

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) PERIODE 15 SEPTEMBER - 15 NOVEMBER 2017 SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

Jl Pakem-turi Harjo Binangun, Pakembinangun, Sleman, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Dosen Pembimbing Lapangan:
Drs. Agus Santoso, M.Pd



Disusun Oleh :

M. Silvanter Sangadji NIM. 14505244024

**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN (LPPMP)**

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Sekolah, Koordinator PLT Sekolah, Guru Pembimbing, dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : M. Silvanter Sangadji NIM 14505244024
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Teknik

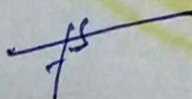
Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dari tanggal 15 September – 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

Sleman, 14 November 2017

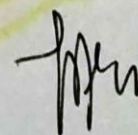
Disahkan oleh:

DPL PLT
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing Lapangan PLT



Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001




Bambang Sudibyo, S.pd
NIP. 19561203 198603 1 003

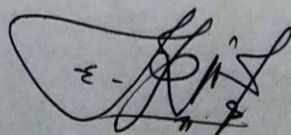
Mengetahui,



Kepala Sekolah


Syarif Rahmadiantoro, S.Pd.T
NBM. 961 967

Koordinator PLT



Rachmad Danang Wibowo, S.Pd
NBM. 810 294

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga kami bisa menyelesaikan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di SMK Muhammadiyah Pakem.

Laporan ini disusun sebagai syarat akhir dari pelaksanaan PLT dan sebagai bukti tertulis bahwa kami telah benar-benar melaksanakan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem yang telah dilaksanakan mulai dari tanggal 15 September 2017 hingga berakhir pada 15 November 2017.

Tak lupa, ucapan terima kasih tak henti-hentinya kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kami selama pelaksanaan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem. Maka di kesempatan ini, penulis berkeinginan untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan banyak kesempatan serta karunia dengan kuasa-Mu, tak dapat kuhitung berapa nikmat yang telah Kau berikan, Engkau memberi kemudahan dan kelancaran dalam menyusun laporan dengan lancar.
2. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat – Pendidikan (LPPM-P) dan Unit Program Pengalaman Lapangan (UPLT), yang telah menyelenggarakan PLT 2017 di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
3. Novita Dhian Utami, S.Pd, selaku ketua jurusan Desain Permodelan dan Infomasi Bangunan (DPIB) di SMK Muhammadiyah Pakem yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PLT sampai terselesaikannya laporan ini.
4. Rachmad Danang Wibowo, S.Pd., selaku koordinator PLT SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
5. Sigit Rohmiantoro, S.Pd.T, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Pakem Sleman yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PLT.
6. Drs. Agus Santoso M.Pd, selaku dosen pembimbing lapangan PLT.
7. Siswa SMK Muhammadiyah Pakem Sleman khususnya jurusan Teknik Gambar Bangunan yang telah membantu dan mengikuti program PLT.
8. Rekan-rekan mahasiswa PLT SMK Muhammadiyah Pakem Sleman 2017 yang telah bekerjasama dengan baik dan memberikan arti sebuah kehidupan dalam susah maupun senang selama pelaksanaan Program PLT di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.

9. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Program KKN PLT sampai selesai penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini menjadi manfaat bagi semua pihak dan khususnya bagi penulis.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Sleman, 14 November 2017

TIM PLT UNY

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAKSI	vii
<u>BAB I</u> PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	3
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT	6
<u>BAB II</u> PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN HASIL ANALISIS HASIL KEGIATAN PLT	9
A. Persiapan PLT	9
B. Pelaksanaan Program PLT	11
C. Analisis Hasil	13
D. Refleksi Hasil	14
<u>BAB III</u> PENUTUP	16
A. Kesimpulan	16
B. Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Serapan Dana Kelompok
Lampiran 2.	Matriks Kegiatan PLT Tahun 2017
Lampiran 3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran K13 Revisi
Lampiran 4.	Silabus K13 Revisi
Lampiran 5.	Silabus K13
Lampiran 6.	Jobsheet
Lampiran 7.	Jadwal Sekolah
Lampiran 8.	Kalender Akademik
Lampiran 9.	Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing(PLT)

Semester Ganjil Tahun Akademik

2016/2017

Periode 15 September – 15 November 2017

Lokasi SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

Oleh : TIM PLT UNY (PTSP)

ABSTRAK

Pratik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan kegiatan yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa jurusan pendidikan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman dalam bidang pembelajaran disekolah, memberikan kesempatan kepada amahasiswa untuk mengenali permasalahan yang ada disekolah terkait dengan proses pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan ke dalam pembelajarn di sekolah.

Dalam praktek mengajar mahasiswa terlebih dahulu melaksanakan persiapan pembelajaran, yaitu membuat perencanaan pembelajaran dimulai dengan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran sampai dengan evaluasi yang dilaksanakan. Kemudian melakukan koordinasi dan konsultasi kepada guru pembimbing di sekolah. Pada PLT tahun ini, mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan (PTSP) mendapatkan kesempatan untuk mengajar Konatruksi Bangunan, Ukur tanah, Gambar Teknik, Mekanika Teknik, Interior, dan Gambar Konstruksi Bangunan. Kelas yang di ampu selama PLT ini adalah kelas X dan XI sebanyak 2 kelas. Kurikulum yang digunakan untuk siswa kelas X sudah menerapkan kurikulum 2013 revisi dan XI menggunakan Kurikulum 2013.

Dari program PLT ini maka praktikan dapat mengambil beberapa pengalaman faktual mengenai proses belajar mengajar dan kegiatan persekolahan lainnya yang selanjutnya sangat berguna begi praktikan untuk mengembangkan dirinya sebagai guru dan tenaga pendidik yang professional, memiliki nilai, sikap, dan pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan. Melihat program pelaksanaan PLT yang telah praktikan lakukan dapat diambil kesimpulan bahwa program PLT di SMK Muhammadiyah Pakem berjalan dengan lancar. Selain itu PLT sangat bermanfaat dalam memberikan bekal pengalaman bagi mahasiswa praktikan sekaligus sebagai latihan sebelum nantinya terjun ke sekolah dan melakukan tugasnya secara nyata.

Kata Kunci: *Praktik Lapangan Terbimbing, PLT UNY 2017, PLT SMK Muhammadiyah Pakem*

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen penting yang menentukan kemajuan bangsa. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dan fungsi pendidikan itu sendiri erat sekali kaitannya dengan kualitas pendidikan, karena kualitas pendidikan tersebut mempengaruhi fungsi dan tujuan pendidikan nasional. Belakangan ini kualitas pendidikan Indonesia sedang dipertanyakan. Berbagai masalah pendidikan menjadi obrolan hangat masyarakat Indonesia. Sebenarnya kualitas pendidikan pada hakikatnya ditentukan antar lain oleh pengelola dan pelaku pendidikan. Salah satu pelaku pendidikan adalah tenaga pendidik atau guru.

Tenaga pendidik dalam pelaksanaan sistem pendidikan dipandang sebagai faktor utama keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan nasional seperti yang tercantum dalam UU No. 2/1989 pasal 4, yaitu “Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya dan seluruhnya” yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti yang luhur memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta bertanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan”. Guru sebagai faktor kunci dalam pendidikan, sebab sebagian besar proses pendidikan berupa interaksi belajar mengajar, dimana peranan guru sangat berarti. Guru sebagai pengajar atau pendidik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap adanya upaya pendidikan.

Program PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) merupakan program kegiatan kependidikan dengan memberikan pengalaman belajar di lapangan secara langsung kepada mahasiswa. Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan program tersebut yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik atau tenaga kependidikan.

Lokasi PLT adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah, yang meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olah raga,

balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PLT dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Sebelum dilaksanakan kegiatan PLT ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, diantaranya yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran *Micro Teaching* dan Observasi SMK. Dalam pelaksanaan PLT 2016, penulis mendapatkan penempatan pelaksanaan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem yang beralamat di Jl. Pakem - Turi Km 0,5 Pakem, Sleman, Yogyakarta. Jumlah mahasiswa terdiri dari 4 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dan 6 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama PLT diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru tenaga kependidikan yang profesional. Mata kuliah PLT merupakan mata kuliah intrakurikuler yang berbobot dan wajib lulus. Dalam kegiatan PLT ini mahasiswa diterjunkan ke sekolah untuk melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas. Mahasiswa memilih sendiri lokasi PLT di sekolah yang ada dalam daftar sekolah dari LPPMP UNY dalam pelaksanaan program PLT 2017.

Sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga, yaitu pengabdian kepada masyarakat, maka tanggung jawab seorang mahasiswa selain belajar di kampus yaitu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya agar memberi manfaat pada masyarakat, nusa, dan bangsa. Program PLT merupakan salah satu wujud komitmen Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) terhadap dunia pendidikan sekaligus cara untuk mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga tersebut.

Mahasiswa yang tergabung dalam TIM PLT UNY menjalankan program PLT tersebut di lembaga sekolah yang sudah disediakan oleh Unit Pelatihan dan Praktik Lapangan (UPLT) sebagai penyelenggara kegiatan PLT UNY 2017 SMK Muhammadiyah Pakem merupakan salah satu lembaga sekolah yang dapat digunakan mahasiswa sebagai lokasi untuk menjalankan program PLT UNY 2017. TIM PLT UNY 2017 yang tergabung di SMK Muhammadiyah Pakem terdiri dari 6 orang dari Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan (PTSP).

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan melakukan PLT dengan mengajar mata pelajaran Konstruksi Bangunan, Ukur tanah, Gambar Teknik, Mekanika Teknik, Interior, dan Gambar Konstruksi Bangunan. Mempersiapkan pengajaran

dengan melakukan observasi dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dilakukan agar mahasiswa siap melakukan PLT. Mengajar kelas mikro dengan kelas sesungguhnya sangat berbeda, sehingga perlu persiapan yang lebih matang agar semua program PLT dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Kegiatan belajar mengajar Ilmu Ukur Tanah untuk kelas X DPIB direncanakan 6 kali pertemuan. Untuk lebih jelasnya diuraikan seperti berikut :

1) Pertemuan 1 tanggal 5 Oktober 2017

Pertemuan pertama diisi dengan perkenalkan mahasiswa PLT oleh guru pembimbing Pak Bambang Sudiby, S.pd di kelas X DPIB. Kemudian di lanjutkan dengan praktik mengajar di kelas materi pembuatan garis lurus di lapangan. Mahasiswa menjelaskan teori dari pembuatan garis lurus di lapangan di mulai dari tahap persiapan hingga tahap pengambilan data. Kemudian ditutup dengan evaluasi seputar materi yang telah diberikan di tambah sedikit penjelasan mengenai materi pertemuan berikutnya

2) Pertemuan 2 tanggal 9 Oktober 2017

Pertemuan ke dua melanjutkan materi pada pertemuan pertama. Siswa melakukan praktik membuat garis lurus di lapangan dengan menggunakan yalon dan meteran. Tujuan praktik adalah siswa dapat terbiasa di lapangan dan mampu mempraktikkan membuat garis lurus di lapangan berdasarkan teori yang telah di berikan pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan di tutup dengan evaluasi mengenai kesalahan umum yang perlu diperbaiki saat praktik seperti mengecek ketegakan yalon, cara meluruskan yalon dll.

3) Pertemuan 3 tanggal 26 Oktober 2017

Pada pertemuan ini kelas diisi dengan penjelasan mengenai membuat garis lurus terhalang bangunan. Materi tersebut dijelaskan oleh Pak Bambang setelah satu mata pelajaran selesai (dari tiga mata pelajaran) mahasiswa dipersilahkan untuk mengajar dengan materi yang berbeda yakni pengenalan alat penyipat datar (*waterpass*). siswa melakukan praktik pembuatan garis lurus terhalang bangunan akan tetapi karena cuaca yang kurang mendukung maka pelaksanaan praktik dilaksanakan di kelas. Pembuatan garis lurus di laksanakan dengan baik oleh siswa. Masih tetap menggunakan yalon dan meteran tetapi dengan metode pembuatan garisnya yang berbeda yakni menggunakan teori phytagoras untuk menghindari bangunan yang menghalangi. Praktik di tutup dengan evaluasi mengenai praktik yang telah dilaksanakan di tambah dengan sedikit penjelasan mengenai materi pertemuan berikutnya mengenai alat optik *waterpass*.

4) Pertemuan 4 tanggal 2 November 2017

Pertemuan ke lima diisi dengan materi mengenai pengenalan alat optik penyipat datar (*waterpass*). Akan tetapi karena pada pertemuan sebelumnya telah dijelaskan sedikit

mengenai pengenalan alat optik tersebut maka pada pertemuan kali ini materi yang di berikan lebih mengarah kepada cara pemakaian alat tersebut. Mendirikan statif dan menegakkan alat.

5) Pertemuan 5 tanggal 9 November 2017

Pertemuan ke enam diisi dengan praktik menggunakan alat optik. Praktik dilaksanakan dilapangan SMK Muhammadiyah Pakem. Tujuan dari praktik adalah siswa dapat mempraktikan materi yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Siswa dibiasakan mendirikan statif, menegakkan alat dan siswa juga melakukan pembacaan rambu ukur.

6) Pertemuan 6 tanggal 9 November 2017

Pertemuan ke tujuh di isi dengan praktik di lapangan masih seputar alat penyipat datar siswa melakukan pembacaan rambu ukur serta melakukan proses input data. Siswa juga melakukan koreksi pembacaan data untuk mengurangi kesalahan dalam pembacaan data.

A. Analisis Situasi

Sebelum pelaksanaan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem seluruh mahasiswa tim PLT telah melaksanakan observasi lokasi PLT di SMK Muhammadiyah Pakem, yang beralamat di Jalan Pakem-Turi km 0.5, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Observasi yang dilakukan bertujuan agar mahasiswa peserta PLT mendapatkan gambaran fisik serta kondisi psikis yang menyangkut aturan dan tata tertib yang berlaku di SMK Muhammadiyah Pakem. Informasi yang diperoleh dalam observasi ini selengkapnya akan dibahas kemudian.

SMK Muhammadiyah Pakem adalah Sekolah Menengah Kejuruan dengan beberapa program keahlian yang telah disiapkan untuk menyongsong terbaik. SMK yang berdiri pada tanggal 9 Januari 1973 berdiri diatas lahan seluas 67,49 m² ini memiliki 4 (empat) kompetensi, yaitu:

1. Teknik Gambar Bangunan
2. Teknik Kendaraan Ringan
3. Teknik Sepeda Motor
4. Perbankan Syariah

SMK Muhammadiyah Pakem memiliki sumber daya 50 orang guru dan 21 orang pegawai. Begitu besarnya harapan masyarakat terhadap peningkatan kualitas SMK Muhammadiyah Pakem. Hal ini terwujud dengan besarnya dukungan dan antusiasme masyarakat untuk menyekolahkan putra-putri mereka di SMK Muhammadiyah Pakem khususnya di tahun ajaran baru 2016/2017. SMK Muhammadiyah Pakem selalu

berusaha menciptakan kondisi link and match dengan dunia usaha dan dunia industri, karena itu merupakan ciri khusus lembaga pendidikan kejuruan.

Berikut adalah hasil analisis situasi terhadap SMK Muhammadiyah Pakem yang diperoleh:

1. Kegiatan Akademis

Sebagai penunjang kegiatan intrakurikuler, maka SMK Muhammadiyah Pakem juga diadakan kegiatan ekstrakurikuler yang pelaksanaannya wajib bagi kelas X, kegiatan ekstrakurikuler di SMK Muhammadiyah Pakem antara lain:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| a. Hizbul Wathan | e. Musik Band |
| b. Karya Ilmiah Remaja (KIR) | f. Setir Mobil |
| c. Qiroah | g. Bola Voli |
| d. Tapak Suci | |

Dalam kegiatan ekstrakurikuler tersebut yang wajib bagi kelas X adalah Hizbul Wathan. Sedangkan ekstrakurikuler yang lain merupakan pilihan. Kondisi secara umum SMK Muhammadiyah Pakem untuk melaksanakan belajar dan mengajar sangat kondusif, memiliki fasilitas yang cukup lengkap, diantaranya : perpustakaan, laboratorium komputer, dan unit produksi dan jasa. Visi dari SMK Muhammadiyah Pakem adalah mewujudkan SMK terbaik dengan misi yang dikembangkan:

- a. Unggul dalam penampilan
- b. Profesional dalam bidangnya
- c. Prima dalam pelayanan
- d. Optimal dalam pemanfaatan sumber daya

2. Potensi Siswa, Guru dan Karyawan

- a. Potensi siswa

Siswa antusias mengikuti pelajaran terutama saat praktik, input siswa di sekolah ini sedang dan berasal dari sekolah biasa-biasa. Yang diutamakan oleh sekolah ini adalah anak atau siswa yang mau belajar dulu (motivasi).

- b. Potensi Guru dan Karyawan

Semua guru adalah lulusan S1 dan ada beberapa yg lulusan S2. Di sekolah ini banyak guru yang sudah sertifikasi, total guru di SMK ini adalah 50 guru. Dan terdapat total 22 karyawan, sebagian merupakan lulusan d4 akan tetapi rata-rata lulusan SMA.

3. Kondisi Media dan Sarana Pendidikan

Sarana pembelajaran digunakan di SMK Muhammadiyah Pakem cukup mendukung tercapainya proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Kondisi ruangan efektif karena ruang teori dan Praktik terpisah, sehingga siswa yang belajar di ruang teori tidak terganggu dengan siswa yang ada di bengkel.

Media dan Sarana yang ada di SMK Muhammadiyah Pakem adalah:

a. Media Pembelajaran

- 1) *Whiteboard*
- 2) Spidol
- 3) Komputer
- 4) Alat-alat penunjang kegiatan Praktik di lab/bengkel

b. Laboratorium/Bengkel

- 1) Bengkel Kerja Mesin
- 2) Bengkel Kerja Bangku dan Las
- 3) Bengkel Unit Produksi Jasa (UPJ)
- 4) Bengkel Chasis
- 5) Bengkel Kelistrikan Otomotif
- 6) Bengkel Otomotif
- 7) Lab Autocad

4. Visi dan Misi SMK Muhammadiyah Pakem

a. Visi

“Mencetak tenaga terampil yang bertaqwa dan berbudaya”.

b. Misi

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMK Muhammadiyah Pakem memiliki misi:

- 1) Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana Praktik.
- 2) Memprofesionalkan guru dan karyawan.
- 3) Menciptakan sistem pembelajaran yang kompetitif dan islami.
- 4) Menyalurkan tamatan ke Dunia Usaha/ Dunia Industri (DU/ DI).
- 5) Membiasakan dan memberikan tauladan yang baik sesuai dengan adat istiadat budaya jawa dan kebangsaan.

5. Perpustakaan

Koleksi buku di perpustakaan sudah cukup lengkap, baik itu buku pelajaran maupun buku-buku penunjang yang lain. Di perpustakaan juga disediakan buku cerita, novel, majalah, dan sebagainya sehingga siswa datang ke perpustakaan tidak hanya mencari

buku pelajaran namun juga dapat menambah wawasan melalui buku yang lainnya. Akan tetapi luas perpustakaan di sekolah ini belum memenuhi standar, masih tergolong sempit/kecil.

6. Beasiswa

SMK Muhammadiyah Pakem ini memiliki beberapa kerjasama dengan dunia industri, diantaranya adalah:

- a. Toyota
- b. Astra
- c. Dll

Jenis beasiswa yang selama ini ada di SMK Muhammadiyah Pakem antara lain:

- a. Beasiswa JPPD
- b. Beasiswa Rawan Putus
- c. Beasiswa Bantuan Siswa Miskin

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Pada kegiatan PLT ini memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran langsung dilapangan. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan suatu kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa program kependidikan untuk mendapatkan pengalaman melalui praktik mengajar sesuai dengan jurusan studi yang ditempuh. Kegiatan PLT ini dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017. Dengan adanya program ini, diharapkan mahasiswa dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional.

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa S1 kependidikan, dengan nilai SKS sebesar 3 SKS. Oleh karena itu, perlu adanya persiapan yang matang sebelum melaksanakan program PLT yang disusun dalam suatu rancangan kegiatan PLT. Rancangan kegiatan PLT ini disusun sebagai bekal awal bagi mahasiswa praktikan, sebelum terjun langsung melakukan praktik mengajar di kelas, sehingga pada saat pelaksanaan kegiatan PLT mahasiswa benar-benar sudah siap untuk melaksanakan kegiatan praktik mengajar, baik itu untuk kegiatan belajar teori maupun kegiatan belajar praktik.

1. Pra PLT

- a. Sosialisasi dan Koordinasi
- b. Observasi proses pembelajaran dan kegiatan manajerial
- c. Observasi potensi
- d. Identifikasi dan interventarisasi permasalahan

- e. Diskusi dengan guru, Kepala Sekolah, dan staff-nya, serta dosen pembimbing
- f. Meminta persetujuan koordinaor PLT sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

Kegiatan PLT UNY dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017.

2. Penjabaran Program Kerja PLT

a. Kegiatan Non-mengajar

- 1) Piket Guru
- 2) Among Siswa
- 3) Membimbing Persiapan PLT

b. Kegiatan Sekolah

- 1) Upacara Bendera Hari Senin

Kegiatan ini wajib diikuti oleh seluruh warga sekolah seperti guru, murid, staff, karyawan, dan mahasiswa PLT. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 jam, mulai dari jam 07.00 – 08.00.

- 2) Mengawasi Ujian Tengah Semester

Kegiatan ini merupakan program insidental. Mahasiswa PLT bersama guru mendampingi dan mengawasi para siswa untuk melaksanakan ujian tengah semester. Setiap ruangan terdiri dari 2 pengawas yaitu guru dan mahasiswa PLT. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 minggu dari tanggal 25 – 30 September 2017. Hari Senin terdiri dari 5 mata pelajaran dan sisa harinya sebanyak 3 – 4 mata pelajaran sesuai dengan jurusannya masing-masing.

- 3) Upacara Hari Kesaktian Pancasila

Upacara ini dilaksanakan pada hari senin untuk memperingati hari kesaktian pancasila tanggal 1 Oktober 2017. Sekaligus penyerahan hadiah juara 2 tingkat Nasional pada cabang Tapak Suci.

- 4) Upacara Hari Pahlawan

Upacara ini dilaksanakan pada hari jum'at pada tanggal 10 November 2017 untuk memperingati hari pahlawan.

- 5) Pengajian Guru

Pengajian ini dilaksanakan setiap sebulan sekali oleh guru – guru. tempat pelaksanaan menyesuaikan dengan kesepakatan guru.

- 6) Menonton Film G30S/PKI

Kegiatan ini untuk memperingati hari kesaktian pancasila setelah dilakukannya upacara bendera. Dilaksanakan pada hari sabtu sesuai ujian tengah semester, diikuti oleh seluruh siswa-siswi SMK Muhammadiyah Pakem di Mushola SMK.

7) Pembagian Rapot

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari sabtu 21 Oktober 2017 jam 08.00 – 12.00. Rapot yang diterima oleh orang tua siswa adalah nilai hasil UTS. Kegiatan ini sekaligus untuk konsultasi permasalahan siswa kepada guru wali kelas.

8) Pembuatan Inventaris Sekolah

Pembuatan inventaris ini berupa peraturan pemakaian seragam sekolah siswa SMK Muhammadiyah Pakem untuk hari Senin – Sabtu. Dilaksanakan selama 1 minggu belum termasuk dalam pengeditan banner. Pembuatan banner ini sebanyak rangkap 3 yang rencananya akan di pasang di depan gerbang utama, gerbang timur, dan gerbang pintu masuk utara.

9) Apel Jum'at

Apel jum'at ini dilaksanakan oleh sekolah dan berkoordinasi dengan polisi sektor setempat guna mendisiplinkan dan menertibkan siswa. Kedisiplinan yang diterapkan berupa pengecekan barang bawaan siswa seperti kelengkapan kendaraan bermotor, sajam, rokok, dan narkoba. Kegiatan ini berjalan lancar dengan dukungan seluruh warga sekolah.

c. Kegiatan Ekstrakurikuler

1) Hizbul Wathan

Kegiatan ini merupakan kegiatan kepramukaan muhammadiyah yang diikuti oleh seluruh siswa kelas X, dilaksanakan setiap hari Jum'at pagi sebagai kegiatan ekstrakurikuler.

2) Tapak Suci

Kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas X. Dilaksanakan setiap sabtu pagi selama 2 jam pelajaran. Siswa sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler ini. Kegiatan ini menghasilkan beberapa atlet yang mewakili sekolah dalam setiap perlombaan baik tingkat provinsi maupun nasional.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN HASIL ANALISIS HASIL KEGIATAN PLT

A. Persiapan PLT

Untuk kelancaran pelaksanaan program yang telah direncanakan, sebelum melaksanakan kegiatan PLT mahasiswa diwajibkan mengikuti persiapan, diantaranya:

1. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT adalah kegiatan yang diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PLT dengan baik. Berkat diadakannya pembekalan ini mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan dihadapi disekolah, sehingga program akan disesuaikan dengan pengalaman pada bidang yang ditekuni. Pelaksanaan pembekalan PLT dilaksanakan oleh DPL PLT masing-masing kelompok PLT.

2. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro dilaksanakan bertujuan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa, terutama yang berkaitan dengan kegiatan mengajar sebelum mahasiswa diterjunkan ke lapangan. Dengan kata lain, pengajaran mikro ini digunakan sebagai media latihan profesi guru untuk para mahasiswa agar saat diterjunkan ke lokasi PLT mahasiswa sudah harus menguasai dalam materi, membuat interaksi pembelajaran, penyampaian materi, menggunakan bahasa yang baik, membuat gerak, memotivasi siswa, mengatur waktu, bertanya, menguasai kelas, menggunakan media yang sesuai, menutup pembelajaran, dan membuat rencana pembelajaran. Guru sebagai tenaga profesional bertugas merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, melakukan penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004 :8).

Guru adalah sebagai pendidik, pegajar, pembimbing, pelatih, pengembangan program, pengelolaan program, dan tenaga profesional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, baik melalui preservice maupun

inservice training. Salah satu bentuk preservice training bagi guru tersebut adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar (teaching skill) baik secara teoritis maupun praktis. Secara praktis, kemampuan mengajar dapat dilatih melalui kegiatan micro teaching atau pengajaran mikro.

Program pengajaran mikro merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah PLT pada semester berikutnya. Prasyarat yang dibutuhkan untuk mengikuti mata kuliah Pengajaran mikro adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai Praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok atau peerteaching. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki oleh mahasiswa dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Dalam pengadaan observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma-norma yang berlaku di lokasi PLT. Hal-hal yang diobservasi adalah:

a. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang diobservasi adalah Kurikulum 2013, silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Proses pembelajaran

Proses pembelajaran meliputi: membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara memotivasi siswa, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara evaluasi, menutup pelajaran.

c. Perilaku siswa

Perilaku siswa yang dievaluasi adalah perilaku siswa di dalam kelas dan di luar kelas

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PLT tinggal melanjutkan saja, dengan mempersiapkan mengajar seperti : satuan pelajaran, rencana pembelajaran, kisi-kisi soal, analisis butir soal, rekapitulasi nilai, alokasi waktu, daftar buku pegangan, dan soal tes.

Dalam pelaksanaan KBM , terbagi atas dua bagian yaitu Praktik mengajar terbimbing dan Praktik mengajar mandiri. Dalam Praktik mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi , sedangkan Praktik mengajar mandirimahasiswa diberikan kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari format observasi didapatkan sebuah kesimpulan bahwa kegiatan mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PLT hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Materi pembelajaran
- c. Job/tugas
- d. Rekapitulasi nilai
- e. Buku pegangan

B. Pelaksanaan Program PLT

Praktik mengajar yang dilakukan selama pelaksanaan PLT antara lain:

1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan untuk teori dan Praktik. Secara umum mahasiswa melakukan kegiatan Praktik sampai tanggal 15 September 2016 sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal Mengajar PLT

No.	Hari	Jam ke-	Kelas	Materi Pembelajaran
1.	Kamis, 05 Oktober 2017	9 - 11	X DPIB	Mengamati peralatan survey pemetaan dan teori pembuatan garis lurus di lapangan
2.	Senin, 09 Oktober 2017	1-3	X DPIB	Praktik membuat garis lurus dilapangan
3.	Kamis, 19 Oktober 2017	1-3	X DPIB	Survey pemetaan dan teori pembuatan garis lurus terhalang bangunan

No.	Hari	Jam ke-	Kelas	Materi Pembelajaran
4.	Kamis, 26 Oktober 2017	1-3	X DPIB	Praktik membuat garis lurus dilapangan
5.	Kamis, 02 November 2017	1-3	X DPIB	Teori penerapan teknik pengoperasian alat sipat datar (levelling)
6.	Kamis, 09 November 2017	1-3	X DPIB	Praktik penerapan alat sipat datar (levelling)

2. Metode

Metode adalah suatu prosedur untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien. Metode mengajar adalah cara untuk mempermudah siswa mencapai tujuan belajar atau prestasi belajar. Metode mengajar bersifat prosedural dan merupakan rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pembelajaran. Masing-masing metode mengajar memiliki kebaikan dan keburukan, sehingga metode mengajar yang dipilih memainkan peranan utama dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode mengajar yang dipilih disesuaikan dengan tujuan belajar dan materi pelajaran yang akan diajarkan. Jadi metode mengajar bukanlah tujuan yang telah ditetapkan.

Penyampaian materi oleh mahasiswa PLT saat dikelas dan dilapangan disampaikan dengan metode saat dikelas yaitu simulasi, ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi dan saat dilapangan menggunakan metode komandi, demonstrasi, tanya jawab. Simulasi adalah metode yang menarik untuk diterapkan karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Sedangkan ceramah merupakan metode yang konvensional yang paling sering digunakan oleh guru. Metode ini tidak memberdayakan siswa yang merupakan objek sehingga kelas lebih didominasi guru. Agar peran siswa dapat muncul, sesekali bertanya di sela-sela penjelasan, atau menggunakan media.

Metode yang digunakan selama kegiatan mahasiswa PLT mengajar adalah penyampaian materi dengan menggunakan metode ceramah atau menerangkan, demonstrasi, simulasi, tanya jawab, diskusi kelompok, dan latihan Praktikum.

3. Media Pembelajaran

Prasarana dan sarana pendukung proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah Pakem cukup lengkap. Dengan kondisi ini, praktikan dapat menggunakan prasarana

dan sarana tersebut untuk menjelaskan materi kepada peserta didik agar dapat memahami materi yang disampaikan. Media yang digunakan praktikan untuk memperlancar kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan papan tulis (whiteboard) dengan menuliskan langkah-langkah kerja dan terkadang menggunakan media LCD proyektor.

4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi adalah proses penimbangan yang diberikan kepada nilai materi ataupun metode tertentu untuk tujuan atau maksud tertentu pula. Sedangkan penilaian adalah proses pengumpulan dan pengelolaan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik (PP 19 Tahun 2005, Pasal 1). Penimbangan tersebut dapat bersifat kualitatif maupun kuantitatif dengan maksud untuk memeriksa berapa jauh materi atau metode tersebut dapat memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan. Materi penilaian terlampir pada masing-masing materi (evaluasi). Kriteria penilaian juga dilihat dari beberapa aspek sikap, pengetahuan, dan keaktifan siswa.

C. Analisis Hasil

a) Hasil praktik mengajar

Pelaksanaan PLT selama dua bulan memberikan banyak pelajaran kepada calon pendidik baik dalam hal penguasaan materi, kesiapan mengajar secara material maupun mental, bentuk penyampaian materi, cara mendidik siswa, dan lain sebagainya. Hal yang menjadi acuan utama dalam melihat hambatan tersebut adalah pendidik dan peserta didik. Dari segi pendidik dibutuhkan penguasaan materi, penyampaian yang baik, serta pengelolaan kelas yang baik, pendidik dituntut menjadi manajer kelas yang handal, metode pembelajaran, skenario yang telah disiapkan, diharapkan dapat tersampaikan secara baik dan menyeluruh kepada peserta didik, sehingga hasil belajar yang maksimal dapat tercapai. Pengelolaan kelas membutuhkan perhatian tersendiri dikarenakan terdapat bermacam-macam karakter dari peserta didik, hal tersebut merupakan tuntutan kepada pendidik dalam mentolerir dan memberikan pengertian yang terbaik kepada tiap individu di kelas. Hal tersebut tak lepas dari tujuan utama pendidik agar sekali lagi disebutkan hasil belajar yang maksimal dapat tercapai. Dari segi peserta didik perlu ditumbuhkannya kesadaran dalam menuntut ilmu karena dalam keadaan riilnya ditemukan kurangnya minat dari peserta didik untuk mengikuti pelajaran yang di berikan. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bersama antara pendidik dan peserta didik karena belajar merupakan proses yang harus diikuti dengan kesadaran dari pribadi masing-masing baik pendidik maupun peserta didik.

b) Hambatan yang dihadapi

Selama melaksanakan program PLT tentunya tidak lepas dari beberapa hambatan-hambatan mulai dari proses persiapan terutama dalam pelaksanaan yang berhubungan langsung dengan peserta didik. Adapun hambatan-hambatan tersebut antara lain:

- 1) Karakter peserta didik yang berbeda-beda
- 2) Kurangnya minat dan motivasi beberapa peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
- 3) Media pembelajaran yang terbatas, misalnya jumlah LCD yang digunakan secara bergantian.

c) Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Setelah ditemuinya hambatan maka pendidik dapat melakukan usaha-usaha untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, antara lain:

- 1) Memahami masing-masing karakter peserta didik dengan melakukan pendekatan dan pendampingan dikelas maupun diluar kelas
- 2) Memberikan arahan tujuan pembelajaran dan mensinkronkan tujuan tersebut sesuai DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri).
- 3) Pendidik bisa mencari dan menggunakan media pembelajaran selain LCD seperti media handout, modul, dan sebagainya.

D. Refleksi Hasil

Adapun setelah dilaksanakannya kegiatan PLT meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi dapat diambil beberapa pemikiran yaitu berupa sebuah refleksi yang bertujuan sebagai pembelajaran dan perbaikan untuk kegiatan PLT dimasa mendatang antara lain:

- 1) Kegiatan PLT sangat bermanfaat bagi para calon guru dalam memperoleh pengalaman mengajar secara praktis dan diharapkan dapat dilaksanakan kembali pada tahun mendatang dengan beberapa evaluasi dan perbaikan karena disetiap kegiatan pasti terdapat ketidaksempurnaan.
- 2) Setelah menyadari pada setiap kegiatan terdapat ketidaksempurnaan diharapkan adanya perbaikan pada kegiatan ditahun mendatang, yaitu dengan melihat hasil analisis dari laporan ini.
- 3) Dilihat dari kinerja tim PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dinilai cukup bagus.

- 4) Dari segi kerjasama tim PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dinilai baik yaitu dibuktikan dengan antusiasme para mahasiswa PLT dalam mengikuti kegiatan samapai selesai, kemudian dilihat dari kuantitas mahasiswa PLT yang telah memenuhi target.

Dengan melihat seluruh refleksi dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa perlu diadakan perbaikan untuk kegiatan PLT dimasa datang dengan tujuan kegiatan bisa terlaksana dengan lebih baik dan bisa membenahi kekurangan pada kegiatan sebelumnya sehingga tujuan kegiatan bisa tercapai dengan baik dan sempurna.

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PLT Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2016 sampai dengan tanggal 15 November 2017 yang berlokasi di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman, praktikan mendapatkan gambaran tentang situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar. Setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah Pakem, banyak pengalaman yang praktikan dapatkan mengenai situasi dan permasalahan pendidikan di suatu sekolah.

Program kerja PLT yang berhasil dilakukan adalah penyusunan rencana pembelajaran, penyusunan pelaksanaan pembelajaran, Praktik mengajar dan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan pengalaman tersebut praktikan dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Muhammadiyah Pakem telah terlaksana sebanyak dua bulan, dimulai dari tanggal 15 September sampai dengan 15 November dan diikuti oleh 10 mahasiswa dari total 11 mahasiswa yang terdiri dari enam orang mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan dan empat orang mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif.
2. Mahasiswa belajar berinteraksi dan beradaptasi dengan seluruh keluarga besar SMK Muhammadiyah Pakem yang pastinya sangat bermanfaat bagi mahasiswa dikemudian hari.
3. Observasi pembelajaran dan pengenalan karakteristik bangunan fisik sekolah sangat penting dilakukan agar proses pembelajaran dapat berjalan lancar. Kemampuan mengobservasi yang tepat akan memudahkan menyusun strategi pelaksanaan PLT sehingga akan memperlancar pelaksanaan pembelajaran.
4. PPL memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu serta keterampilan yang dimiliki dalam mengembangkan keterampilan dalam bidang Teknik Sipil dan Bangunan.
5. Memperoleh gambaran yang nyata mengenai kehidupan di dunia pendidikan (terutama lingkungan SMK) karena telah terlibat langsung didalamnya, yaitu selama melaksanakan Praktik PLT.

6. Kegiatan PLT dapat mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah yang ditemukan selama kegiatan PLT

B. Saran

Keberhasilan pelaksanaan PLT, merupakan tanggung jawab bersama antara mahasiswa praktikan, SMK Muhammadiyah Pakem, maupun pihak Universitas Negeri Yogyakarta. Oleh karena itu peningkatan hubungan yang harmonis antara semua komponen yang terlibat didalamnya, dalam arti perlu adanya peningkatan peran dan fungsi masing-masing.

1. Bagi Sekolah

- a. Pendampingan terhadap mahasiswa PLT lebih ditingkatkan lagi, karena mahasiswa belum cukup berpengalaman dalam mengajar, sehingga kebutuhan terhadap pendampingan oleh guru pembimbing sangat dibutuhkan.
- b. Perlu adanya peningkatan dalam penyediaan media pembelajaran berupa LCD.
- c. Perlu ditingkatkan ketegasan dalam meenerapkan sanksi pada setiap pelanggaran yang dilakukan oleh siswa SMK Muhammadiyah Pakem.
- d. Pembekalan mengenai kultur sekolah atau sharing penagalaman guru disekolah mengenai kebiasaan – kebiasaan umum siswa disekolah.
- e. Lebih mengeratkan lagi komunikasi antara pihak sekolah dengan pihak mahasiswa melalui kontrol aktif dari guru pembimbing lapangan mahasiswa PLT

2. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dituntun untuk lebih aktif lagi disekolah baik dalam kegiatan mengajar atau tidak, sehingga waktu PLT disekolah tidak disia-siakan untuk kegiatan tidak bermanfaat.
- b. Mahasiswa harus lebih meningkatkan komunikasi antara siswa, sesama mahasiswa PLT, guru, staff tata usaha dan pihak sekolah terkait kegiatan PLT disekolah.
- c. Mahasiswa diharapkan memiliki persiapan yang matang baik dari segi penguasaan model pembelajaran, persiapan mengajar, manajemen kelas ataupun waktu.

- d. Mahasiswa diharapkan mengajar dikelas lebih dari target yang di tetapkan pihak kampus, agar memiliki lebih banyak pengalaman dalam mengajar dan mendidik.

3. Bagi Universitas

- a. Lebih meningkatkan lagi pelayanan terhadap proses pelaksanaan PLT itu sendiri.
- b. Dalam memberikan infoormasi sebaiknya tidak mendadak dan berubah-ubah agar mahasiswa dapat menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan PLT secara maksimal.
- c. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta telah cukup baik memberikan bekal yang cukup kepada mahasiswa calon guru sebelum pelaksanaan PLT, secara moril maupun materil agar kegiatan PLT dapat berjalan lancar. Akan tetapi yang menjadi kekurangan adalah bentuk penyampaian yang kurang efektif kepada mahasiswa. Pelaksanaan pembekalan diselenggarakan secara serentak dengan mengundang cukup banyak mahasiswa meskipun acara berjalan dengan lancar akan tetapi ilmu yang di sampaikan kurang sampai kepada mahasiswa disebabkan terlalu banyaknya peserta. Untuk pelaksanaan selanjutnya lebih disarankan dalam ruang lingkup yang lebih kecil sehingga bekal yang dimaksud dapat tersampaikan secara maksimal dengan biaya pelaksanaan yang tidak terlalu banyak.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

SERAPAN DANA KEGIATAN PPL

Nama Mahasiswa : M Silvanter S
NIM : 14505244024
Fak/Jur/Prodi : FT/PTSP/PTSP
Dosen Pamong PPL : Rachmad Danang Wibowo, S.Pd

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Pakem
Alamat Sekolah : Jl. Pakem-Turi KM 0.5 Pakem, Sleman, DIY
Guru Pembimbing PPL : Bambang Sudibyoy, S.pd
Dosen Pembimbing PPL : Drs. Agus Santoso, M.Pd.

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kuantitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)			Jumlah
			Swadaya/Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Sponsor	
1.	Penyusunan RPP	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran selama praktik mengajar terbimbing telah mencapai 6 RPP		Rp 20.000,-		Rp 20.000,-
2	Media Pembelajaran	Media Pembelajaran selama praktik mengajar yang digunakan untuk kelas X				
3	Praktik mengajar	Selama PPL sudah mencapai 6 kali pertemuan				
4	Analisis hasil dan evaluasi pembelajaran	Mengetahui taraf kemampuan siswa dalam menyerap materi yang telah diberikan setiap pertemuan dengan melakukan posttest, tugas, PR, diskusi kelompok, dan ujian.				

5	Penyusunan Laporan PPL	Laporan PPL		Rp120.000,-		Rp120.000,-
6	Pembelian Seragam Batik & Nametag	Membeli seragam batik dan pembuatan nametag untuk kegiatan mengajar		Rp 55.000,-		Rp 55.000,-
7	Pembuatan Inventaris Sekolah	Pembuatan peraturan pemakaian seragam sekolah SMK Muhammadiyah Pakem		Rp 60.000,-		Rp 60.000,-

Keterangan : semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/ dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku dilokasi setempat.

Sleman, 12 November 2017

DPL PLT
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa,

Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

Bambang Sudibyo, S.pd
NIP. 19561203 198603 1 003

M Silvanter S
NIM. 14505244024

	a. Upacara Bendera Hari Senin		1	0		1	1	1	1	1	1	7
	b. Mengawasi Ujian Tengah Semester			28,5								28,5
	c. Upacara Hari Kesaktian Pancasila				1							1
	d. Pengajian Guru					3						3
	e. Menonton Film G30S/PKI			3								3
	f. Jumat Bersih		1									1
	g. Safety Riding		1	1								2
5	Kegiatan Ekstrakurikuler											
	a. Hisbul Watan		2		2		2	2	2	2		12
	b. Tapak Suci				2			2	2	2		8
6	Pembuatan Laporan PPL											
	a. Pelaksanaan							5		5	3	13
7	Penarikan Mahasiswa PLT										4	4
	a. Evaluasi										1	1
	Jumlah Jam	12	12	37,5	29,5	16,5	22	32,5	22,5	26,5	10	221

tahui/menyetujui,

Pakem, 30 September 2017

Kepala Sekolah

Guru
Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa

Sigit Rohmadiantoro, S.Pd.T
NBM. 961967

Novita Dhian Utami
NBM

Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

M Silvanter S
14505244024

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2013 Revisi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan, meliputi:

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran : ILMU UKUR TANAH
Komp. Keahlian : DPIB
Kelas/Semester : X / 1
Tahun Pelajaran : 2017
Alokasi Waktu : 3 JP (105 menit)

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

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 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.

Kompetensi Dasar

3.3 Menganalisis jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan

4.3 Melakukan pekerjaan dasar-dasar pemetaan menggunakan alat sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pengetahuan

3.31 Menjelaskan cara membuat garis lurus antara dua titik di lapangan

3.3.2 Menjelaskan cara memperpanjang garis lurus di lapangan

3.3.3 Menjelaskan cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan

Keterampilan

4.3.1 Membuat garis lurus antara dua titik di lapangan

4.3.2 Membuat perpanjangan garis lurus di lapangan

4.3.3 Membuat garis antara dua titik melalui rintangan di lapangan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan :

1. Setelah berdiskusi dan mencari informasi, peserta didik dapat menjelaskan cara membuat garis lurus di lapangan dengan buku teks atau modul yang diberikan.
2. Setelah pembelajaran dan mencari informasi, peserta didik dapat menjelaskan cara memperpanjang garis lurus dilapangan sesuai dengan buku teks, penjelasan guru, ataupun modul yang diberikan.
3. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan sesuai buku teks, penjelasan guru, ataupun modul yang diberikan.
4. Setelah pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat menjelaskan menyebutkan jenis-jenis alat optik sesuai dengan buku teks, penjelasan guru, atau modul yang diberikan.
5. Setelah pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat mengenali alat penyipat datar.
6. Setelah praktik berlangsung siswa dapat melakukan penyetulan dan pengoperasian alat penyipat datar.
7. Setelah praktik dilaksanakan siswa dapat mengidentifikasi dan membaca rambu ukur dengan penyipat sederhana.
8. Setelah penjelasan dan praktik di lapangan siswa dapat melaksanakan pengukuran beda tinggi.

E. Materi Pembelajaran (*Terlampir*)

F. Pendekatan, Strategi dan Metode

Pendekatan : *Saintific*

Strategi : *Problem based learning*, pencarian informasi, berfikir kritis, dan pemberian simulasi.

Model Pembelajaran : kooperatif

Metode : Paparan, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: 3 JP (105 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru mendata kehadiran peserta didik • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. • Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang di lakukan oleh guru. 	5 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian, cara membuat garis lurus dilapangan dan cara memperpanjang garis lurus di lapangan	90 menit

	<p>2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang tentang cara membuat garis lurus dilapangan dan cara memperpanjang garis lurus di lapangan</p> <p>3. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil penjelasan dan penguatan oleh guru tentang tentang cara membuat garis lurus dilapangan dan cara memperpanjang garis lurus di lapangan</p> <p>4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan tentang tentang pengertian, cara membuat garis lurus dilapangan dan cara memperpanjang garis lurus di lapangan</p> <p>5. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya tentang tentang cara membuat garis lurus dilapangan dan cara memperpanjang garis lurus di lapangan</p> <p>6. Guru memperkuat, menjelaskan, dan memberi contoh tentang tentang cara membuat garis lurus dilapangan dan cara memperpanjang garis lurus di lapangan</p> <p>7. Guru memberikan waktu selama 5 menit untuk meresh kembali pelajaran yang di dapat pada hari ini.</p> <p>8. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari.</p> <p>2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu.</p> <p>3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan.</p> <p>4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.</p>	<p>10 menit</p>

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

Bahab : jobsheet

I. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket Ilmu Ukur Tanah Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati ataupun sumber lain yang relevan, internet.

J. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap dan Tanya Jawab

2. Instrumen Penilaian

Pengetahuan

1. Tanya jawab atau review setelah pembelajaran.

Penilaian Sikap

Nama :

NIS :

Kelas :

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kerajiana					
2.	Ketekunan					
3.	Tanggung Jawab					
4.	Kedisiplinan					
5.	Kerja Sama					
6.	Tenggang Rasa					
7.	Kejujuran					
TOTAL SKOR						

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang skala 1 -5.

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Amat Baik

Penilaian ini hanya sebagai peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai penentu KKM.

Pertemuan Kedua: 3 JP (105 menit)

Metode Pembelajaran : Praktikum

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi, motivasi dan apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru mendata kehadiran peserta didik 	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. • Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang di lakukan oleh guru. 	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kembali tentang pembuatan garis lurus dan memperpanjang garis lurus di lapangan 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang pembuatan garis lurus dan memperpanjang garis lurus di lapangan 3. Peserta didik secara berkelompok melakukan praktek pembuatan garis lurus dan memperpanjang garis lurus di lapangan 4. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu. 	90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari. 2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu. 3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan. 4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam. 	10 menit

A. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

B. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket Ilmu Ukur Tanah Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati ataupun sumber lain yang relevan, internet.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap dan penilaian ketetrampilan

2. Instrumen Penilaian keterampilan

No	Komponen/Sub Komponen	Indikator kerja	Skor
I	K3		
a.	Kelengkapan K3	Menggunakan baju kerja, sepatu, dan topi	3
		Menggunakan baju kerja dan sepatu	2
		Menggunakan baju kerja	1
II	Proses Kerja		
a.	Persiapan alat	Alat disediakan sesuai jenis dan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan bersih	4
		Alat disediakan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan kurang bersih	3
		Alat disediakan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan bersih	2
		Alat disediakan masih kurang	1
b.	Proses Kerja	Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tepat, serta aktif	4
		Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tepat, kurang aktif	3
		Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tidak sesuai fungsi, kurang aktif	2
		Pekerjaan tidak runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tidak sesuai fungsi, kurang aktif	
III	Hasil		
a.	Hasil praktik	Yalon tegak dan sejajar	4
		Yalon tegak kurang sejajar	3
		Yalon tidak tegak dan kurang sejajar	2
b.	Waktu	Kurang dari 60 menit	4
		60-70 menit	3
		70-80 menit	2
		Lebih dari 80 menit	1

Penilaian Sikap

Nama :

NIS :

Kelas :

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kerajiana					
2.	Ketekunan					
3.	Tanggung Jawab					
4.	Kedisiplinan					
5.	Kerja Sama					
6.	Tenggang Rasa					
7.	Kejujuran					
TOTAL SKOR						

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentan skala 1 -5.

6. Sangat Kurang

7. Kurang

8. Cukup

9. Baik

10. Amat Baik

Penilaian ini hanya sebagai peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai penentu KKM.

Pertemuan Ketiga: 3 JP (105 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru mendata kehadiran peserta didik • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. • Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang di lakukan oleh guru. 	5 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian, cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang tentang cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan 3. Peserta didik berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil penjelasan dan penguatan oleh guru tentang tentang cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan 4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan tentang tentang pengertian, cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan 5. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya tentang tentang cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan 6. Guru memperkuat, menjelaskan, dan memberi contoh tentang tentang cara membuat garis antara dua titik melalui rintangan 	90 menit

	<p>7. Guru memberikan waktu selama 5 menit untuk meresh kembali pelajaran yang di dapat pada hari ini.</p> <p>8. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari.</p> <p>2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu.</p> <p>3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan.</p> <p>4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

A. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

B. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket Ilmu Ukur Tanah Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati ataupun sumber lain yang relevan, internet.

C. Penilaian Pembelajaran

3. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap dan Tanya Jawab

4. Instrumen Penilaian

Pengetahuan

2. Tanya jawab atau review setelah pembelajaran.

Penilaian Sikap

Nama :

NIS :

Kelas :

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kerajiana					
2.	Ketekunan					
3.	Tanggung Jawab					
4.	Kedisiplinan					
5.	Kerja Sama					
6.	Tenggang Rasa					
7.	Kejujuran					
TOTAL SKOR						

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentan skla 1 -5.

11. Sangat Kurang

- 12. Kurang
- 13. Cukup
- 14. Baik
- 15. Amat Baik

Penilaian ini hanya sebagai peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai penentu KKM.

Pertemuan Keempat: 3 JP (105 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru mendata kehadiran peserta didik • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. • Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang dilakukan oleh guru. 	5 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kembali tentang pembuatan garis lurus dan memperpanjang garis lurus di lapangan. 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang pembuatan garis lurus dan memperpanjang garis lurus di lapangan. 3. Peserta didik secara berkelompok melakukan praktek pembuatan garis lurus dan memperpanjang garis lurus di lapangan 4. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu. 	90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. 2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu. 3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan dilakukan. 4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam. 	10 menit

D. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

Bahan : Jobsheet

E. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket Ilmu Ukur Tanah Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati ataupun sumber lain yang relevan, internet.

F. Penilaian Pembelajaran

3. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap dan penilaian ketetrampilan

4. Instrumen Penilaian keterampilan

No	Komponen/Sub Komponen	Indikator kerja	Skor
I	K3		
a.	Kelengkapan K3	Menggunakan baju kerja, sepatu, dan topi	3
		Menggunakan baju kerja dan sepatu	2
		Menggunakan baju kerja	1
II	Proses Kerja		
a.	Persiapan alat	Alat disediakan sesuai jenis dan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan bersih	4
		Alat disediakan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan kurang bersih	3
		Alat disediakan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan bersih	2
		Alat disediakan masih kurang	1
b.	Proses Kerja	Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tepat, serta aktif	4
		Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tepat, kurang aktif	3
		Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tidak sesuai fungsi, kurang aktif	2
		Pekerjaan tidak runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tidak sesuai fungsi, kurang aktif	
III	Hasil		
a.	Hasil praktik	Yalon tegak dan sejajar	4
		Yalon tegak kurang sejajar	3
		Yalon tidak tegak dan kurang sejajar	2
b.	Waktu	Kurang dari 60 menit	4
		60-70 menit	3
		70-80 menit	2
		Lebih dari 80 menit	1

Penilaian Sikap

Nama :

NIS :

Kelas :

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kerajiana					
2.	Ketekunan					

3.	Tanggung Jawab					
4.	Kedisiplinan					
5.	Kerja Sama					
6.	Tenggang Rasa					
7.	Kejujuran					
TOTAL SKOR						

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang skala 1 -5.

16. Sangat Kurang

17. Kurang

18. Cukup

19. Baik

20. Amat Baik

Penilaian ini hanya sebagai peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai penentu KKM.

Yogyakarta, 3 Oktober 2017

Guru Konstruksi Bangunan

Penulis

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)

M Silvanter S

NIP. 19561203 198603 1 003

NIM. 14505244024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan, meliputi:

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran : ILMU UKUR TANAH
Komp. Keahlian : DPIB
Kelas/Semester : X / 1
Tahun Pelajaran : 2017
Alokasi Waktu : 3 JP (105 menit)

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

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 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.

Kompetensi Dasar

- 3.4 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (levelling)
- 4.4 Melaksanakan pengukuran dengan alat sipat datar (levelling)

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pengetahuan

- 3.4.4 Menyebutkan jenis alat ukur optik
- 3.4.5 Menjelaskan pengertian dan tujuan penyipat sederhana
- 3.4.6 Mengidentifikasi bagian-bagian dan fungsi penyipat datar
- 3.4.7 Menjelaskan cara mengoperasikan penyipat datar
- 3.4.8 mengidentifikasi dan membaca rambu ukur dengan penyipat datar

Keterampilan

- 4.4.4 Menyetel dan mengoperasikan penyipat sederhana
- 4.4.5 Mengidentifikasi dan membaca rambu ukur dengan penyipat sederhana
- 4.4.6 Melaksanakan pengukuran beda tinggi

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan :

- 9. Setelah berdiskusi dan mencari informasi, peserta didik dapat menjelaskan cara pengoperasian alat sipat datar dengan buku teks atau modul yang diberikan.

10. Setelah pembelajaran dan mencari informasi, peserta didik dapat menjelaskan cara pengoperasian penyipat datar sesuai dengan buku teks, penjelasan guru, ataupun modul yang diberikan.
11. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan cara pengoperasian penyipat datar sesuai buku teks, penjelasan guru, ataupun modul yang diberikan.
12. Setelah pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat menjelaskan menyebutkan jenis-jenis alat optik sesuai dengan buku teks, penjelasan guru, atau modul yang diberikan.
13. Setelah pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat mengenali alat penyipat datar.
14. Setelah praktik berlangsung siswa dapat melakukan penyetelan dan pengoperasian alat penyipat datar.
15. Setelah praktik dilaksanakan siswa dapat mengidentifikasi dan membaca rambu ukur dengan penyipat sederhana.
16. Setelah penjelasan dan praktik di lapangan siswa dapat melaksanakan pengukuran beda tinggi.

E. Materi Pembelajaran (*Terlampir*)

F. Pendekatan, Strategi dan Metode

Pendekatan : *Saintific*

Strategi : *Problem based learning*, pencarian informasi, berfikir kritis, dan pemberian simulasi.

Model Pembelajaran : kooperatif

Metode : Paparan, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Pertemuan Kelima: 3 JP (105 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru mendata kehadiran peserta didik • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. • Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang di lakukan oleh guru. 	5 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menanyakan kepada siswa tentang jenis alat optik serta bagian-bagian dan fungsi penyipat datar	90 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang jenis alat optik serta bagian-bagian dan fungsi penyipat datar. 3. Peserta didik berdiskusi membahas jenis alat optik serta bagian-bagian dan fungsi penyipat datar 4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan tentang jenis alat optik serta bagian-bagian dan fungsi penyipat datar 5. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari. 2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu. 3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan. 4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam. 	10 menit

G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

H. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru buku paket Ilmu Ukur Tanah Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati ataupun sumber lain yang relevan, internet.

I. Penilaian Pembelajaran

5. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap

6. Instrumen Penilaian

Penilaian Sikap

Nama :

NIS :

Kelas :

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kerajiana					

2.	Ketekunan					
3.	Tanggung Jawab					
4.	Kedisiplinan					
5.	Kerja Sama					
6.	Tenggang Rasa					
7.	Kejujuran					
TOTAL SKOR						

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang skala 1 -5.

21. Sangat Kurang

22. Kurang

23. Cukup

24. Baik

25. Amat Baik

Penilaian ini hanya sebagai peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai penentu KKM.

Pertemuan Keenam: 3 JP (105 menit)

Metode Pembelajaran : Praktikum

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi, motivasi dan apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan berdoa bersama. • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru mendata kehadiran peserta didik • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya. • Tanya jawab atas penjelasan tujuan dan manfaat dari penjelasan yang dilakukan oleh guru. 	5 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kembali tentang penyetelan dan pengoperasian penyioat datar, serta pembacaan rambu ukur 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan atau penguatan guru tentang penyetelan dan pengoperasian penyipat datar, serta pembacaan rambu ukur. 3. Peserta didik secara berkelompok melakukan praktek penyetelan dan pengoperasian penyioat datar, serta pembacaan rambu ukur 4. Guru dan Peserta didik mengoreksi secara bersama dan Guru mengevaluasi hasil kegiatan belajar pada hari itu. 	90 menit

Penutup	<p>1. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan dari materi yang di pelajari.</p> <p>2. Guru menanyakan kepada peserta didik dengan kegiatan belajar di kelas baik dengan materi ataupun dengan penyampaian materi hari itu.</p> <p>3. Guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya baik KD, tujuan, dan test yang akan di lakukan.</p> <p>4. Guru dan Peserta didik mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit
----------------	---	----------

J. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol, dan modul.

Bahan : Jobsheet

K. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku teks siswa, buku pegangan guru, buku paket Ilmu Ukur Tanah Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati ataupun sumber lain yang relevan, internet.

L. Penilaian Pembelajaran

7. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap dan penilaian ketetrampilan

8. Instrumen Penilaian

keterampilan

No	Komponen/Sub Komponen	Indikator kerja	Skor
I	K3		
a.	Kelengkapan K3	Menggunakan baju kerja, sepatu, dan topi	3
		Menggunakan baju kerja dan sepatu	2
		Menggunakan baju kerja	1
II	Proses Kerja		
a.	Persiapan alat	Alat disediakan sesuai jenis dan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan bersih	4
		Alat disediakan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan kurang bersih	3
		Alat disediakan berdasarkan kebutuhan dalam keadaan bersih	2
		Alat disediakan masih kurang	1
b.	Proses Kerja	Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tepat, serta aktif	4
		Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tepat, kurang aktif	3
		Pekerjaan runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tidak sesuai fungsi, kurang aktif	2
		Pekerjaan tidak runtut sesuai prosedur, pemakaian alat tidak sesuai fungsi, kurang aktif	
III	Hasil		

a.	Hasil praktik	alat tegak dan bacaan tepat	4
		Yalon tegak dan bacaan kurang tepat	3
		Yalon tidak tegak dan bacaan kurang tepat	2
b.	Waktu	Kurang dari 60 menit	4
		60-70 menit	3
		70-80 menit	2
		Lebih dari 80 menit	1

Penilaian Sikap

Nama :

NIS :

Kelas :

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kerajiana					
2.	Ketekunan					
3.	Tanggung Jawab					
4.	Kedisiplinan					
5.	Kerja Sama					
6.	Tenggang Rasa					
7.	Kejujuran					
TOTAL SKOR						

Keterangan : Skala penilaian sikap dibuat dengan rentan skala 1 -5.

26. Sangat Kurang

27. Kurang

28. Cukup

29. Baik

30. Amat Baik

Penilaian ini hanya sebagai peringkasan profil peserta didik, bukan sebagai penentu KKM.

Yogyakarta, 24 Oktober 2017

Guru Konstruksi Bangunan

Penulis

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)

M Silvanter S

NIP. 19561203 198603 1 003

NIM. 14505244024

Materi pembelajaran

A. Pembuatan Garis Lurus Di Lapangan

Salah satu bagian yang terpenting pada pengukuran suatu bidang tanah adalah membuat garis lurus. Dapat di mengerti bahwa garis lurus ini tidak dapat di buat seperti menarik garis lurus di atas kertas.

Dari garis lurus yang harus dibuat, harus diketahui kedua titik ujungnya. Oleh karena itu, untuk menentukan garis lurus ini, di tentukan titik-titik di lapangan yang terletak di garis lurus ini, ditentukan titik-titik dilapangan yang terletak di garis lurus yang menghubungkan dua titik ujung dengan jumlah yang cukup banyak, sehingga garis lurus itu kelihatan dengan jelas. Titik-titik itu dinyatakan dengan yalon dan tiap-tiap bagian garis lurus yang terletak antara dua yalon dianggap lurus.

Syarat utama untuk mencapai ketelitian yang cukup besar ialah tiap-tiap yalon harus terletak tegak lurus. Untuk ini, selalu diusahakan supaya semua yalon diletakan tegak lurus dengan menggunakan garis sudut-garis sudut gedung-gedung atau, bila ada dengan nivo.

Persyaratan khusus yang harus diperhatikan adalah Jarak antara dua titik di lapangan dikatakan lurus apabila jarak yang diukur panjangnya tidak melebihi 3,5 km. Karena bila melebihi 3,5 km sangat dipengaruhi adanya faktor kelengkungan bumi. Tetapi bila dalam pengukuran tidak dituntut adanya taktor keakuratan, maka pengaruh kelengkungan bumi tersebut dapat diabaikan.

B. Memperpanjang garis lurus P Q



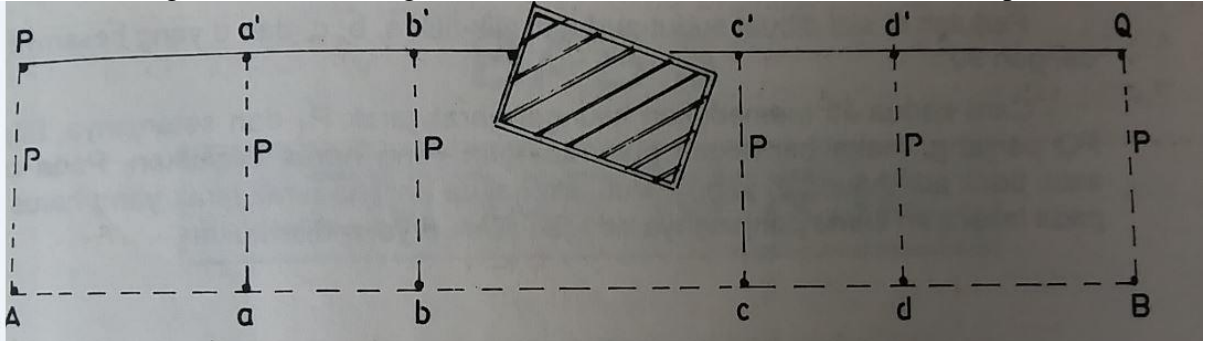
Yalon ditempatkan di titik a, sehingga yalon a, Q, dan P kelihatan satu, karena yalon Q dan yalon a berimpit. Demikian pula dikerjakan dengan yalon b.

Bila titik-titik P dan Q dalam keadaan demikian, orang tidak dapat berdiri di belakangnya untuk dapat melihat ke titik lainnya.

C. Membuat Garis Lurus Terhalang Bangunan

Keadaan lain yang menyukarkan pembuatan garis lurus di lapangan ialah bila antara titik-titik ujung P dan Q terdapat suatu bangunan yang berupa rumah atau tanam-tanaman, hingga satu titik ujung tidak kelihatan dari titik ujung lainnya.

Pembuatan garis lurus PQ dengan menentukan titik-titik di antara P dan Q dapat



dilakukan dengan dua cara.

Pada cara pertama, dibuat suatu garis lurus lainnya sejajar dengan PQ. Pilihlah titik A dan titik B sedemikian rupa hingga jarak dari P dan Q ke garis lurus AB sama panjangnya = p. Dengan demikian, haruslah dibuat α PAB dan α QBA kedua-duanya 90° .

Tentukan titik a, b, c, d, dan selanjutnya pada garis lurus AB dan buatlah pada titik-titik ini garis tinggi, garis yang dibuat sama dengan P. Maka didapatkan titik a', b', c', d' dan seterusnya yang merupakan titik garis lurus PQ.

D. Waterpass

1. Jenis waterpas

Alat ukur waterpas dapat di golongan ke dalam beberapa jenis, yakni :

- Type semua tetap (dumpy level), dimana teropong dengan nivo menjadi satu, penyetelan kedudukan teropong di lakukan dengan tiga sekrup pengatur.
- Type nivo refleksi (wye level), dimana teropong dapat di putar pada sumbu memanjangnya.
- Type semua tetap dengan sekrup pengungkit (dumpy tilting level), pada jenis ini sumbu teropong dapat di setel dengan menggunakan sekrup pengungkit (tilting screw).
- Type otomatis (automatic level), pada jenis ini kedudukan sumbu teropong akan horizontal secara otomatis karena di dalamnya di lengkapi dengan prisma-prisma yang di gantungkan pada plat baja.
- Hand level, dimana alat ini hanya terdiri dari teropong yang di lengkapi dengan nivo, sedangkan cara menggunakannya cukup di pegang dengan tangan.

Waterpas atau sipat datar bertujuan untuk menentukan beda tinggi antara titik-titik di permukaan atas permukaan bumi secara teliti. Tinggi suatu obyek di atas permukaan bumi ditentukan dari suatu bidang referensi, yaitu bidang yang ketinggiannya dianggap nol. Dalam geodesi, bidang ini dianggap sebagai bidang geoid, yaitu bidang equipotensial yang berimpit dengan permukaan air laut rata-rata (mean sea level). Bidang equipotensial disebut juga bidang nivo. Bidang ini selalu tegak lurus dengan arah gaya berat di mana saja di permukaan bumi.

2. Syarat pemakaian waterpas

Agar dapat digunakan di lapangan, alat ukur waterpas harus memenuhi beberapa syarat tertentu, baik syarat utama yang tidak dapat ditawar-tawar lagi maupun syarat tambahan yang dimaksudkan untuk memperlancar pelaksanaan pengukuran di lapangan. Adapun syarat-syarat pemakaian alat waterpass pada umumnya adalah: a. Syarat dinamis: sumbu I vertikal b. Syarat statis, antara lain :

1. Garis bidik teropong sejajar dengan garis arah nivo
2. Garis arah nivo tegak lurus sumbu I
3. Garis mendatar diafragma tegak lurus sumbu I



Gb. VIII.1 contoh waterpas

Urutan persyaratan statis memang demikian. Namun agar pengaturannya lebih sistematis dan tidak berulang-ulang, urutan pengaturannya dibalik dari poin 3 ke 1.

1. Mengatur Garis Mendatar Diafragma Tegak Lurus Sumbu I Pada umumnya garis mendatar diafragma (benang silang mendatar) telah dibuat tegak lurus sumbu I oleh pabrik yang memproduksi alat ukur.

2. Mengatur Garis Arah Nivo Tegak Lurus Sumbu I Pada alat ukur waterpass tipe semua tetap tanpa skrup ungit, syarat ini penting sekali. Namun pada alat dengan skrup ungit, syarat ini agak sedikit longgar karena apabila ada sedikit pergeseran nivo dalam pengukuran, dapat diseimbangkan dengan skrup ungit ini. Adapun maksud dari persyaratan ini adalah apabila sumbu I telah dibuat vertikal, kemana pun teropong diputar, gelembung nivo akan tetap seimbang. Ini berarti garis bidik selalu mendatar karena garis bidik telah dibuat sejajar dengan garis arah nivo.

3. Membuat Garis Bidik Sejajar Garis Arah Nivo

Pada alat ukur waterpass, yang diperlukan adalah garis bidik mendatar. Untuk mengetahui apakah garis bidik sudah betul-betul mendatar atau belum, digunakan nivo tabung. Jika gelembung nivo seimbang, garis arah nivo pasti mendatar. Dengan demikian, jika kita bisa membuat garis bidik sejajar dengan garis arah nivo, garis arah nivo pasti mendatar.

Jarak bidik optimum waterpass berkisar antara 40-60 m. Berikut contoh pengukuran dengan alat ukur waterpass.

Apabila alat didirikan di antara dua buah rambu, maka antara dua buah rambu dinamakan slag yang terdiri dari bidikan ke rambu muka dan rambu belakang. Selain garis bidik atau benang tengah (BT), teropong juga dilengkapi dengan benang stadia yaitu benang atas (BA) dan benang bawah (BB). Selain untuk pengukuran jarak optis, pembacaan BA dan BB juga sebagai kontrol pembacaan BT di mana seharusnya pembacaan $2BT=BA+BB$

Apabila jarak antara dua buah titik yang akan diukur beda tingginya relatif jauh, maka dilakukan pengukuran berantai. Pada metode ini, pengukuran tak dapat dilakukan dengan satu kali berdiri alat. Oleh karena itu antara dua buah titik kontrol yang berurutan dibuat beberapa slag dengan titik-titik bantu dan pengukurannya dibuat secara berantai (differential levelling).

Seperti halnya pengukuran jarak dan sudut, pengukuran beda tinggi juga tidak cukup dilakukan dengan sekali jalan, tetapi dibuat pengukuran pergi pulang, yang pelaksanaannya dapat dilakukan dalam satu hari (dinamakan seksi), serta dimulai dan diakhiri pada titik tetap. Gabungan beberapa seksi dinamakan trayek.

3. Bagian-Bagian Dari Waterpass

Ada berbagai macam peralatan sipat datar yang digunakan dalam pengukuran, antara lain sebagai berikut :

1. Waterpas. Waterpass ini dipasangkan di atas kaki tiga dan pandangan dilakukan melalui teropong. Ada beberapa macam bagian-bagian dari waterpass, antara lain:

- a. Lup. Lensa yang bisa disetel menjadi alat pengamat melakukan pembidikan. Lup tersebut diputar agar salib sumbu bidik berada dalam fokus.
- b. Teropong. Tabung yang menjaga agar semua lensa dan gigi fokus berada pada posisinya yang benar.
- c. Penahan sinar. Sebuah tudung metal atau plastik yang dipasang di atas lensa obyektif untuk melindungi lensa tersebut dari kerusakan dan untuk mengurangi silau pada waktu level digunakan.
- d. Tombol focus. Sebuah tombol pengatur yang memfokuskan level secara internal terhadap target yang dikehendaki.
- e. Piringan horizontal
- f. Sekrup-sekrup level. Sekrup-sekrup pengatur yang dipaki untuk mendatangkan level.
- g. Alas. Alas tipis berukuran 3 ½ x 8 “ yang mengikat alat pada tripod.
- h. Unting-unting, kait dan rantai. Kait dan rantai ditempatkan tepat di tengah-tengah di bawah level, tempat unting-unting digantung bila sudut pandang akan diputar.
- i. Sumbu yang dapat digeser-geser. Sebuah alat yang dimaksudkan untuk memungkinkan ditematkannya sumbu alat tepat di atas suatu titik tertentu.
- j. Nama dan nomor seri plat.
- k. Sekrup tengensial horizontal. Sebuah sekrup pengatur untuk memperkirakan kelurusan antara salib sumbu bidik dan sasaran bidang horizontal.
- l. Tabung nivo. Sebuah tabung gelas bergraduasi yang berisi cairan yang sejajar dengan garis bidik teropong.

2. Kaki tiga

Kaki tiga digunakan untuk menyangga alas waterpass dan menjaganya tetap stabil selama pengamatan. Kaki tiga ini mempunyai dua baut yaitu baut pertama digunakan untuk menentukan sambungan kaki dengan kepala sedangkan baut kedua digunakan untuk penyetelan kekerasan penggerak engsel antara kaki tiga dengan kepalanya.

3. Mistar ukur / rambu ukur

Mistar ukur adalah sebuah pita ukur yang ditopang vertikal dan digunakan untuk mengukur jarak vertikal antara garis bidik dan sebuah titik tertentu yang berada di atas atau di bawah garis bidik tadi. Rambu ini terbuat dari bahan kayu atau aluminium. Panjangnya 3 meter (ada yang 4 dan 5 meter). Yang penting dari rambu ukur ini adalah pembagian skalanya harus betul-betul teliti untuk dapat menghasilkan pengukuran yang baik. Di samping itu cara memegangnya harus benar-benar tegak (vertikal).

4. Kesalahan-Kesalahan dalam Pengukuran Waterpass

Walaupun sebelum pengukuran peralatan telah dikoreksi dan syarat-syarat lain telah terpenuhi, namun karena hal-hal yang tak terduga sebelumnya, kesalahan-kesalahan yang lain tetap dapat terjadi, yaitu:

1. Bersumber dari alat ukur, antara lain:

- a. Garis bidik tidak sejajar arah nivo. Pada pengukuran dengan alat ukur waterpas, garis bidik harus dibuat sejajar dengan garis arah nivo agar hasil yang didapatkan teliti. Adapun jika garis bidik tidak sejajar dengan garis arah nivo, kesalahan dapat dihilangkan dengan membuat jarak alat ukur ke rambu muka sama dengan jarak alat ukur ke rambu belakang.
- b. Kesalahan Titik Nol Rambu. Kesalahan ini bisa terjadi dari pabrik, namun bisa pula terjadi karena alas rambu yang aus dimakan usia atau sebab yang lain. Pengaruh dari kesalahan ini apabila jumlah slag dibuat genap.
- c. Kesalahan Karena Rambu yang tidak Betul-Betul Vertikal. Untuk menghindari kesalahan ini maka rambu harus betul-betul vertikal dengan cara menggunakan nivo rambu atau unting-unting yang digantungkan padanya.
- d. Kesalahan Karena Penyinaran yang Tidak Merata. Sinar matahari yang jatuh tidak merata pada alat ukur waterpas akan menyebabkan panas dan pemuaian pada alat waterpas yang tidak merata pula, khususnya nivo teropong, sehingga pada saat gelembung seimbang, garis arah nivo tidak mendatar dan garis bidik juga tidak mendatar. Untuk menghindari keadaan semacam ini sebaiknya alat ukur dipayungi agar tidak langsung terkena sinar matahari.

2. Bersumber dari si pengukur, antara lain:

- a. Kurang paham tentang pembacaan rambu. Untuk menghindari kesalahan ini, pembacaan dikontrol dengan koreksi $2BT=BA+BB$
- b. Kesalahan karena mata cacat atau lelah. Untuk menghindari kesalahan ini sebaiknya mata yang cacat menggunakan kacamata dan pengamatan dilakukan dengan mata secara bergantian. Mata yang sedang tidak digunakan untuk membidik juga tidak perlu dipejamkan atau dipicingkan.
- c. Kondisi fisik yang lemah. Untuk menghindari keadaan yang demikian, surveyor perlu istirahat di tengah hari, makan teratur dan selalu menjaga kondisi tubuh
- d. Pendengaran yang kurang

3. Bersumber dari alam, antara lain:

- a. Kesalahan karena kelengkungan permukaan bumi. Kesalahan ini dapat diabaikan dengan membuat jarak rambu muka sama dengan jarak rambu belakang

b. Kesalahan karena refraksi sinar. Permukaan bumi diselimuti dengan lapisan-lapisan udara yang ketebalannya tidak sama karena suhu dan tekanan yang tidak sama. Hal ini akan mengakibatkan sinar yang sampai pada teropong dari obyek yang dibidik akan menjadi melengkung ke atas sehingga yang terbaca menjadi terlalu besar.

c. Kesalahan Karena Undulasi. Pada tengah hari yang panas antara pukul 11 sampai pukul 14 sering terjadi undulasi, yaitu udara di permukaan bumi yang bergerak naik karena panas (fatamorgana). Jika rambu ukur didirikan di tempat yang demikian, maka apabila dibidik dengan teropong akan kelihatan seolah-olah rambu tersebut bergerak bergelombang-gelombang, sehingga sukar sekali untuk menentukan angka mana yang berimpit dengan garis bidik atau benang silang. Sehingga apabila terjadi undulasi sebaiknya pengukuran dihentikan.

d. Kesalahan karena kondisi tanah tidak stabil. Akibat kondisi tanah tempat berdiri alat atau rambu tidak stabil, maka setelah pembidikan ke rambu belakang, pengamat pindah posisi untuk mengamati ke rambu muka ketinggian alat atau statif akan mengalami perubahan sehingga beda tinggi yang didapat akan mengalami kesalahan. Untuk itu, hendaknya tempat berdiri alat dan rambu harus betul-betul stabil atau rambu rambu diberi alas rambu.

Lampiran 5. Silabus K13 Revisi

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : TEKNIK PENGUKURAN TANAH
Kelas /Semester : X
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 pro-aktif 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, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran						

Tuhan yang menciptakannya						
1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur karakteristik penjelasan teknik deskripsi survey pemetaan.						
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam mendeskripsikan survey pemetaan.						
2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari						

sebagai wujud implementasi mendeskripsikan survey pemetaan						
3.1 Menerapkan prinsip-prinsip Ukur tanah	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memahami deskripsi ukur tanah/survey pemetaan Siswa dapat memahami ruang lingkup pekerjaan ukur tanah 	<ul style="list-style-type: none"> Deskripsi Ukur tanah/ survey pemetaan Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati ruang lingkup ukur tanah Mengamati kajian konsep ukur tanah <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang deskripsi survey pemetaan. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan data 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses bereksperimen mendeskripsikan survey pemetaan. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, survey pemetaan. 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1 Mengidentifikasi ruang lingkup pekerjaan ukur tanah						

			<p>dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi survey pemetaan.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi survey pemetaan. 			
3.2 Memahami jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan	<p>Siswa dapat mengidentifikasi peralatan survey pemetaan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana • Pengenalan alat ukur optik • Mengoperasikan alat ukur optik 	<p>Indentifikasi peralatan survey pemetaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana • Pengenalan alat ukur optik • Mengoperasikan alat ukur optik 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peralatan survey pemetaan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, identifikasi jenis-jenis peralatan survey pemetaan. 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Mengoperasikan perlatan survey dan pemetaan.						

			<p>dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang identifikasi peralatan survey pemetaan.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan identifikasi peralatan survey pemetaan.</p> <p>Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. </p>			
3.3 Menganalisis jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan.	Siswa dapat memahami pekerjaan survey pemetaan tentang :	Penguraian Pekerjaan survey Pemetaan	<p>Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pekerjaan survey </p>	<p>Observasi : <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen </p>	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei &

	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode titik koordinat • Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pengukuran papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode titik koordinat • Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pemasangan papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<p>pemetaan.</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, pekerjaan survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pekerjaan survey pemetaan. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan 	<p>menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya.</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan identifikasi jenis-jenis pekerjaan survey pemetaan. 	<p>Pemetaan Jilid 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
<p>4.3 Melakukan pekerjaan dasar-dasar pemetaan menggunakan alat sederhana</p>					

			<p>urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan survey pemetaan.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pekerjaan survey pemetaan. 			
3.4 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (levelling)	Siswa dapat mengoperasikan alat sipat datar (levelling)	<p>Pengoperasian alat sipat datar (leveling)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan Levelling pada pekerjaan kontruksi gedung • Melaksanakan Levelling bangunan air • Melaksanakan Levelling jalan dan jembatan 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pengoperasian alat sipat datar (leveling) <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: pengoperasian alat sipat datar (leveling) <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengoperasian alat sipat datar (leveling)</p>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Melaksanakan pengukuran dengan alat sipat datar (levelling)						

			<p>menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling)</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengoperasian alat sipat datar (leveling) <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling) 	<p>Tes: Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengoperasian alat sipat datar (leveling)</p>		
3.5 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat ruang (theodolit)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat mengoperasikan alat sipat ruang (theodolit) 	<p>Pengoperasian alat sipat ruang (theodolit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan pengukuran pada pekerjaan kontruksi gedung • Melaksanakan pengukuran bangunan air 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pengoperasian alat sipat ruang (theodolit) <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pelaksanaan pengoperasian) alat sipat ruang (theodolit) <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta.
4.5 Melaksanakan pengukuran dengan alat sipat ruang (theodolit)						

		<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan pengukuran jalan dan jembatan 	<p>tentang: pengoperasian alat sipat ruang (theodolit)</p> <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengoperasian alat sipat ruang (theodolit) <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengoperasian alat sipat ruang (theodolit) <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat sipat ruang 	<p>pengoperasian alat sipat ruang (theodolit)</p> <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengoperasian alat sipat ruang (theodolit).</p> <p>Tes: Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengoperasian alat sipat ruang (theodolit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
--	--	--	--	--	---

			(theodolit)			
3.6 Menerapkan teknik perawatan jenis optik	Siswa dapat memahami teknik perawatan jenis optic : <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolit 	Teknik perawatan jenis optik <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati teknik perawatan jenis optik. Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik perawatan jenis optik.. Pengumpulan data : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik perawatan jenis optik. Megasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya 	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan perawatan jenis optik Observasi: <ul style="list-style-type: none"> • Proses perawatan jenis optik Portofolio terkait kemampuan dalam perawatan jenis optik. Tes: <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan perawatan jenis optik 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.6 Melakukan perawatan alat jenis optik						

			<p>disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik perawatan jenis optik.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik perawatan jenis optik. 			
3.7 Menerapkan teknik pengecekan alat jenis optik	<p>Siswa dapat memahami teknik pengecekan jenis optik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolit 	<p>Teknik pengecekan alat jenis optik</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pengecekan alat jenis optik. <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pengecekan alat jenis optik. • Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan alat jenis optik. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • BSE, Teknik Survei dan Pemetaan Jld 1, Iskandar Muda P. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Pengukuran Topografi dan teknik pemetaan, Gayo, Yusuf dkk, PT. Pradjna, Paramita, 2005 Jkt.
4.7 Melakukan pengecekan alat jenis optik						

			<p>dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pengecekan alat jenis optik.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat teknik pengecekan alat jenis optik. 	dengan pengecekan alat jenis optik.		<ul style="list-style-type: none"> • Working with Microsoft office exel 2007, Raddini G R, Mugi. 	
3.8	Menerapkan proses pengecekan kebenaran data pengukuran	Siswa dapat memahami proses pengecekan kebenaran dan pengukuran	Proses pengecekan kebenaran data pengukuran	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pengecekan kebenaran data pengukuran 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pengecekan kebenaran data 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1.

<p>4.8 Melakukan pengecekan kebenaran data pengukuran</p>			<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengecekan kebenaran data pengukuran <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengecekan 	<p>pengukuran</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pengecekan kebenaran data pengukuran • Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan kebenaran data pengukuran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan kebenaran data pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
---	--	--	--	---	---

			<p>kebenaran data pengukuran</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat pengecekan kebenaran data pengukuran</p>				
3.9	Menerapkan hasil analisis pengukuran berupa gambar kerja untuk konstruksi bangunan	Siswa dapat menerapkan hasil analisis pengukuran berupa gambar kerja untuk konstruksi bangunan	Pengukuran dan pematokan	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati proses Pengukuran dan pematokan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: Pengukuran dan pematokan. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang Pengukuran dan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil pekerjaan Pengukuran dan pematokan <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses Pengukuran dan pematokan Portofolio terkait kemampuan dalam Pengukuran dan pematokan <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan Pengukuran dan pematokan 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.9	Menyaji hasil analisis berupa gambar kerja						

			<p>pematokan</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait Pengukuran dan pematokan <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Pengukuran dan pematokan</p>			
--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 6. Silabus K13

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : UKUR TANAH
Kelas /Semester : X
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 pro-aktif 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, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam 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, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran						

	Tuhan yang menciptakannya					
1.4	Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur karakteristik penjelasan teknik deskripsi survey pemetaan.					
2.3	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam					

	mendeskrripsikan survey pemetaan.						
2.4	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi mendeskripsikan survey pemetaan						
3.4	Menerapkan prinsip-prinsip Ukur tanah	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memahami deskripsi ukur tanah/survey pemetaan Siswa dapat memahami ruang lingkup pekerjaan ukur tanah 	<ul style="list-style-type: none"> Deskripsi Ukur tanah/ survey pemetaan Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati ruang lingkup ukur tanah Mengamati kajian konsep ukur tanah <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses bereksperimen mendeskripsikan survey pemetaan. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, survey pemetaan. 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1	Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah						

			<p>sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang deskripsi survey pemetaan.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi survey pemetaan. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi survey pemetaan. 				
3.5	Menerapkan i jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan	Siswa dapat mengidentifikasi peralatan survey pemetaan tentang :	Identifikasi peralatan survey pemetaan	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peralatan survey 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1.

	<ul style="list-style-type: none"> • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana • Pengenalan alat ukur optik • Mengoperasikan alat ukur optik 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana • Pengenalan alat ukur optik • Mengoperasikan alat ukur optik 	<p>pemetaan.</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. <p>Mengasosiasi :</p> <p>Mengkatagorikan data dan menentukan</p>	<p>menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya.</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, identifikasi jenis-jenis peralatan survey pemetaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.					

			<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan identifikasi peralatan survey pemetaan.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. 			
3.6 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan.	<p>Siswa dapat memahami pekerjaan survey pemetaan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode titik kordinat • Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air 	<p>Identifikasi Pekerjaan survey Pemetaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode koordinat titik • Pengukuran luas metode koordinat garis • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pekerjaan survey pemetaan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, pekerjaan survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p>	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan identifikasi jenis-jenis pekerjaan survey pemetaan. 	14 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai

	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran jalan • Pengukuran papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pekerjaan survey pemetaan. 			
4.5 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan..			<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan survey pemetaan. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil 			

			konseptualisasi tentang pekerjaan survey pemetaan.			
3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.	<p>Siswa dapat memahami pekerjaan survey pemetaan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode titik kordinat • Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pengukuran papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<p>Prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode titik koordinat • Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pemasangan papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pelaksanaan pekerjaan survey pemetaan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, proses pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.. 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai

<p>4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.</p>			<p>pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.			
---	--	--	---	--	--	--

3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.	Siswa dapat menerapkan peralatan ukur jenis optic tentang : <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	Peralatan ukur jenis optik <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peralatan ukur jenis optik. Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik. Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik. Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, 	Observasi : <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen Mendeskripsikan peralatan ukur jenis optik. Tes: <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan ukur jenis optik. 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik.						

			<p>selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi peralatan ukur jenis optik.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik. 			
3.6 Menerapkan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.	<p>Siswa dapat memahami fungsi dan bagian peralatan ukur jenis optic :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolit 	<p>Fungsi dan bagian peralatan ukur jenis optik</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, fungsi masing-masing bagian dari peralatan 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen Menjelaskan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik. 	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.6 Menalar fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik						

			<p>jenis optik.</p> <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil			
--	--	--	---	--	--	--

			konseptualisasi tentang fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.			
3.10 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat mengoperasikan alat sipat datar (levelling) dan alat sipat ruang (theodolit) 	<ul style="list-style-type: none"> Pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. Melaksanakan Levelling pada pekerjaan konstruksi gedung Melaksanakan Levelling bangunan air Melaksanakan Levelling jalan dan jembatan 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil pekerjaan pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).</p>	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> BSE, Teknik Survei dan Pemetaan Jld 1, Iskandar Muda P. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. Pengukuran Topografi dan teknik pemetaan, Gayo, Yusuf dkk, PT. Pradjna, Paramita, 2005 Jkt. Working with Microsoft office exel 2007, Raddini G R, Mugi.
4.7 Menelaah hasil pengoperasian peralatan sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit)						

			<p>pertanyaan yang diajukan tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit)..</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). 	<p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) 		
3.11 Menerapkan teknik	Siswa dapat memahami teknik	Teknik perawatan jenis optik	Mengamati :	Tugas:	12 JP	

perawatan jenis optik	perawatan jenis optic : <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolit 	<ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati teknik perawatan jenis optik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan perawatan jenis optik 		<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.10 Mengelola hasil perawatan alat jenis optik			<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik perawatan jenis optik.. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik perawatan jenis optik. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan 	<p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses perawatan jenis optik <p>Portofolio terkait kemampuan dalam perawatan jenis optik.</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan perawatan jenis optik 		

			<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik perawatan jenis optik.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik perawatan jenis optik. 			
3.12 Menerapkan teknik pengecekan alat jenis optik.	Siswaa dapat memahami teknik pengecekan jenis optik : <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolit 	Teknik pengecekan alat jenis optik <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pengecekan alat jenis optik <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengecekan alat jenis optik <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan alat jenis optik.</p>	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.11 Mengelola hasil pengecekan alat jenis optik						

			<p>yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pengecekan alat jenis optik.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat teknik pengecekan alat jenis optik. 	<p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan alat jenis optik 		
3.13 Menerapkan proses	Siswa dapat memahami proses		Mengamati :	Tugas:	18 JP	

<p>pengecekan kebenaran data pengukuran</p>	<p>pengecekan kebenaran dan pengukuran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proses pengecekan kebenaran data pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pengecekan kebenaran data pengukuran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pengecekan kebenaran data pengukuran 		<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1.
<p>4.12 Menelola hasil proses pengecekan kebenaran data pengukuran.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pengecekan kebenaran data pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: proses pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang proses pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pengecekan kebenaran data pengukuran <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pengecekan kebenaran data pengukuran <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan kebenaran data pengukuran.</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan kebenaran data pengukuran 		<ul style="list-style-type: none"> • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai

			<p>dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait proses pengecekan kebenaran data pengukuran.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang proses pengecekan kebenaran data pengukuran.			
--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 7. Jobsheet

JOBSHEET PRAKTIK KERJA ILMU UKUR TANAH		
SEM 1	MEMBUAT GARIS LURUS DI LAPANGAN	3 x 35 MENIT
		PERTEMUAN : 2

A. Standar Kompetensi

Siswa dapat membuat garis lurus di lapangan.

B. Kompetensi Dasar

Memahami jenis-jenis peralatan survey pemetaan

C. Indikator

1. Mampu membuat garis antara dua titik melalui rintangan di lapangan

D. Tujuan

Setelah melaksanakan praktek pembuatan garis lurus di lapangan diharapkan siswa mampu :

1. Memahami metode pembuatan garis lurus di lapangan di antara dua titik
2. Dapat mengetahui /mengenal kesulitan-kesulitan dalam pengukuran dan cara mengatasinya

E. Alat dan Bahan

1. Beberapa yalon
2. Rol Meter
3. Alat tulis menulis/catatan

F. Keselamatan Kerja

1. Gunakan pakaian kerja lapangan dan topi pelindung kepala
2. Dalam membawa jalon di arahkan ke posisi vertikal.
3. Hindarkan alat dari kemungkinan hilang.
4. Pusatkan perhatian pada pekerjaan

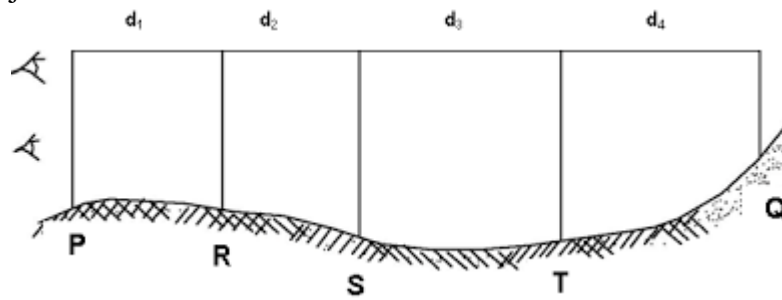
G. Langkah Kerja

1. Tancapkan dua buah jalon di lapangan / medan misalnya jalon P dan Q.
2. Orang pertama berdiri di belakang jalon P lebih kurang berjarak ± 25 cm kemudian membidik ke arah Q.
3. Orang kedua menempatkan jalon R kira-kira segaris antara jalon P dan Q.
4. Orang pertama memberi isyarat orang kedua untuk menggeser-geser jalur R segaris dengan bidikan jalon P dan Q.
5. Demikian seterusnya dengan cara yang sama, orang kedua meletakkan jalon S segaris dengan jalon P dan Q, dan jalon T segaris dengan P dan Q.
6. Dengan demikian bila jalon Q, S, dan T dilihat dari depan jalon Q sudah tidak kelihatan karena tertutup oleh jalon R berarti P, R, S, T dan Q membentuk garis lurus.
7. Membuat laporan pengukuran beserta gambar hasil praktek lapangan.

H. Soal-soal dan Tugas Siswa

1. Sebutkan tenaga yang diperlukan dalam pembuatan garis lurus di lapangan.
2. Terangkan fungsi masing-masing tenaga!
3. Apa sebabnya jalon diberi marka berganti-ganti hitam-putih atau merah putih.
4. Bila jarak dari titik A ke B 30 m, digambarkan dengan skala 1 : 500, berapa panjang/jarak A ke B pada kertas gambar.
5. Bagaimana cara yang benar dalam membawa jalon pada waktu praktek di lapangan.

I. Gambar Kerja



G. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Kelurusan garis b. Ketegakan yalon c. Ukuran d. Laporan Kerja	40 30 20 10		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

J. Sumber Bacaan

Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati. (1999). Buku paket Ilmu Ukur Tanah

Drs. V. Lilik Hariyanto (2014). Kumpulan Bahan Ajar. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Perencanaan, FT UNY

Yogyakarta, 3 Oktober 2017

Guru Konstruksi Bangunan

Penulis

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)

M Silvanter S

NIP. 19561203 198603 1 003

NIM. 14505244024

JOBSHEET PRAKTIK KERJA ILMU UKUR TANAH		
SEM 1	MEMPERPANJANG GARIS LURUS DI LAPANGAN	3 x 35 MENIT
		PERTEMUAN : 2

A. Standar Kompetensi

Siswa dapat membuat perpanjangan garis lurus di lapangan.

B. Kompetensi Dasar

Memahami jenis-jenis peralatan survey pemetaan

C. Indikator

1. Mampu membuat garis antara dua titik melalui rintangan di lapangan

D. Tujuan

Siswa dapat mengukur jarak pada permukaan miring di lapangan.

E. Alat dan Bahan

1. beberapa jalon
2. pita ukur
3. alat tulis, buku catatan.

F. Keselamatan dan kesehatan kerja :

1. Gunakan pakaian kerja lapangan, topi pelindung.
2. Tidak bersendau gurau.
3. Hindari alat dari kemungkinan hilang/rusak.
4. Pusatkan perhatian pada pekerjaan.

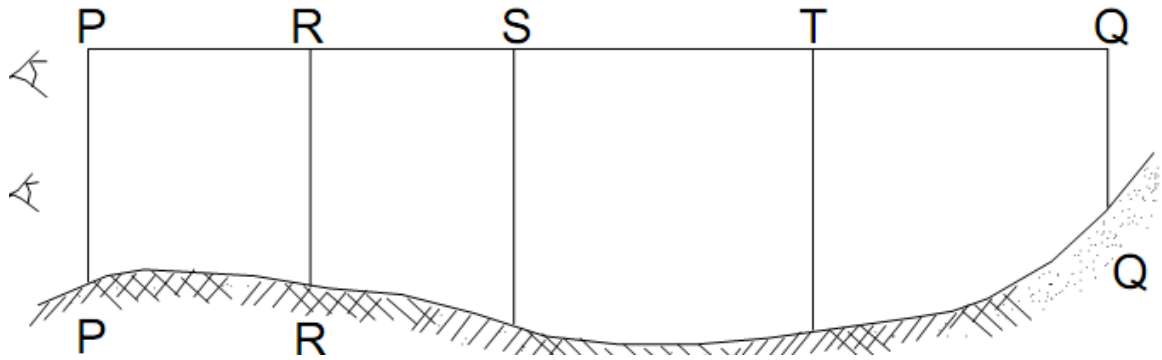
G. Langkah kerja

1. Tancapkan jalon P dan Q pada tempat yang telah ditentukan.
2. Orang pertama berdiri di belakang jalon P dengan jarak ± 25 cm kearah Q.
3. Orang kedua menempatkan jalon R kira-kira segaris tetapi diperpanjang/luar PQ.
4. Orang pertama memberi isyarat orang kedua untuk menggeser-geser jalon R ke arah kiri/kanan hingga jalon R segaris dengan bidikan jalon P dan Q.
5. Pekerjaan dilakukan dengan cara yang sama, orang kedua meletakkan jalon S segaris dengan jalon P dan Q, jalon T segaris dengan jalon P dan Q.
6. Bila jalan RST dibidik dari depan P sudah tidak kelihatan karena tertutup jalon Q berarti PQR S dan T sudah membentuk garis lurus.
7. Membuat laporan dan gambar hasil praktek.

H. LEMBAR PERTANYAAN

1. Dapatkah pekerjaan memperpanjang garis lurus dilakukan secara individu.
2. Berapa jalon yang dibutuhkan untuk memperpanjang garis lurus di lapangan bila jarak yang diukur sepanjang 1.200 m, bila jarak jalon dengan jalon = 40m.

F. Gambar Kerja



I. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Kelurusan garis b. Ketegakan yalon c. Ukuran d. Laporan Kerja	40 30 20 10		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

J. Sumber bacaan

Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati. (1999). Buku paket Ilmu Ukur Tanah

Drs. V. Lilik Hariyanto (2014). Kumpulan Bahan Ajar. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Perencanaan, FT UNY

Yogyakarta, 3 Oktober 2017

Guru Konstruksi Bangunan

Penulis

(Bambang Sudibyoy, S.Pd.)

(M Silvanter S)

NIP. 19561203 198603 1 003

NIM. 14505244024

JOBSHEET PRAKTIK KERJA ILMU UKUR TANAH		
SEM 1	MEMBUAT GARIS LURUS TERHALANG DI LAPANGAN	3 x 35 MENIT
		PERTEMUAN : 4

A. Standar Kompetensi

Siswa dapat membuat garis lurus terhalang di lapangan.

B. Kompetensi Dasar

Memahami jenis-jenis peralatan survey pemetaan

C. Indikator

1. Mampu membuat garis antara dua titik melalui rintangan di lapangan

D. Alat dan Bahan

1. Jalon minimum 4 buah
2. Patok minimum 6 buah
3. Peta ukur 1 buah
4. Alat tulis dan buku catatan

E. Keselamatan dan kesehatan kerja

1. gunakan pakaian kerja lengkap pada waktu praktek
2. hindarkan alat dari kemungkinan hilang dan rusak
3. pusatkan perhatian pada pekerjaan
4. ikuti petunjuk instruktur

F. Langkah kerja

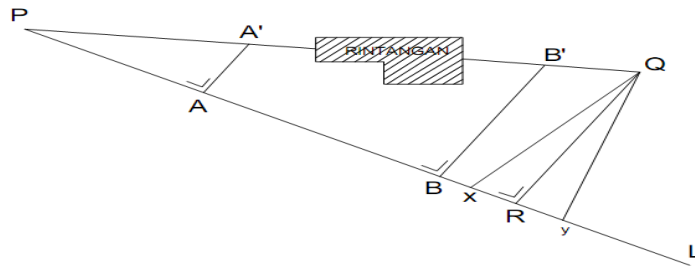
1. Siapkan alat-alat yang diperlukan
2. Tancapkan jalon P dan Q yang terhalang misal bangunan
3. Membuat garis bantu L dan menentukan titik R tegak lurus ke titik Q, dengan cara membuat segitiga sama kaki Tentukan titik A dan B pada garis L
4. Melalui titik A dibuat sudut siku-siku (90°) dengan menggunakan perbandingan 3 : 4 : 5
5. Ukur jarak PA, AR dan QR, panjang AA' dapat dihitung dengan memperhatikan segitiga PA A' dan PRQ, dimana $PA : PR = AA' : RQ$. $AA' \cdot PR = PA \cdot RQ$.

$$AA' = \frac{PA \cdot RQ}{PR}$$

PR

6. Ukurlah jarak AA', tentukan letak A' yang segaris dengan PQ
7. Dengan cara seperti f dan g, carilah jarak BB', maka tentukan letak titik B' yang segaris dengan PQ
6. Ukur jarak PA', QB' dan gambarkan berdasarkan skala yang dikehendaki.

G. Gambar Kerja



H. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Kelurusan garis b. Kesikuan garis c. Ukuran d. Laporan Kerja	40 30 20 10		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

I. Sumber Bacaan

Drs. Mart Budiono, Drs Dwi Agung S, Dra Ediyati. (1999). Buku paket Ilmu Ukur Tanah

Drs. V. Lilik Hariyanto (2014). Kumpulan Bahan Ajar. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Perencanaan, FT UNY

Yogyakarta, 3 Oktober 2017

Guru Konstruksi Bangunan

Penulis

(Bambang Sudibyo, S.Pd.)

(M Silvanter S)

NIP. 19561203 198603 1 003

NIM. 14505244024

Lampiran 8. Jadwal Sekolah

JADWAL PELAJARAN SMK MUHAMMADIYAH PAKEM 2017/2018

BERLAKU 30 OKTOBER 2017

REVISI / 4	Senin												Selasa											Rabu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Kelas/Hari/Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
X DPB	B Indo / Z	Aqidh / B	Kms / Aw	Muh / E	Fak / N	Konst Bang / B/ Au	OR / L	Seri / Bb	Gmb Tek / Au	Sejarah / Bc	MTK / Aj	MTK / Aj	Qur'an / B/ I	Tanikh / Ay	B Indo / X	TDO / Ak/ Ax	MTK / Q	Gmb Tek Oto / P	Seri / Bb	MTK / Q	Tanikh / Ay	Sim Dig / D/ Ag	Qur'an / B/ I	B Jawa / O	Kms / Aw	Ibd Fiqh / F	Sejarah / Bc	Gmb Tek Oto / P	Tanikh / Ay	Sim Dig / D/ Ag	Arab / B/ I	Qur'an / B/ I	B Ingg / K	Kms / Aw	Muh / E	Fak / N	Ibd Fiqh / F	OR / L	PKn / Ar	MTK / Q	B Jawa / O	B Indo / X	Aqidh / B	B Indo / Z	B Jawa / O	Fak / N	Sim Dig / D/ Ag	OR / L	TDO / Ak/ Ax	MTK / Q	Muh / E	PKn / Ar	B Indo / Z	B Ingg / K	POTO / Ax/ H	Seri / Bb	Gmb Tek Oto / P	Muh / E	TDO / Ak/ Ax	Sim Dig / D/ Ag	Tanikh / Ay	Arab / B/ I	Kms / Aw	Aqidh / B	MTK / Q	Sejarah / Bc	B Ingg / K	Arab / B/ I	Qur'an / B/ I	PKn / M	B Jawa / O	Sejarah / M	Kms / Aw	Fak / N	Muh / E	Tanikh / Ay	TDO / P/ Bk	Gmb Tek Oto / P	B Indo / Z	POTO / B/ Ak	Qur'an / B/ I	Tanikh / Ay	OR / L	Seri / Bb	Muh / E	Arab / B/ I	Fak / N	Ibd Fiqh / F	B Jawa / O	POTO / Ax/ An	PKn / M	Sim Dig / Ag	B Indo / Z	Kms / Aw	Muh / E	Sim Dig / D/ Ag	Spread sheet / J	Qur'an / B/ I	IPA / Aw	Ibd Fiqh / F	EB XPS / Av	Tanikh / Ay	PO XPS / Av	B Ingg / I	EP XPS / Bc	AU XPS / Bc	PKn / M	AD XPS / J	B Indo / Z	PKn / M	Fak / N	B Indo / Ab	Ibadah / B/ I	Kewirusehasan / Bc	Qur'an / Ay	Muh / E	OR / T	B Ingg / K	CAD / B/ Ap	MTK / Aj	Sejarah / M	Akhik / B	Konst Bang / B/ Au	MTK / Bc	Kewirusehasan / Bc	Fak / N	Kms / Af	Qur'an / Ay	B Indo / X	Akhik / B	B Ingg / I	Ibadah / B/ I	Sejarah / Ar	Tanikh / F	B Jawa / O	Gmb Tek Oto / Ak	PSKO / C/ Am	Seri / Bb	PKn / M	PMO / A/ Ah	Qur'an / Ay	B Indo / X	Kewirusehasan / Bc	Kms / Af	MTK / Bc	Muh / E	PCPT / A/ Ai	Seri / Bb	MTK / Bc	B Jawa / O	PKn / M	Akhik / B	Tanikh / F	Kms / Af	Aqidh / B/ I	MTK / Bc	PMO / Ael/ C	Muh / E	Arab / B/ I	B Jawa / O	MTK / Bc	Gmb Tek Oto / Ak	Akhik / B	Fak / N	OR / T	Qur'an / Ay	PCPT / A/ Ao	Sejarah / Ar	B Jawa / O	Ibadah / B/ I	PSKO / R/ H	Aqidh / B/ I	Akhik / B	Qur'an / Ay	Muh / E	Tanikh / F	PMO / A/ Ai	Kms / Af	Seri / Bb	MTK / Bc	B Indo / X	Kewirusehasan / Bc	B Jawa / O	Muh / E	Seri / Bb	PCPT / A/ Am	MTK / Bc	B Ingg / I	PSKO / R/ C	Qur'an / Ay	B Indo / X	Akhik / B	Kewirusehasan / Bc	Kms / Af	Sejarah / Ar	Qur'an / Ay	Muh / E	Sejarah / M	Arab / B/ I	PSKO SM / B/ An	Gmb Tek Oto / Ak	Ibadah / B/ I	Seri / Bb	CPT SM / A/ Bg	B Indo / Ab	OR / L	B Indo / Ab	Akhik / B	B Jawa / O	Fak / N	B Indo / Ab	Kms / Af	Sejarah / M	Seri / Bb	Qur'an / Ay	PMO SM / An/ Bk	Arab / B/ I	Aqidh / B/ I	Tanikh / F	B Jawa / O	MTK / Bc	Akhik / B	Ibadah / B/ I	CPT SM / A/ An	OR / L	Muh / E	Qur'an / Ay	Kewirusehasan / Bc	PKXIPS / J	El XIPS / As	Akhik / B	PS XIPS / As	B Ingg / K	PKA XIPS / Av	Seri / Bb	PAP XIPS / Bc	MTK / Aj	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Interior / Au/ As	MTK / Q	Detor / Au/ B/ I	CAD / Ael/ Ap	Ekteterior / Au/ As	BRBK / S	Tanikh / B/ I	Kewirusehasan / Av	OR / T	MTK / Ai	PKn / Ar	BRBK / S	IPS / Z	B Indo / Ab	Fak / Af	kpi / Ag	Kms / Af	MTK / Ai	OR / T	MTK / Ai	B Jawa / X	B Ingg / G	BRBK / S	Fak / Af	PMO / Ael/ Ah	Akhik / B	Aqidh / B	PKn / Ar	IPS / Z	PSKO / R/ H	Arab / Ay	BRBK / S	IPS / Z	B Ingg / G	PCPT / A/ Am	B Jawa / X	MTK / Ai	IPS / Z	BRBK / S	PMO SM / Ael/ Ao	CPT SM / Ael/ Bk	MTK / Ai	Muh / E	MTK / Ai	B Ingg / I	Akhik / B	Qur'an / Ay	BRBK / S	kpi / Ag	Ibadah / F	B Ingg / G	MTK / Ai	kpi / Ag	Fak / Af	PSKO SM / B/ Bk	Aqidh / B	Tanikh / B/ I	Kms / Aw	Muh / E	CPT SM / Ael/ Bg	Ibadah / F	IPA / Aw	BRBK / S	MTK / Q	KAPS XIPS / J	Aqidh / B	IPS / Z	B Indo / Ab	PKn / Ar	Qur'an / Ay	MTK / Q	OR / T	BRBK / S	PKS XII PS / J	B Jawa / X	Qur'an / Ay	B Indo / Ab	PKn / Ar	Akhik / B	B Ingg / G	MTK / Q

Upacara Bendera

Pakem, 17 Juli 2017
Kepala Sekolah

Sigit Rohmediantoro, S.Pd
NBM 561 567

JADWAL PELAJARAN SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
2017/2018

BERLAKU 30 OKTOBER 2017

REVISI/4

Kelas/Hari/Jam	Kamis										Jumat									Sabtu													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
X DPIB	Konst Bang / B/ Au			Sejarah / Bc			B Indo / Z		Ibd Fiqh / F		HIZBUL WATHAN	B Ingg / K			B Indo / Z		Terikh / Ay	Muh / E		TAPAK SUCI	AddAkh / B			MTK / A/			DR / L						
XA TKRO	PDTO / Acl H					MTK / Q		Gmb Tek Oto / P				B Indo / X		MTK / Q		Muh / E	B Jawa / O		OR / L			PKn / Ar			Fsk / N								
XB TKRO	AddAkh / B		B Ingg / K			PDTO / Acl H						Muh / E	OR / L		TDO / Acl P				B Jawa / O			Fsk / N			B Indo / X								
XC TKRO	Sejarah / Bc			OR / L		B Ingg / K			MTK / Q			Gmb Tek Oto / P			Ibd Fiqh / F		B Indo / Z		Fsk / N			Fsk / N			B Jawa / O			Arab / B/					
XD TKRO	Arab / B/		B Indo / Z		AddAkh / B		PKn / Ar		Quren / B/			PDTO / Bk/ As				Fsk / N		B Ingg / K			Gmb Tek Oto / P			B Indo / Z									
XA TB5M	B Indo / Z		MTK / U		Quren / B/		Fsk / N		Arab / B/			Fsk / N		PKn / M		Sejarah / M					B Indo / Z			B Indo / Z			Arab / B/						
XB TB5M	TDO / P/ Bk				B Indo / Z			AddAkh / B		MTK / U		PKn / M		Muh / E	Fsk / N	Ibd Fiqh / F		B Indo / Z			B Indo / Z			Arab / B/									
X PS	Quren / B/		B Ingg / I			MTK / U		Sejarah / Bc				B Indo / Z		AD XPS / J		Terikh / Ay	Arab / B/		PKn / M			OR / L		IPA / Aw									
Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8		9	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
XI TGB	B Ingg / K		PKn / M		Sejarah / M			Seni / Bb		Interior / Au		Konst Bang / B/ As			Arab / B/		EKSTRAKURIKULER	Keahluasan / Bc			MTK / A/			Gmb Tek / Au			EKSTRAKURIKULER						
XIIA TKR	Seni / Bb		Fsk / N		PMD / Acl C					POPT / Acl Am				B Indo / X				OR / T		Arab / B/													
XIB TKR	B Indo / X		Seni / Bb		Arab / B/	Gmb Tek Oto / Ak		Ibadah / B/	Fsk / N		MTK / Bc		OR / T		Quren / Ay			PSKO / R/ H			PKn / M			B Indo / X		Keahluasan / Bc							
XIC TKR	Kme / Af		MTK / Bc		Sejarah / Ar		B Indo / X		Gmb Tek Oto / Ak		PSKO / C/ R				POPT / Acl Al			PKn / M			B Indo / X		Keahluasan / Bc										
XID TKR	Gmb Tek Oto / Ak		Kme / Af		B Indo / X		B Ingg / I		Seni / Bb		Muh / E	Aqden / B/	MTK / Bc		B Indo / X			POPT / Acl Al			PKn / M			B Indo / X		Keahluasan / Bc							
XIE TKR	Fsk / N		Gmb Tek Oto / Ak		MTK / Bc		Kme / Af		B Indo / X		B Ingg / I		Seni / Bb		MTK / Bc			PMD / Acl C			Aqden / B/			Quren / Ay		Keahluasan / Bc		PKn / M					
XIIA TSM	OR / L			Terikh / F	PMD SM / An/ Bk					Fsk / N		Gmb Tek Oto / Ak		B Ingg / I		OPT SM / Acl An			Aqden / B/			Quren / Ay		Keahluasan / Bc		PKn / M							
XIB TSM	MTK / Bc		Arab / B/	Aqden / B/	Fsk / N		PKn / M		Sejarah / M		PSKO SM / Bcl Bg				OPT SM / Acl An			Aqden / B/			Quren / Ay		Keahluasan / Bc		PKn / M								
XI PS	PES XIPS / Av		PKA XIPS / Av		Seni / Bb		Aqden / B/	Arab / B/	B Ingg / K		OR / L		Muh / E		B Jawa / O			MTK / A/			PK XIPS / J			Aqden / B/				Quren / Ay		Keahluasan / Bc		PKn / M	
Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6		7	8	9	1	2	3	4	5	6		7	8	9			
XII TGB	PKn / Ar		Aqden / B/		Eksterior / Au/ As			Ibadah / F		B Ingg / I		OR / T		B Ingg / I		IPS / Z		Interior / Au/ As			IPA / Aw			EKSTRA KURIKULER	Aqden / B/			B Ingg / G		Muh / E	Arab / B/		
XIIA TKR	PSKO / Am/ R				POPT / Al/ Ab				B Ingg / G		Quren / Ay	IPA / Aw	Terikh / B/		Aqden / B/			B Ingg / G		Muh / E	Arab / B/												
XIIB TKR	POPT / Acl Al				PSKO / Am/ R				B Indo / Ab		Terikh / B/	Quren / Ay	IPA / Aw		Kme / Af			MTK / A/		Arab / B/													
XIIC TKR	B Indo / Ab		OR / T		Kkl / Ag		B Ingg / G		Fsk / Af		MTK / A/		Ibadah / F		Terikh / B/	Quren / Ay		Kme / Af			IPA / Aw		MTK / A/										
XIID TKR	OR / T		B Indo / Ab		B Ingg / G		Keahluasan / Av		PKn / Ar		PMD / Acl Ah				Quren / Ay			Aqden / B/		Arab / B/	Terikh / B/	Muh / E											
XIIA TSM	B Ingg / I		PKn / Ar		Fsk / Af		Kkl / Ag		Keahluasan / Av		IPS / Z	B Jawa / X	IPA / Aw	MTK / A/		PSKO SM / Bcl Bg			OR / T			Terikh / B/			Arab / B/	Aqden / B/							
XIIB TSM	Kkl / Ag		MTK / Q		Keahluasan / Av		B Indo / Ab		B Ingg / G		PMD SM / An/ Ac				OR / T			Terikh / B/		Arab / B/	Aqden / B/	B Jawa / X											
XII PS	PPKS XIPS / As			B Indo / Ab		LLKS XIPS / As			IPA / Aw		MTK / Q		B Ingg / G		Kkl / Ag			PKn / Ar		B Jawa / X													

Pakem, 17 Juli 2017
Kepala Sekolah

Sigit Rahmadiantoro, S.Pd
NBM 961 967

Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan

DOKUMENTASI KEGIATAN

1. OBSERVASI



2. PENYERAHAN MAHASISWA PLT



3. PIKET GURU



4. AMONG SISWA



5. SHOLAT DHUHA



6. MEMBIMBING PERSIAPAN LOMBA LKS



7. UPACARA BENDERA HARI SENIN



8. MENGAWASI UTS



9. UPACARA HARI KESAKTIAN PANCASILA



10. UPACARA SUMPAAH PEMUDA



11. MENONTON FILM G30S PKI





12. HIZBUL WATHAN



13. TAPAK SUCI



14. PEMBAGIAN RAPOT



15. INVENTARIS SEKOLAH



16. APEL JUMAT



17. Praktik Mengajar

