RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Program Pendidikan

Nama Sekolah : SMK NEGERI 2 SALATIGA
Mata Pelajaran : Estimasi Biaya Konstruksi
Kompetensi Keahlian : TGB
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Alokasi Waktu : 4x45 menit (2 x Pertemuan, Pertemuan Ke 1)

B. Kompetensi Inti & Kompetensi Dasar

KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan 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 Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. 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.

KD 3.14. **Memahami jenis – jenis pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan**

KD 4.14. **Menyajikan unsur-unsur dan fungsi pengelola pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan**

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator Pengetahuan = **MENERAPKAN = C3, LIHAT KKO PENGETAHUAN PADA C3**

1. ***Ketentuan : 1 KD minimal 2 IPK***
2. ***Usahakan gunakan KKO lain atau ≠ KKO pada KD***
3. ***Boleh turun 1 / naik 1 tingkat***
4. ***Sesuaikan jika C (Cognitive) dan P (Psikomotor) tidak setara.***

3.14.1. Menjelaskan tujuan pekerjaan pengukuran tanah / survey.

3.14.2. Menjelaskan prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan alat ukur sederhana.

3.14.3. Menentukan alat ukur tanah sederhana yang sesuai untuk melaksanakan pengukuran.

Indikator Keterampilan = **MELAKSANAKAN = P2, LIHAT KKO KETERAMPILAN PADA P2**

4.14.1. Menggunakan alat ukur tanah sesuai fungsinya.

4.14.2. Mendemonstrasikan pengukuran area dengan alat ukur sederhana.

D. Tujuan Pembelajaran

Memakai Rumus ABCD = Audience (siswa), Behaviour (Perilaku), Condition (Kondisi), Degree (Derajat/Tingkat Keberhasilan)

A = Siswa, B = KKO (menjelaskan dsb), C = Setelah diskusi/mencari informasi, D = derajat, misalnya dengan teliti, atau …….minimal …. bh.

1. Setelah **berdiskusi dan menggali informasi (C)**, **peserta didik (A)** dapat ***menjelaskan*** *tujuan pekerjaan ukur tanah/survey* **(B) dengan tepat**. **(D)** ***(dicetak miring copy dr IPK)***
2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik *dapat menjelaskan* dengan teliti:
   a. Skala & jenis-jenis peta
   b. Jenis-jenis pengukuran
   c. Alat-alat ukur tanah sederhana
3. Setelah berdiskusi dan menggali informasi peserta didik *dapat menentukan alat ukur tanah sederhana yang sesuai untuk melaksanakan pengukuran* dengan tepat.
4. Disediakan beberapa alat ukur sederhana, siswa *dapat menggunakan sesuai fungsinya* dengan tepat.
5. Disediakan beberapa alat ukur sederhana, siswa dapat *mendemonstrasikan pengukuran area* dengan teliti.

E. Materi Pembelajaran (Materi Pokok Pelajaran)

1. Pengertian ukur tanah / survey dan pemetaan.
2. Tujuan dan manfaat survey dan pemetaan.
3. Skala peta dan jenis-jenis peta.
4. Jenis-jenis pengukuran.
5. Alat-alat ukur sederhana & cara menggunakannya.

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- ✓ Pendekatan : Saintifik
- ✓ Model Pembelajaran : Discovery Learning
- ✓ Metode : Diskusi & Demontrasi.

Model : 1). Inquiry, 2). Discovery Learning, 3). Project Based Learning, 4) Problem Based Learning, 5). Production Based Learning, 6). Teaching Factory Learning.

(UNTUK C1 & C2 CENDERUNG MEMAKAI IL & DL, UNTUK C3 CENDERUNG PjBL, PBL, PrBL, TF, Jangan Lupa Disesuaikan Sintaks / Langkah Pembelajarannya)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi

		Waktu
Pendahuluan	Orientasi, Motivasi dan Apersepsi ✓ Ketua kelas menyiapkan, kemudian menyanyikan lagu Indonesia Raya ✓ Ketua kelas memimpin doa pada saat pelajaran akan dimulai ✓ Guru mengabsen siswa ✓ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran baik pengetahuan maupun keterampilan ✓ Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai dasar untuk menguasai kompetensi dasar selanjutnya yang tercakup dalam pelajaran IUT. ✓ Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metode yang paling sesuai.	30 menit
Kegiatan Inti	1. Pemberian Rangsangan (Mengamati) - Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tujuan dan manfaat IUT (Ilmu Ukur Tanah). - Peserta didik menyimak penjelasan guru berkaitan dengan skala, peta, dan jenis-jenis pengukuran dan alat ukur tanah sederhana. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang berkaitan dengan hal-hal yang telah dijelaskan 2. Identifikasi Masalah (Menanya, Mengumpulkan Informasi) Guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dan dibaca. Guru membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan tentang teknik pengukuran tanah. ▪ Menanyakan prinsip-prinsip teknik pengukuran tanah ▪ Menanyakan hal-hal lain yang berkaitan dengan prinsip-prinsip pengukuran tanah. 3. Pengumpulan Data dan Pembuktian Melalui Eksperimen (Mengumpulkan Data & Mengasosiasi/Menalar) Peserta didik menggali dan mengumpulkan informasi dengan membaca buku teks, media elektronik, dan melaksanakan praktik di sekitar sekolah. ▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi dari buku teks dan internet ▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk meminjam peralatan sesuai kebutuhan praktik ▪ Guru mendemontrasikan cara menggunakan alat ukur tanah sederhana di	240 menit

	dalam kelas ▪ Guru mengajak siswa ke luar kelas dan memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan hal yang sama seperti yang telah didemonstraikan oleh guru dalam kelompok masing-masing. ▪ Guru mengamati dan memberikan jawaban atas pertanyaan siswa saat praktik berlangsung. ▪ Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengembalikan peralatan sesuai bon alat. ▪ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi membuat laporan praktik	
Penutup	Rangkuman, Refleksi dan Tindak lanjut (Kesimpulan) 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu 2. Guru membantu peserta didik menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi. 3. PD/siswa menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru 4. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalaui tes tertulis dengan waktu maksimal 45 menit, seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis 5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar	45 menit

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

- ✓ Alat ukur tanah sederhana (jenis-jenis meteran, unting-unting, yalon, bak ukur dsb)
- ✓ Peta
- ✓ HP/Lap Top dengan koneksi internet
- ✓ Power-point tentang prinsip-prinsip Ilmu Ukur Tanah
- ✓ LCD

I. Sumber Belajar

- ✓ Buku referensi Ilmu Ukur Tanah Pekerjaan Dasar Survey (Triono Budi A.)
- ✓ Internet

J. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. **Penilaian Pengetahuan**

a. Kisi-Kisi Soal Pengetahuan

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Jenis Soal	No. Soal
3.14 Menerapkan prinsip-prinsip	3.14.1 Menjelaskan tujuan pekerjaan pengukuran	1. Pengertian ukur tanah / survey dan	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pek. ukur tanah	Tes Tulis	1

teknik pengukuran tanah	tanah / survey 3.14.2 Menjelaskan prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan alat ukur sederhana 3.14.3 Menentukan alat ukur tanah sederhana untuk melaksanakan pengukuran	pemetaan. 2. Tujuan dan manfaat survey dan pemetaan. 3. Skala dan jenis-jenis peta. 4. Jenis-jenis pengukuran sederhana. 5. Alat-alat ukur sederhana & cara menggunakannya	2. Siswa dapat menjelaskan tujuan dan manfaat dari pek. ukur tanah 3. Siswa dapat menunjukkan jenis-jeis peta dengan skalanya 4. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis pengukuran 5. Tentukan alat ukur yang tepat jika kita ingin mengukur seuatu persil. Jelaskan masing-masing fungsinya		2 3 4 5

b. Instrumen/butir Soal & Kunci Jawaban

NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR

1.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan pekerjaan ukur tanah/survey	Pekerjaan yang dilakukan guna menentukan kedudukan titik-titik atau penggambaran keadaan fisik yg terdapat di permukaan bumi	4
2.	Jelaskan : a. Tujuan ukur tanah / survey b. Manfaat ukur tanah / survey	a. Tujuan ukur tanah/survey dan pemetaan: 1. Menentukan panjang, arah dan kedudukan posisi dari suatu garis yang merupakan batas suatu luas areal 2. Menentukan posisi sembarang bentuk yang berbeda di atas permukaan bumi 3. Menentukan letak ketinggian/elevasi suatu titik di atas permukaan tanah berpedoman pada muka air laut 4. Menentukan bentuk & relief permukaan tanah b. Manfaat pekerjaan ukur tanah/survey adalah untuk menentukan batas-batas tanah/areal, sebagai dasar perencanaan pekerjaan konstruksi baik jalan, jembatan, gedung, irigasi dll.	4 4
3.	Sebutkan jenis-jenis peta dengan skalanya!	1. Peta teknik atau peta rencana, skala 1:5.000 atau lebih besar lagi, 1:100, 1:50 2. Peta topografi, 1:10.000 s.d 1:200.000 3. Peta geografi , 1:200.000 s.d 1:500.000	4
4.	Sebutkan jenis-jenis pengukuran dan beri penjelasan secukupnya!	1. Pengukuran kadaster, untuk memperoleh gambar batas dari dua buah persil serta luasnya. 2. Pengukuran topografi, untuk memperoleh gambar topografis suatu areal atau persil, mengetahui posisi benda-benda alam atau buatan yang terdapat pada permukaan bumi 3. Pengukuran teknik sipil, untuk keperluan teknik sipil, pembangunan gedung dll. 4. Pengukuran fotogrametri, pengukuran yang salah satu unsurnya dengan menggunakan foto udara 5. Pengukuran hidrografi, untuk memperoleh gambar permukaan dasar laut dsb.	4
5.	Pilihlah 3 alat ukur yang tepat jika kita ingin mengukur suatu are/persil. Jelaskan fungsinya masing-masing.	1. Meteran = Untuk mengukur jarak 2. Yalon = Untuk memberi tanda sementara/ menemukan titik yang diukur 3. Pathok = Untuk memberi tanda batas areal yang diukur	4

c. Pedoman Penskoran

	Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai Nilai 4 : Jika jawaban sesuai kunci jawaban (90-100%) Nilai 3 : Jika jawaban sesuai kunci jawaban (75-89%) Nilai 2 : Jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban (50-74%) Nilai 1 : Jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban (<50%)		
	Contoh Pengolahan Nilai		
IPK	No. Soal	Skor Penilaian	Nilai
1	1 dan 2	4 + (3+4)	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK
2	3 dan 4	3 + 3	(21/24)*100 = 88
3	5	4	
Jumlah		24	

INSTRUMENT PENILAIAN KETERAMPILAN

a. Kisi-kisi Soal Keterampilan

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Butir Soal
4.14 Melaksanakan pengukuran sesuai dengan prinsip-prinsip ukur tanah	4.14.1. Menggunakan alat ukur tanah sesuai fungsinya 4.14.2 .Mendemonstrasikan pengukuran area dengan alat ukur sederhana	Alat-alat ukur sederhana & cara menggunakannya	1. Disediakan alat ukur meteran, yalon, patok, unting-unting, siswa dapat menggunakan sesuai fungsinya dengan percaya diri 2. Disediakan alat ukur meteran, yalon, patok, unting-unting, siswa dapat menggunakan untuk pengukuran garis lurus dengan percaya diri	Penilaian Kinerja/ observasi	1. Pasang 2 bh pathok dengan jarak 40 m 2. Buatlah garis lurus dgn panjang 60 m, perpanjang sampai 100 m. Pasang yalon pada tiap 20 m.

d. Pedoman Penskoran

IPK	KATEGORI

	1	2	3	4
▪ Menggunakan alat ukur tanah sesuai fungsinya	•Tidak bisa menunjukkan kinerja saat praktik menggunakan alat ukur tanah	• Terdapat >1 kesalahan dalam kinerja praktik menggunakan alat ukur tanah	• Terdapat 1 kesalahan dalam kinerja praktik menggunakan alat ukur tanah	• Dapat menunjukkan kinerja dgn benar pada saat praktik menggunakan alat ukur tanah
• Mendemonstrasikan pengukuran dengan alat ukur sederhana	•Tidak bisa mendemonstrasikan pengukuran membuat garis lurus di lapangan	•Terdapat >1 kesalahan dalam mendemonstrasikan pengukuran membuat garis lurus di lapangan	•Terdapat 1 kesalahan dalam mendemonstrasikan pengukuran membuat garis lurus di lapangan	• Dapat mendemonstrasikan pengukuran membuat garis lurus di lapangan

Mengetahui,
Kepala SMKN 2 Salatiga

Drs. Kamaruddin, M.Pd.
M.Pd.
NIP 19611119 198503 1 012
1 011

Salatiga, 15 Juli 2017
Guru Mapel,

Drs. Susilohadi,

NIP 19681010 200003