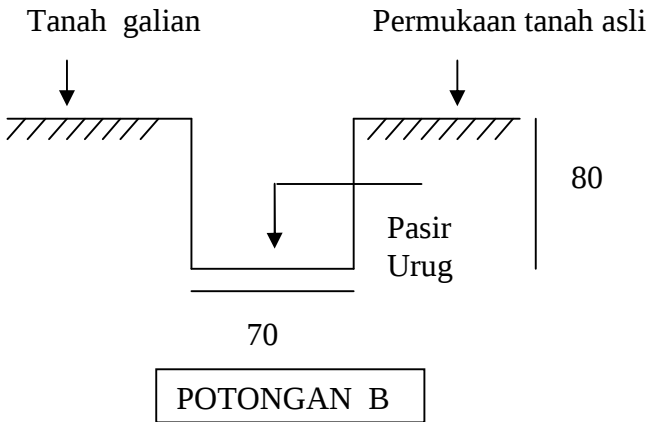
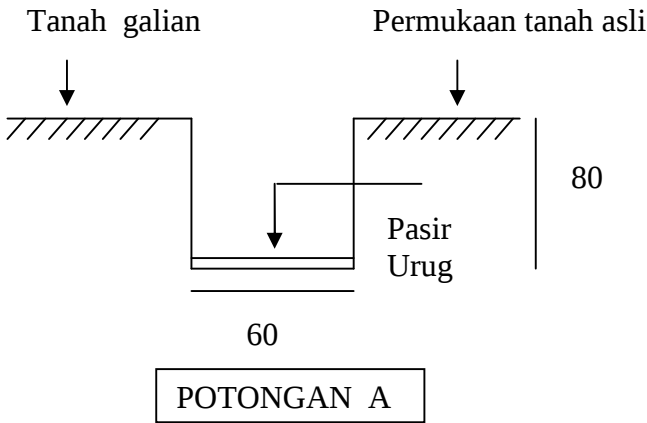
1. Soal

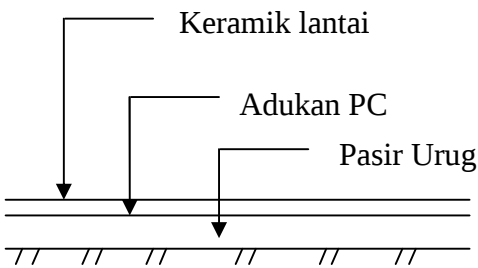
Gambar galian tanah fondasi





Gambar urugan pasir





POTONGAN D

- 1. Hitunglah total biaya pekerjaan penggalian tanah fondasi ? (skor 50)
- 2. Hitunglah total biaya pekerjaan urugan pasir bawah fondasi dan bawah lantai ? (skor 50)

b. Kunci Jawaban

- 1. Perhitungan pekerjaan penggalian tanah fondasi :
 - a. Volume jenis A = tinggi x lebar x ∑ panjang
= 0,80 x 0,60 x 23,5
= 11,28 m³
 - b. Volume jenis B = tinggi x lebar x ∑ panjang
= 0,80 x 0,70 x 29
= 16,24 m³
 - c. Volume jenis C = tinggi x lebar x ∑ panjang
= 0,60 x 0,40 x 13,5
= 3,24 m³

Jadi, volume total galian tanah fondasi

= Volume A + B + C

= 11,28 + 16,24 + 3,24

= 30,76 m³

Analisis harga satuan pekerjaan penggalian tanah fondasi

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	org	0,75	30.000	22.500

Alat	ls	1	625	625
Jumlah				23.125

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya pekerjaan penggalian tanah fondasi} &= 30,76 \text{ m}^3 \times R_p \\ &23.125 \\ &= R_p 711.325 \end{aligned}$$

2. Perhitungan pekerjaan urugan pasir bawah fondasi dan bawah lantai :

$$\begin{aligned} \text{a. Volume jenis A} &= \text{tinggi} \times \text{lebar} \times \sum \text{panjang} \\ &= 0,05 \times 0,60 \times 23,5 \\ &= 0,705 \text{ m}^3 \\ \text{b. Volume jenis B} &= \text{tinggi} \times \text{lebar} \times \sum \text{panjang} \\ &= 00,05 \times 0,70 \times 29 \\ &= 1,015 \text{ m}^3 \\ \text{c. Volume jenis C} &= \text{tinggi} \times \text{lebar} \times \sum \text{panjang} \\ &= 0,05 \times 0,40 \times 13,5 \\ &= 13,50 \text{ m}^3 \\ \text{d. Volume jenis D} &= \text{tinggi} \times \text{luas lantai} \\ &= 0,05 \times 66 \\ &= 3,30 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume total urugan pasir

$$\begin{aligned} &= \text{Volume A} + \text{B} + \text{C} + \text{D} \\ &= 0,705 + 1,015 + 13,50 + 3,30 \\ &= 5,29 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Analisis harga satuan pekerjaan urugan pasir bawah fondasi dan bawah lantai

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pasir Urug	m ³	1,2	95.000	114.000
Pekerja	org	0,35	30.000	10.500

Alat	ls	1	625	525
Jumlah				125.025

Total Biaya pekerjaan urugan pasir bawah fondasi dan bawah lantai

$$= 5,29 \text{ m}^3 \times \text{Rp } 125.025$$

$$= \text{Rp } 661.382,3$$

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :
 Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :
 Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.197810272014062001

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi pekerjaan beton
Indikator	: 1. Menghitung pekerjaan beton
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-4 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan beton secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Pekerjaan pendahuluan merupakan pekerjaan utama dalam mempersiapkan factor-faktor pendukung sejak awal pelaksanaan sampai pelaksanaan pembangunan. Jenis-jenis pekerjaan yang termasuk pekerjaan beton yaitu : a. Beton sloof 15/15 b. Beton kolom utama 15/25 c. Beton kolom praktis 13/13 d. Ring balk 13/13 e. Dak beton t = 10 cm f. Konsol kanopi beton teras t = 6 cm g. List plank beton t = 6 cm
--

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan beton.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan beton.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan beton.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan beton.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan beton.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin

- Sumber Belajar**

- Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
- Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

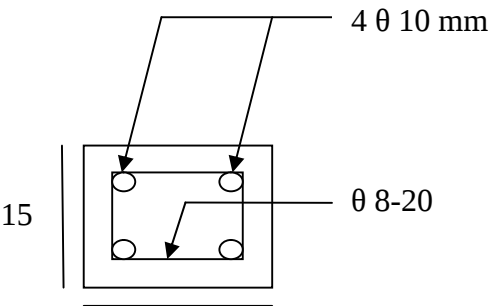
- Test awal :
 1. Apa yang dimaksud dengan pekerjaan beton ?
 2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan beton ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai		Nilai			
		BT Skor< 50	MT (Skor 50- 74)	MB (Skor75- 84)	SB (Skor 85- 90)	MK (Skor 91- 100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

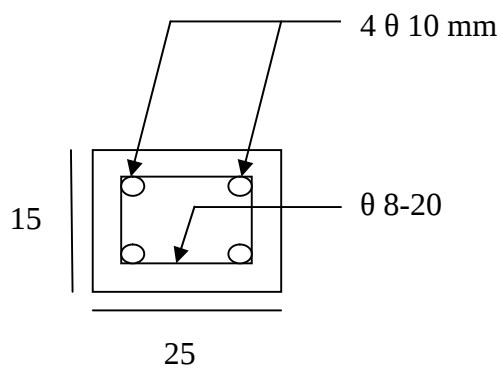
- Test akhir :

1. Soal

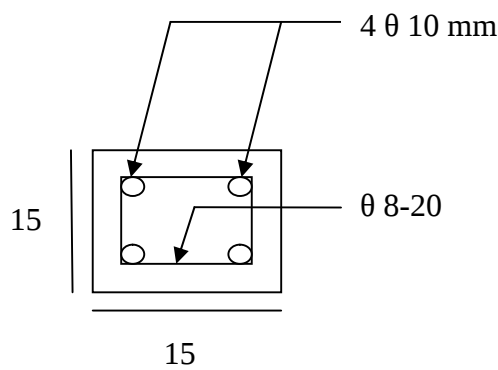
Gambar beton sloof 15/15



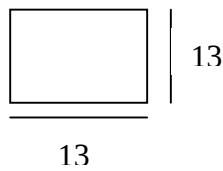
Gambar kolom utama 15/25



Gambar kolom praktis 15/15



Gambar Ring Balk 13/13



1. Hitunglah total biaya pekerjaan beton sloof 15/15 ? (skor 25)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan kolom utama 15/25 ? (skor 25)
3. Hitunglah total biaya pekerjaan kolom praktis 15/15 ? (skor 25)
4. Hitunglah total biaya pekerjaan Ring Balk 13/13 ? (skor 25)

b. Kunci Jawaban

1. Volume pekerjaan beton sloof 15/15

$$= \text{tinggi} \times \text{lebar} \times \sum \text{panjang}$$
$$= 0,15 \times 0,15 \times 50$$
$$= 1,125 \text{ m}^3$$

Analisis harga satuan pekerjaan beton sloof 15/15

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Beton cor	m ³	1	442.050	442.050
Cetakan beton	m ²	13	76.700	997.100
Besi beton	kg	182	9.635	1.753.570
Upah pekerja	org	1	230.000	230.000
Jumlah				3.422.720

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya pekerjaan beton sloof 15/15} &= 1,125 \text{ m}^3 \times \text{Rp } 3.422.720 \\ &= \text{Rp } 3.850.560 \end{aligned}$$

2. Volume pekerjaan kolom utama 15/25

$$= (\text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}) \times \sum n$$
$$= (0,25 \times 0,15 \times 3,5) \times 10$$
$$= 1,3125 \text{ m}^3$$

Analisis harga satuan pekerjaan kolom utama 15/25

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Beton cor	m ³	1	442.050	442.050
Cetakan beton	m ²	16,5	76.700	1.265.550
Besi beton	Kg	225	9.635	2.167.875
Upah pekerja	Org	1	230.000	230.000
Jumlah				4.105.475

Total Biaya pekerjaan kolom utama 15/25

$$= 1,3125 \text{ m}^3 \times \text{Rp } 4.105.475$$

$$= \text{Rp } 5.388.436$$

3. Volume pekerjaan kolom praktis 15/15

$$= (\text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}) \times \sum n$$

$$= (0,15 \times 0,15 \times 3,5) \times 3$$

$$= 0,23625 \text{ m}^3$$

Analisis harga satuan pekerjaan kolom praktis 15/15

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Beton cor	m ³	1	442.050	442.050
Cetakan beton	m ²	14,56	76.700	1.116.752
Besi beton	Kg	131	9.635	1.262.185
Upah pekerja	Org	1	230.000	230.000
Jumlah				3.050.987

Total Biaya pekerjaan kolom praktis 15/15

$$= 0,23625 \text{ m}^3 \times \text{Rp } 3.050.987$$

$$= \text{Rp } 720.795,7$$

4. Volume pekerjaan ring balk 13/13

$$= \text{tinggi} \times \text{lebar} \times \sum \text{panjang}$$

$$= 0,13 \times 0,13 \times 50$$

$$= 0,845 \text{ m}^3$$

Analisis harga satuan pekerjaan ring balk 13/13

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Beton cor	m ³	1	442.050	442.050

Cetakan beton	m ²	14,56	76.700	1.116.752
Besi beton	kg	131	9.635	1.262.185
Upah pekerja	Org	1	230.000	230.000
Jumlah				3.050.987

Total Biaya pekerjaan ring balk 13/13 = ,845 m³x Rp 3.050.987

= Rp 2.578.084

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :

Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :

Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027
197810272014062001

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi pekerjaan pemasangan kusen dan pintu.
Indikator	: 1. Menghitung pekerjaan pemasangan kusen dan pintu
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-5 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan pemasangan kusen dan pintu secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Material kusen untuk pembangunan rumah tinggal sampai saat ini banyak yang berasal dari kayu, yakni dari kayu kelas 1-3. Daun pintu dan jendela pun masih berasal dari kayu. Pekerjaan pemasangan kusen dan daun pintu tidak dapat dipisahkan karena keduanya mempunyai peranan dan fungsi yang saling berkaitan. Jenis-jenis pekerjaan yang termasuk pemasangan kusen dan pintu yaitu : a. Pemasangan kusen kayu kamper 6/12. b. Pemasangan daun pintu panel dan jendela. c. Pemasangan kaca polos jendela. d. Pekerjaan perlengkapan pintu. e. Pekerjaan perlengkapan daun jendela.

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan pemasangan kusen dan pintu.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan pemasangan kusen dan pintu.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan pemasangan kusen dan pintu.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan pemasangan kusen dan pintu.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan pemasangan kusen dan pintu.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin

- Sumber Belajar**

- Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.

2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

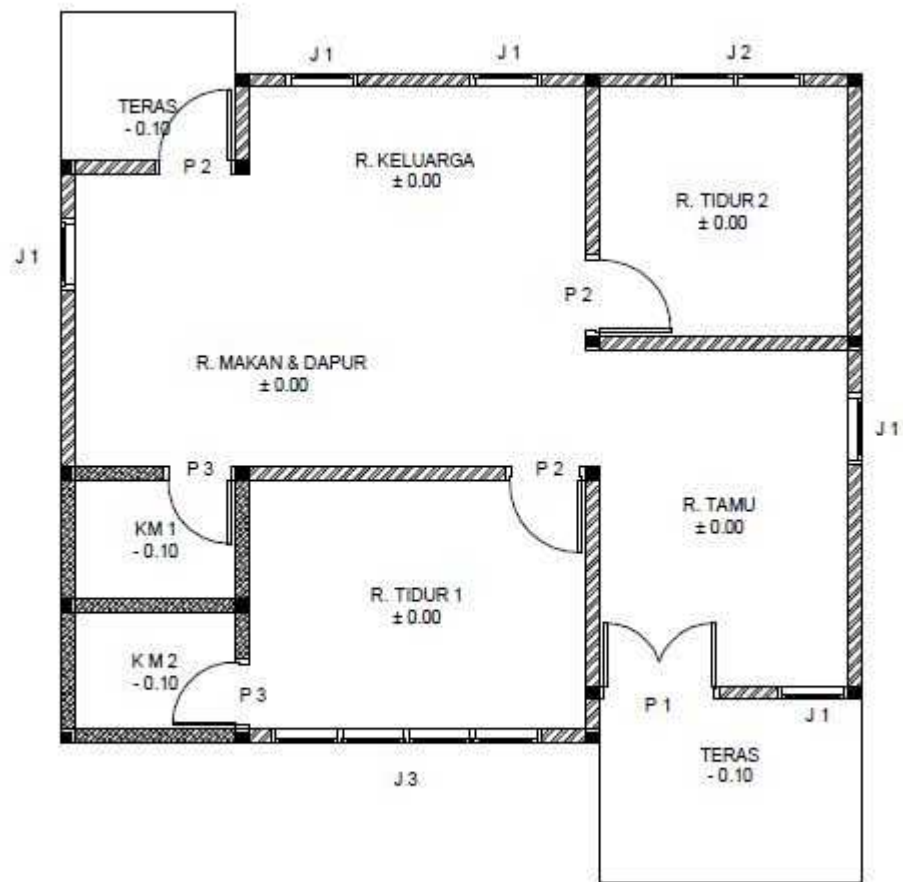
- Test awal :
 1. Mengapa masih banyak masyarakat yang menggunakan kayu sebagai material kusen ?
 2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan pemasangan kusen dan pintu ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

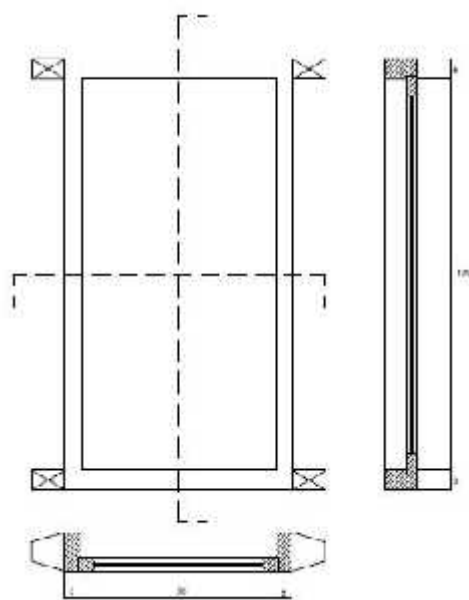
- Test akhir _____:

1. Soal

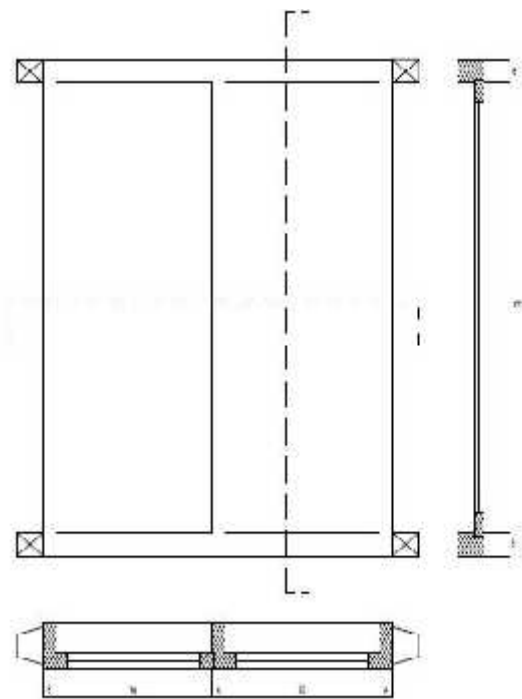
Gambar rencana pintu jendela



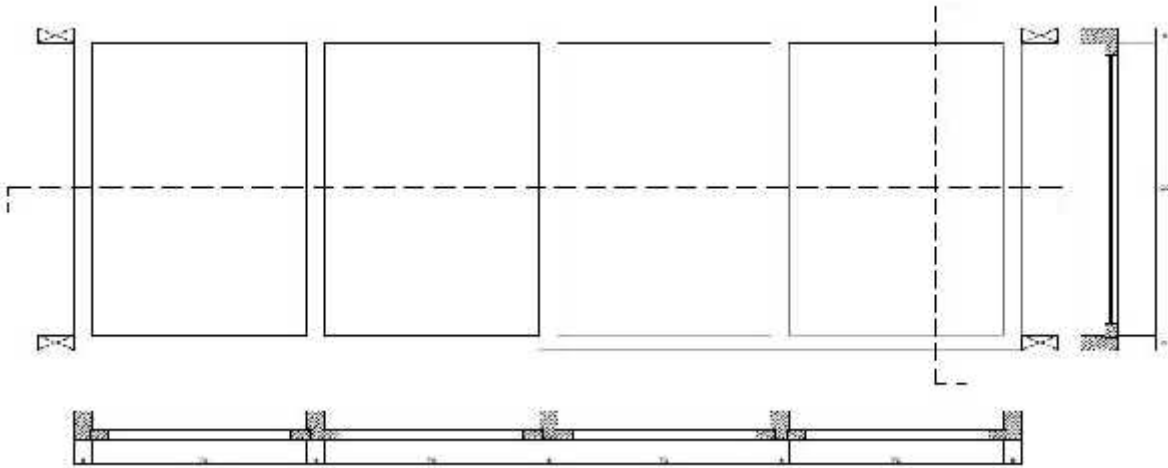
Gambar detail J1



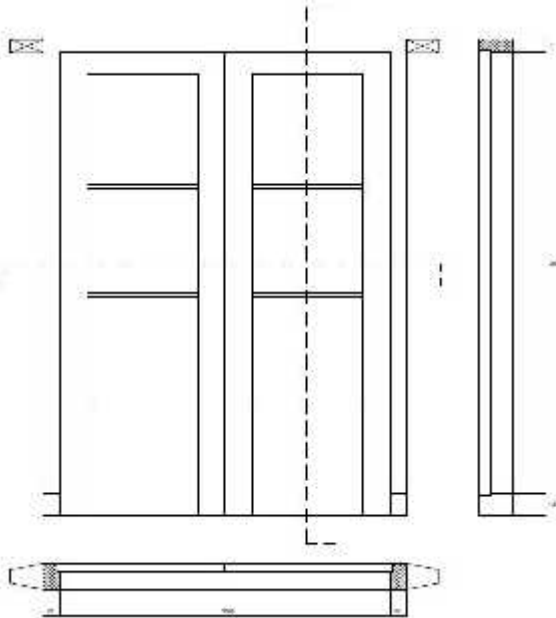
Gambar detail J2



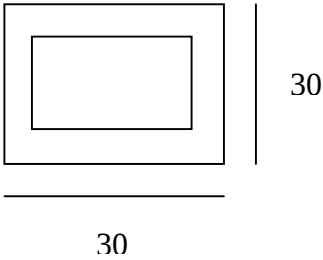
Gambar detail J3



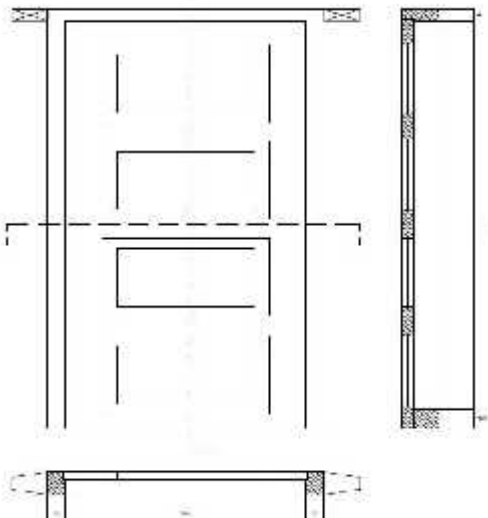
Gambar detail P1



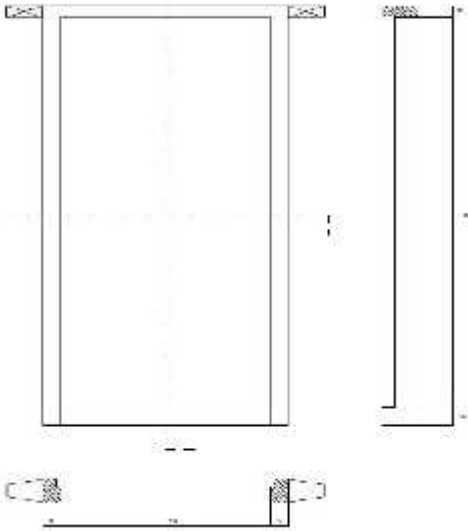
BV



DETAIL P2



DETAIL P3



1. Hitunglah total biaya pekerjaan pemasangan kusen kayu kamper 6/12 ? (skor 40)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan pemasangan daun pintu panel dan jendela ? (skor 40)
3. Hitunglah total biaya pekerjaan pemasangan kaca polos jendela ? (skor 20)

b. Kunci Jawaban

1. Jumlah panjang

$$\begin{aligned}
 &= \text{tipe J1} + \text{tipe J2} + \text{tipe J3} + \text{tipe P1} + \text{tipe P2} + \text{tipe P3} + \text{tipe BV} \\
 &= (0,82 \times 2) \times 5 + (1,32 \times 2) \times 5 + (1,58 \times 2) + (1,32 \times 3) \\
 &\quad + (3,1 \times 2) + (1,32 \times 5) + (1,32 \times 1) + (2,16 \times 2) + (2,16 \times 2) \times 3 \\
 &\quad + (0,92 \times 2) \times 3 + (2,16 \times 2) \times 2 + (0,82 \times 2) \times 2 + (0,3 \times 2) \times 14 \\
 &\quad + (0,3 \times 2) \times 14 \\
 &= 94,16 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Volume = (tinggi x lebar x ∑ panjang)

$$\begin{aligned}
 &= (0,12 \times 0,06 \times 94,16) \\
 &= 0,677 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Analisis harga satuan pekerjaan pemasangan kusen kayu kamper 6/12

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Kayu kamper 6/12	m ³	1,102	6.000.000	6.612.000
Paku	Kg	2,5	8.000	20.000
Lem	Kg	1	125.000	37.500
Tukang kayu	Org	15,5	50.000	775.000
Pekerja	Org	4	30.000	120.000
Jumlah				7.564.500

Total Biaya pekerjaan pemasangan kusen kayu kamper 6/12

= 0,677 m² x Rp 7.564.500

= Rp 5.128.368

2. Luas daun pintu

= P1 + P2 + P3

= (1,22 x 2,06) + (2,06 x 0,82) x 3 + (2,06 x 0,72) x 2

= 10,5472 m²

Luas daun jendela

= J1 + J2 + J3

= (0,72 x 1,22) x 5 + (1,48 x 1,22) + (3 x 1,22)

= 9,8576 m²

Volume = Luas daun pintu + Luas daun jendela

= 10,5472 m² + 9,8576 m²

= 20,4048 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pemasangan

daun pintu panel dan jendela

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Papan kayu kamper	m ³	0,036	7.250.000	261.000
Paku	Kg	0,1	8.000	800
Lem	Kg	1	37.500	37.500
Tukang kayu	Org	4	50.000	200.000
Pekerja	Org	1,3	30.000	39.000
Jumlah				538.300

Total Biaya pekerjaan pemasangan daun pintu panel dan jendela

= 20,4048 m² x Rp 538.300

= Rp 10.983.904

3. Luas tipe J1

= (0,7 x 1,2) x 5 = 4,2 m²

Luas tipe J2

= (0,7 x 1,2) x 2 = 1,68 m²

Luas tipe J3

= (0,7 x 1,2) x 4 = 3,36 m²

Volume

= Luas tipe J1 + Luas tipe J2 + Luas tipe J3

= 4,2 m² + 1,68 m² + 3,36 m²

= 9,24 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pemasangan kaca polos jendela

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Lem	m ²	1	86.877	86.877
Tukang kayu	org	0,15	50.000	7.500
Pekerja	org	0,15	30.000	4.500
Jumlah				98.877

Total Biaya pekerjaan pemasangan kaca polos jendela

= 9,24 m² x Rp 98.877

= Rp 913.623,5

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :

Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :

Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027
197810272014062001

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi pekerjaan plafon dan pekerjaan keramik
Indikator	: 1. Menghitung pekerjaan plafon 2. Menghitung pekerjaan keramik
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-6 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan plafon secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Material yang digunakan dalam pembuatan plafon adalah papan gypsum dengan rangka <i>hollow</i> 2 x 4 cm dan penggantung besi <i>root</i>. Plafon berfungsi melindungi perabotan rumah dari debu-debu yang masuk melalui atap genting. Jenis-jenis pekerjaan yang termasuk pekerjaan plafond yaitu : a. Pekerjaan pembuatan dan pemasangan rangka plafon. b. Pemasangan plafon gipsum. c. Pemasangan lis gipsum.

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan pembuatan pemasangan plafon.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan pembuatan pemasangan plafon.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan pembuatan pemasangan plafon.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan pembuatan pemasangan plafon.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan pembuatan pemasangan plafon.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin

- Sumber Belajar**

- Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.

2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

a. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada
- Test akhir : ada

b. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
- Test akhir : tertulis

c. Alat test:

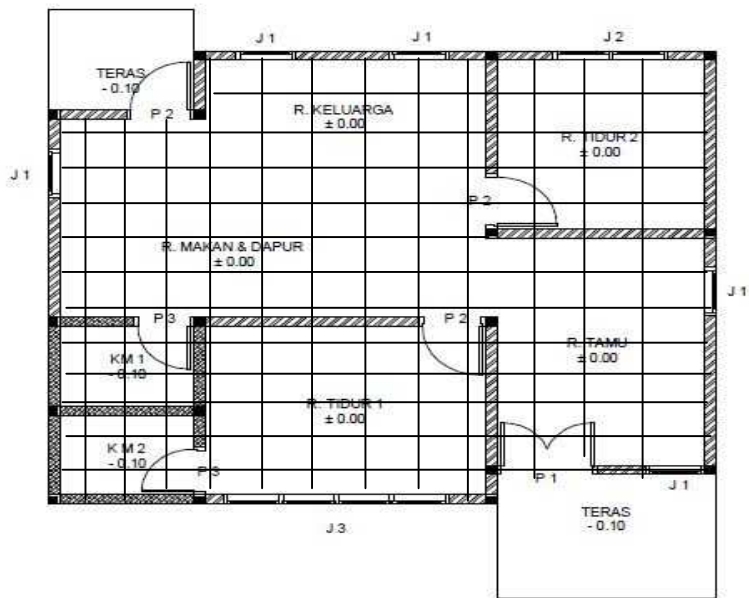
- Test awal :
 1. sebutkan fungsi – fungsi planfon ?
 2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan planfon ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

- Test akhir :

1. Soal

Gambar pola plafon gipsium



1. Hitunglah total biaya pekerjaan pembuatan dan pemasangan rangka plafon ? (skor 50)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan pemasangan plafon gipsium ? (skor 50)

b. Kunci Jawaban

1. Volume = panjang x lebar
= 9 x 6
= 54 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pembuatan dan pemasangan rangka plafon

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Besi hollow 2/4	m'	1,25	18.750	23.438
sekrup	dus	0,057	10.000	570
Root penggantung	bh	0,75	1.750	1.313
Tukang	org	0,015	40.000	600

Pekerja	org	0,01	30.000	300
Jumlah				26.220

Total Biaya pekerjaan pembuatan dan pemasangan rangka plafon

= 54 m² x Rp 26.220

= Rp 1.415.880

2. Volume = luas rangka plafon

= 54 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pemasangan plafon gipsum

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Papan gipsum 9 mm	m ²	1	17.800	17.800
sekrup	dus	0,043	10.000	430
kompon	kg	0,246	15.500	3.813
Tekstil kompon	rol	0,35	4.500	1.575
Tukang	org	0,15	40.000	6.000
Pekerja	org	0,01	30.000	3.000
Jumlah				32.618

Total Biaya pekerjaan pemasangan plafon gipsum

= 54 m² x Rp 32.618

= Rp 1.761.372

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :

Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :

Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh.

Pertemuan ke-6 (indikator 2)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan keramik secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Keramik merupakan salah satu material yang sering digunakan untuk lantai dan dinding rumah. Beberapa jenis ukuran keramik yang digunakan dalam pekerjaan lantai dan dinding adalah keramik 40/40, keramik 20/20, dan dinding keramik 20/25. Jenis-jenis pekerjaan yang termasuk pekerjaan keramik yaitu : a. Pemasangan keramik lantai 40/40 b. Pemasangan keramik lantai 20/20 c. Pemasangan keramik dinding 20/25 d. Pemasangan plin keramik 10/40
--

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan pemasangan keramik.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan pemasangan keramik.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan pemasangan keramik.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-	G	25 menit

	cara menghitung pekerjaan pemasangan keramik.		
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan pemasangan keramik.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- **Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin
- **Sumber Belajar**
 1. Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
 2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

- a. Prosedur test:
 - Test awal : ada
 - Test proses : ada
 - Test akhir : ada
- b. Jenis test:
 - Test awal : lisan
 - Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
 - Test akhir : tertulis

c. Alat test:

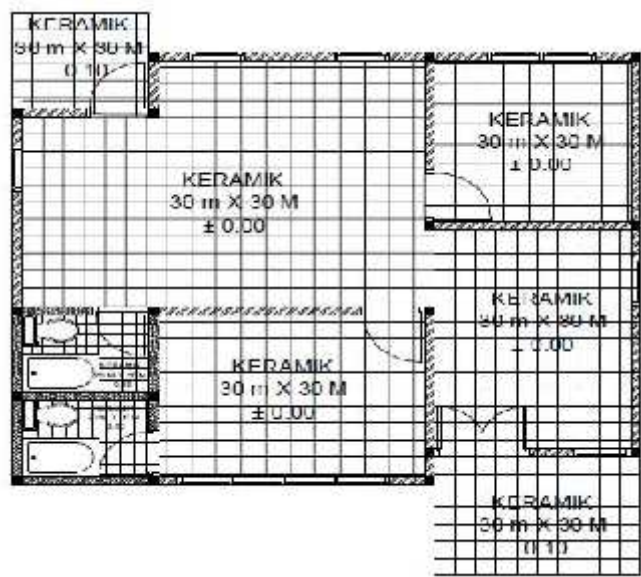
- Test awal _____ :
 1. Sebutkan ukuran-ukuran keramik yang sering digunakan ?
 2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan pemasangan keramik ?
- Test proses : Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		BT Skor< 50	MT (Skor 50-74)	MB (Skor75-84)	SB (Skor 85-90)	MK (Skor 91-100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

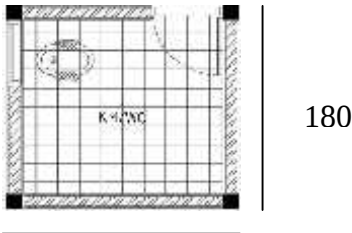
- Test akhir _____ :

1. Soal

Gambar pola lantai keramik



Denah kamar mandi dan WC



1. Hitunglah total biaya pekerjaan pemasangan keramik lantai 40/40 ?
(skor 50)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan pemasangan keramik lantai 20/20 ?
(skor 50)

b. Kunci Jawaban

1. Luas lantai

= panjang x lebar

= (3 x 3) + (3 x 3) + (6 x 3) + (4 x 3) + (1,5 x 2) + (1,5 x 2)

= 54 m²

Volume

= luas lantai

= 54 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pemasangan keramik lantai 40/40

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Keramik 40/40 KW 1	m ²	1	42.500	42.500
Semen	sak	0,1175	39.000	4.583
Pasir pasang	m ³	0,03	125.000	3.750
Semen warna	kg	0,04	6.000	240
Tukang keramik	org	0,5	40.000	20.000
Pekerja	org	0,187	30.000	5.610
Jumlah				76.683

Total Biaya pekerjaan pemasangan keramik lantai 40/40

= 54 m²x Rp 76.683

= Rp 4.140.882

2. Volume = panjang ruang x lebar ruang

= 1,8 m x 1,8 m

= 3,24 m²

Analisis harga satuan pekerjaan pemasangan keramik lantai 20/20

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Keramik 20/20 KW 1	m ²	1	29.500	29.500
Semen	sak	0,1175	39.000	4.583
Pasir pasang	m ³	0,03	125.000	3.750
Semen warna	kg	0,04	6.000	240
Tukang keramik	org	0,5	40.000	20.000
Pekerja	org	0,187	30.000	5.610
Jumlah				63.683

Total Biaya pekerjaan pemasangan keramik lantai 20/20

= 3,24 m² x Rp 63.683

= Rp 206.332,9

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :
Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :
Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Agustus 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027
197810272014062001

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK I Pajangan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Bangunan
Kompetensi keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Mata Pelajaran	: Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x pertemuan)
Standar Kompetensi	: Siswa menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi pekerjaan instalasi air dan instalasi listrik
Indikator	: 1. Menghitung instalasi air 2. Menghitung instalasi listrik
Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	: Siswa memiliki semangat komunikatif , Kreatif dan kerja keras

Pertemuan ke-7 (indikator 1)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan instalasi air secara benar dengan penuh disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Instalasi air berfungsi sebagai saluran air bersih dan air kotor melalui pipa-pipa yang disediakan. Dengan demikian, instalasi air terbagi menjadi dua bagian yaitu instalasi air bersih dan instalasi air kotor. Instalasi air bersih menggunakan pipa ½”. Sementara itu, instalasi air kotor menggunakan pipa 3” dan pipa 4”. Jenis-jenis pekerjaan yang termasuk pekerjaan instalasi air yaitu : a. Pekerjaan pengeboran titik air. b. Pekerjaan pembuatan saluran buangan. c. Pekerjaan pembuatan saluran air bersih. d. Pekerjaan pembuatan septic dan rembesan.

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan instalasi air.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan instalasi air.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan instalasi air.	K	15 menit
	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan instalasi air.	G	25 menit
3	Penutup:		
	a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan instalasi air.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin

- Sumber Belajar**

- Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
- Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai DasarPengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

- a. Prosedur test:
- Test awal

:

ada

•

Test proses

:

ada

•

Test akhir

:

ada
- b. Jenis test:
- Test awal

:

lisan

•

Test proses

:

- Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa

- Pengamatan Sikap (format terlampir)

- Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)

•

Test akhir

:

tertulis
- c. Alat test:
- Test awal

:

1. Sebutkan dibagi menjadi berapa instalasi air ?

2. Sebutkan terdiri dari apa saja pekerjaan instalasi air ?

•

Test proses

:

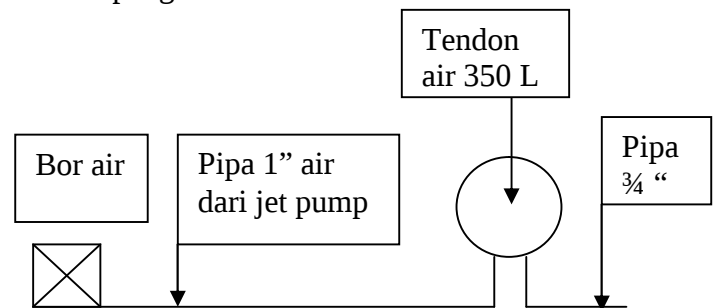
Pengamatan budaya dan karakter bangsa

No.	Aspek yang dinilai		Nilai			
		BT Skor< 50	MT (Skor 50- 74)	MB (Skor75- 84)	SB (Skor 85- 90)	MK (Skor 91- 100)
1.	Komunikatif					
2	Kerja keras					
3	Kreatif					
Jumlah SKOR akhir						

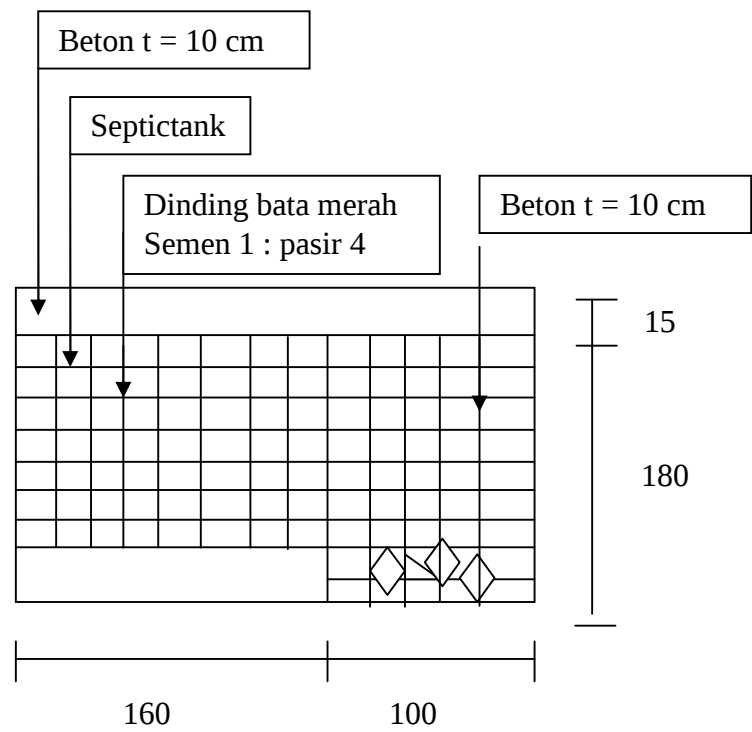
- Test akhir :

Soal

Gambar pengeboran air



Detail septictank dan rembesan



1. Hitunglah total biaya pekerjaan pengeboran titik air ? (skor 30)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan pembuatan septictank dan rembesan? (skor 70)

b. Kunci Jawaban

1. Volume = 2 unit

Analisis harga satuan pekerjaan pekerjaan pengeboran titik air

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Mesin semi jet pump	Unit	1	750.000	500.000
Pipa medium galvanish 2 “	m’	16	52.918	846.693
Pipa UPVC 1 ¼	m’	10,75	34.595	371.896
Pipa UPVC 1”	m’	4,5	23.035	103.658
Fitting pipa	Ls	1	75.000	75.000
Upah kerja borongan	Ls	1	500.000	500.000
Jumlah				2.397.247

Biaya pekerjaan pengeboran titik air

= 2 unit x Rp 2.397.247

= Rp 4.794.494

2. Volume pembuatan septictank dan rembesan :

a. Volume pekerjaan penggalian tanah (volume 1)

= (panjang x lebar x tinggi)

= (2,6 x 1,6 x 1,95)

= 8,1 m³

Analisis harga satuan pekerjaan penggalian tanah septictank per 1 m²

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	1	0,75	30.000
Alat	Ls	16	1	8.500
Jumlah				31.000

Biaya pekerjaan penggalian tanah untuk septictank

= 8,1 m³ x Rp 31.000

= Rp 251.100

b. Volume pemasangan bata merah (volume 2)

= ∑ panjang x tinggi

= 8 m x 1,95 m

= 15,6 m²

Analisis harga satuan pemasangan bata merah per 1 m²

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Bata merah	Bh	70	230	16.100
Semen	Sak	0,259	39.000	10.101
Pasir pasang	m ³	0,58	125.000	7.250
Pekerja	Org	0,160	40.000	6.400
Alat	Org	0,321	30.000	9.630
Jumlah				49.481

Biaya pekerjaan pemasangan bata merah

= 15,6 m² x Rp 49.481

= Rp 771.903,6

Volume pekerjaan pembuatan beton (volume 3)

= (panjang x lebar x tinggi)

= (2,6 x 1,6 x 0,15)

= 0,624 m²

Analisis harga satuan pekerjaan beton t = 12 cm per 1 m³

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Beton cor	m ³	1	442.050	442.050
Cetakan beton	m ²	0,7	76.700	53.690

Besi beton	Kg	147,5	9.635	1.421.163
Pekerja	Org	1	230.000	230.000
Jumlah				2.146.903

Biaya pekerjaan pembuatan beton

$$= 0,624 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 2.146.903$$

$$= \text{Rp } 1.339.667$$

Volume pekerjaan pemasangan batu karang (volume 4)

$$= 1 \text{ mobil bak} + \text{bebatuan}$$

$$= \text{Rp } 187.500$$

Volume pekerjaan pemasangan battu karang (volume 5)

$$= 3 \text{ m}^2$$

$$= \text{Rp } 17.000 \times 3$$

$$= \text{Rp } 51.000$$

Total biaya pekerjaan pembuatan septictank dan rembesan :

$$= \text{volume } 1 + 2 + 3 + 4 + 5$$

$$= \text{Rp } 251.100 + \text{Rp } 771.903,6 + \text{Rp } 1.339.667 + \text{Rp } 187.500$$

$$+ \text{Rp } 51.000$$

$$= \text{Rp } 2.601.171$$

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :

Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :

Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Pertemuan ke-7 (indikator 2)

I. Tujuan Pembelajaran:

Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat :
Menghitung pekerjaan instalasi listrik secara benar dengan penuh disiplin,
mandiri dan bertanggung jawab.

II. Materi Ajar:

Listik memiliki peranan penting dalam sendi-sendi kehidupan rumah tinggal karena hamper semua peralatan menggunakan listrik sebagai sumber energi, penerangan, dan memperindah suasana rumah tinggal pada malam hari. Jenis-jenis pekerjaan yang termasuk pekerjaan instalasi listrik yaitu : a. Instalasi stop kontak. b. Instalasi titik lampu. c. Instalasi sakelar. d. Penyambungan Daya PLN
--

III. Metode Pembelajaran:

Ceramah, tanya jawab, diskusi

IV. Media Pembelajaran :

LCD, white board

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1	Kegiatan Awal:		
	a. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi	K	5 menit
	b. Apersepsi tentang pekerjaan instalasi listrik.	K	10 menit
2	Kegiatan Inti:		
	a. Siswa membaca informasi tentang pekerjaan instalasi listrik.	I	10 menit
	b. Guru menjelaskan cara-cara menghitung pekerjaan instalasi listrik.	K	15 menit
		G	25 menit

	c. Tanya jawab guru dengan siswa mengenai cara-cara menghitung pekerjaan instalasi listrik.		
3	Penutup: a. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang menghitung pekerjaan instalasi listrik.	K	15 menit
	b. Guru merespon, memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran dengan memberikan tugas Mandiri.	K	10 menit
	Jumlah		90 menit

Keterangan: K=klasikal, G=grup, I=individual

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

- **Alat / Bahan**

Buku tulis, bolpoin
- **Sumber Belajar**
 1. Nandi Kusnadi dkk,1999,Gambar Teknik Bangunan.
 2. Ir.Rosman Ahmad. 2007. Bahan Bangunan sebagai Dasar Pengetahuan.

VII. Rancangan Penilaian:

- a. Prosedur test:
- Test awal : ada
 - Test proses : ada
 - Test akhir : ada
- b. Jenis test:
- Test awal : lisan
 - Test proses :
 - Pengamatan pendidikan budaya dan karakter bangsa
 - Pengamatan Sikap (format terlampir)
 - Pengamatan Akhlak Mulia (Format terlampir)
 - Test akhir : tertulis

1. Hitunglah total biaya pekerjaan instalasi stop kontak ? (skor 50)
2. Hitunglah total biaya pekerjaan titik lampu ? (skor 50)

b. Kunci Jawaban

1. Volume

= ∑ jumlah stop kontak

= 5 titik

Analisis harga satuan pekerjaan instalasi stop kontak

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Stop kontak	bh	1	21.630	21.630
Kabel 2 x 2,5	m’	10,5	5.198	54.579
Pipa listrik	m’	12	2.125	25.500
Selotip	ls	1	2.000	2.000
Upah kerja borongan	ls	1	30.000	30.000
Jumlah				133.709

Biaya pekerjaan instalasi stop kontak

= 5 titik x Rp 133.709

= Rp 668.545

2. Volume

= ∑ jumlah titik lampu

= 8 titik

Analisis harga satuan pekerjaan titik lampu

Jenis Bahan dan Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Fitting lampu	bh	1	8.500	21.630
Lampu TL 18 watt	bh	1	18.500	54.579
Kabel 2 x 1,5	m’	12,25	3.750	25.500

Pipa listrik	m'	12	2.125	2.000
Tee dus	ls	10	2.500	25.000
Upah kerja borongan	ls	1	30.000	30.000
Jumlah				153.560

Biaya pekerjaan titik lampu

= 8 titik x Rp 153.560

= Rp 1.228.480

Form Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Akhir

Petunjuk Penilaian :

Nilai akhir diperoleh menggunakan rumus :

Nilai Akhir = Jumlah Skor yang diperoleh

Bantul, Juli 2016

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Adam Bagus Setiabudi

NIM. 13505241027
197810272014062001

Dwi Rahayu, S.Pd

NIP.

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 1 Pajangan Bantul

Ahmad Fuadi, S.TP

NIP: 196011121984031011