

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah	: SMK
Mata Pelajaran	: Estimasi Biaya Konstruksi dan Properti
Komp. Keahlian	: Bisnis Konstruksi dan Properti
Kelas/Semester	: XI / 2
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Alokasi waktu	: 20 JP (4pertemuan @ 5 x 45menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

3. **Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi** tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja **Bisnis Konstruksi Dan Properti** 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.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja **Bisnis Konstruksi Dan Properti**. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

B. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung
- 4.7 Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.7.1 Menjelaskan koefisien harga satuan menurut SNI
- 3.7.2 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung
- 4.7.1 Menyusun daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung
- 4.7.2 Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan cara manual
- 4.7.3 Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan menggunakan MS.Excell

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan koefisien harga satuan menurut SNI dengan tepat
2. Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung dengan penuh rasa tanggung jawab
3. Menyusun daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan teliti
4. Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan cara manual dengan teliti
5. Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan menggunakan MS.Excel dengan cermat

E. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

1. Analisa Harga satuan bahan
2. Koefisien upah tenaga
3. Koefisien bahan
4. Koefisien alat
5. Menghitung koefisien pekerjaan

F. Pendekatan, Strategi dan Metode

1. Pendekatan: *Scientific Learning*
2. Model : *Discovery learning*
3. Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab dan penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Kesatu:

1. Kegiatan Awal (15 menit)

- a. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik sebelum pelajaran dimulai
- b. Guru mengajukan pertanyaan – pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan terkait dengan materi yang akan di sampaikan.
- c. Guru menjelaskan Tujuan pembelajaran atau Kompetensi Dasar yang akan dicapai
- d. Guru Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan di lakukan oleh siswa.

2. Kegiatan inti (190 menit)

- a. Mengamati :
 - 1) mengkaji metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa ingin tahu
 - 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir, menganalisis dan bertindak tanpa rasa takut
 - 3) Memfasilitasi siswa untuk berkompetensi secara sehat didalam meningkatkan prestasi

4) Memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri

b. Menanya :

membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa percaya diri

c. Mengeksplorasi :

Mengumpulkan data dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan budaya literasi

d. Mengasosiasi :

1) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung.untuk menumbuhkan ketelitian

2) Siswa menggabungkan dan menyimpulkan hasil diskusi tentang pelaksanaan konstruksi bangunan gedung

e. Mengkomunikasikan :

Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung gedung untuk melatih keberanian

3. Penutup (15 menit)

a. Guru bersama sama siswa membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran

b. Melakukan penilaian/refleksi terhadap pelajaran yang sudah dilaksanakan

c. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

d. Guru berencan akan tindak lanjut program pembelajaran remidi, pengayaan dan layanan konseling.

e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

Pertemuan Kedua:

1. Kegiatan Awal (15 menit)

a. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik sebelum pelajaran dimulai

b. Guru mengajukan pertanyaan – pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan terkait dengan materi yang akan di sampaikan.

c. Guru menjelaskan Tujuan pembelajaran atau Kompetensi Dasar yang akan dicapai

d. Guru Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan di lakukan oleh siswa.

2. Kegiatan inti (190 menit)

a. Mengamati :

- 1) mengkaji metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa ingin tahu
 - 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir, menganalisis dan bertindak tanpa rasa takut
 - 3) Memfasilitasi siswa untuk berkompetensi secara sehat didalam meningkatkan prestasi
 - 4) Memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri
- b. Menanya :
- membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa percaya diri
- c. Mengeksplorasi :
- Mengumpulkan data dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan budaya literasi
- d. Mengasosiasi :
- 1) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung.untuk menumbuhkan ketelitian
 - 2) Siswa menggabungkan dan menyimpulkan hasil diskusi tentang pelaksanaan konstruksi bangunan gedung
- e. Mengkomunikasikan :
- Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung gedung untuk melatih keberanian

3. Penutup (15 menit)

- a. Guru bersama sama siswa membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran
- b. Melakukan penilaian/refleksi terhadap pelajaran yang sudah dilaksanakan
- c. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- d. Guru berencan akan tindak lanjut program pembelajaran remidi, pengayaan dan layanan konseling.
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

Pertemuan Ketiga:

1. Kegiatan Awal (15 menit)

- e. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik sebelum pelajaran dimulai
- f. Guru mengajukan pertanyaan – pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan terkait dengan materi yang akan di sampaikan.
- g. Guru menjelaskan Tujuan pembelajaran atau Kompetensi Dasar yang akan dicapai

- h. Guru Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa.

2. Kegiatan inti (190 menit)

a. Mengamati :

- 1) mengkaji metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa ingin tahu
- 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir, menganalisis dan bertindak tanpa rasa takut
- 3) Memfasilitasi siswa untuk berkompetensi secara sehat didalam meningkatkan prestasi
- 4) Memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri

b. Menanya :

membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa percaya diri

c. Mengeksplorasi :

Mengumpulkan data dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan budaya literasi

d. Mengasosiasi :

- 1) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung.untuk menumbuhkan ketelitian
- 2) Siswa menggabungkan dan menyimpulkan hasil diskusi tentang pelaksanaan konstruksi bangunan gedung

e. Mengkomunikasikan :

Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung gedung untuk melatih keberanian

3. Penutup (15 menit)

- a. Guru bersama sama siswa membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran
- b. Melakukan penilaian/refleksi terhadap pelajaran yang sudah dilaksanakan
- c. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- d. Guru berencan akan tindak lanjut program pembelajaran remidi, pengayaan dan layanan konseling.
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

Pertemuan Keempat:

1. Kegiatan Awal (15 menit)

- i. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik sebelum pelajaran dimulai
- j. Guru mengajukan pertanyaan – pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan terkait dengan materi yang akan di sampaikan.
- k. Guru menjelaskan Tujuan pembelajaran atau Kompetensi Dasar yang akan dicapai
- l. Guru Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa.

2. Kegiatan inti (190 menit)

- a. Mengamati :
 - 1) mengkaji metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa ingin tahu
 - 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir, menganalisis dan bertindak tanpa rasa takut
 - 3) Memfasilitasi siswa untuk berkompetensi secara sehat didalam meningkatkan prestasi
 - 4) Memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri
 - b. Menanya :

membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan rasa percaya diri
 - c. Mengeksplorasi :

Mengumpulkan data dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung untuk menumbuhkan budaya literasi
 - d. Mengasosiasi :
 - 1) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung.untuk menumbuhkan ketelitian
 - 2) Siswa menggabungkan dan menyimpulkan hasil diskusi tentang pelaksanaan konstruksi bangunan gedung
 - e. Mengkomunikasikan :

Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang metode dan konsep prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung gedung untuk melatih keberanian
- ### **3. Penutup (15 menit)**
- a. Guru bersama sama siswa membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran
 - b. Melakukan penilaian/refleksi terhadap pelajaran yang sudah dilaksanakan

- c. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- d. Guru berencan akan tindak lanjut program pembelajaran remidi, pengayaan dan layanan konseling.
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.7 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung	Tes Tertulis	Soal tes tertulis
4.7 Membuat daftaranalisa hargasatuanpekerjaanba ngunagedung.	Tes praktik/ percobaan	Lembar praktek

2. Analisis Hasil Penilaian

KD 3.7 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.7 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung	3.1.1 Menjelaskan koefisien harga satuan menurut SNI 3.1.2 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung 4.7.1 Menyusun daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung 4.7.2 Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan cara manual 4.7.3 Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan	1. Peserta didik mampu Menjelaskan koefisien harga satuan menurut SNI 2. Peserta didik mampu Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung 3. Peserta didik mampu Menyusun daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung 4. Peserta didik mampu Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan cara manual 5. Peserta didik mampu Membuat daftar analisa harga satuan	Testulis	1. Jelaskan pengertian dari koefisien pekerjaan! 2. Analisa harga satuan pekerjaan terdiri dari beberapa komponen, sebutkan! 3. Dallah analisa harga satuan pekerjaan terdapat biaya langsung dan biaya tak langsung, jelaskan yang diaksud dengan biaya langsung tersebut! 4. Dalam analisa pekerjaan galian tanah terdapat keterangan pekerja 0,4 OH, dan Mandor 0,04 OH, Jelaskan maksud tersebut. 5. Buatlah tabel analisa

	gedung dengan menggunakan MS.Excell	pekerjaan bangunan gedung dengan menggunakan MS.Excell		harga satuan pekerjaan pondasi
--	-------------------------------------	--	--	--------------------------------

Kunci Jawaban Soal:

1. Pengertian koefisien

Koefisien adalah angka-angka jumlah kebutuhan bahan maupun tenaga yang diperlukan untuk mengerjakan suatu pekerjaan dalam satu satuan tertentu. Koefisien analisa harga satuan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan, itulah mengapa koefisien menjadi kunci menghitung dengan tepat perkiraan anggaran biaya bangunan.

2. Komponen penyusun analisa harga satuan pekerjaan

- a) Biaya langsung
- b) Biaya tak langsung
- c) Biaya overhead dan keuntungan

3. Biaya langsung dalam pekerjaan konstruksi bangunan gedung

Biaya langsung adalah biaya yang langsung berhubungan dengan kegiatan pekerjaan tersebut, yang mana tanpa ada hal tersebut maka siklus proyek akan menjadi terganggu

- a) Bahan/ material
- b) Tenaga/tukang
- c) biaya alat

4. Penjabaran koefisien

Pekerja = 0,4 OH

Mandor = 0,04 OH

Artinya, untuk menyelesaikan galian biasa dengan kedalaman 1m³ kalau kita kalikan 100 maka perbandingan 40 pekerja dan 4 Mandor atau dengan tenaga 40 pekerja dan mandor 4 orang akan menghasilkan galian 100 m³ atau 25 m³ dengan tenaga 10 pekerja dan 1 mandor.

Pekerja = 10 orang/ 25 m³* hari = 0,4 Orang hari (OH)

Mandor = 1 orang/25 m³ * hari = 0,04 Orang hari (OH)

5. Contoh format Daftar analisa pekerjaan pasangan pondasi batu kosong

A.3.2.1.9. Pemasangan 1 m³ batukosong (anstamping)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah
					(Rp)	Harga
						(Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,78	57.500,00	44.850,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,39	62.500,00	24.375,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,039	67.700,00	2.640,30
	Mandor	L.04	OH	0,039	70.500,00	2.749,50
JUMLAH TENAGA KERJA						74.614,80

B	BAHAN					
	Batubelah		m ³	1,2	130.000,00	156.000,00
	Pasirurug		m ³	0,432	106.000,00	45.792,00
				JUMLAH HARGA BAHAN		201.792,00
C	PERALATAN					
				JUMLAH HARGA ALAT		-
D	Jumlah (A+B+C)					276.406,80
E	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			0,10	x D	27.640,68
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					304.047,48

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan adapengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian	Nilai
1.	1	4	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (18/20) * 100 = 90,00 KKM: 78
2.	2	4	
3.	3	3	
4.	4	3	
5.	5	4	
Jumlah		18	

KD. 4.7 Membuat daftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung.

IPK	Kategori			
	1	2	3	4
Membuat daftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung.	Tidak dapat membuat daftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung.	Mampu membuat daftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan hasil kurang lengkap	Mampu membuat daftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan hasil cukup lengkap	Mampu membuat daftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung dengan hasil lengkap

Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.8 Menerapkan prosedur pembuatan daftar analisa harga	Tes Tertulis	Soal tes tertulis

satuan pekerjaan konstruksi bangunan gedung		
4.7 Membuatdaftar analisis harga satuan pekerjaan bangunan gedung.	Tes praktik/ percobaan	Lembar praktek

1. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media

LCD

Komputer/laptop

2. Alat pembelajaran : seperangkat analisa SNI RAB

3. Sumber Belajar

- a. Bachtiar Ibrahim, Rencana dan Estimate Real of Cost, Bumi Aksara, Jakarta, 2001;
- b. Bukupaket: Ir. J.A. Mukomuko, Gaya Media Pratama. 1985. Dasar Penyusunan Anggaran Biaya
- c. Buku Guru Rencana Anggaran Biaya. Arief Rahman. Guna Darma
- d. Buku Siswa Rencana Anggaran Biaya. Arief Rahman. Guna Darma
- e. <http://zoonadelfia.blogspot.com/2015/07/modul-rencana-anggaran-biaya.html> blog
- f. <http://format-lengkap-administrasi-desa.blogspot.com/2016/10/panduan-lengkap-menyusun-rab-format-rab.html> blog
- g. <http://www.smkberau.sch.id/berkas/menghitung-volume-pekerjaan-20160928090326.pdf> blog
- h. dan sumber- sumber belajar lainnya yang relefan dari Internet

Semarang, 15 Mei 2018

Diverifikasi oleh,
WKS1 Bidang Kurikulum

Guru Mata Pelajaran

Drs. Guru Teladan, M.Pd
NIP. -

Guru Idola, S.Pd.
NIP. -

Mengetahui,
Kepala SMK N Terbaik

Drs. Guru Terbaik ,MM.
NIP. -