

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Lokasi :

SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jl. KH. Agus Salim, Wonosari, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta



Disusun oleh:

Dwi Rohadiano
11505241032

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PPL

Yang bertanda tangan dibawah ini. Kami selaku pembimbing Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Dwi Rohadianto
NIM : 11505241032
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Wonosari dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015.

Dosen Pembimbing Lapangan

Wonosari, 14 September 2015

Guru Pembimbing

Drs. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP. 19640720 199003 1 007

Menyetujui,

Kepala Sekolah
SMK Negeri 2 Wonosari

Koordinator KKN-PPL Sekolah

Drs. Rachmad Basuki, S.H.,M.T.
NIP.19620904 198804 1 001

Edy Novianto, S.Pd.T
NIP : 19811106 201001 1 008

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga laporan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK N 2 Wonosari ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penyusunan laporan ini kami susun sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan PPL di SMK N 2 Wonosari dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015, serta bertujuan untuk memenuhi salah satu tugas dalam mata kuliah Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) pada semester khusus di Universitas Negeri Yogyakarta.

Kami menyadari bahwa dalam pelaksanaan KKN-PPL dan penyusunan laporan ini tidak lepas dari dorongan, bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan ini praktikan menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Rochmat Wahab M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin pelaksanaan KKN-PPL.
2. Tim PP PPL UNY yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melaksanakan kegiatan PPL dan memberikan panduan tentang pelaksanaan kegiatan PPL.
3. Bapak Drs. Rachmad Basuki, S.H.,M.T., selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Wonosari yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan PPL di SMK Negeri 2 Wonosari.
4. Bapak Drs. H.Sumarjo H. M.T, selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang telah memberikan motivasi, nasehat, kritik dan saran serta bimbingan dalam pelaksanaan PPL.
5. Bapak Edy Novianto, S.Pd.T, selaku koordinator PPL SMK N 2 Wonosari yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
6. Bapak Drs. Haris, selaku guru pembimbing mata pelajaran yang telah memberikan bimbingan dengan sebaik-baiknya.
7. Bapak / Ibu Guru, serta karyawan SMK Negeri 2 Wonosari yang telah memberikan bimbingan dan kerjasamanya selama PPL.
8. Seluruh SMK Negeri 2 Wonosari yang telah mendukung kegiatan PPL.
9. Orang tua yang dengan sabar telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil.
10. Teman-teman PPL yang selalu bersama dalam suka dan duka, yang telah membantu penyusun dalam melaksanakan PPL. Semoga kebersamaan dan

amal baik teman-teman dibalas oleh Allah SWT dengan sebaik-baiknya balasan.

11. Teman-teman seangkatan program studi Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan yang bersama-sama berjuang dan saling memberikan semangat dan dukungan.
12. Serta pihak-pihak lain yang turut membantu yang tidak bisa kami sebut satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan, pengarahan, serta dukungan yang telah diberikan akan menjadi amal yang baik dan akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Praktikan menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh praktikan. Tak lupa kami sampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak terutama pihak SMK Negeri 2 Wonosari. Apabila kami melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja selama pelaksanaan PPL. Akhir kata kami berharap semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak. Amin.

Wonosari, 14 September 2014

Mahasiswa PPL

Dwi Rohadianto

NIM. 11505241032

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
ABSTRAK	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	2
1. Sejarah Singkat.....	3
2. Visi dan Misi SMKN 2 Wonosari	4
3. Kondisi Fisik Sekolah	5
4. Kondisi Non Fisik Sekolah	6
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	7
1. Praktik Mengajar.....	7
2. Pembuatan Media dan lain-lain.....	8
3. Penyusun Jam Pelajaran dan lain-lain.....	9
4. Evaluasi	9
5. Penyusunan Laporan PPL	9
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan PPL	10
1. Persiapan di Universitas Negeri Yogyakarta	10
2. Persiapan di SMKN 2 Wonosari	11
3. Pembimbingan PPL	13
4. Persiapan Sebelum Mengajar	13
B. Pelaksanaan Program PPL	14
1. Persiapan	14
2. Praktik Mengajar di Kelas.....	14
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	16
1. Analisis Praktik Pembelajaran	16
2. Hambatan dan Solusi Pembelajaran.....	17
3. Umpan Balik dari Guru Pembimbing	18
4. Faktor yang Berpengaruh pada Pelaksanaan Program	18
5. Refleksi	20
BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan	24
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lembar Observasi

1. NPma. 1: Format Observasi Pembelajaran di Kelas dan Peserta Didik
2. NPma. 2: Format Observasi Kondisi Sekolah

B. Lembar F01- F04

1. F01: Matriks Program Kerja PPL UNY 2015
2. F02: Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
3. F04: Kartu Bimbingan PPL

C. Perangkat Pembelajaran

1. Buku Kerja 1
 - a) Silabus
 - b) Standar Kompetensi Lulusan dan Kompetensi Dasar
 - c) RPP
2. Buku Kerja 2
 - a) Jadwal Mengajar
 - b) Kalender Akademik
 - c) Alokasi Waktu
3. Buku Kerja 3
 - a) Daftar Hadir Siswa
 - b) Agenda Kegiatan Mengajar
 - c) Analisis Ulangan Harian
 - d) Soal Ujian Akhir
 - e) Lembar Jawaban

D. Analisis dan Nilai Ulangan Harian Kelas X AA, X AB, X AC, X SA, X SB

E. Dokumentasi Kegiatan PPL

ABSTRAK
Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)
Di SMK Negeri 2 Yogyakarta

Oleh: Dwi Rohadianto

NIM. 11505241032

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang dilaksanakan secara terpadu mulai dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015 yang memiliki tujuan guna memperoleh pengalaman sewaktu berada di lapangan tempat praktik sebenarnya. Dengan adanya praktik tersebut, maka mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dari pembekalan teori dari bangku perkuliahan sehingga dapat dimanfaatkan dan digunakan sebagai bahan atau bekal dalam melaksanakan praktik di lapangan. PPL ini merupakan mata kuliah yang wajib diikuti oleh semua mahasiswa khususnya praktikan yang mengambil program kependidikan. Oleh karena itu program PPL dilaksanakan di dalam lingkungan sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan serta lingkungan yang berada di sekitarnya. Program kegiatan PPL ini memiliki sasaran yaitu masyarakat yang pada lingkup dunia kependidikan yang berada di sekolah-sekolah atau lembaga-lembaga pendidikan lainnya.

Praktikan pada kegiatan PPL Terpadu ini mendapatkan tempat di SMK Negeri 2 Wonosari. Kegiatan PPL ini memiliki tujuan untuk pelaksanaan program individu serta guna mendapatkan suatu pengalaman mengenai proses pembelajaran dan metode pembelajaran, serta proses kegiatan yang berkaitan erat dalam dunia kependidikan guna dijadikan sebagai suatu bekal untuk menjadi seorang calon tenaga kependidikan atau guru yang dapat memiliki nilai, sikap, pengetahuan, keterampilan, dan keprofesionalan yang cukup tinggi. Sebelum pelaksanaan program kegiatan PPL dilakukan persiapan terlebih dahulu dengan praktik pembelajaran “Micro Teaching” di bangku perkuliahan. Sedangkan sebelum pelaksanaan program PPL terlebih dahulu diadakan kegiatan observasi ke lapangan yaitu sekolah atau lembaga-lembaga kependidikan yang bersangkutan. Hasil Observasi tersebut kemudian dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan program kerja.

Kegiatan PPL yang dilakukan oleh praktikan yaitu praktik mengajar kelas X Arsitektur A, X Arsitektur B, X Arsitektur C, X Sipil A, X Sipil B, mata pelajaran

Survey/ukur tanah, yang dijadikan sebagai bekal guna persiapan menghadapi dunia kependidikan di sekolah sebagai seorang guru atau tenaga kependidikan. Kegiatan PPL ini dilaksanakan mulai dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015 dengan metode pembelajaran ceramah, tanya jawab, diskusi, dan praktek. Para mahasiswa PPL 2015 khususnya praktikan memperoleh banyak manfaat, pengalaman, dan bekal yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau pedoman ketika nanti kelak sudah benar-benar terjun dalam lingkup dunia kependidikan. Dengan adanya pengalaman mengajar merupakan salah satu bentuk kemampuan dan ketrampilan dalam menyampaikan kejelasan materi pembelajaran maupun menyampaikan argumentasi di depan umum sehingga sangat bermanfaat dan berguna sekali sebagai pelengkap teori-teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan. Selain itu, juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak sekolah dan mahasiswa khususnya praktikan guna pengembangan kompetensi.

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk mempersiapkan tenaga profesional kependidikan yang memiliki sikap dan nilai serta pengetahuan dan juga keterampilan yang profesional. Dalam kegiatan PPL ini mahasiswa diterjunkan langsung ke sekolah untuk dapat mengenal, mengamati, dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan oleh seorang calon guru di lingkungan sekolah selain mengajar. Bekal yang diperoleh dalam kegiatan PPL ini diharapkan dapat dipakai sebagai modal untuk mengembangkan diri sebagai calon guru yang sadar akan tugas dan tanggung jawab sebagai seorang tenaga akademis selain mengajar di kelas.

Mata kuliah PPL merupakan mata kuliah yang wajib lulus dengan bobot 3 sks dan pelaksanaannya selama 1 bulan. SMK N 2 Wonosari, merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menjadi sasaran KKN semester khusus 2015 yang terdiri dari berbagai macam jurusan.

Universitas Negeri Yogyakarta sebagai salah satu perguruan tinggi yang mencetak tenaga kependidikan atau calon guru, juga harus meningkatkan kualitas lulusannya agar dapat bersaing dalam dunia kependidikan baik dalam skala nasional maupun internasional.

Sesuai dengan Tri Dharma perguruan tinggi yang ketiga, yaitu pengabdian kepada masyarakat, maka tanggung jawab seorang mahasiswa setelah menyelesaikan tugas-tugas belajar di kampus adalah mentransfer, metransformasikan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dari kampus pada masyarakat. Oleh karena itu, Universitas Negeri Yogyakarta menerjunkan mahasiswa kependidikan untuk melaksanakan program PPL sebagai wujud komitmen Universitas Negeri Yogyakarta terhadap dunia kependidikan.

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, setiap mahasiswa harus mengetahui dan memahami kondisi lingkungan serta proses pembelajaran di lokasi tempat PPL. Oleh karena itu, mahasiswa PPL diwajibkan untuk melaksanakan observasi.

Sesuai dengan visi dan misi UNY, bahwa produktivitas tenaga kependidikan, khususnya calon guru, baik dalam segi kualitas, maupun kuantitas tetap menjadi perhatian utama universitas. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya beberapa usaha pembaruan, peningkatan dalam bidang keguruan seperti: Pengajaran Mikro (micro teaching), Kuliah Kerja Nyata (KKN), dan Praktik Pengalaman

Lapangan (PPL) di sekolah, yang diarahkan untuk mendukung terwujudnya tenaga kependidikan yang profesional.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis situasi yang telah dilaksanakan, maka disusunlah program PPL yang diharapkan dapat menunjang pengembangan pembelajaran yang ada di SMK Negeri 2 Wonosari.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu kegiatan latihan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilaksanakan mahasiswa program studi kependidikan. Praktik Pengalaman Lapangan diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana pembentukan tenaga kependidikan profesional yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan yang siap dalam memasuki dunia pendidikan.

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) diselenggarakan bagi mahasiswa yang menempuh jenjang keguruan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dibidang pembelajaran maupun manajerial kelembagaan atau sekolah, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

Kegiatan PPL memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempraktekkan beragam teori yang diterima semasa kuliah. Dengan kata lain kegiatan PPL diadakan supaya mahasiswa dapat mempraktekkan teori yang telah didapatkan kepada keadaan yang nyata dan mengembangkan kompetensinya sebagai calon pendidik, sehingga diharapkan mahasiswa dapat mengatasi atau menyelesaikan permasalahan selama proses pembelajaran nantinya.

Program PPL merupakan pengalaman belajar bagi mahasiswa terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan mahasiswa dalam dunia pendidikan, melatih serta mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggungjawab dan memecahkan masalah yang ada baik dalam lingkup pendidikan maupun dalam kelompok.

Pada tanggal 20 Februari 2014 sampai tanggal 8 Maret telah dilakukan observasi kelas dan lingkungan sekolah. Hal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang keadaan di lokasi sekolah baik yang mencakup keadaan geografis, fisik maupun non fisik.

A. ANALISIS SITUASI

1. Sejarah Singkat Berdirinya Sekolah

SMK N 2 Wonosari merupakan sebuah Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di kawasan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini beralamat lengkap di Jl. KH Agus Salim, Desa Kepek, Kecamatan Wonosari,

Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah yang akrab dipanggil dengan nama SMK DANO atau STM Negeri ini merupakan salah satu SMK favorit di Gunungkidul. SMK Negeri 2 Wonosari berdiri pada tanggal 17 Februari 1975 di atas lahan seluas 26,5 m².

Berdirinya Sekolah ini ditandai dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 020/0/1975 dengan perubahan nama dari STM Percobaan Yogyakarta di Wonosari menjadi STM Negeri Wonosari dengan jurusan Bangunan Gedung, Mesin dan Listrik, dengan kepala sekolah Bapak Subandi HK.

Beberapa tahun kemudian sejak tahun 1975/1976 berdasarkan Proyek Pelita, maka gedung STM Wonosari lama kelamaan semakin banyak didirikan, sehingga sekarang kita masih dapat melihatnya. Pada tahun 1985/1986, STM Negeri Wonosari memiliki 3 jurusan, yaitu Bangunan, Mesin, Listrik dengan jumlah kelas ada 21 kelas, jumlah siswa 649 orang, jumlah guru 73 orang dan pegawai tata usaha sebanyak 36 orang. Tahun 1987/1988 sampai dengan 1991/1992 STM Wonosari menerima siswa baru dengan tujuh kelas, masing-masing 32 siswa. Mulai tahun 1987 tampuk pimpinan STM Wonosari dipegang oleh Bapak Drs. Bambang Samsudin.

Sejak tahun 1992/1993 kapasitas kelas juga ditambah dengan komposisi sebagai berikut :

1. 3 kelas Jurusan Bangunan
2. 2 kelas Jurusan Listrik
3. 2 kelas jurusan Teknik Pengerjaan Logam
4. 2 kelas Jurusan Otomotif

Masing-masing kelas berisi 36 siswa. Pada tahun 1997 STM Wonosari dipimpin oleh Bapak Drs. Mustangid. Seiring dengan bergesernya animo masyarakat terhadap STM, maka makin lama jumlah siswa yang diterima juga semakin bertambah, yaitu pada tahun 1998/1999 semua jurusan sudah menerima tiga kelas dengan jumlah siswa masing-masing 36 siswa.

Pada tahun 2000, nama STM Wonosari diganti menjadi SMK Negeri 2 Wonosari. SMKN 2 Wonosari pada tahun 2000/2001 ditunjuk pemerintah untuk mengampu pendirian SMK Negeri 3 Wonosari dengan menerima dua kelas jurusan Informasi Komunikasi, yang pada akhirnya menempati bekas gedung SMEA Wonosari di Tawarsari sampai sekarang.

Pada tahun 2000/2001 SMK Negeri 2 Wonosari juga membuka jurusan baru, yaitu Nautika Pelayaran dengan dua kelas, sehingga pada tahun tersebut menerima siswa baru sebanyak 14 kelas, masing-masing 36 siswa.

Di samping itu pada tahun ajaran ini ada kelas tandem untuk kelas 3 (Tiga) dengan 200 jam dengan materi Teknologi Informasi yang di koordinir oleh Bapak Muhtadi Zubeir dengan 40 siswa. Dan pada tahun 2001/2002 SMK Negeri 2 Wonosari resmi membuka program Teknik Informatika Komersial dengan siswa 1 (satu kelas) berjumlah 36 siswa.

Sejak tahun 2003/2004 jurusan Nautika Pelayaran sudah menerima 3 kelas. Akhirnya sejak 2006 Jurusan Nautika Pelayaran memisahkan diri dan membuka SMK Kelautan sendiri di Tanjungsari, Gunungkidul.

Pada tahun ajaran 2004/2005 sesuai perkembangan Teknologi Informasi maka kurikulum juga berubah dan pada tahun itu Teknik Informatika Komersial berubah menjadi Teknik Informasi dan Komunikasi di dalamnya ada 4 (empat) Program Keahlian (Teknik Komputer dan Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia dan Media Penyiaran dan Informasi (Broadcasting). Berdasarkan SDM yang ada dan bantuan peralatan dari Direktorat Dikmenjur maka SMK Negeri 2 Wonosari membuka Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

SMK Negeri dibawah pimpinan Bapak Drs. Mustangid, M.Pd. telah memperoleh sertifikat ISO 9001 : 2000 pada tanggal 12 Maret 2005. Sekarang SMK 2 Wonosari dipimpin oleh Bapak Drs. Sangkin telah memiliki 9 (sembilan) bidang keahlian teknik, yaitu: Teknik Konstruksi Batu Beton, Teknik Arsitektur, Teknik Elektronika Industri, Teknik Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Pengelasan, Teknik Multimedia, Teknik Komputer Jaringan, dan Teknik Kendaraan Ringan dengan 154 guru, dan 42 pegawai

2. Visi dan Misi SMK N 2 Wonosari

Visi: "Terwujudnya SMK yang unggul untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkarakter, berbudaya, berwawasan lingkungan dan mampu bersaing di tingkat global"

Misi :

- Mengembangkan kurikulum, proses pembelajaran dan system penilaian.
- Meningkatkan prestasi di bidang akademik dan non akademik.
- Melaksanakan system penjaminan mutu untuk perbaikan berkelanjutan.
- Meningkatkan kualitas pendidik dan tenaga kependidikan.
- Meningkatkan sarana prasarana dan lingkungan belajar yang nyaman.
- Meningkatkan kemitraan dengan lembaga dalam negeri maupun luar negeri.

Tujuan:

- Sekolah dapat menghasilkan tamatan yang mampu bersaing di tingkat global.
- Sekolah senantiasa meningkatkan kinerjanya.
- Sekolah dapat menjalin kerjasama dengan lembaga terkait dalam pengembangan sekolah dan penyaluran tamatan
- Sekolah dapat melayani pendidikan dan pelatihan bagi masyarakat

3. **Kondisi Fisik Sekolah**

Secara geografis, letak SMK N 2 Wonosari cukup strategis karena Wonosari, sehingga mudah untuk dijangkau oleh alat transportasi. Secara rinci, SMK N 2 Wonosari berbatasan dengan;

- a) Sisi utara berbatasan dengan JalanK.H Agus Salim.
- b) Sisi barat berbatasan dengan Dusun Ledoksari, Kepek, Wonosari.
- c) Sisi Selatan berbatasan dengan Dusun Bansari, Kepek Wonosari.
- d) Sisi Timur berbatasan dengan Dusun Kranon, Kepek Wonosari.

Di sekitar sekolah juga terdapat beberapa warung, pertokoan alat tulis, warnet, sarana olahraga renang dan futsal serta tempat fotokopi yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran siswa. Selain itu, sarana danp rasarana penunjang pembelajaran di SMK N 2 Wonosari yaitua danya:

Tabel 1.Sarana dan prasarana di SMK N 2 Wonosari

NO	JENIS	JUMLAH (Unit)	LUAS(m2)
1	Ruangkelas/teori	31	1656
2	Ruang Gambar	3	63
3	Ruang praktek	23	3682
4	Ruang sidang	1	160
5	Laboratorium bahasa	1	45
6	Laboratorium fisika	-	-
7	Laboratorium kimia	-	-
8	Laboratorium komputer	4	185
9	Lapangan basket	1	1600
10	Lapangan volley ball	2	420
11	Lapangan badminton	1	120
12	Ruang olahraga	-	-
13	Sarana ibadah	2	135
14	Perpustakaan	1	224
15	Koperasi OSIS	1	15
16	KoperasiPegawai	1	24
17	Asrama	-	-
18	Ruang UKS	1	21
19	Ruang BP/BK	1	24

20	Ruang tamu	1	30
21	Ruang guru	1	128
22	Ruang Kepala sekolah	1	24
23	Ruang Wakil Kepala Sekolah	4	33
24	Ruang Koordinator Administrasi	1	12
25	Ruang SIM	1	24
26	Ruang Tata Usaha	1	90
27	Ruang OSIS	2	84
28	Ruang Jaga	2	74
29	Ruang Koperasi Pegawai	1	22.5
30	Ruang Panel Listrik	1	60
31	Ruang Kantin	6	144
32	Ruang UPJ	1	12
33	Ruang Reproduksi	1	24
34	Ruang Satpam	1	6
35	Tempa tSepeda	4	208
36	Gudang Umum	1	146
37	Gudang Tata Usaha	1	24
38	KM/WC	21	75

4. Kondisi Non-Fisik Sekolah

a) Potensi Sekolah

SMK N 2 Wonosari terletak di lokasi yang strategis dan mudah dijangkau. Lokasinya yang berdekatan dengan institusi pendidikan lain juga ikut mendukung SMK N 2Wonosari sebagai tempat pembelajaran yang nyaman. Selain itu, letak sekolah yang berdekatan dengan toko alat tulis, warnet dan fotokopi juga ikut memberikan kemudahan bagi para siswa guna menunjang proses belajar mengajar.

b) Ekstrakurikuler

SMK N 2 Wonosari memiliki kegiatan ekstrakurikuler sebagai sarana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat siswa-siswanya. Kegiatan ekatrakurikuler yang dilaksanakan di sekolah ini antarlain :

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1) Kepramukaan | 13) DebatBahasaInggris |
| 2) OSIS | 14) BahasaJerman |
| 3) PMR | 15) BahasaJepang |
| 4) Karawitan | 16) Basket |
| 5) Pecinta Alam | 17) Sepakbola |
| 6) Basket | 18) Volley |
| 7) KIR | 19) Bulutangkis |
| 8) Drum band | 20) TPA |
| 9) Obarabir | 21) Senibaca Al-Qur’An |

- | | |
|------------------|-------------------|
| 10) Ketoprak | 22) Kaligrafi |
| 11) Taekwondo | 23) Paskibra |
| 12) Pencak silat | 24) Aero modeling |

c) Potensi Guru dan Karyawan

Sesuai dengan tujuan dari Sekolah Menengah Kejuruan yaitu menghasilkan lulusan yang siap kerja dengan memiliki keterampilan dan kemampuan intelektual, sehingga mampu bersaing dengan perkembangan teknologi yang ada, masing-masing guru mengampu sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya. Hampir secara keseluruhan untuk guru yang mengampu mata diklat berlatar belakang pendidikan Sarjana (S1) demikian pula untuk karyawan yang membantu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Selain itu ada beberapa guru yang berlatar belakang pendidikan S2, dan banyak guru senior di bidangnya. Sekolah mempunyai tenaga pendidik 154 guru, dan 42 pegawai.

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL

Berdasarkan hasil observasi dan analisis situasi yang telah dilaksanakan, adapun perumusan program PPL adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui media pembelajaran yang lebih menarik, variatif dan tidak monoton, sehingga siswa tidak cepat merasa jenuh dan meningkat motivasi belajarnya.
2. Meningkatkan kualitas ketrampilan siswa melalui berbagai macam media pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk lebih baik.
3. Meningkatkan wawasan dan apresiasi siswa terhadap ketrampilan kerajinan dengan menggunakan berbagaimacam media pembelajaran.

Perumusan program PPL ini disusun sebagai langkah awal bagi mahasiswa sebelum melakukan langsung praktik mengajar di kelas, sehingga pada saat pelaksanaan kegiatan PPL, mahasiswa sudah siap untuk melaksanakan kegiatan praktik mengajar. Berikut ini rancangan kegiatan PPL, yaitu:

1. Praktek mengajar terbimbing.

Pada praktek mengajara terbimbing, mahasiswa mendampingi guru pembimbing di dalam kelas. Selain itu juga, mahasiswa dibimbing untuk menyusun administrasi pembelajaran yang terdiri :

- a. Rencana pembelajaran
- b. Silabus dan sistem penilaian
- c. Program semester

- d. Program tahunan
- e. Penghitungan minggu efektif

2. Praktek mengajar mandiri.

Pada praktek mengajar mandiri, mahasiswa melakukan proses pembelajaran di dalam kelas secara keseluruhan dengan di dampingi oleh guru pembimbing, proses pembelajaran yang dilakukan meliputi

a. Membuka pelajaran

- 1. Doa dan salam
- 2. Mengecek kesiapan siswa
- 3. Apersepsi (pendahuluan)

b. Kegiatan inti pelajaran

- 1. Penyampaian materi
- 2. Memberi motivasi pada siswa untuk aktif di dalam kelas dengan memberikan latihan atau pertanyaan
- 3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
- 4. Menjawab pertanyaan dari siswa

c. Menutup pelajaran

- 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan
- 2. Evaluasi dengan memberikan latihan soal atau tugas

3. Pembuatan, Penambahan Media, dan atau Pengembangan Media Pembelajaran.

- Tujuan : 1) Menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi unsur kelayakan.
- 2) Menciptakan proses pembelajaran yang kondusif sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- 3) Memberikan daya tarik, meningkatkan motivasi, dan mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- Sasaran : Siswa SMK N 2 Wonosari kelas X AA, X AB, X AC, X SA, X SB.
- Jenis Kegiatan : Menciptakan situasi yang kondusif untuk belajar siswa dan berusaha agar proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berjalan dengan efektif dan efisien.
- Waktu : Selama PPL berlangsung.

4. Penyusunan Jam Pelajaran Efektif, Program Semester, Pengembangan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Handout Materi; Kisi-kisi, Soal, Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Ulangan Harian.

Tujuan : Merencanakan proses pembelajaran agar kegiatan belajarmengajar di kelas berjalan lancar.

Sasaran : Siswa SMK N Wonosari kelas X AA, X AB, X AC, X SA, X SB.

Jenis Kegiatan : Menyusun silabus, satuan pembelajaran, dan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan masing-masing bidang.

Waktu : Selama PPL berlangsung.

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswaberkonsultasi dengan guru pembimbing tentang materi apa saja yang akan disampaikan dan mengenai pembagian kelas dalam mengajar. Selain itu mahasiswa juga berkonsultasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan perangkat pembelajaran yang harus dibuat sebelum mengajar, serta membahas mengenai tugas-tugas yang akan diberikan dengan guru pembimbing.

5. Evaluasi

a) Evaluasi hasil belajar siswa

Evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam penguasaan kompetensi dasar yang telah diajarkan. Evaluasi belajar diambil berdasarkan nilai teori, sikap, dan praktik siswa.

b) Evaluasi praktik mengajar

Evaluasi praktik mengajar dilakukan oleh guru pembimbing. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan selama proses mengajar di kelas sehingga diharapkan nantinya akan dapat melaksanakan tugasnya sebagai guru dengan lebih baik lagi.

6. Penyusunan Laporan PPL

Laporan ini berfungsi sebagai bahan pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PPL. Dalam kegiatan penyusunan laporan ini, dosen pembimbing lapangan dan guru pembimbing juga dilibatkan sebagai pembimbing pembuatan laporan PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa. Materi kegiatan PPL mencakup praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri sebagai lanjutan dari Microteaching. Oleh karena itu agar pelaksanaan PPL dapat berlangsung sesuai dengan rancangan program, maka perlu persiapan yang matang baik yang menyangkut mahasiswa, Dosen Pembimbing, Sekolah, maupun Instansi tempat praktik, Guru Pembimbing/Instruktur, serta komponen lain yang terkait didalamnya.

Pada bab ini akan diuraikan tentang persiapan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL, dan analisis hasil kegiatan PPL. Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai di sekolah tempat praktik. Praktek pengalaman lapangan dilaksanakan kurang lebih selama bulan Juli hingga bulan September, dimana mahasiswa PPL harus benar-benar mempersiapkan diri baik mental maupun fisik.

A. Persiapan PPL

1. Persiapan di Universitas Negeri Yogyakarta

a) Orientasi Pembelajaran Mikro

Pengajaran mikro merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh dan wajib lulus bagi mahasiswa program studi kependidikan terutama menjelang KKN-PPL. Mata kuliah ini dilaksanakan satu semester sebelum pelaksanaan praktik pengalaman lapangan, yaitu pada semester VI. Dalam kegiatan ini mahasiswa calon guru dilatih keterampilannya dalam menyelenggarakan proses pembelajaran di kelas.

Dalam kuliah ini mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 8 sampai 12 mahasiswa di bawah bimbingan dan pengawasan oleh dosen pembimbing. Setiap kelompok mengadakan pengajaran mikro bersama dosen pembimbing dalam satu minggu sekali pada hari yang telah disepakati bersama dan melakukan pengajaran mikro selama 12-15 menit setiap kali tampil. Selesai mengajar, mahasiswa mendapat pengarahan atau koreksi mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar.

2. Persiapan di SMK N 2 Wonosari

a) Observasi fisik

Sasaran dari kegiatan ini adalah gedung sekolah, lingkungan sekolah, serta fasilitas dan kelengkapan yang akan menjadi tempat praktik mengajar.

b) Observasi Perilaku Peserta Didik

Observasi ini meliputi pengamatan perilaku peserta didik ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Hal ini bertujuan untuk digunakan sebagai masukan dalam menyusun strategi pembelajaran.

c) Observasi Proses Pembelajaran

Mahasiswa melakukan observasi untuk mengamati cara guru dalam mengajar di kelas. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai proses dalam pembelajaran. Obyek pengamatan yaitu kompetensi profesional yang telah dicontohkan oleh guru pembimbing dikelas. Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL. Hal yang diobservasi yaitu :

1) Perangkat Pembelajaran

- a) Kurikulum
- b) Silabus
- c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2) Proses Pembelajaran

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| a) Teknik membuka pelajaran | g) Cara memotivasi siswa |
| b) Metode pembelajaran | h) Teknik bertanya |
| c) Penggunaan waktu | i) Penguasaan kelas |
| d) Penggunaan bahasa | j) Penggunaan media |
| e) Penyajian materi | k) Bentuk dan cara evaluasi |
| f) Gerak | l) Menutup pelajaran |

3) Perilaku Siswa

- a) Perilaku siswa di dalam kelas
- b) Perilaku siswa di luar kelas

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi pra PPL yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar :

- a) Observasi yang dilakukan di kelas X AA, X AB, X AC dan kelas X SA, X SB.
- b) Observasi yang dilakukan di kelas, pertama kali guru membuka pelajaran dengan salam kemudian presensi siswa, cek tugas, refleksi materi pada pertemuan sebelumnya dan motivasi, dilanjutkan menyampaikan job materi yang akan disampaikan dalam pertemuan. Saat guru menyampaikan materi, guru menyampaikannya secara garis besar terlebih dahulu untuk memancing keaktifan dari siswa kemudian menjelaskan secara lebih lanjut melalui diskusi dan pengembangan dari tanya jawab dengan siswa.
- c) Dalam penyampaian materi guru menjelaskan dengan media papan tulis, spidol, dan LCD. Menggunakan metode ceramah dan diskusi dengan memakai bahasa Indonesia yang bisa dimengerti oleh semua siswa, akan tetapi juga diselangi dengan bahasa jawa sebagai intermezo dan pendekatan interaktif dengan para siswa.
- d) Perilaku siswa cukup tenang dan terkadang memberikan komentar apabila ada kejadian yang mengganggu KBM seperti ketika ada siswa yang terlambat masuk dalam kelas.
- e) Perilaku siswa yang terkadang sedikit ribut kadang membuat kelas menjadi sedikit kurang kondusif. Mereka ribut karena mata pelajaran yang sedang mereka hadapi kebetulan mata pelajaran ringan dan memang bernuansa gembira ditambah lagi memang guru pengampu mata yang cukup humoris dan lucu
- f) Gerakan cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, Tetapi ada juga siswa yang berbicara sendiri dengan siswa yang lain tapi dalam kondisi yang masih wajar.
- g) Kondisi ruangan kelas luas untuk sejumlah 32 orang siswa sehingga proses belajar mengajar sangat efektif dan efisien.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a) Pengembangan silabus untuk materi yang diajarkan selama PPL.
- b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- c) Media pembelajaran.
- d) Kisi-kisi.soal, dan pedoman penilaian ulangan harian.

- e) Rekapitulasi nilai.
- f) Alokasi waktu pembelajaran efektif.
- g) Program semester.

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

3. Pembimbingan PPL

Pembimbingan PPL dilakukan oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dengan cara mengunjungi SMK Negeri 2 Wonosari dan melakukan bimbingan secara intensif dengan mahasiswa. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu permasalahan dalam pelaksanaan program PPL.

4. Persiapan Sebelum Mengajar

Mahasiswa PPL harus mempersiapkan administrasi, materi, serta media yang akan digunakan selama proses belajar mengajar berlangsung agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan terlaksana dengan baik. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:

a) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Setiap kali melakukan pengajaran di kelas mahasiswa harus mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat digunakan sebagai panduan dalam melakukan tatap muka dengan peserta didik.

b) Daftar Hadir dan Daftar Nilai Peserta Didik

Daftar hadir berfungsi untuk mengetahui peserta didik yang aktif masuk dan peserta didik yang sering meninggalkan pelajaran dengan berbagai alasan.

c) Pembuatan Media Pembelajaran

Pembuatan media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

d) Persiapan Alat, Sarana, dan Prasarana

Alat, sarana, dan prasarana yang dipersiapkan sebelum kegiatan PPL dilakukan adalah mempersiapkan alat tulis pribadi (spidol, bolpoin, dll), alat

berbasis IT (LCD, komputer, flashdisk, dll), serta mempersiapkan ruangan yang akan dipakai (misalnya laboratorium).

e) **Kondisi Fisik dan Mental**

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL diperlukan kondisi fisik dan mental yang baik agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Persiapan yang matang ketika akan mengajar di kelas sangat penting untuk dilakukan karena akan menghadapi peserta didik yang memiliki karakter berbeda-beda. Penguasaan materi juga harus benar-benar matang agar mahasiswa dapat menguasai kelas dengan baik.

f) **Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing, yang dilakukan sebelum dan setelah mengajar.**

B. Pelaksanaan Program PPL

1. Persiapan

Praktikan mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebelum dilaksanakan praktik mengajar. Di dalam RPP terdapat semua hal yang akan dilakukan selama proses pembelajaran.

Pembuatan perangkat pembelajaran ini dibimbing oleh guru pembimbing PPL, mengacu pada Kurikulum Nasional 2013, kalender pendidikan, dan buku pegangan guru. Dengan persiapan ini diharapkan praktikan dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Praktik Mengajar di Kelas

a) Pelaksanaan Praktik Mengajar

Pelaksanaan PPL diawali dengan berkonsultasi dengan guru pembimbing awal, yaitu Bapak Drs. Haris. Materi kegiatan PPL mencakup praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Hal-hal yang harus dipersiapkan antara lain administrasi sekolah yang harus dipenuhi, seperti alokasi waktu hari efektif, program semester, silabus, penentuan KKM, dan RPP. Selain itu, melalui konsultasi dengan guru pembimbing disepakati kelas yang akan digunakan untuk PPL dan materi yang disampaikan. Dalam hal ini, praktikan dipercaya untuk melakukan PPL di kelas X AA, X AB, X AC dan kelas X SA, X SB.

a) **Kelas X AA, X AB, X AC dan kelas X SA, X SB.**

(Teknik Arsitektur dan Teknik Sipil).

Kompetensi Inti :

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 :

3.1 Menerapkan prinsip-prinsip Ukur tanah.

3.2 Menerapkan jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.

4.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.

4.2 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.

Praktik mengajar yang pokok dilakukan 2 kali pertemuan dengan total waktu masing-masing 4 jam pelajaran untuk semua kelas. Kelas Praktikan melakukan praktik mengajar terbimbing di kelas X AA, X AB, X AC dan kelas X SA, X SB secara langsung di ruang kelas teori dan ruang praktek (lapangan voli). Setiap pertemuan di kelas, guru pembimbing ikut masuk ke kelas dan mengamati langsung proses praktikan mengajar. Hal ini merupakan praktek terbimbing. Pada pelaksanaannya, praktikan melakukan praktik mengajar sebanyak 2 kali kelas dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. Pelaksanaan Praktik Mengajar.

Tanggal	Jam Pelajaran	Kelas	Materi
10 Agustus 2015	Jam ke 2-5	X SA X AB	Deskripsi Ukur tanah/ survey pemetaan
	Jam ke 6-9	X SB X AA X AC	
24 Agustus 2015	Jam ke 2-5	X SA X AB	Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah
	Jam ke 6-9	X SB X AA X AC	

31 Agustus 2015	Jam ke 2-5	X SA X AB	Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah
	Jam ke 6-9	X SB X AA X AC	
07 September 2015	Jam ke 2-5	X SA X AB	Indentifikasi peralatan survey pemetaan : • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana
	Jam ke 6-9	X SB X AA X AC	

b) Metode dan Model Pembelajaran

Metode yang digunakan selama praktik mengajar adalah metode ceramah, metode diskusi dan demonstrasi yang disertai dengan latihan soal, tanya jawab serta penugasan. Sedangkan model pembelajaran yang digunakan selama praktik mengajar adalah *Cooperative Learning Tipe jigshaw*.

c) Media

Media yang digunakan selama praktik mengajar adalah Projector, Laptop, Whiteboard, Spidol boardmarker speaker.

d) Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang digunakan yaitu dengan memberikan latihan soal, review diawal materi, evaluasi diakhir materi, diskusi, praktik dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar serta pembuatan laporan praktikum. Bagi peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari KKM (75) maka perlu diadakan remidi ulangan harian.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Praktik Pembelajaran

Rencana program PPL disusun sedemikian rupa agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana dan waktu yang telah ditentukan. Namun yang terjadi di lapangan tidak selalu sesuai dengan rencana semula, sehingga dalam pelaksanaannya terkadang harus mengubah metode dan pendekatan yang digunakan karena kondisi kelas

dan peserta didik yang tidak memungkinkan jika menggunakan metode dan pendekatan semula.

Rencana-rencana yang telah disusun oleh praktikan kurang lebih 85% dapat terlaksana dengan baik. Praktikan tidak bisa melaksanakan semua rencana hingga 100% karena banyaknya jam mengajar yang terpotong libur dan pengurangan jam pelajaran karena adanya kegiatan di sekolah, seperti saat bulan puasa, acara syawalan, LDDK (Latihan dasar-dasar kedisiplinan), Pelatihan pendidikan karakter siswa, dan Matrikulasi. Sementara praktikan harus sampai pada tahap evaluasi pembelajaran.

2. Hambatan dan Solusi Pembelajaran

- a) Adanya kegiatan siswa seperti LDDK (Latihan dasar-dasar kedisiplinan) dan Pendidikan karakter siswa pada tanggal 6-9 Agustus 2014 dan tanggal 25-30 Agustus 2014, sehingga mengurangi jam efektif pembelajaran.

Solusi : Meringkas materi yang disampaikan pada siswa agar dengan waktu yang singkat materi dapat terserap dengan maksimal.

- b) Banyaknya pengurangan jam pelajaran karena pada saat praktikan praktik mengajar pada Agustus dikarenakan untuk persiapan Pentas Tari Kolosal yang melibatkan seluruh siswa kelas X dan setiap hari senin diadakan kegiatan matrikulasi bagi siswa kelas X, sehingga 1 jam pelajaran menjadi 35 menit. Selain itu pengurangan jam karena adanya kegiatan sekolah, yaitu Syawalan. Hal ini menyebabkan materi yang disampaikan tidak sesuai target.

Solusi : Memanfaatkan waktu dengan seoptimal mungkin untuk menerangkan materi pelajaran dan memberikan *handout* materi kepada siswa

- c) Kurangnya kedisiplinan dan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran terutama siswa kelas X yang masih dalam proses penyesuaian baik dengan lingkungan, teman maupun siklus pendidikan yang lebih tinggi dari sebelumnya. Hal ini tentu saja membuat mereka menjadi semakin menjadi, karena selain masa alamiahnya mereka sedang pada masa pubertas yang emosinya sulit dikendalikan mereka juga menyesuaikan karena di dalam kelas mereka mayoritas adalah laki-laki dan memang laki-laki alamiahnya lebih ramai dibanding perempuan.

Solusi : Mengkondisikan siswa didalam kelas, mengemas pelajaran semearik mungkin dengan menggunakan media dan metode yang sesuai dengan materi pelajaran, serta memberikan motivasi dan reward nilai kepada siswa yang menguasai materi dalam kegiatan berdiskusi.

- d) Setiap peserta didik memiliki karakter dan kemampuan yang berbeda-beda sehingga praktikan mengalami kesulitan ketika harus memberikan perlakuan yang berbeda. Di SMKN 2 WONOSARI yang mayoritas aalah laki-laki menyebabkan kenakalan anak-anak lebih besar dan itu cukup membutuhkan tenaga ekstra untuk mengkondidikan kelas. Terlebih kalau ada beberapa siswa yang sudah diberi treatment pendekatan personalia, hampir semua siswa juga ingin diperlakukan yangsama dan hal itu cukup menyita waktu belajar efektif.

Solusi : Melakukan pendekatan personal setelah pelajaran usai dengan peserta didik yang membutuhkan perhatian lebih.

3. Umpan Balik dari Guru Pembimbing

Dalam pelaksanaan praktik mengajar (PPL) di SMK Negeri 2 Wonosari ini praktikan tidak lepas dari bimbingan guru pembimbing. Guru pembimbing mata pelajaran Seni Budaya (Seni tari) memberikan bimbingan secara langsung kepada praktikan, baik sebelum pengajaran berlangsung maupun setelah pelaksanaan pengajaran, begitu pula dengan hal-hal yang berkaitan dengan teknik mengajar maupun non teknis seperti buku kerja guru dan administrasi pembelajaran. Guru pembimbing akan memberikan umpan balik yang berkaitan dengan teknis mengajar yang dilakukan praktikan di depan kelas sehingga apabila terdapat kekurangan dan kesalahan dalam menyampaikan materi, guru pembimbing akan memebrikan masukan atau tanggapan kepada praktik. Hal ini sangat bermanfaat bagi praktik karena dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan pada saat mengajar berikutnya.

4. Faktor yang Berpengaruh pada Pelaksanaan Program

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, mahasiswa dapat menganalisis beberapa faktor penghambat serta faktor pendukung dalam melaksanakan program. Diantaranya adalah :

a) Faktor Pendukung

- 1) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, sehingga praktikan diberikan pengalaman, masukan dan saran untuk proses pembelajaran.
- 2) Guru pembimbing yang cukup perhatian dan teliti, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui, dan dapat diperbaiki oleh praktikan. Selain itu, praktikan diberikan kritik dan saran untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.
- 3) Peserta didik yang kooperatif dan interaktif sehingga menciptakan kondisi yang kondusif dalam proses pembelajaran.
- 4) Fasilitas yang memadai seperti LCD, layar yang cukup bagus dan ruang yang tertata rapi sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga pada waktu berlangsungnya pembelajaran di dalam kelas, peserta didik tidak jenuh atau bosan karena dari mata pelajaran seni tari memberikan beberapa iringan untuk sedikit mencairkan suasana jenuh belajar dalam kelas

b) Faktor Penghambat

- 1) Sebagai mahasiswa yang masih awam dalam menyampaikan konsep, materi belum bisa runtut, dan belum mampu mengajar secara efektif.
- 2) Praktikan belum berpengalaman mengajar peserta didik dalam jumlah yang banyak. Hal ini dapat diatasi dengan praktikan konsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing untuk lebih mengetahui cara mengajar yang efektif di dalam kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak.
- 3) Praktikan belum berpengalaman dalam mengalokasikan waktu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada rencana pembelajaran. Solusi yang tepat untuk permasalahan ini adalah konsultasi dengan guru pembimbing tentang cara pengalokasian waktu yang baik dan efektif.
- 4) Kebiasaan peserta didik yang masih ramai sehingga mengharuskan praktikan mengulang kalimat yang sudah di jelaskan karena suara praktikan kurang dapat diakses dari belakang sehingga cukup memakan waktu lama untuk menjelaskan materi tertentu.
- 5) Mahasiswa kurang bisa memberikan perhatian secara menyeluruh ke seluruh peserta didik. Hal ini dapat diatasi dengan praktikan

keliling kelas sehingga baik peserta didik yang duduk di depan, belakang, maupun pojok seluruhnya mendapatkan perhatian.

- 6) Sebagian peserta didik sering membuat kegiatan sendiri dan mengganggu peserta didik yang lain. Hambatan ini dapat diatasi dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik yang kurang memperhatikan
- 7) Sebagian peserta didik ada yang belum paham mengenai suatu materi sementara peserta didik yang lain sudah paham. Mahasiswa perlu mengulang kembali dalam menjelaskan suatu materi dengan pelan.

Walaupun selama proses pelaksanaan terdapat banyak hambatan, namun hambatan-hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Sebagai tugas terakhir yang dilaksanakan dari kegiatan PPL adalah penyusunan laporan PPL. Penyusunan laporan PPL sebagai bukti dan pertanggung jawaban atas pelaksanaan PPL yang berlokasi di SMK Negeri 2 Wonosari. Adapun data yang digunakan sebagai dasar penyusunan laporan adalah berasal dari data hasil observasi dan praktik mengajar, dimana data tersebut kemudian diolah, dianalisis dan disusun menjadi sebuah laporan pertanggungjawaban yang utuh.

5. Refleksi

Refleksi dari hasil analisis ini adalah dengan mengupayakan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik mengenai sarana pembelajarannya ataupun fasilitas yang lain, contohnya adalah sebagai berikut :

- a) Saat menyiapkan administrasi pengajaran

Penyiapan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh – contoh yang telah ada, disesuaikan dengan materi diklat yang akan diberikan. Setelah itu berkoordinasi dengan guru pembimbing dan melakukan pelaporan terhadap apa yang telah dikerjakan.

- b) Saat menyiapkan materi pelajaran

Materi pelajaran disiapkan dengan mengacu kepada buku – buku acuan yang diperoleh dari Buku modul kurikulum 2013 perpustakaan sekolah, perpustakaan kampus dan juga perpustakaan pribadi masing-masing.

- b) Dari siswa

Secara umum dalam mengajar dan mendidik siswa kelas X memang terasa sebuah tantangan dikarenakan usia saat kelas X merupakan awal-awal usia remaja yang masih labil. Selain itu bagi siswa kelas X, SMK merupakan suatu lingkungan sekolah yang baru bagi mereka yang mulai dikembangkan bakat keterampilan kompetensi di jurusan yang dipilihnya. Dan itu cukup memberikan sensasi yang luar biasa bagi mahasiswi PPL teknik sipil dan perencanaan.

c) Dari sekolah

Adapun yang menyangkut dari segi kondisi ruangan yaitu ruangan praktikum yang kurang luas, praktikan berusaha untuk mengajar dengan menggunakan sarana prasarana yang ada semaksimal mungkin dan seefektif mungkin.

Walaupun selama proses pelaksanaan terdapat banyak hambatan, namun hambatan-hambatan tersebut dapat menjadikan pengalaman dan pembelajaran bagi praktikan untuk mengembangkan kemampuan dalam menghadapi dan memecahkan permasalahan-permasalahan yang akan dihadapi nanti sebagai seorang calon guru. Sebagai tugas terakhir yang dilaksanakan dari kegiatan PPL adalah penyusunan laporan PPL sebagai bukti dan pertanggung jawaban atas pelaksanaan PPL yang berlokasi di SMK Negeri 2 Wonosari. Adapun data yang digunakan sebagai dasar penyusunan laporan adalah berasal dari data hasil observasi, praktik mengajar, dimana data tersebut kemudian diolah, dianalisis dan disusun menjadi sebuah laporan pertanggungjawaban yang utuh.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang mengambil program kependidikan. Praktek pengalaman lapangan memberikan manfaat yang baik bagi mahasiswa calon pengajar dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pengajar yang profesional. Praktek pengalaman lapangan mampu memberikan gambaran langsung kepada calon pengajar mengenai segala bentuk aktivitas dan permasalahan yang berkaitan dengan proses penyelenggaraan belajar mengajar di sekolah.

Dalam melaksanakan tugasnya mahasiswa PPL dituntut untuk dapat melaksanakan kompetensi-kompetensi profesional guru sebagai pendidik. PPL juga merupakan sarana dan wahana bagi praktikan untuk mengamalkan ilmu yang sudah diperoleh di bangku kuliah, untuk ditularkan dan juga untuk menguji kemampuan mengajar mahasiswa PPL. Mahasiswa PPL sebagai calon guru juga perlu proaktif dan kreatif dalam menghadapi segala permasalahan dalam pengajaran dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran. Secara umum pelaksanaan PPL sudah terlaksana dan berjalan dengan baik sesuai dengan target yang telah ditetapkan sejak awal. Dari keseluruhan kegiatan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Program PPL di SMK N 2 Wonosari dapat terlaksana dengan baik dengan beberapa perubahan dan tambahan serta waktu pelaksanaan yang disesuaikan dengan yang dijadwalkan.
- b. Praktikan mendapat pengalaman mengajar di kelas yaitu menemukan permasalahan di kelas, sehingga praktikan belajar memecahkan masalah-masalah tersebut dengan mengaplikasikan pengetahuan yang sudah diberikan di kampus.
- c. Praktikan dapat mengembangkan kreatifitasnya untuk membuat media pembelajaran dan metode pembelajaran yang menarik.
- d. Praktikan mendapat wawasan tentang pendidikan dan mendapatkan pengalaman baru dari guru pembimbing maupun dari pihak sekolah lain, seperti karyawan sekolah.

B. Saran

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pihak yang bersangkutan berdasarkan hasil pengalaman praktikan selama melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL), antara lain:

1. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Koordinasi antara UNY dengan pihak sekolah perlu ditingkatkan.
- b. Perhatian dan kepedulian dari universitas terhadap mahasiswa PPL lebih ditingkatkan lagi terutama dalam memberikan informasi pelaksanaan dan segala hal yang berkaitan dengan PPL secara jelas jauh hari sebelum dan selama pelaksanaan.
- c. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) agar lebih meningkatkan kualitas pembelajaran dan manajemennya sehingga dapat menghasilkan lulusan calon guru yang profesional, serta lebih meningkatkan kerjasama dengan sekolah atau lembaga yang sudah terjalin selama ini.

2. Untuk SMK Negeri 2 Wonosari

- a. Kerjasama yang baik dan erat antara pihak sekolah dengan mahasiswa PPL UNY senantiasa dijaga agar menciptakan keharmonisan dalam hubungan dengan lingkungan sekolah.
- b. Siswa perlu mempertahankan antusiasmenya, giat dan aktif dalam proses belajar mengajar serta bertanggungjawab terhadap orang tua di rumah, di sekolah, dan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

3. Untuk Mahasiswa PPL UNY

- a. Perlunya kedisiplinan waktu, rasa kebersamaan, dan etos kerja yang tinggi bagi setiap mahasiswa PPL.
- b. Rasa kesetiakawanan, solidaritas, dan kekompakan dalam satu tim dan hendaknya selalu berkomunikasi dengan guru pembimbing tidak hanya sampai kegiatan PPL berakhir.
- c. Praktikan harus belajar lebih keras, menimba pengalaman sebanyak-banyaknya, dan memanfaatkan kesempatan PPL sebaik-baiknya. .
- d. Mahasiswa berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggungjawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Universitas Negeri Yogyakarta. 2014. *Panduan PPL*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- _____. 2014. *Panduan KKN-PPL*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- _____. 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- _____. 2014. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta



FORMAT OBSERVASI
KONDISI LEMBAGA *)

NAMA MAHASISA : Dwi Rohadianto

NO. MAHASISWA : 11505241032

TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015

PUKUL : 09.00 – 13.00 WIB

TEMPAT PRAKTIK : SMK N 2 Wonosari

FAK/JUR/PRODI :Teknik/PT Sipil & Perencanaan

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Observasi fisik :		
	a. Keadaan lokasi	Lokasi sekolah berada di kota Wonosari, letaknya di pinggir jalan raya, dekat dengan rumah penduduk dan fasilitas umum (pom bensin dan masjid).	
	b. Keadaan gedung	Gedung kelas, bengkel, kantor dan dan fasilitas pendukung KBM	
	c. Keadaan sarana dan prasarana	Sarana dan prasarana pembelajaran tersedia dan terinventaris.	
	d. Keadaan personalia	Keadaan personalia baik	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Taman sekolah, denah lokasi, papan informasi	
	f. Penataan ruang kerja	Ruang kelas (teori) dan bengkel terpisah,	
	g. Aspek lain	Untuk aula atau meeting room, sudah cukup untuk meeting sekitar 50 orang, namun belum dapat menampung untuk satu angkatan atau satu sekolah karena keterbatasan luas aula.	
2	Observasi tata kerja :		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Terstruktur	Jelas
	b. Program kerja lembaga	Untuk tahun ini difokuskan pada rehabilitas sekolah.	Jelas
	c. Pelaksanaan kerja	Pelaksanaan kerja terjadwal dan terkoordinir	
	d. Iklim kerja antar personalia	Iklim kerja baik dan kondusif	
	e. Evaluasi program kerja	Evaluasi program kerja dilaksanakan bersamaan dengan rapat kerja.	
	f. Hasil yang dicapai	Hasil pencapaian termonitor dan dievaluasi setiap semesternya	
	g. Program pengembangan	Ekstrakurikuler	
	h. Aspek lain		

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Instruktur,

Mahasiswa,

Edy Noviyanto, S.Pd.T
NIP. 19811106 201001 1 008

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032



FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)

NAMA SEKOLAH : SMKN 2 Wonosari

ALAMAT SEKOLAH : Jalan KH. Agus Salim, Wonosari

NAMA MHS. : Dwi Rohadiananto

NOMOR MHS. : 11505241032

FAK/JUR/PRODI:Teknik/PT.Sipil & Perencanaan

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Gedung sekolah bagus, layak, kebersihan di lingkungan sekolah terjaga dan keindahan tamannya juga terawat.	
2	Potensi siswa	Potensi di bidang akademik dan kejuruan bagus terbukti dengan banyak perlombaan seperti LKS yang dapat diraih hingga tingkat daerah dari berbagai jurusan, Siswa aktif dalam KBM dan potensi non akademik khususnya olahraga sangatlah baik	Sekolah turut mendukung berkembangnya potensi siswa dalam berbagai bidang.
3	Potensi guru	Guru - guru SMKN 2 Wonosari bergelar sarjana dan sebagian sudah tersertifikasi.	
4	Potensi karyawan	Para karyawan memiliki manajemen administrasi yang bagus dan pelayanan yang sangat prima (<i>friendly</i>) baik kepada masyarakat sekolah, maupun kami para mahasiswa. Ada sebuah kebiasaan yang diterapkan di SMKN 2 Wonosari yaitu 4S (Senyum, Sapa, Salam, Salim).	
5	Fasilitas KBM, media	Fasilitas KBM memadai seperti LCD, komputer, papan tulis (<i>white board</i>), perpustakaan dan bengkel pada setiap jurusan	
6	Perpustakaan	Perpustakaan terpelihara dengan baik didukung koleksi buku – buku pembelajaran, bacaan dan media cetak.	
7	Laboratorium	Tersedia laboratorium dan bengkel yang memadai pada setiap jurusan	
8	Bimbingan konseling	Tersedia ruangan yang melayani bimbingan konseling bagi siswa	
9	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar dikhususkan untuk siswa kelas XII sebagai persiapan menghadapi Ujian Nasional dan Ujian Praktik Kejuruan pada semua mata pelajaran yang diujikan, dengan tenaga pengajar juga dari guru di SMKN 2 Wonosari.	
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dsb)	Ekstrakurikuler wajib untuk kelas 1 adalah Pramuka, dan kelas 2 TPA. Untuk ekstrakurikuler pilihan terdapat 29 ekskul dari berbagai bidang, beberapa diantaranya, bidang oalhrga : sepak bola, bulu tangkis, tenis meja, sepak takraw; beladiri : pencak silat, taekwondo, karate, kempo; akademis : matematika, fisika, KIR, Bahasa inggris, Bahasa jepang; seni : karawitan, tari, teater; lainnya : drumband, PMR, dan PKS; dan masih banyak lagi lainnya.	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Organisasi OSIS saat ini beranggotakan 65 anak, yang dibagi dalam 3 ranah : Dewan Ambalan (DA) / Kepramukaan, Rohis (Rohanian Islam) / Keagamaan, dan OSIS. Pengurus OSIS sendiri dipilih dari anak-anak	

		yang memiliki kemampuan akademik yang bagus, ini sebagai antisipasi kemampuan mengejar ketertinggalan materi pelajaran di dalam kelas.	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Fasilitas UKS ada. Berkaitan dengan pengurus UKS yaitu dari anggota PMR (Palang Merah Remaja) di SMKN 2 Wonosari.	
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada ekstra kulikuler khusus untuk Karya Ilmiah Remaja.	
14	Karya Tulis oleh Guru	Beberapa guru cukup aktif dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah, namun belum menyeluruh.	
15	Koperasi siswa	Tersedia sebuah ruangan koperasi yang menyediakan kebutuhan siswa	
16	Tempat ibadah	Pihak sekolah sudah menyediakan musholla untuk sholat bagi yang muslim.	
17	Kesehatan lingkungan	Kesehatan lingkungan baik dan terjaga, banyak tempat sampah yang ditata rapi di sekitar lingkungan sekolah dan ada pemisahan jenis sampah.	
19	Lain-lain		

*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Koordinator PPL Sekolah/Instansi,

Mahasiswa,

Edy Noviyanto, S.Pd.T
NIP. 19811106 201001 1 008

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032

		kelas - Ketika KBM selesai siswa pindah ke ruangan selanjutnya
--	--	--

Yogyakarta, 8 Agustus 2015

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Drs. Haris
NIP. 19641020 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032



MATRIK PROGRAM KERJA PPL / MAGANG III UNY
TAHUN 2015

F01
Kelompok Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NOMOR LOKASI :
 NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK NEGERI II WONOSARI
 ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : JL. KH. AGUS SALIM No. 17, LEDOKSARI, WONOSARI, GUNUNG KIDUL, DIY

No.	Program Kegiatan PPL	Jumlah Jam Per Minggu					Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	
Persiapan Program PPL							
1	Penyerahan	3					3
2	Observasi Sekolah	4					4
Persiapan Mengajar							
3	Pembuatan Matrikulasi Program Kerja	1			3		4
4	Konsultasi Guru Pembimbing	2	2	3	2	2	11
5	Penyusunan RPP	3	2	3	3	3	14
6	Mencari Bahan/Materi Ajar	5	4	5	3	4	21
7	Penyusunan Materi Pembelajaran	2	1	2	2	3	10
8	Pembuatan Media Pembelajaran	3	3	4	3	2	15
9	Pembuatan Soal-soal Evaluasi	2	2	1	1	2	8
Pelaksanaan Mengajar							
10	Praktik Pembelajaran Kelas	8		8	8	8	32
11	Team Teaching	3,5					3,5
Kegiatan Non Mengajar							
12	Upacara Bendera Hari senin					1	1
13	Upacara Bendera Kemerdekaan		1				1
14	Pembibingan PPL Sekolah						0
15	Pembuatan Meja gambbar			3	11	4	18
16	Piket Kedisiplinan						0
17	Piket Guru	4		4			8
18	Pendampingan Tari Kolosal	3					3
19	Pendampingan Ekstrakurikuler						0
20	Administrasi Perpustakaan						0
21	Penyusunan Laporan PPL						0
22	Penarikan					3	3
Jumlah Jam		43,5	15	33	36	32	159,5

Mengetahui/Menyetujui,
Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Wonosari

Dosen Pembimbing Lapangan

Yang membuat

Drs. Rachmad Basuki, S.H, M.T
NIP 19620904 198804 1 001

Drs. Sumarjo, M.T
NIP 19570414 198303 1 003

Dwi Rohadianto
NIM 11505241032



LAPORAN HASIL KERJA PPL
JURUSAN TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
TAHUN 2015

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Negeri 2 Wonosari
ALAMAT SEKOLAH : Jl. KH. Agus Salim, Wonosari, Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454
GURUR PEMBIMBING : Drs. Haris
DOSEN PEMBIMBING : Drs. H. Sumarjo H, M.T

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya/Sekolah /Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga lainnya	
1.	Pembuatan perangkat pembelajaran	RPP, Silabus, Daftar Hadir, Daftar Nilai, Program Tahunan dan Program Semester.		Rp 60.000,00			Rp 60.000,00
3.	Membuat laporan individu PPL serta Penggandaannya	Laporan PPL sebanyak 2 eksemplar		Rp120.000,00			Rp120.000,00
Jumlah							Rp 180.000,00

Mengetahui/menyetujui,
Dosen Pembimbing lapangan

Guru Pembimbing

Wonosari, 14 September 2015
Mahasiswa PPL

Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP: 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NO. LOKASI : NAMA MAHASISWA : Dwi Rohadianto

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 2 WONOSARI NO. MAHASISWA : 11505241032

ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jl. KH. Agus Salim, Wonosari,
Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan

GURU PEMBIMBING : Drs. Haris DOSEN PEMBIMBING : Drs. H. Sumarjo H, M.T

MINGGU KE : 1

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 10 Agustus 2015	- Penyerahan kelompok PPL kepada pihak sekolah, dihadiri seluruh anggota PPL dan perwakilan pihak sekolah. - Konsultasi dengan guru pembimbing	- Mengikuti proses serah terima. Kegiatan berjalan lancar. - Konsultasi berjalan dengan lancar, sudah dibagi kelas dan jam mengajar. - Rapat berjalan lancar. Pengenalan terhadap		

		• Rapat koordinasi kelompok. • Praktik mengisi pembelajaran survey/ukur tanah	siswa SMK Pengenalan pembelajaran survey/ukur tanah dengan materi : Deskripsi Ukur tanah/ survey pemetaan, mulai dari jam ke 2 sampai jam ke 9.		
2.	Selasa, 11 Agustus 2015	• Rapat kelompok. • Pendampingan tari kolosal	• Rapat membahas proker kelompok dan matriks. • Mahasiswa mengkondisikan siswa kelas X		
3.	Rabu, 12 Agustus 2015	• Penyusunan RPP • Rapat koordinator PPL • Pendampingan tari kolosal	• Menyusun RPP sesuai dengan KI KD dan silabus yang sudah ditetapkan, untuk pembelajaran minggu depan. • Membagi tugas mengenai peran mahasiswa terhadap tari kolosal • Mengkondisikan Siswa kelas X.		
4.	Kamis, 13 Agustus 2015	• Memotong kertas A0 menjadi A3 • Mencari bahan/materi pengajaran	• Mendapatkan jumlah potongan 100 lembar • Pencarian materi dilakukan di perpustakaan SMK N 2 Wonosari.		
5.	Jumat, 14 Agustus 2015	• Piket Guru	• Pelaksanaan dilakukan di ruang guru dengan agenda : membuat surat keterangan sakit untuk guru bersangkutan, membuat izin siswa, dll.		

		• Konsultasi dengan guru pembimbing • Membuat media pembelajaran.	• Konsultasi mengenai RPP ,guru meminta membuat RPP secara rutin sebelum pelaksanaan harus sudah jadi. Pembuatan buku kerja guru 1 semester. • Pembuatan media pembelajaran untuk materi minggu depan. Berupa Job sheet materi bahan ajar dan langkah pelaksanaan praktik lapangan.		
6.	Sabtu, 15 Agustus 2015	• Team Teaching	• Pendampingan pengajaran teman PPL mata pelajaran Interior Eksterior. Dengan materi pengenalan pelajaran Interior Eksterior.		

Mengetahui/menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Wonosari, 15 Agustus 2015
Di susun oleh,
Mahasiswa PPL

Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP: 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM: 11505241032



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NO. LOKASI : NAMA MAHASISWA : Dwi Rohadianto

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 2 WONOSARI NO. MAHASISWA : 11505241032

ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jl. KH. Agus Salim, Wonosari, FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan

Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454 DOSEN PEMBIMBING : Drs. H. Sumarjo H, M.T

GURU PEMBIMBING : Drs. Haris

MINGGU KE : 2

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 17 Agustus 2015	- Upacara Bendera 17 Agustus 2015 - Pendampingan pelaksanaan tari	- Mengikuti proses upacara bendera peringatan hari Kemerdekaan Indonesia hingga tuntas, di lapangan upacara SMK N 2 Wonosari. - Mengikuti proses menjaga alat-alat peraga		

		kolosal saat penurunan bendera 17 agustus	seperti kuda, botol, dan gunung guna mempelancar tari kolosal yang di tonton sebagian warga wonosari		
2.	Selasa, 18 Agustus 2015	• Penyusunan RPP	• Menyusun RPP sesuai dengan KI KD dan silabus yang sudah ditetapkan, untuk pembelajaran minggu depan.		
3.	Rabu, 19 Agustus 2015	• Mencari bahan/materi pengajaran.	• Pencarian materi di lakukan di perpustakaan SMK N 2 Wonosari.		
4.	Kamis, 20 Agustus 2015	• Membuat media pembelajaran.	• Pembuatan media pembelajaran untuk materi minggu depan. Berupa Job sheet materi bahan ajar dan langkah pelaksanaan praktik lapangan.		
5.	Jumat, 21 Agustus 2015	• Membuat soal evaluasi	• Soal evaluasi berisi tentang materi ruang lingkup survei.		

6.	Sabtu, 22 Agustus 2015	• Penyusunan materi pembelajaran.	• Penyusunan materi dari beberapa sumber media yang akan digunakan untuk pengajaran minggu depan. Mulai dari materi ajar, media, dan job sheet.		
----	---------------------------	---	---	--	--

Mengetahui/menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Wonosari, 22 Agustus 2015
Di susun oleh,
Mahasiswa PPL

Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP: 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM: 11505241032



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NO. LOKASI : NAMA MAHASISWA : Dwi Rohadianto

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 2 WONOSARI NO. MAHASISWA : 11505241032

ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jl. KH. Agus Salim, Wonosari,
Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan

GURU PEMBIMBING : Drs. Haris DOSEN PEMBIMBING : Drs. H. Sumarjo H, M.T

MINGGU KE : 3

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 24 Agustus 2015	Praktik mengajar pembelajaran survey/ukur tanah.	Pembelajaran survey/ukur tanah dengan materi : Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah, mulai dari jam ke 2 sampai jam ke 9.		

2.	Selasa, 25 Agustus 2015	• Mencari bahan/materi pengajaran.	• Pencarian materi di lakukan di perpustakaan SMK N 2 Wonosari.		
3.	Rabu, 26 Agustus 2015	• Penyusunan RPP • Rapat dengan koordinator sekolah	• Menyusun RPP sesuai dengan KI KD dan silabus yang sudah ditetapkan, untuk pembelajaran minggu depan. • Membahas kedisiplinan mahasiswa PPL dan menjelaskan tentang penyelesaian tugas Administrasi.		
4.	Kamis, 27 Agustus 2015	• Membuat media pembelajaran. • Mencari bahan/materi pengajaran	• Pembuatan media pembelajaran untuk materi minggu depan. Berupa Job sheet materi bahan ajar dan langkah pelaksanaan praktik lapangan. • Pencarian materi di lakukan di perpustakaan SMK N 2 Wonosari.		
5.	Jumat, 28 Agustus 2015	• Piket Guru.	• Pelaksanaan di lakukan diruang guru dengan agenda : membuat surat keterangan sakit untuk guru bersangkutan, membuat izin siswa, dll.		

		• Konsultasi dengan guru pembimbing	• Konsultasi mengenai RPP ,guru meminta membuat RPP secara rutin sebelum pelaksanaan harus sudah jadi. Pembuatan buku kerja guru 1 semester.		
6.	Sabtu, 29 Agustus 2015	• Penyusunan materi pembelajaran. • Membuat meja gambar	• Penyusunan materi dai beberapa sumber media yang akan di gunakan untuk pengajaran minggu depan. Mulai dari materi ajar, media, dan job sheet. • Pembuatan meja gambar di mulai dengan pengetaman kayu reng yang akan di gunakan untuk rangka pembuatan meja gambar. Terselesaikan pengetaman rangka sebanyak 25 batang.		

Mengetahui/menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Wonosari,29 Agustus 2015
Di susun oleh,
Mahasiswa PPL

Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP: 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM: 11505241032



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NO. LOKASI : NAMA MAHASISWA : Dwi Rohadianto

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 2 WONOSARI NO. MAHASISWA : 11505241032

ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jl. KH. Agus Salim, Wonosari,
Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan

GURU PEMBIMBING : Drs. Haris DOSEN PEMBIMBING : Drs. H. Sumarjo H, M.T

MINGGU KE : 4

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 31 Agustus 2015	Praktik mengajar pembelajaran survey/ukur tanah.	Pembelajaran survey/ukur tanah dengan materi : Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah, mulai dari jam ke 2 sampai jam ke 9.		

2.	Selasa, 01 September 2015	• Mencari bahan/materi pengajaran. • Membuat meja gambar.	• Pencarian materi di lakukan di perpustakaan SMK N 2 Wonosari. • Terselesaikan pengetaman rangka sebanyak 25 batang. Lalu di lanjutkan dengan pemotongan sesuai dengan ukuran.		
3.	Rabu, 02 September 2015	• Penyusunan RPP • Membuat meja gambar.	• Menyusun RPP sesuai dengan KI KD dan silabus yang sudah ditetapkan, untuk pembelajaran minggu depan. • Pemotongan multiplek sesuai dengan ukuran sebanyak 15 lembar.		
4.	Kamis, 03 September 2015	• Membuat media pembelajaran. • Mencari bahan/materi pengajaran	• Pembuatan media pembelajaran untuk materi minggu depan. Berupa Job sheet materi bahan ajar dan langkah pelaksanaan praktik lapangan. • Pencarian materi di lakukan di perpustakaan SMK N 2 Wonosari.		
5.	Jumat, 04 September 2015	• Membuat meja gambar.	• Merangkai meja dengan menggabungkan rangka kayu dengan multiplek, menyelesaikan perangkaian sebanyak 25meja.		

		• Konsultasi dengan guru pembimbing	• Konsultasi mengenai RPP ,guru meminta membuat RPP secara rutin sebelum pelaksanaan harus sudah jadi. Pembuatan buku kerja guru 1 semester.		
6.	Sabtu, 05 September 2015	• Penyusunan materi pembelajaran. • Membuat meja gambar	• Penyusunan materi dari beberapa sumber media yang akan di gunakan untuk pengajaran minggu depan. Mulai dari materi ajar, media, dan job sheet. • Merangkai meja dengan menggabungkan rangka kayu dengan multiplek, menyelesaikan perangkaian sebanyak 35meja.		

Mengetahui/menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Wonosari, 05 September 2015
Di susun oleh,
Mahasiswa PPL

Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP: 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM: 11505241032



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NO. LOKASI : NAMA MAHASISWA : Dwi Rohadianto

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 2 WONOSARI NO. MAHASISWA : 11505241032

ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jl. KH. Agus Salim, Wonosari, FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan

Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454 DOSEN PEMBIMBING : Drs. H. Sumarjo H, M.T

GURU PEMBIMBING : Drs. Haris

MINGGU KE : 5

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 07 September 2015	• Upacara hari senin. • Praktik mengajar pembelajaran survey/ukur tanah.	• Di dilaksanakan di lapangan upacara SMK N 2 Wonosari. • Pembelajaran survey/ukur tanah dengan materi : Ruang lingkup pekerjaan ukur		

			tanah, mulai dari jam ke 2 sampai jam ke 9.		
2.	Selasa, 08 September 2015	• Pembuatan laporan PPL.	• Penyusunan laporan PPL.		
3.	Rabu, 09 September 2015	• Membuat meja gambar.	• Pemasangan lapisan permukaan meja gambar dengan kertas asturo. Terselesaikan 60 meja.		
4.	Kamis, 10 September 2015	• Rapat persiapan jalan sehat	• Pematangan persiapan jalan sehat dan koordinator persiapan menggunakan egrang		
5.	Jumat, 11 September 2015	• Jalan Sehat.	• Diikuti semua siswa kelas X dan XI ,untuk siswa laki-laki menggunakan egrang bambu untuk perempuan menggunakan egrang batok kelapa .dan di ikuti guru dan karyawan SMK 2 Wonosari.		

6.	Sabtu, 12 September 2015	• Penarikan mahasiswa PPL UNY.	• Penarikan di wakili oleh DPL bapak Drs. H. Sumarjo ,H .M.T. dengan penuh hikmat.		
----	--------------------------------	--	--	--	--

Mengetahui/menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Wonosari, 12 September 2015
Di susun oleh,
Mahasiswa PPL

Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

Drs. Haris
NIP: 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM: 11505241032



BUKU KERJA GURU

Semester Gasal

Tahun Pelajaran 2015/2016

Mata Pelajaran : Ukur Tanah (Survey)

Guru Pembimbing : Drs. Haris



DWI ROHADIANTO

11505241032

DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jl. KH. Agus Salim, Wonosari, Gunungkidul 55813 Telp. (0274) 391019, Fax: (0274) 392454

website : <http://www.smkn2wonosari.sch.id> E-mail: stmnegerigk@yahoo.com

PROGRAM KERJA GURU

F/751/Waka II/3

NAMA : **DWI ROHADIANTO**
 NIM : **11505241032**

TAHUN PELAJARAN : **2015/2016**
 PROGRAM STUDI KEAHLIAN : **BANGUNAN**

NO	URAIAN KEGIATAN	BULAN											
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
A	PROSES BELAJAR MENGAJAR												
	1 Mendalami Buku Kurikulum	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2 Menyusun Analisis Kurikulum	x											
	3 Membuat Modul Pembelajaran	x	x	x									
	4 Membuat Program Semester	x					x						
	5 Mengajar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6 Membuat Kisi-kisi Soal	x	x	x									
	7 Melaksanakan Analisis Kompt./Sub.Kompt.	x											
	8 Menganalisis Hasil Evaluasi	x				x	x					x	x
	9 Melaksanakan Program Perbaikan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10 Mengevaluasi Kerja Semester Yang Lalu	x				x	x					x	x
	11 Membuat Soal Komprehensif	x					x	x				x	x
	12 Mengoreksi Hasil Evaluasi Komprehensif	x					x	x				x	x
	13 Membina Siswa Bermasalah	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	PROGRAM UMUM												
	1 Menyusun Program Kerja	x						x					
	2 Mengevaluasi program kerja tahun lalu	x	x						x				
	3 Konsultasi dengan kapid/Kaprog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4 Mengarsip Surat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	5 Mengikuti Upacara	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6 Melaksanakan Presensi Harian	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	7 Mengisi Administrasi Kelas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C	PROGRAM PENGEMBANGAN												
	1 Komunikasi dengan DU/DI			x			x			x			x
	2 Komunikasi Dengan Guru Lain	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3 Pengadaan Buku Pegangan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4 Membuat Alat Peraga	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	5 Mengikuti Seminar/Lokakarya				x							x	
	6 Mengikuti Diskusi			x			x			x			
	7 Mengikuti Penataran Kompetensi							x					
	8 Mengikuti Magang (OJT)												x
	9 Membina Siswa Dalam Karya Ilmiah		x			x			x			x	
	10 Menulis Karya Ilmiah					x						x	
	11 Mengadakan Studi Banding								x				
	12												

Guru Pembimbing

Wonosari, 10 Agustus 2015
 Mahasiswa

Drs. Haris
 NIP 19640720 199003 1 007

DWI ROHADIANTO
 NIM 12505241008

PENGECEKAN ADMINISTRASI PERSIAPAN MENGAJAR
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2014/2015

F/751.A/Waka II/2	
28 Juni 11	1/1 hal

NAMA GURU : Drs. Haris
MATA PELAJARAN : Ukur Tanah (Survey)
KELAS : X TS/TA

A. KESESUAIAN JAM HARI EFEKTIF

No.	Komponen	Ya	Tidak	Keterangan
1	Kesesuaian jumlah jam pada analisis Hari Efektif, Program Semester, Program Tahunan	√		

B. KESESUAIAN SK/KD

No .	Standar Kompetensi	Kode	Kompetensi Dasar	Kelas	Jumlah Jam			Keterangan
					Silabus	RPP	Prog.Sem	
1	Ukur tanah	2DPK16	3.1 Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah.	X	12	12	12	
			4.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.					
			3.2 Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.		12	12	12	
			4.2 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.					
			3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan		12	12	12	
			4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.					
			3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.		12	12	12	
			4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.					
			3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.		12	12	12	
			4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik.					
			EVALUASI		2	2	2	
			PERBAIKAN / PENGAYAAN		2	2	2	
			JUMLAH		64	64	64	

Catatan :

.....
.....
.....

Menyetujui,

Guru Pembimbing

Drs. HARIS
NIP. 19640720 199003 1 007

Wonosari, 09 September 2015

Di buat oleh,
Mahasiswa PPL,

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032

KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2015/2016
SMK NEGERI 2 WONOSARI

JULI 2015

HE = 5

LU = 16

5

12

19

26

6

13

20

27

7

14

21

28

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

4

11

18

25

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

4

11

18

25

5

12

19

26

6

13

20

27

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

4

11

18

25

5

12

19

26

6

13

20

27

7

14

21

28

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

4

11

18

25

5

12

19

26

4

11

18

25

5

12

19

26

6

13

20

27

7

14

21

28

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

1

8

15

22

29

2

9

16

23

30

3

10

17

24

31

UN utama

UN susulan

Porsenitas

Ulangan Tengah Semester

Ulangan semester/kenaikan

Pembagian Raport

KETERANGAN:

1. 5 Juli 2015 : Nuzulul Qur'an
2. 13 s.d. 16 Juli 2015 : Libur Ramadhan
3. 17 Juli s.d. 28 Juli 2015 : Libur Idul Fitri 1436 H
4. 27 s.d. 30 Juli 2015 : Masa Orientasi Peserta Didik Baru (MOPDB)
5. 27 s.d. 30 Juli 2015 : Pendidikan Karakter Kelas XI
6. 27 s.d. 29 Juli 2015 : Pendidikan Karakter Kelas XII
7. 31 Juli s.d. 8 Agt 2015 : Pendidikan Karakter Kelas X
8. 3 Agustus s.d. 3 Okt. 2015 : Praktik Kerja Industri (Prakerin)
9. 17 Agust 2015 : HUT Kemerdekaan Indonesia
10. 24 September 2015 : Hari Raya Idul Adha 1436 H
11. 28 Sept - 3 Okt 2015 dan 14 - 19 Maret 2016: Ulangan Tengah Semester (UTS)
12. September/ Oktober 2015 : LKS Tingkat Propinsi

HE = Khusus untuk kelas XI, yang lain menyesuaikan

13. 5 s.d. 7 Oktober 2015 : Pendidikan Karakter Kelas XII (Reconditioning)
14. 14 Oktober 2015 : Tahun Baru Hijriah Tahun 1437 H
15. 23 Nov. s.d. 5 Des. 2015 : Ulangan Akhir Semester Gasal
16. 25 Nopember 2015 : Hari Guru Nasional
17. 19 Desember 2015 : Pembagian Rapor (semester gasal)
18. 21 Des 2015 s.d. 2 Jan 2016 : Libur Semester Gasal
19. 24 Desember 2015 : Maulid Nabi Muhammad SAW
20. 25 Desember 2015 : Hari Natal
21. 1 Januari 2016 : Tahun Baru Masehi 2016
22. Awal Januari 2016 : Audit Internal
23. 8 Februari 2016 : Tahun Baru Imlek 2567
24. Akhir Februari 2016 : Audit Eksternal
25. 25 Maret 2016 : Wafat Yesus Kristus
26. 9 Maret 2016 : HR. Nyepi Tahun Baru Saka 1937
27. 25 - 30 April 2016 : Ujian Sekolah
28. 1 Mei 2016 : Hari Buruh Nasional
29. 2 Mei 2016 : Hari Pendidikan Nasional
30. 4 Mei 2016 : Isro' Mi'roj Nabi Muhammad SAW
31. 5 Mei 2016 : Kenaikan Yesus Kristus
32. 16 s.d. 19 Mei 2016 : Ujian Nasional
33. 22 Mei 2016 : Hari Raya Waisak 2560
34. 23 s.d. 26 Mei 2016 : Ujian Nasional Susulan
35. 30 Mei s.d 11 Juni 2016 : Ulangan Kenaikan Kelas
36. 25 Juni 2016 : Pembagian Rapor (Kenaikan Kelas)

37. 27 Juni s.d 9 Jul 2016 : Libur Kenaikan Kelas
38. 8 Juli 2016 : Rapat Tinjauan Manajemen (RTM)

Guru Pembimbing PPL,

Drs. Haris
NIP.19640720 199003 1 007

Muh Wardani, S. Pd.
NIP. 19700820 199802 1 002

JADWAL SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2015-2016

Muh Wardani, S. Pd.
NIP. 19700820 199802 1 002

JADWAL MENGAJAR

F/751.A/Waka II/4	
1-Okt-09 1/1 hal	

Guru Pengampu : Drs. Haris

NIP. : 19640720 199003 1 007

Tahun Pelajaran : 2015/2016

Semester : gasal

NO	H A R I		JAM KE												Keterangan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	SENIN	MAPEL		Ukur Tanah (Survey)				Ukur Tanah (Survey)							8
		KELAS		X AB				X AA							
		RUANG		Ruang Gambar 2				Ruang Gambar 1							
2	SELASA	MAPEL	Simulasi Digital							Simulasi Digital					6
		KELAS	X SB							X AC					
		RUANG	Ruang Autocad 2							Ruang Teori Batu 2					
3	RABU	MAPEL													
		KELAS													
		RUANG													
4	KAMIS	MAPEL													
		KELAS													
		RUANG													
5	JUMAT	MAPEL													
		KELAS													
		RUANG													
6	SABTU	MAPEL	Finishing												2
		KELAS	XI TS.3												
		RUANG	R.T Plumbing												

Berlaku mulai : 01 Juli 2015

Menyetujui,
Guru Pembimbing,

Wonosari,09 September 2015
Di buat oleh,
Mahasiswa PPL,

Drs. HARIS
NIP. 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM.11505241032

ANALISIS HARI EFEKTIF
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2015/2016

F/751/Waka II/5
3 Des 10 1/1 hal

Mata Pelajaran/Standar Kompetensi : UKUR TANAH (SURVEY)
Kelas/Tingkat : X TA/TS
Kompetensi Keahlian : TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON (TS)
: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN (TA)

NO	HARI	BANYAKNYA HARI			KETERANGAN
		DALAM KALENDER	HARI TDK EFEKTIF	HARI EFEKTIF	
1	Senin	26	11	15	
2	Selasa	26	10	16	
3	Rabu	26	11	15	
4	Kamis	26	11	15	
5	Jum'at	26	10	16	
6	Sabtu	26	10	16	

Jumlah jam efektif = Jam per kelas per minggu X hari efektif terkecil
= 4 X 15 60 jam pelajaran

PEMBAGIAN JAM EFEKTIF

NO	JENIS KEGIATAN	ALOKASI WAKTU		KETERANGAN
1	Tatap Muka	56	Jam Pelajaran	
2	Ulangan harian	2	Jam Pelajaran	
3	Perbaikan/Pengayaan	2	Jam Pelajaran	
JUMLAH		60	Jam Pelajaran	

Menyetujui,
Guru Pembimbing,

Wonosari, 09 September 2015
Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL,

Drs. HARIS
NIP. 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM.11505241032

PROGRAM TAHUNAN
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

F/751-2/Waka II/6
31-Des-12 1/1 hal

MATA PELAJARAN : Ukur Tanah (Survey)
KELAS : X TS/TA

NO.	STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR	KODE	JUMLAH JAM	KETERANGAN
Semester Ganjil		2DPK16	60	
1	3.1 Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah.	12		
	4.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.			
2	3.2 Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.	12		
	4.2 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.			
3	3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan	12		
	4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.			
4	3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.	12		
	4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.			
5	3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.	12		
	4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik.			
Semester Genap		2DPK16	60	
6	3.6 Menerapkan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.	8		
	4.6 Menalar fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik.			
7	3.7 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	16		
	4.7 Menelaah hasil pengoperasian peralatan sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).			
8	3.8 Menerapkan teknik perawatan jenis optik.	8		
	4.8 Mengelola hasil perawatan alat jenis optik.			
9	3.9 Menerapkan teknik pengecekan alat jenis optik.	16		
	4.9 Mengelola hasil pengecekan alat jenis optik.			
10	3.10 Menerapkan proses pengecekan kebenaran data pengukuran.	12		
	4.10 Mengelola hasil proses pengecekan kebenaran data pengukuran.			

Menyetujui,
Guru Pembimbing

Drs. HARIS
NIP. 19640720 199003 1 007

Wonosari, 09 September 2015
Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL,

Dwi Rohadianto
NIM.11505241032

**PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

F/751-2/Waka II/6 31-Des-12 1/1 hal	

MATA PELAJARAN : Ukur Tanah (Survey)
KELAS : X TS/TA

NO.	STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR	KODE	JUMLAH JAM	KETERANGAN
Semester Ganjil		2DPK16	60	
1	3.1 Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah.	12		
	4.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.			
2	3.2 Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.	12		
	4.2 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.			
3	3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan	12		
	4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.			
4	3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.	12		
	4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.			
5	3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.	12		
	4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik.			

Menyetujui,
Guru Pembimbing

Drs. HARIS
NIP. 19640720 199003 1 007

Wonosari, 09 September 2015
Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL,

Dwi Rohadianto
NIM.11505241032

PROGRAM SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2015/2016

F/751-2/Waka II/7
3 Des 10 1/1 hal

MATA PELAJARAN/STANDAR KOMPETENSI : Ukur Tanah (Survey)
KELAS : X TS/TA

NO	STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR	KODE SK/KD	JUMLAH JAM	BULAN/MINGGU																														
				Juli					Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember					Ket
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
		2DPK16	60																															
1	3.1 Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah.		12						M	4	4	H	4					U	U									U	U					
	4.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.							O			U	4							T	T									A	A				
2	3.2 Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.		12						S			T		4	4	4		S	S									S	S					
	4.2 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.																																	
3	3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan		12									R					4			4	4													
	4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.										I																							
4	3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.		12																			4	4	4										
	4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan.																																	
5	3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.		12																								4	4	4					
	4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik.																																	
	EVALUASI		2																													2		
	PERBAIKAN / PENGAYAAN		2																													2		
			64																															

Menyetujui,
Guru Pembimbing

Wonosari, 09 September 2015
Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL,

Drs. HARIS
NIP. 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM.11505241032

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
DASAR PROGRAM KEAHLIAN (DPK) C.2.16. UKUR TANAH
KURIKULUM 2013

SATUAN PENDIDIKAN : SMK NEGERI 2 WONOSARI
 BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK BANGUNAN
 KOMPETENSI KEAHLIAN : KONSTRUKSI BATU DAN BETON (003)
 DASAR PROGRAM KEAHLIAN C.2. 16 : UKUR TANAH (SURVEY)
 KELAS / SEMESTER : X (SEPULUH) / 1 - 2

KOMPETENSI INTI (Kelas X)	KOMPETENSI DASAR
KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	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 ilmu ukur sudut, aljabar, ilmu ukur bidang datar.
KI-2 Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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.	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 melakukan penggolongan jenis peralatan survey pemetaan, jenis-jenis pekerjaan survei pemetaan, pengoperasian alat sipat datar, alat sipat ruang, penjelasan metode pengambilan data dan diskusi. 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi dasar-dasar penyetelan alat sipat datar dan alat sipat ruang, pengisian daftar ukur, melaksanakan pengukuran pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan di lapangan.
KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.	3.1 Memahami ruang lingkup survei dan pemetaan. 3.2 Menerapkan jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan 3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan 3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan. 3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik. 3.6 Menerapkan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. 3.7 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). 3.8 Menerapkan teknik perawatan jenis optik. 3.9 Menerapkan teknik pengecekan alat jenis optik. 3.10 Menerapkan proses pengecekan kebenaran

KOMPETENSI INTI (Kelas X)	KOMPETENSI DASAR
	data pengukuran.
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.	4.1 Menelaah prinsip-prinsip survey pemetaan. 4.2 Mengelola jenis-jenis peralatan survey pemetaan. 4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan. 4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survei pemetaan. 4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik. 4.6 Menalar fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik. 4.7 Menelaah pengoperasian peralatan sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). 4.8 Mengelola hasil perawatan alat jenis optik 4.9 Mengelola hasil pengecekan alat jenis optik 4.10 Mengelola hasil proses pengecekan kebenaran data pengukuran.

Mengetahui/menyetujui,
Guru Pembimbing,

Wonosari, 09 September 2015
Mahasiswa PPL,

Drs. Haris
NIP. 19640720 199003 1 007

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032

SILABUS C.2.16. UKUR TANAH (SURVEY)
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
 Nama Satuan Pendidikan : SMK Neger 2 Wonosari Gunungkidul
 Dasar Program Keahlian (DPK) : C.2.16. UKUR TANAH (Survey)
 Kelas /Semester : X (Sepuluh) / 1 dan 2
 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	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	• Deskripsi Ukur tanah/ survey pemetaan • Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah	Mengamati : • Mengamati ruang lingkup ukur tanah • Mengamati kajian konsep ukur tanah Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi survey pemetaan. Pengumpulan Data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang deskripsi survey pemetaan. Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi survey pemetaan. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi survey pemetaan.	Observasi : • Proses bereksperimen mendeskripsikan survey pemetaan. Tes: • Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, survey pemetaan.	16 JP	• 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	Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah					
3.2	Menerapkan i jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan	Indentifikasi peralatan survey pemetaan • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana • Pengenalan alat ukur optik	Mengamati : • Mengamati peralatan survey pemetaan. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar	Observasi : • Proses bereksperimen menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya.	16 JP	• Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980,
4.2	Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan					

pemetaan.	Mengoperasikan alat ukur optik	untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. Pengumpulan Data : - Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan identifikasi peralatan survey pemetaan. Mengkomunikasikan : - Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang identifikasi peralatan survey pemetaan.	Tes: Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, identifikasi jenis-jenis peralatan survey pemetaan.		Kanisius Yogyakarta. - Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. - Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan.	Identifikasi Pekerjaan survey Pemetaan - 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	Mengamati : - Mengamati pekerjaan survey pemetaan. Menanya : - Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, pekerjaan survey pemetaan. Pengumpulan Data : - Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pekerjaan	Observasi : - Proses bereksperimen menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya. Tes: - Tes lisan/ tertulis terkait dengan identifikasi jenis-jenis pekerjaan survey pemetaan.	14 JP	- 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
4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan..					

		survey pemetaan. Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan survey pemetaan. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pekerjaan survey pemetaan.			
3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.	Prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. • Pengukuran luas metode titik koordinat	Mengamati : • Mengamati proses pelaksanaan pekerjaan survey pemetaan. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, proses pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. Pengumpulan Data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. Mengasosiasi : • 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. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil	Observasi : • Proses bereksperimen pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. Tes: • Tes lisan/ tertulis terkait dengan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan..	16 JP	• 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 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.	• Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pemasangan papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran				

		konseptualisasi tentang prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.			
3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.	Peralatan ukur jenis optik • PPD • Theodolite	Mengamati : • Mengamati peralatan ukur jenis optik. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik. Pengumpulan Data : • 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 : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi peralatan ukur jenis optik. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik.	Observasi : • Proses bereksperimen Mendeskripsikan peralatan ukur jenis optik. Tes: • Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan ukur jenis optik.	16 JP	• 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.					
3.6 Menerapkan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.	Fungsi dan bagian peralatan ukur jenis optik • PPD • Theodolite	Mengamati : • Mengamati fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. Pengumpulan Data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan	Observasi : • Proses bereksperimen Menjelaskan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. Tes: • Tes lisan/ tertulis terkait dengan fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik.	18 JP	• 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
4.6 Menalar fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik					

		sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. Mengasosiasi : • 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. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.			sesuai
3.7 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	• Pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. • Melaksanakan Levelling pada pekerjaan kontruksi gedung • Melaksanakan Levelling bangunan air • Melaksanakan Levelling jalan dan jembatan	Mengamati : • Mengamati pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. Pengumpulan data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari	Tugas: • Hasil pekerjaan pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) Observasi: • Proses pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) Portofolio terkait kemampuan dalam pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). Tes: • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengoperasian alat sipat	18 JP	• BSE, Teknik Survei dan Pemetaan Jld 1, Iskandar Muda P. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. • 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)					

			yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit)		
3.8	Menerapkan teknik perawatan jenis optik	Teknik perawatan jenis optik • PPD • Theodolite	Mengamati : • Mengamati teknik perawatan jenis optik. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik perawatan jenis optik.. Pengumpulan data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik perawatan jenis optik. Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik perawatan jenis optik. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik perawatan jenis optik.	Tugas: • Hasil pekerjaan perawatan jenis optik Observasi: • Proses perawatan jenis optik Portofolio terkait kemampuan dalam perawatan jenis optik. Tes: • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan perawatan jenis optik	12 JP	• 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
4.8	Mengelola hasil perawatan alat jenis optik					

3.9	Menerapkan teknik pengecekan alat jenis optik.	Teknik pengecekan alat jenis optik • PPD • Theodolite	Mengamati : • Mengamati teknik pengecekan alat jenis optik. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik pengecekan alat jenis optik. Pengumpulan data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pengecekan alat jenis optik. Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik pengecekan alat jenis optik. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat teknik pengecekan alat jenis optik.	Tugas: • Hasil pekerjaan pengecekan alat jenis optik Observasi: • Proses pelaksanaan pengecekan alat jenis optik Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan alat jenis optik. Tes: • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan alat jenis optik	18 JP	• 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	Mengelola hasil pengecekan alat jenis optik					
3.10	Menerapkan proses pengecekan kebenaran data pengukuran	• Proses pengecekan kebenaran data pengukuran	Mengamati : • Mengamati proses pengecekan kebenaran data pengukuran. Menanya : • Mengkondisikan situasi belajar untuk	Tugas: • Hasil pekerjaan pengecekan kebenaran data pengukuran Observasi: • Proses pengecekan	18 JP	• Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta.
4.10	Menelola hasil proses pengecekan kebenaran data pengukuran.					

		membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: proses pengecekan kebenaran data pengukuran. Pengumpulan data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang proses pengecekan kebenaran data pengukuran. Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait proses pengecekan kebenaran data pengukuran. Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang proses pengecekan kebenaran data pengukuran.	kebenaran data pengukuran Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan kebenaran data pengukuran. Tes: • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan kebenaran data pengukuran		• Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
--	--	---	---	--	---

Mengetahui/menyetujui,
Guru Pembimbing,

Drs. Haris
NIP. 19640720 199003 1 007

Wonosari, 09 September 2015
Mahasiswa PPL,

Dwi Rohadianto
NIM. 11505241032



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jln. KH. Agus Salim Ledoksari Wonosari Gunungkidul Tlp: (0274) 391019, 392454

Fax:(0742) 392454 Kode Pos 55813

[Http://www.smkn2-wno.sch.id](http://www.smkn2-wno.sch.id)

E-mail : stmnegeri2k@yahoo.com



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 2 WONOSARI
BIDANG STUDI KEAHLIAN	: TEKNOLOGI DAN REKAYASAN
JURUSAN	: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
MATA PELAJARAN	: SURVEYKJXKSGXJ
KELAS / SEMESTER	: X (SEPULUH) TA / 1 – 2
MATERI POKOK/TEMA/TOPIK	: DESKRIPSI UKUR TANAH / SURVEY
PEMETAAN	
	RUANG LINGKUP PEKERJAAN UKUR TANAH
ALOKASI WAKTU	: 4 X 45 MENIT
PERTEMUAN KE-	: 1,2,3

A. Kompetensi Inti

- KI.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI.2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta 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.

B. Kompetensi Dasar

- KI.1.1. Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran uhan yang menciptakannya.
- KI.1.2. 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 menyelesaikan tugas menggunakan teknologi menengah.
- KI.1.3. 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 melakukan percobaan dan diskusi.
- KI.1.4. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan pada bidang penyediaan kebutuhan akan mekanika teknik sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat.

KD.3.1. Menerapkan prinsip-prinsip Ukur tanah.
KD.4.1. Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.

C. Indikator

- 1. Mampu menjelaskan macam-macam pkerjaan survei dan pmetaan.
- 2. Memahami ruang lingkup survei dan pemetaan.
- 3. Mengenal ilmu survei.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Dengan pengamatan dan telaah modul siswa mampu menjelaskan macam-macam pekerjaan survei dan pemetaan.
- 2. Melalui pengamatan, siswa dapat memahami tentang ruang lingkup pekerjaan survei dan pemetaan

E. Materi Ajar / Pembelajaran

- 1. Definisi survey / ukur tanah :
Metode untuk pengumpulan dan pemrosesan informasi tentang bumi dan lingkungan fisis. Sistem-sistem terestris konvensional sekarang dilengkapi dngan mtode-metode pemetaan udara dan satelit, yang berkembang secara brahap mlalu prgramprogram pertahanan dan ruang angkasa.
- 2. Tugas Juru ukur :
 - a.Analisa penelitian
 - b.Pekerjaan lapangan atau pengumpulan data.
 - c.Menghitung atau melakukan pemrosesan data.
 - d.Pemetaan atau penyalinan data.
 - e.Pemancangan.
- 3. Pentingnya Pengukuran tanah.
- 4. Klasifikasi ukur tanah.
- 5. Profesi ukur tanah.
- 6. Tantangan pengukuran tanah di masa depan.

F. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, ceramah

G. Media dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis
Sumber belajar : Modul survei / ukur tanah

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya.	15menit
	2. Memberikan motivasi pada siswa	2. Termotivasi.	
	3. Menyampaikan	3. Memperhatikan dngan	

	kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	sksama.	
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran deskripsi survei/ukur tanah secara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi deskripsi survei/ukur tanah.	1. Melakukan diskusi seputar deskripsi survei/ukur tanah.	
	2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang disampaikan.	2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang disampaikan.	1. Bertanya terkait materi yang di terima.	
	2. Memberikan diskusi kepada murid deskripsi survei/ukur tanah.	2. Membahas secara kelompok tentang deskripsi survei/ukur tanah.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi deskripsi survei/ukur tanah.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok.	
	2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	
Mengkomunikasikan			
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	1. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman tentang deskripsi survei/ukur tanah. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini.	1. Membuat rangkuman tentang deskripsi survei/ukur tanah. 2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan	25 menit

	3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	3. Berdoa dan menjawab salam.	
--	---	-------------------------------	--

Pertemuan 2 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan sksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah scara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah.	1. Melakukan diskusi seputar ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah.	
	2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan.	1. Bertanya terkait materi yang di terima.	
	2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah.	2. Membahas secara kelompok tentang ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok.	
2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.		
Mengkomunikasikan			

	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	1. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman. tentang ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini. 3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	1. Membuat rangkuman tentang ruang lingkup pekerjaan survei/ ukur tanah. 2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan. 3. Berdoa dan menjawab salam.	25 menit

Pertemuan 3 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan seksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran klasifikasi survei/ ukur tanah.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi klasifikasi survei/ ukur tanah.	1. Melakukan diskusi klasifikasi survei/ ukur tanah.	
	2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan.	1. Bertanya terkait materi yang di terima.	
	2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang klasifikasi survei/ ukur tanah.	2. Membahas secara kelompok tentang klasifikasi survei/ ukur tanah.	

	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi klasifikasi survei/ukur tanah.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok.	
	2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	1. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman. tentang klasifikasi survei/ukur tanah.	1. Membuat rangkuman tentang klasifikasi survei/ukur tanah.	25 menit
	2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini.	2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan.	
	3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	3. Berdoa dan menjawab salam.	

LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA

PENILAIAN SIKAP

Indikator sikap Disiplin :

- 1. Tidak terlambat hadir saat pelajaran dimulai.
- 2. Tidak membuat keributan dalam kelas.
- 3. Mengerjakan tugas tepat waktu.
- 4. Tertib mengikuti instruksi.

Indikator sikap Aktif :

- 1. Kerjasama antar murid.
- 2. Mengajukan pertanyaan dalam lingkup materi yang disampaikan.
- 3. Berkomunikasi dengan bahasa yang baik.
- 4. Berperilaku sopan.

Indikator sikap Tanggung Jawab :

- 1. Peran serta dalam kegiatan diskusi kelompok.
- 2. Mengerjakan tugas secara tuntas.
- 3. Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- 4. Menjaga, mengembalikan alat praktek pada gudang alat.

Tabel Pemberian Nilai :

Konversi Nilai Akhir		Predikat	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 – 100	4	A	Sangat Baik
81 – 85	3.66	A-	
76 – 80	3.33	B+	Baik
71 – 75	3.00	B	
66 – 70	2.66	B-	
61 – 70	2.33	C+	Cukup
56 – 60	2	C	
51 – 55	1.66	C-	
46 – 50	1.33	D+	Kurang
0 - 45	1	D	

NO	NAMA	INSTRUMEN PENILAIAN												NILAI AKHIR
		DISIPLIN				AKTIF				TANGGUNG JAWAB				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Berilah tanda centang pada instrumen penilaian dan nilai akhir menggunakan penilaian skala 4.

LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA

PENILAIAN PENGETAHUAN

Indikator sikap Mandiri :

- 1. Mengerjakan sendiri, tidak menyontek.
- 2. Dapat menjawab soal dengan tuntas.
- 3. Jawaban ditulis dengan jelas.
- 4. Jawaban sesuai dengan pertanyaan.

Indikator sikap Aktif :

- 1. Dapat menjelaskan/membenarkan materi jika salah.
- 2. Berpendapat dengan jawaban yang berbobot.
- 3. Tanggap dalam diskusi.

Tabel Pemberian Nilai :

Konversi Nilai Akhir		Predikat	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 – 100	4	A	Sangat Baik
81 – 85	3.66	A-	
76 – 80	3.33	B+	Baik
71 – 75	3.00	B	
66 – 70	2.66	B-	
61 – 70	2.33	C+	Cukup
56 – 60	2	C	
51 – 55	1.66	C-	
46 – 50	1.33	D+	Kurang
0 - 45	1	D	

Soal :

- 1. Apa devinisi survey / ukur tanah ?
- 2. Sebutkan tugas juru ukur ?
- 3. Jelaskan pentingnya survey / ukur tanah ?
- 4. Sebutkan jeni-jenis pekerjaan surveu ?
- 5. Jelaskan dengan singkat prinsip-prinsip pekerjaan survei/pemetaan ?

Bobot Soal :

- 1. Soal No.1 = 20
- 2. Soal No.2 = 20
- 3. Soal No.3 = 20
- 4. Soal No.4 = 20
- 5. Soal No.4 = 20

Berilah tanda centang pada instrumen penilaian dan nilai akhir menggunakan penilaian skala 4.

NO	NAMA	INSTRUMEN PENILAIAN												NILAI AKHIR
		JAWABAN				AKTIF				MANDIRI				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Disetujui oleh,
Guru Pembimbing,

Drs. Haris
NIP.19640720 199003 1 007

Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL UNY,

Dwi Rohadianito
NIM.11505241032



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jln. KH. Agus Salim Ledoksari Wonosari Gunungkidul Tlp: (0274) 391019, 392454
Fax:(0742) 392454 Kode Pos 55813
[Http://www.smkn2-wno.sch.id](http://www.smkn2-wno.sch.id) E-mail : stmnegeriqk@yahoo.com



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 2 WONOSARI
BIDANG STUDI KEAHLIAN	: TEKNOLOGI DAN REKAYASAN
JURUSAN	: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
MATA PELAJARAN	: SURVEY
KELAS / SEMESTER	: X (SEPULUH) TA / 1 – 2
MATERI POKOK/TEMA/TOPIK	: IDENTIFIKASI PERALATAN SURVEI
PEMETAAN :	1.ALAT UKUR JARAK 2.PENGENALAN ALAT UKUR OPTIK 3.MENGOPERASIKAN ALAT UKUR OPTIK
ALOKASI WAKTU	: 3 X (4 X 45 MENIT)
PERTEMUAN KE-	: 4,5,6

A. Kompetensi Inti

- KI.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI.2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta 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.

B. Kompetensi Dasar

- KI.1.1. Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- KI.1.2. 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 menyelesaikan tugas menggunakan teknologi menengah.
- KI.1.3. 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 melakukan percobaan dan diskusi.

- KI.1.4. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan pada bidang penyediaan kebutuhan akan mekanika teknik sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat.
- KD.3.2. Menerapkan jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.
- KD.4.2. Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.

C. Indikator

1. Mampu Menerapkan jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.
2. Memahami jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.
3. Mengenal jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan pengamatan dan telaah modul siswa mampu menjelaskan jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.
2. Melalui pengamatan, siswa dapat memahami tentang jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.

E. Materi Ajar / Pembelajaran

1. Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.
2. Pengenalan alat ukur optik.
3. Pengoperasian alat ukur optik.

F. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, ceramah

G. Media dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis
Sumber belajar : Modul survei / ukur tanah

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 4 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi 2. Memberikan motivasi pada siswa 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan sksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana scara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	

	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	1. Melakukan diskusi seputar Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	
	2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan.	1. Bertanya terkait materi yang di terima.	
	2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	2. Membahas secara kelompok tentang Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi ruang lingkup survei Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok.	
	2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	
	Mengkomunikasikan		
1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	1. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.		
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman tentang Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	1. Membuat rangkuman tentang Jenis jenis alat ukur jarak dan alat ukur sederhana.	25 menit
	2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini	2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan	
	3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam	3. Berdoa dan menjawab salam	

Pertemuan 5 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan sksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	2. Menyampaikan materi pembelajaran pengenalan alat ukur optik scara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi pengenalan alat ukur optik. 2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	1. Melakukan diskusi seputar pengenalan alat ukur optik. 2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan. 2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang pengenalan alat ukur optik.	1. Bertanya terkait materi yang di terima. 2. Membahas secara kelompok tentang pengenalan alat ukur optik.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi pengenalan alat ukur optik. 2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok. 2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	2. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	

Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman. tentang pengenalan alat ukur optik. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini. 3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	1. Membuat rangkuman tentang pengenalan alat ukur optik. 1. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan. 2. Berdoa dan menjawab salam.	25 menit

Pertemuan 6 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan seksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran Pengoperasian alat ukur optik scara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi Pengoperasian alat ukur optik. 2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	1. Melakukan diskusi Pengoperasian alat ukur optik. 2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan. 2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang Pengoperasian alat ukur optik.	1. Bertanya terkait materi yang di terima. 2. Membahas secara kelompok tentang Pengoperasian alat ukur optik.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi Pengoperasian alat ukur optik. 2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok. 2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	

	Mengkomunikasikan		
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	2. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman. tentang Pengoperasian alat ukur optik. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini. 3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	1. Membuat rangkuman tentang Pengoperasian alat ukur optik. 3. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan. 4. Berdoa dan menjawab salam.	25 menit

LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA

PENILAIAN SIKAP

Indikator sikap Disiplin :

- 1. Tidak terlambat hadir saat pelajaran dimulai.
- 2. Tidak membuat keributan dalam kelas.
- 3. Mengerjakan tugas tepat waktu.
- 4. Tertib mengikuti instruksi.

Indikator sikap Aktif :

- 1. Kerjasama antar murid.
- 2. Mengajukan pertanyaan dalam lingkup materi yang disampaikan.
- 3. Berkomunikasi dengan bahasa yang baik.
- 4. Berperilaku sopan.

Indikator sikap Tanggung Jawab :

- 3. Peran serta dalam kegiatan diskusi kelompok.
- 4. Mengerjakan tugas secara tuntas.
- 5. Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- 6. Menjaga, mengembalikan alat praktek pada gudang alat.

Tabel Pemberian Nilai :

Konversi Nilai Akhir		Predikat	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 – 100	4	A	Sangat Baik
81 – 85	3.66	A-	
76 – 80	3.33	B+	Baik
71 – 75	3.00	B	
66 – 70	2.66	B-	
61 – 70	2.33	C+	Cukup
56 – 60	2	C	
51 – 55	1.66	C-	
46 – 50	1.33	D+	Kurang
0 - 45	1	D	

NO	NAMA	INSTRUMEN PENILAIAN												NILAI AKHIR
		DISIPLIN				AKTIF				TANGGUNG JAWAB				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Berilah tanda centang pada instrumen penilaian dan nilai akhir menggunakan penilaian skala 4.

LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA

PENILAIAN PENGETAHUAN

Indikator sikap Mandiri :

- 1. Mengerjakan sendiri, tidak menyontek.
- 2. Dapat menjawab soal dengan tuntas.
- 3. Jawaban ditulis dengan jelas.
- 4. Jawaban sesuai dengan pertanyaan.

Indikator sikap Aktif :

- 1. Dapat menjelaskan/membenarkan materi jika salah.
- 2. Berpendapat dengan jawaban yang berbobot.
- 3. Tanggap dalam diskusi.

Tabel Pemberian Nilai :

Konversi Nilai Akhir		Predikat	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 – 100	4	A	Sangat Baik
81 – 85	3.66	A-	
76 – 80	3.33	B+	Baik
71 – 75	3.00	B	
66 – 70	2.66	B-	
61 – 70	2.33	C+	Cukup
56 – 60	2	C	
51 – 55	1.66	C-	
46 – 50	1.33	D+	Kurang
0 - 45	1	D	

Soal :

- 1. Sebutkan jenis-jenis ukur jarak dan alat ukur sederhana ?
- 2. Jelaskan fungsi dari masing masing alat di atas ?
- 3. Sebutkan cara penggunaan alat tersebut ?
- 4. Sebutkan jenis-jenis alat ukur optik?
- 5. Sebutkan cara penggunaan alat optik tersebut ?

Bobot Soal :

- 1. Soal No.1 = 20
- 2. Soal No.2 = 20
- 3. Soal No.3 = 20
- 4. Soal No.4 = 20
- 5. Soal No.4 = 20

Berilah tanda centang pada instrumen penilaian dan nilai akhir menggunakan penilaian skala 4.

NO	NAMA	INSTRUMEN PENILAIAN												NILAI AKHIR
		JAWABAN				AKTIF				MANDIRI				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Disetujui oleh,
Guru Pembimbing,

Drs. Haris
NIP.19640720 199003 1 007

Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL UNY,

Dwi Rohadianito
NIM.11505241032



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jln. KH. Agus Salim Ledoksari Wonosari Gunungkidul Tlp: (0274) 391019, 392454
Fax:(0742) 392454 Kode Pos 55813
[Http://www.smkn2-wno.sch.id](http://www.smkn2-wno.sch.id) E-mail : stmnegeriqk@yahoo.com



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 2 WONOSARI
BIDANG STUDI KEAHLIAN	: TEKNOLOGI DAN REKAYASAN
JURUSAN	: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
MATA PELAJARAN	: SURVEY
KELAS / SEMESTER	: X (SEPULUH) TA / 1 – 2
MATERI POKOK/TEMA/TOPIK	: IDENTIFIKASI PEKERJAAN SURVEI
PEMETAAN :	
	1. PENGUKURAN LUAS METODE TITIK KOORDINAT.
	2. PENGUKURAN LUAS METODE GARIS KOORDINAT.
	3. PENGUKURAN PEKERJAAN KONSTRUKSI.
	4. PENGUKURAN BANGUNAN AIR.
	5. PENGUKURAN JALAN.
	6. PEMASANGAN PAPAN DUGA.
ALOKASI WAKTU	: 3 X (4 X 45 MENIT)
PERTEMUAN KE-	: 7,8,9

A. Kompetensi Inti

- KI.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI.2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta 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.

B. Kompetensi Dasar

- KI.1.1. Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran uhan yang menciptakannya.
- KI.1.2. 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 menyelesaikan tugas menggunakan teknologi menengah.

- KI.1.3. 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 melakukan percobaan dan diskusi.
- KI.1.4. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan pada bidang penyediaan kebutuhan akan mekanika teknik sebagai cerminan kehidupan dan pergaulan di bermasyarakat.
- KD.3.3. Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.
- KD.4.2. Mengelola jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan.

C. Indikator

- 1. Mampu Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.
- 2. Memahami jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.
- 3. Mengenal jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Dengan pengamatan dan telaah modul siswa mampu menjelaskan jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.
- 2. Melalui pengamatan, siswa dapat memahami tentang jenis-jenis pekerjaan survei dan pemetaan.

E. Materi Ajar / Pembelajaran

- 1. Pengukuran luas dengan metode titik koordinat.
- 2. Pengukuran luas metode garis koordinat.
- 3. Pengukuran pekerjaan konstruksi.
- 4. Pengukuran bangunan air.
- 5. Pengukuran jalan.
- 6. Pemasangan papan duga.

F. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, ceramah

G. Media dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis
Sumber belajar : Modul survei / ukur tanah

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 7 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya.	15menit
	2. Memberikan motivasi pada siswa	2. Termotivasi.	

	3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	3. Memperhatikan dngan sksama.	
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas metode garis koordinat.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas metode garis koordinat. 2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	1. Melakukan diskusi seputar Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas metode garis koordinat. 2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan. 2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas metode garis koordinat.	1. Bertanya terkait materi yang di terima. 2. Membahas secara kelompok tentang Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas metode garis koordinat.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas metode garis koordinat. 2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok. 2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	1. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman tentang Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan	1. Membuat rangkuman tentang Pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas	25 menit

	pengukuran luas metode garis koordinat. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini 3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam	metode garis koordinat. 2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan 3. Berdoa dan menjawab salam	
--	---	--	--

Pertemuan 8 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan sksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air scara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air. 2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	1. Melakukan diskusi seputar Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air. 2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan. 2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang Pengukuran pekerjaan konstruksi dan	1. Bertanya terkait materi yang di terima. 2. Membahas secara kelompok tentang Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan	

	pengukuran bangunan air.	air.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok.	
	2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	
	Mengkomunikasikan		
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	2. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman tentang Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini. 3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	1. Membuat rangkuman tentang Pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air. 2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan. 3. Berdoa dan menjawab salam.	25 menit

Pertemuan 9 :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Memberikan salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak dan memimpin berdoa, menanyakan kondisi siswa dan mempresensi. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian	1. Menjawab salam, menertibkan tempat duduk dan menertibkan diri, berdoa, menjawab keadaan kondisinya, dan kehadirannya. 2. Termotivasi. 3. Memperhatikan dngan seksama.	15menit
Inti	Mengamati		140menit
	1. Menyampaikan materi pembelajaran Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga scara tuntas.	1. Mendengarkan dan memperhatikan materi pembelajaran.	
	Menanya		
	1. Meminta siswa untuk melakukan diskusi Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga. 2. Memberikan pertanyaan terkait materi yang di sampaikan.	1. Melakukan diskusi Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga. 2. Menjawab pertanyaan terkait materi yang diterima.	
	Mengeksplorasi		
	1. Memberikan kesempatan murid untuk bertanya terkait materi yang di sampaikan. 2. Memberikan diskusi kepada murid secara kelompok tentang Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga.	1. Bertanya terkait materi yang di terima. 2. Membahas secara kelompok tentang Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga.	
	Mengasosiasi		
	1. Guru meminta setiap murid untuk terlibat secara aktif dalam diskusi pembahasan materi Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga. 2. Guru meminta setiap murid untuk mencatat hasil diskusi.	1. Murid bekerjasama antar anggota dalam diskusi kelompok. 2. Murid mencatat hasil pembahasan diskusi kelompok.	

	Mengkomunikasikan		
	1. Guru meminta mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompok.	2. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Penutup	1. Mengajak siswa untuk membuat rangkuman. tentang Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga. 2. Menyampaikan penjelasan materi pelajaran minggu depan dan kaitannya dengan pelajaran ini. 3. Berdoa bersama mengakhiri pelajaran dan salam.	1. Membuat rangkuman tentang Pengukuran jalan dan pemasangan papan duga. 2. Menyimak penjelasan materi pelajaran minggu depan. 3. Berdoa dan menjawab salam.	25 menit

LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA

PENILAIAN SIKAP

Indikator sikap Disiplin :

- 1. Tidak terlambat hadir saat pelajaran dimulai.
- 2. Tidak membuat keributan dalam kelas.
- 3. Mengerjakan tugas tepat waktu.
- 4. Tertib mengikuti instruksi.

Indikator sikap Aktif :

- 1. Kerjasama antar murid.
- 2. Mengajukan pertanyaan dalam lingkup materi yang disampaikan.
- 3. Berkomunikasi dengan bahasa yang baik.
- 4. Berperilaku sopan.

Indikator sikap Tanggung Jawab :

- 2. Peran serta dalam kegiatan diskusi kelompok.
- 3. Mengerjakan tugas secara tuntas.
- 4. Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- 5. Menjaga, mengembalikan alat praktek pada gudang alat.

Tabel Pemberian Nilai :

Konversi Nilai Akhir		Predikat	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 – 100	4	A	Sangat Baik
81 – 85	3.66	A-	
76 – 80	3.33	B+	Baik
71 – 75	3.00	B	
66 – 70	2.66	B-	
61 – 70	2.33	C+	Cukup
56 – 60	2	C	
51 – 55	1.66	C-	
46 – 50	1.33	D+	Kurang
0 - 45	1	D	

NO	NAMA	INSTRUMEN PENILAIAN												NILAI AKHIR
		DISIPLIN				AKTIF				TANGGUNG JAWAB				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Berilah tanda centang pada instrumen penilaian dan nilai akhir menggunakan penilaian skala 4.

LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA

PENILAIAN PENGETAHUAN

Indikator sikap Mandiri :

- 1. Mengerjakan sendiri, tidak menyontek.
- 2. Dapat menjawab soal dengan tuntas.
- 3. Jawaban ditulis dengan jelas.
- 4. Jawaban sesuai dengan pertanyaan.

Indikator sikap Aktif :

- 1. Dapat menjelaskan/membenarkan materi jika salah.
- 2. Berpendapat dengan jawaban yang berbobot.
- 3. Tanggap dalam diskusi.

Tabel Pemberian Nilai :

Konversi Nilai Akhir		Predikat	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 – 100	4	A	Sangat Baik
81 – 85	3.66	A-	
76 – 80	3.33	B+	Baik
71 – 75	3.00	B	
66 – 70	2.66	B-	
61 – 70	2.33	C+	Cukup
56 – 60	2	C	
51 – 55	1.66	C-	
46 – 50	1.33	D+	Kurang
0 - 45	1	D	

Soal :

- 1. Sebutkan jenis-jenis pekerjaan survei ?
- 2. Jelaskan metode pengukuran menggunakan titik koordinat ?
- 3. Jelaskan metode pengukuran menggunakan titik koordinat ?
- 4. Bagaimana cara penerapan pengukuran pada bangunan air ?
- 5. Bagaimana cara penerapan pengukuran untuk pemasangan papan duga ?

Bobot Soal :

- 1. Soal No.1 = 20
- 2. Soal No.2 = 20
- 3. Soal No.3 = 20
- 4. Soal No.4 = 20
- 5. Soal No.4 = 20

Berilah tanda centang pada instrumen penilaian dan nilai akhir menggunakan penilaian skala 4.

NO	NAMA	INSTRUMEN PENILAIAN												NILAI AKHIR
		JAWABAN				AKTIF				MANDIRI				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Disetujui oleh,
Guru Pembimbing,

Drs. Haris
NIP.19640720 199003 1 007

Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL UNY,

Dwi Rohadianito
NIM.11505241032



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jln. KH. Agus Salim Ledoksari Wonosari Gunungkidul Tlp: (0274) 391019, 392454
Fax: (0742) 392454 Kode Pos 55813
[Http://www.smkn2-wno.sch.id](http://www.smkn2-wno.sch.id) E-mail : stmnegerigk@yahoo.com



KISI-KISI SOAL TEORI KEJURUAN
UKUR TANAH / SURVEY

Satuan Pendidikan : SMK N 2 Wonosari
Mata Pelajaran : Ukur Tanah (Survey)
Kelas / Semester : X (Sepuluh) TA/TS / Semester 1
Alokasi waktu : 60 menit

No	Kompetensi Dasar (KD)	Materi	Indikator Soal	No.Soal	Bobot Nilai	Kunci Jawaban	Sumber
1	3.1 Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah.	Deskripsi ukur tanah/survei pemetaan.	Dapat mendeskripsikan ukur tanah/survey pemetaan Dapat menjelaskan tugas juru ukur.	1 2	10 10	pengukuran tanah dapat di anggap sebagai disiplin yang meliputi semua metode untuk pengumpulan dan pemrosesan informasi tentang bumi dan lingkungan fisis. 1. Analisa penelitian dan pengambilan keputusan. 2. Pekerjaan lapangan atau pengumpulan data. 3. Menghitung atau melakukan pemrosesan data. 4. Pemetaan atau penyajian data. 5. Pemancangan.	Dasar-dasar pengukura tanah (surveying) Russel C. Brinker Paul R. Wolf DjokoWalijatun Modul Survey SMK N 2 Wonosari

			Dapat menjelaskan pentingnya ukur tanah.	3	10	Pengukuran tanah sekarang telah sangat diperlukan dalam cara hidup kita yang modern. Hasil-hasil pengukuran dapat di pakai untuk : 1. Pemetakan bumi diatas dan dibawah permukaan laut. 2. Menyiapkan peta-peta navigasi untuk penggunaan diudara, darat, dan laut. 3. Menetapkan batas-batas pemilikan tanah pribadi dan tanah negara. 4. Mengembangkan bank data informasi tataguna tanah dan sumber daya alam yang membantu dalam pengelolaan lingkungan hidup. 5. Menentukan fakta-fakta tentang ukuran, bentuk, gaya berat, dan medan magnit bumi. 6. Mempersiapkan peta-peta bulan dan planet-planet.	Dasar-dasar pengukura tanah (surveying) Russel C. Brinker Paul R. Wolf DjokoWalijatun Modul Survey SMK N 2 Wonosari
			Dapat menyebutkan. alat alat sederhana ukur tanah.	4	10	1.Yalon. 2.Rol meter. 3.Selang. 4.Kompas. 5.Prisma.	
			Dapat menjelaskan fungsi alat alat sederhana ukur	5	10	1.Untuk memberi tanda posisi titik	

	4.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah.	Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah.	tanah.			penempatan. 2.Mengukur jarak. 3.Mengontrol kedataran. 4.Mencari arah mata angin. 5.Membuat garis siku/tegak lurus.	Dasar-dasar pengukura tanah (surveying) Russel C. Brinker Paul R. Wolf DjokoWalijatun Modul Survey SMK N 2 Wonosari
			Dapat menjelaskan penerapan pengukuran di darat dan di laut.	6	10	Penerapan pengukuran di darat menggunakan alat sederhana dan menggunakan alat optik. Sedangkan di laut menggunakan alat bantu sonar dengan bantuan GPS.	
			Dapat menyebutkan langkah-langkah mengukur beda tinggi di lapangan.	7	10	Tancapkan yalon di beberapa titik kontur pada ketinggian yang berbeda. Tunjuk salah satu yalon sebagai acuan beda tinggi. Tentukan tinggi dari muka tanah dan tandai ketinggian tersebut pada yalon. Tempelkan selang yang sudah terisi dengan air pada yalon dimana akan diukur beda tinggi lalu tunggu hingga air dalam selang tidak bergerak. Tandai dengan garis. Ulangi langkah tersebut pada yalon yang lain sampai pengukuran beda tinggi selesai. Hitunglah angka dari hasil yang didapat dengan cara “ selisih ketinggian pada yalon tertentu dengan yalon acuan.	
			Dapat menyebutkan langkah kerja secara urut membuat garis lurus di	8	10	1. Tancapkan yalon pada titik A. Cek yalon tersebut dan usahakan yalon tegak lurus dari segala arah. 2. Orang ke- 2,3,4, masing-masing mendirikan Yalon B,C,D,E sejajar lurus dengan Yalon A. 3. Satu orang berdiri di depan dan mengarahkan/ menginstruksikan masing-masing peserta yang memegang Yalon	

			lapangan.			B,C,D,E supaya Yalon yang dipegang dapat tegak lurus dan segaris dengan Yalon A. 1. Tancapkan yalon pada titik A. Cek yalon tersebut dan usahakan yalon tegak lurus dari segala arah. 2. Kemudian tancapkan Yalon pada titik B segaris dengan titik A berjarak 3m. Bidik Yalon B tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 3. Dirikanlah Yalon di titik C tegak lurus terhadap titik B berjarak 3m. Bidik Yalon C tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 4. Sikulah antara garis A-B dan garis B-C dengan menggunakan pitogoras.	Dasar-dasar pengukura tanah (surveying) Russel C. Brinker Paul R. Wolf DjokoWalijatun
			Dapat menyebutkan langkah kerja secara urut membuat garis siku di lapangan.	9	10	1. Tancapkan yalon pada titik A. Cek yalon tersebut dan usahakan yalon tegak lurus dari segala arah. 2. Kemudian tancapkan Yalon pada titik B segaris dengan titik A berjarak 10m. Bidik Yalon B tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 3. Dirikanlah Yalon di titik C tegak lurus terhadap titik B berjarak 8m. Bidik Yalon C tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 4. Sikulah antara garis A-B dan garis	Modul Survey SMK N 2 Wonosari
			Dapat menyebutkan salah satu dari beberapa	10	10		

			langkah kerja secara urut membuat garis lurus terhalang bangunan.			B-C dengan menggunakan pitogoras. 5. Dirikanlah Yalon D berikutnya, tegak lurus terhadap titik C berjarak 8m , Bidik Yalon D tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 6. Sikulah antara garis B-C dan garis C-D dengan menggunakan pitogoras. 7. Dirikanlah Yalon E berikutnya, tegak lurus terhadap titik D berjarak 8m , Bidik Yalon E tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 8. Sikulah antara garis C-D dan garis D-E dengan menggunakan pitogoras. 9. Dirikanlah Yalon F berikutnya segaris dengan Yalon E. Bidik Yalon F tersebut supaya terkontrol ketegakannya. 10. Sikulah antara garis D-E dan garis E-F dengan menggunakan pitogoras. 11. Dengan demikian Garis E-F adalah perpanjangan dari garis A-B.	Dasar-dasar pengukura tanah (surveying) Russel C. Brinker Paul R. Wolf DjokoWalijatun Modul Survey SMK N 2 Wonosari Dasar-dasar pengukura tanah (surveying)
--	--	--	---	--	--	--	--

							Russel C. Brinker Paul R. Wolf DjokoWalijatun Modul Survey SMK N 2 Wonosari
--	--	--	--	--	--	--	---

Menyetujui,
Guru Pembimbing,

Drs. Haris
NIP. 19640720 199003 1 007

Wonosari, 09 September 2015
Dibuat oleh,
Mahasiswa PPL,

Dwi Rohadianto
NIM.11505241032



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jln. KH. Agus Salim Ledoksari Wonosari Gunungkidul Tlp: (0274) 391019, 392454
Fax:(0742) 392454 Kode Pos 55813
[Http://www.smkn2-wno.sch.id](http://www.smkn2-wno.sch.id) E-mail : stmnegeriqk@yahoo.com



SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER

(UTS) SURVEY

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 2 WONOSARI
BIDANG STUDI KEAHLIAN	: TEKNOLOGI DAN REKAYASA
MATA PELAJARAN	: SURVEY
KELAS / SEMESTER	: X (SEPULUH) TA & TS / 1 – 2
ALOKASI WAKTU	: 60 MENIT

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar.

Soal Esay.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan ukur tanah / survey ?
2. Sebutkan tugas-tugas sebagai juru ukur ?
3. Terangkan dengan singkat pentingnya ukur tanah / survey ?
4. Sebutkan alat-alat sederhana yang ada di praktek ukur tanah ?
5. Apa fungsi / kegunaan alat-alat sederhana tersebut ?
6. Jelaskan dengan singkat penerapan pengukuran didarat dan dilaut ?
7. Sebutkan langkah-langkah mengukur beda tinggi di lapangan ?
8. Sebutkan langkah kerja secara urut membuat garis lurus di lapangan ?
9. Sebutkan langkah kerja secara urut membuat garis siku di lapangan ?
10. Sebutkan salah satu dari beberapa langkah kerja secara urut membuat garis lurus terhalang bangunan ?







DOKUMENTASI

MATERI PENGAJARAN

MEMBUAT GARIS LURUS DI LAPANGAN

1. PENGETAHUAN DASAR

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 faktor keakuratan, maka pengaruh kelengkungan bumi tersebut dapat diabaikan.

2. LEMBAR KERJA

a Tujuan

Peserta diklat dapat melakukan pekerjaan membuat garis lurus di lapangan apabila dibekali dengan beberapa peralatan.

b Alat dan Bahan

Alat : beberapa jalon dan meteran

Bahan : alat tulis, buku catatan

c 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

d Langkah Pengerjaan

- 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.

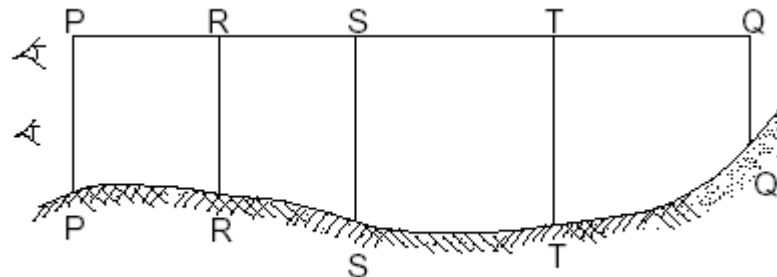
6) Dengan demikian bila jalon Q, S, dan T dilihat dari depan jalon Q sudah tidak kelihatan karena tertutup oleh jalon R berarti P, R, S, T dan Q membentuk garis lurus.

7) Membuat laporan pengukuran beserta gambar hasil praktek lapangan.

e. Soal-soal dan Tugas Siswa

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

f. Gambar Kerja



g. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Ketegakan Yalon	40		
		b. Kelurusan titik	40		
		c. Ukuran	20		
		Jumlah Skor Maksimal	100		
		Syarat Skor Minimal Lulus	70		
		Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai			
		Kesimpulan		LULUS / TIDAK LULUS	

MEMPERPANJANG GARIS LURUS DI LAPANGAN

1. PENGETAHUAN DASAR

Memperpanjang garis lurus di lapangan sebenarnya hampir sama dengan cara pembuatannya dengan membuat garis lurus di lapangan. Hanya ada sedikit perbedaan bahwa membuat garis lurus di lapangan titik-titik yang akan ditentukan di antara dua titik yang sudah diketahui di lapangan. Sedang pada pekerjaan memperpanjang garis di lapangan titik-titik yang akan ditentukan di luar garis yang sudah diketahui, mungkin di belakang atau di muka dua titik yang sudah diketahui. Pada pekerjaan memperpanjang garis lurus di lapangan ini dapat dikerjakan secara beregu atau dapat juga perorangan. Sedang pada pekerjaan membuat garis lurus di lapangan minimal dikerjakan dua orang. Bila dikerjakan secara perorangan hanya saja arah gerak dari peserta diklat mundur dan jarak jalon yang telah ditancapkan dengan jalon yang akan ditempelkan tidak terlalu jauh untuk menghindari kesalahan yang fatal. Dalam kegiatan ini dilaksanakan secara berkelompok/beregu untuk memperpanjang garis lurus di lapangan.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Siswa dapat mengukur jarak pada permukaan miring di lapangan.

b. Alat dan Bahan

beberapa jalon dan pita ukur

alat tulis, buku catatan.

c. Keselamatan kerja

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

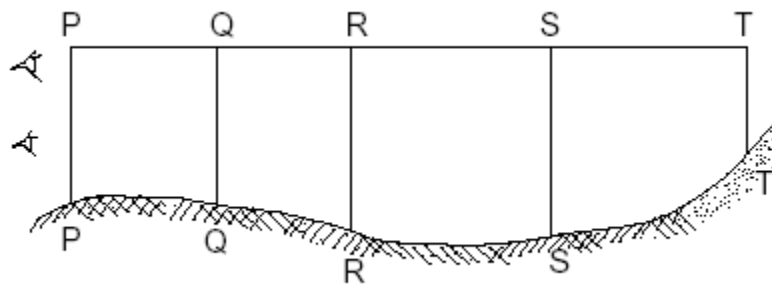
d. Langkah kerja

- 1) Tancapkan jalon P dan Q pada tempat yang telah ditentukan.
- 2) Orang pertama berdiri di belakang jalon P dengan jarak ± 25 cm ke arah 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 jalon 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.

e. Soal dan Tugas

- 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 1200 m, bila jarak jalon dengan jalon = 40m.

f. Gambar Kerja



g. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	- Kelurusan titik - Ketegakan Yalon	60 40		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan			LULUS / TIDAK LULUS		

MEMBUAT GARIS LURUS TERHALANG DI LAPANGAN

1. PENGETAHUAAN DASAR

Membuat garis lurus terhalang di lapangan maksudnya pembuatan garis lurus tidak dapat dibuat secara langsung tepai ada rintangan/halangan. Halangan tersebut antara lain jalan kereta api, sungai atau bangunan dan sebagainya. Dalam pembuatan garis yang ada rintangan menggunakan pertolongan segitiga siku-siku dengan perbandingan 3 : 4 : 5

2. LEMBAR KERJA

Dalam Pembuatan garis lurus yang terkadang pada rintangan memerlukan garis pembantu dan perhitungan perbandingan ostemewa pada segitiga sebangun.

a Tujuan

Siswa dapat membuat garis lurus terhalang di lapangan.

b Alat dan Bahan

Jalon minimum 4 buah; Patok minimum 6 buah; Peta ukur 1 buah

Bahan terdiri dari alat tulis dan buku catatan

c Keselamatan 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

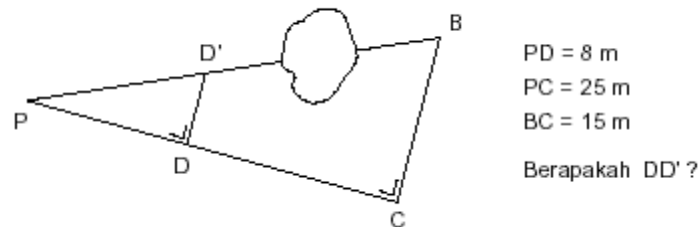
d Langkah kerja

- 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
- 4) Tentukan titik A dan B pada garis L
- 5) Melalui titik A dibuat sudut siku-siku (90°) dengan menggunakan perbandingan 3:4:5

- 6) Ukur jarak PA, AR dan QR, panjang AA' dapat dihitung dengan memperhatikan segitiga PA A' dan PRQ, dimana $PA : PR = AA' : RQ$.
 $AA' \cdot PR = PA \cdot RQ$. $AA' = PA \cdot RQ / PR$
- 7) Ukurlah jarak AA', tentukan letak A' yang segaris dengan PQ
- 8) Dengan cara seperti f dan g, carilah jarak BB', maka tentukan letak titik B' yang segaris dengan PQ.
- 9) Ukur jarak PA', QB' dan gambarkan berdasarkan skala yang dikehendaki.

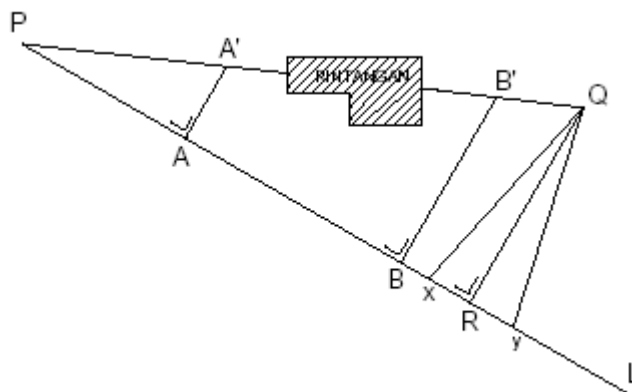
e Soal dan Tugas

- 1) Pada pengukuran membuat garis dengan ada rintangan bangunan didapat data sebagai berikut



- 2) Dalam pembuatan sudut siku dengan perbandingan 3 : 4 : 5, bila sisi siku-sikunya 30 cm dan 40 cm ,berapakah sisi miringnya ?
- 3) Dapatkah pekerjaan membuat garis lurus yang terhalang dengan siku tangan bangunan dikerjakan dengan cara lain ? Jelaskan !

f Gambar Kerja



g Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	• Ketegakan Yalon	40		
		• Kelurusan titik	40		
		• Ukuran	20		
		Jumlah Skor Maksimal			
Syarat Skor Minimal Lulus		70			
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

LEMBAR KUNCI JAWABAN

Kegiatan Belajar 1

- 1) Tenaga yang dibutuhkan minimum dua orang. Satu orang bertugas memberi isyarat, lainnya menggeser-geser/menggerakkan jalon dan berganti fungsi
- 2) Untuk mempermudah mempermudah membedakan dengan keadaan sekelilingnya.
- 3) Panjang A ke B pada kertas gambar = $30 \text{ m}/500\text{cm} = 3000\text{cm}/500 = 6 \text{ cm}$
- 4) Cara membawa jalon dipegang dan dibawa dalam posisi vertical, tidak menyentuh permukaan tanah atau tidak diseret.

Kegiatan Belajar 2

- 1) Dapat, tetapi membutuhkan waktu sedikit lama
- 2) Jalon yang dibutuhkan = $(200/40) + 1 = 5 + 1 = 6$ Jalon

Kegiatan Belajar 3

- 1) $DD' = ?$

$$\frac{DD'}{BC} = \frac{PD}{PC} \text{ sehingga } DD' = \frac{BC \cdot PD}{PC}$$

$$DD' = \frac{15 \times 8}{25} = 4,8 \text{ cm}$$

- 2) Sisi Miringnya

$$= \sqrt{(30)^2 + (40)^2}$$

$$= \sqrt{900 + 1600}$$

$$= \sqrt{2500}$$

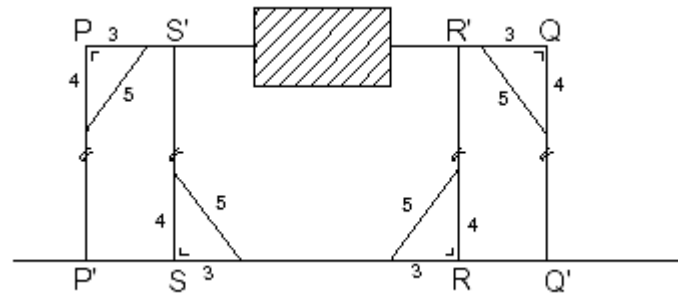
$$= 50 \text{ cm}$$

- 3) Dapat

Langkah kerja

- Buat segitiga siku-siku perbandingan 3 : 4 : 5 baik dari P maupun dari Q.
- Ukurkan PP' dan QQ' sama panjangnya sehingga memotong garis l
- Buat segitiga siku-siku pada satu titik pada garis l misal s dan ukurkan sisi siku SS' = PP'

- Buat segitiga siku-siku pada titik lain digaris l misal R. dan ukurkan sisi siku-siku $RR'=SS'=PP'$
- Garis $PS' R' Q$ yang diminta.



MENGUKUR JARAK

PADA PERMUKAAN TANAH YANG DATAR

1. PENGETAHUAN DASAR

Jarak antara dua titik didefinisikan sebagai hubungan terpendek antara dua titik tersebut. Apabila keadaan lapangan datar, maka hubungan terpendek ini terpenuhi dan kedua titik telah terhubung secara lurus. Satuan panjang menggunakan sistem internasional (SI) yaitu meter, desimeter, centimeter dan milimeter dan kilometer.

1 km = 1000 m = 100000 cm = 1000000 mm

1 foot = 12 inches

1 yard = 3 feet

1 meter = 39, 37 inches = 3,280 feet.

2. LEMBAR KERJA

a Tujuan

Siswa dapat mengukur dan menghitung jarak pada permukaan tanah yang miring.

b Alat dan bahan

Dalam kegiatan belajar ini disediakan / diperlukan beberapa alat dan bahan :
peta ukur (1 buah) dan beberapa jalon serta alat tulis, medan/lapangan

c Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan pakaian kerja praktek
- 2) Ikuti nasehat/petunjuk instruktur
- 3) Usahakan pita ukur jangan sampai terlepas/putus

d Langkah Kerja

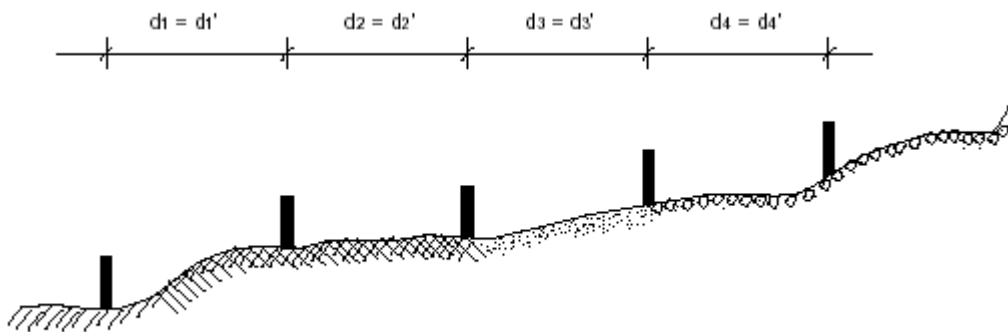
- 1) Berilah tanda dua titik yang akan diukur jaraknya dengan ditancapkan tanda (misal : paku, cat).
- 2) Bila panjang antara kedua titik melebihi panjang pita ukur, maka terlebih dahulu luruskan seperti pada kegiatan membuat garis lurus di lapangan.
- 3) Himpitkan pembacaan nol angka meteran pada salah satu patok dan pegang kuat misal patok P.

- 4) Tarik pita ukur sampai patok kedua misal A dan baca angka meteran/pita ukur.
- 5) Pindahkan angka nol pada peta ukur, impitkan pada peta A tarik ke P dan dibaca / dicatat misal terbaca/dicatat misal terbaca d1 dan d11
- 6) Teruskan seperti cara di atas sehingga didapatkan d1, d2, d3, d31 dan d4,d41.Jarak PQ adalah jumlah dari jarak d1 + d2 + d3 +

e Soal dan Tugas

Apa sebabnya jarak antara titik dengan titik diukur dua kali?

f Gambar Kerja



g Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Kelurusan b. Ketelitian c. Ukuran	40 30 30		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan			LULUS / TIDAK LULUS		

MENGUKUR JARAK PADA PERMUKAAN MIRING

1. PENGETAHUAN DASAR

Berdasarkan definisi bahwa jarak merupakan garis terpendek yang menghubungkan dua titik, maka pada jarak pada permukaan tanah miring digunakan tongkat ukur dan waterpas sehingga waterpas yang dipasang di atas tongkat ukur dan sudah betul-betul melambung di tempat baru diukur jaraknya. Bila menggunakan pita ukur, sebaiknya jarak titik satu dengan lainnya jangan terlalu jauh. Hal ini untuk mungkin melengkungnya pita ukur karena gravitasi bumi.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Siswa dapat mengukur dan menghitung jarak pada permukaan tanah yang miring.

b. Alat dan Bahan

pita ukur, waterpas, patok dan pita ukur, unting-unting.

alat tulis beserta medan atau lapangan.

c. Keselamatan Kerja

- 1) Usahakan waterpas jangan sampai jatuh, sebab micro tabungunya mudah pecah.
- 2) Gunakan pakaian kerja
- 3) Pusatkan perhatian pada pekerjaan
- 4) Bekerjalah sesuai dengan langkah kerja
- 5) Ikuti petunjuk pembimbing.

d. Langkah Kerja

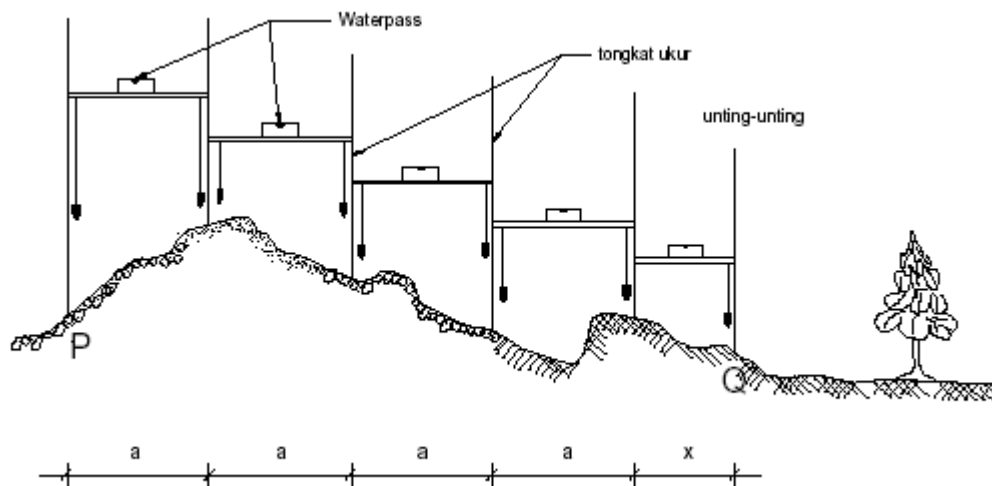
- 1) Siapkan semua alat yang diperlukan pada pelatihan ini.
- 2) Mulailah pengukuran dari titik awal (misal P) dengan tongkat ukur mendatar dan pertolongan waterpas, usahakan tongkat ukur tetap dalam posisi mendatar.
- 3) Gantungkan masing-masing pada salah satu ujung tongkat ukur.
- 4) Ambil tongkat ukur kedua dan ujung unting-unting disinggungkan pada tali masing-masing atau ujung tongkat ukur.

- 5) Pindahkan tongkat ukur pada posisi kedua dengan waterpass dan gantungkan unting-unting pada ujung tongkat ukur kedua.
- 6) Kerjakan pekerjaan di atas sehingga pengukurannya selesai. Catat berapakah tongkat ukur digunakan dengan sistem hitungan ($\square\square\square\square\dots\dots$ dan seterusnya) sampai titik Q.
- 7) Pada jarak terakhir tidak sama dengan panjang tongkat ukur, sehingga jarak tersebut diukur dengan peta ukur (misalnya X).
- 8) Panjang / jarak yang diukur sama dengan jumlah tongkat ukur yang digunakan dikalikan panjang tongkat ditambah jarak terakhir yang diukur dengan pita ukur.

e. Soal dan Tugas

- 1) Bila panjang tongkat ukur = 3 m dipakai 28 kali pengukuran dan panjang pengukuran terakhir dengan pita ukur = 2,65 m. Hitunglah jarak yang diukur.
- 2) Bagaimana mengukur jarak antara dua titik pada permukaan tanah yang miring ?

f. Gambar Kerja



$$\text{Jarak PQ} = (n \times a) + X$$

n : Banyak tongkat ukur yang digunakan

a : Panjang tongkat ukur

X : Panjang tongkat ukur terakhir diukur dengan peta ukur

g. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	d. Kelurusan e. Ketelitian f. Ukuran	40 30 30		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

LEMBAR KUNCI JAWABAN

1. Kegiatan Belajar 1

Agar mendapatkan ukuran jarak yang akurat, bila perlu tidak hanya 2 kali, mungkin 3 atau 4 kali diambil rata-ratanya.

2. Kegiatan Belajar 2 :

- 1) Jarak yang diukur :

$$(28 \times 3 \text{ m}) + 2,65 \text{ m} = 84 \text{ m} + 2,65 \text{ m} = 86,65 \text{ m}$$

- 2) Dipasang waterpas antara dua titik tersebut dengan alat penolong, mungkin tongkat ukur papan dan sebagainya sehingga betul-betudat baru diukur jaraknya dengan pita ukur. Bila jarak melebihi panjang pita ukur dibuat pertolongan dengan pelurusan.

MENGUKUR BEDA TINGGI DENGAN WATERPASS TANGAN

1. PENGETAHUAN DASAR

Mengukur beda tinggi dengan waterpass tangan cacah untuk daerah yang relatif datar. Pada hasil pengukuran diperlukan untuk perencanaan pekerjaan tanah yang antara lain menentukan kedataran pondasi bangunan, galian dan timbunan dan sebagainya

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Mengukur beda tinggi dengan waterpass tangan cacah untuk daerah yang relatif datar. Pada hasil pengukuran diperlukan untuk perencanaan pekerjaan tanah yang antara lain menentukan kedataran pondasi bangunan, galian dan timbunan dan sebagainya

b. Alat dan Bahan

- 1) Waterpass tangan 1 buah
- 2) Tongkat ukur 2 buah, jalon 2 buah
- 3) Masing-masing 2 buah
- 4) Rol meter 3 meter 1 buah
- 5) Data board dan alat tulis
- 6) Halaman/medan dengan lokasi sekitar sekolahan

c. Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya
- 2) Usahakan waterpass tangan tidak kena matahari/hujan
- 3) Hindari alat dari kemungkinan hilang
- 4) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 5) Pusatkan perhatian pada pekerjaan

d. Langkah Kerja

- 1) Sebelum mulai pengukuran, siapkan terlebih dulu alat-alat yang diperlukan
- 2) Ujung tongkat yang satu diletakkan pada titik awal daerah pengukuran (misal A)

- 3) Letakkan waterpass tangan diatas tongkat ukur sehingga gelembung niva berada di tengah-tengah, dengan cara menaikkan/ menurunkan ujung tongkat ukur sititik berikutnya, sehingga tongkat ukur betul-betul mendatar. Titik berikutnya tersebut misal B
 - 4) Ukur jarak antara titik A dan B, Pembacaan belakang (b) dan pembacaan ke titik berikut yaitu ke B merupakan pembacaan muka (m). Catat hasil pembacaan termasuk panjang tongkat ukur dan tulkis pada daftar pengukuran.
 - 5) Gantungkan masing-masing pada ujung tongkat ukur untuk menentukan titik kedua (B), yang merupakan titik mulai pengukuran dengan tongkat ukur kedua.
 - 6) Ujung tongkat ukur kedua diimpitkan pada titik B dengan menggunakan unting-unting dan benag, letakkan waterpass tangan diatas tongkat ukur, hingga gelembung berada di tengah-tengah.
 - 7) Ukur jarak dari B ke titik berikutnya misal C diatas tongkat ukur. Bacaan ke B disebut pembacaan muka (m). Dengan syarat gelembung waterpass tangan berada di tengah-tengah. Catat dalam daftar ukur
 - 8) Demikian seterusnya sehingga pengukuran pada titik akhir yang ditentukan.
- e. Analisis Hasil Pengukuran

Dalam mencari beda tinggi antara dua titik dari hasil pengukuran diperlukan hitungan sebagai berikut :

- 1) Mencari beda tinggi antara dua titik dengan menggunakan rumus :

$$\Delta t = b - m, \text{ dengan keterangan: } \begin{array}{ll} \Delta t & = \text{beda tinggi} \\ b & = \text{bacaan belakang} \\ m & = \text{bacaan muka} \end{array}$$

Contoh 1 : bacaan mistal belakang : 0,625 m, bacaan muka = 0,320 m

$$\begin{aligned} \Delta t &= 0,625 \text{ m} - 0,350 \text{ m} \\ &= 0,305 \text{ m} - (\text{naik}) \end{aligned}$$

Contoh 2 : bacaan mistar belakang = 0,625 m, bacaan mistar muka : 0,735 m

$$\Delta t = 0,430 - 0,735$$

$$= -0,305 - (\text{turun})$$

- 2) Mencari tinggi tiap-tiap titik yang diukur dengan rumus : Tinggi titik sebelumnya ditambah (+) atau dikurangi (-) dengan beda tingginya.

Contoh 1. Seandainya tinggi A = 100,00 m
 Beda tinggi A dan B = + 0,312 m
 Maka tinggi B = 100,00 m + 0,312 m
 = 100,312 m

Contoh 2. Seandainya tinggi A = 120,00 m
 Beda tinggi dari A ke B = - 0,420 m
 Maka tinggi B = 120,00 m - 0,420 m
 = 119,580 m

Dalam mencari selisih tinggi, antara titik awal dan titik akhir dengan rumus =

$$\Delta t = \Sigma b - \Sigma m \text{ atau } \Delta t = \Sigma (+) - \Sigma (-)$$

dimana : Δt = beda tinggi titik awal dan titik akhir

Σb = jumlah bacaan muka

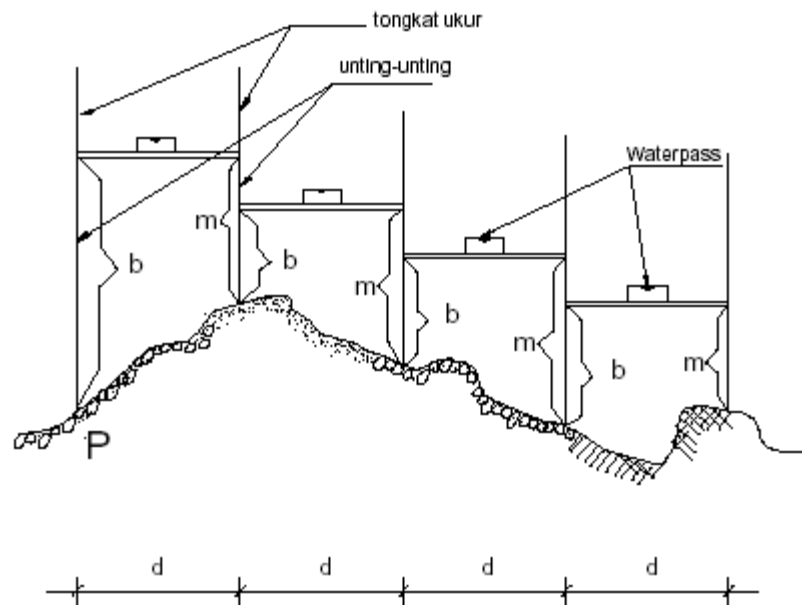
Σm = jumlah bacaan belakang

$\Sigma (+)$ = jumlah beda tinggi (+)

$\Sigma (-)$ = jumlah beda tinggi (-)

sehingga Δt = tinggi titik akhir - tinggi titik awal

f. Gambar Kerja



Contoh pengukuran (daftar pengukuran)

No Titik	Pembacaan Mistar		Jarak (m)	Beda Tinggi		Tinggi Titik
	Belakang	Muka		+	-	
A	0,527		20,00	0,320	-	110,00
B	0,205	0,207	22,20	-	0,443	110,320
C	0,425	0,648	24,30	-	0,235	109,877
D	0,655	0,660	21,40	0,425	-	109,642
E		0,230				110,067

$$\begin{array}{llll}
 \Sigma b & = 1,812 & \Sigma m = 1,745 & \Sigma (+) = 0,745 \quad \Sigma (-) = 0,678 \\
 \Delta t & = 1,812 - 1,745 & = + 0,067 & \\
 \Delta t & = 0,745 - 0,678 & = 0,067 & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{Harus Sama} \\
 \Delta t & = 110,067 - 110 & = 0,067 &
 \end{array}$$

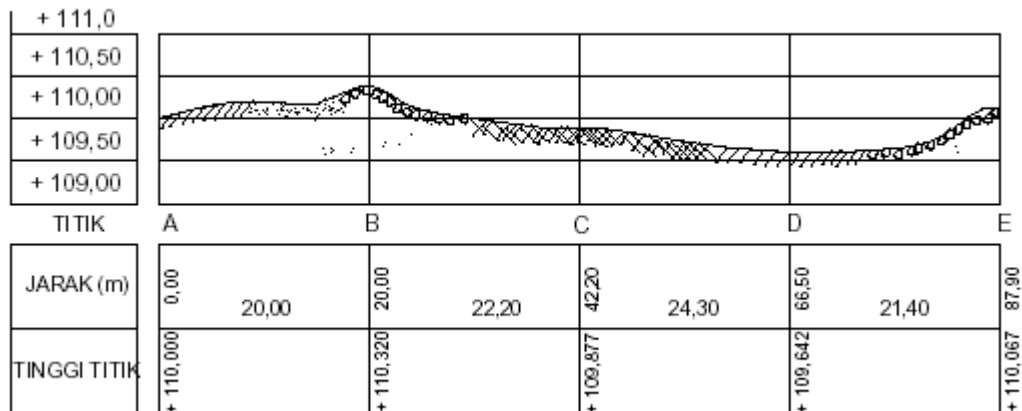
Menggambar Hasil Pengukuran

Dalam penggambaran grafik memanjang diperlukan dua skala yaitu :

- 1) Skala panjang / skala jarak untuk menggambar titik dengan arah memanjang
- 2) Skala tinggi untuk menggambar titik ke arah vertikal
- 3) Bila skala panjang sangat jauh, sedang skala tinggi/pendek, diadakan perbesaran skala vertikal (vertikal Exagration)
- 4) Bila jarak horizontal (jarak sangat pendek dan jarak vertikal terlalu besar/panjang maka diadakan perbesaran skala jarak (horizontal exagration).

Perbesaran skala disesuaikan keadaan hasil penggambaran profil dari tabel tersebut diatas dapat dilihat dibawah ini.

PROFIL MEMANJANG A-B-C-D-E
Skala Jarak 1:500; Skala Tinggi 1:50



Cara pembuatan propil memanjang

- 1) Tentukan besar skala baik skala vertikal maupun skala jarak
- 2) Pada bagian bawah dibuat 3 garis untuk penempatan nomor titik, penempatan angka jarak.
- 3) Diantara garis penempatan nomor titik dan penempatan angka jarak ditulis titik awal 0,00
- 4) Antara garis penempatan angka jarak dan garis ke 3 untuk penempatan tinggi masing-masing titik.
- 5) Gunakan garis terendah sesuai dengan titik terendah dibulatkan kebawah
- 6) Dengan memperhatikan skala tinggi buatlah garis-garis tinggi

- 7) Tentukan tinggi masing-masing titik berdasarkan angka ketinggiannya
- 8) Hubungkan titik-titik tersebut

g. Soal dan Tugas

- 1) Apakah yang anda ketahui tentang propil
- 2) Terangkan cara membuat skala gambar bila beda tinggi titik satu dengan lainnya sangat pendek dan jaraknya juga sangat pendek
- 3) Berapakah tenaga yang dibutuhkan dalam pengukuran beda tinggi dengan alat waterpass tangan, terangkan masing-masing fungsi tenaga tersebut.

h. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Perhitungan b. Gambar c. Ketelitian	40 40 20		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan			LULUS / TIDAK LULUS		

MENGUKUR BEDA TINGGI DENGAN SLANG PLASTIK (PENGUKURAN TERBUKA)

1. PENGETAHUAN DASAR

Pengukuran beda tinggi dengan slang plastik sebetulnya sama dengan pengukuran beda tinggi dengan water pass tangan. Hanya saja slang plastik yang dipergunakan harus memenuhi beberapa syarat antara lain :

- a. Diameter sepanjang plastik sama
- b. Tidak bocor
- c. Tidak berlipat
- d. Tidak ada gelembung udara

Daerah pengukuran memanjang dengan beda tinggi tidak terlalu menonjol. Kegunaan pengukuran beda tinggi dengan slang plastik sama dengan kegunaan pada pengukuran beda tinggi dengan alat water pass tangan.

2. LEMBAR KERJA

- a. Tujuan

Dengan seperangkat selang plastik dan perlengkapan lain diharapkan peserta didik dapat:

- 1) Mengukur beda tinggi antara dua titik atau lebih beserta jaraknya.
- 2) Menggambar profil / irisan dari hasil pengukuran.

- b. Alat dan Bahan

- 1) Selang Plastik 15 m - 1 bh
- 2) Tongkat ukur - 1 bh
- 3) Pita ukur 3 m - 1 bh
- 4) Jalan - 2 bh
- 5) Medan/lapangan sekitar pusat pelatihan
- 6) Data board dan alat tulis

c. Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 2) Hindari slang plastik dari kejadian berikut : tidak bocor, tidak terlipat, tidak ada gelembung udara
- 3) Diameter sepanjang plastik sama
- 4) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya.

d. Langkah Kerja

- 1) Sebelum memulai pengukuran, perlu ada persiapan alat yang digunakan, dan periksa bila ada kemungkinan kerusakan pada alat tersebut
- 2) Isi slang plastik dengan air bersih, hingga tidak ada gelembung udara (usahakan slang plastik berwarna putih dan berdiameter 1 cm)
- 3) Tentukan jarak antara dua titik antara belakang misal A dan muka misal B, dimana jarak disesuaikan dengan panjang slang plastik, dirikan jelas pada A dan B.
- 4) Rentangkan slang plastik antara titik A dan B, tunggu ketensngsnys hingga kedua permukaan air slang tidak bergerak.
- 5) Ukur ketinggian dari muka pertanah sampai dari muka air pada slang titik A (catat sebagai bacaan belakang B. demikian pula ketinggian dari muka tanah sampai muka air pada slang dititik B (catat sebagai bacaan muka B). disamping itu juga diukur jarak mendasar dari A ke B.
- 6) Tentukan letak titik muka berikutnya dengan jarak B ke C disesuaikan panjang selang plastik, lakukan penjelasan seperti no e dan f.
- 7) Dilakukan sampai pengukuran selesai pada titik yang terakhir.

e. Analisa Hasil Pengukuran

Beda tinggi dan ketinggian titik yang diukur, diperlukan pengelompokkan data dengan perhitungannya seperti berikut :

- 1) Menghitung beda tinggi/selisih tinggi antara dua titik

$$\Delta t = b - m, \text{ dimana} \quad \Delta t = \text{beda tinggi}$$
$$b = \text{pembacaan belakang}$$
$$m = \text{pembacaan muka}$$

Contoh 1. bacaan belakang (b) = 0,372 m

bacaan muka (m) = 0,020 m

$$\Delta t = 0,372 - 0,020$$

$$= +0,35 \text{ m} \rightarrow \text{naik (+)}$$

Contoh 2. bacaan belakang (b) = 0,240 m

bacaan muka (m) = 0,645 m

$$D_t = 0,240 \text{ m} - 0,645 \text{ m}$$

$$= - 0,405 \text{ m} \rightarrow \text{turun (-)}$$

2) Cara mencari tinggi titik-titik yang diukur

Contoh 1. tinggi A = 110 m, Beda tinggi A dan B = + 0,550 m

Tinggi B = 110 m + 0,550 m

$$= 110,550 \text{ m}$$

3) Contoh 2. Tinggi B = 110,550 m, Beda tinggi B dan C = 0,210 m

Tinggi C = 110,550 m – 0,210 m

$$= 110,340 \text{ m}$$

4) Mencari beda tinggi titik awal dengan titik akhir

Rumus 1 $\Delta t = \Sigma b - \Sigma m$

Rumus 2 $\Delta t = \Sigma (+) - \Sigma (-)$

Dimana : Δt = beda tinggi

Σb = jumlah pembacaan belakang

Σm = jumlah pembacaan muka

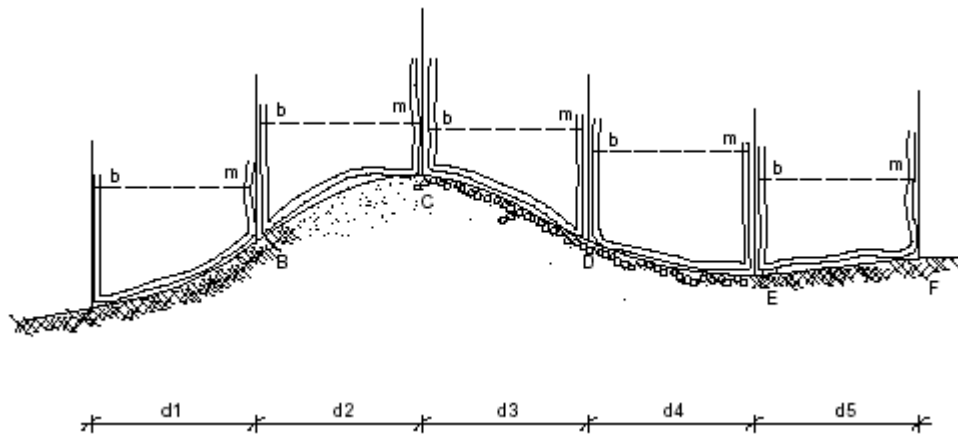
$\Sigma (+)$ = jumlag beda tinggi (+)

$\Sigma (-)$ = jumlah beda tinggi (-)

Rumus 3 $\Delta t = \text{tinggi titik akhir} - \text{tinggi titik awal}$

Rumus 1, rumus 2, dan rumus 3 harus sama.

f. Gambar Kerja



No Titik	Pembacaan Mistar		Jarak (m)	Beda Tinggi		Tinggi Titik
	Belakang	Muka		+	-	
A	0,250		25	0,150	-	100
B	0,120	0,100	27	0,060	-	100,150
C	0,090	0,060	21	-	0,070	100,120
D	0,120	0,160	31	-	0,120	100,140
E	0,180	0,240	32	0,100	-	100,020
F		0,080				100,20

$$\Sigma b = 0,760 \quad \Sigma m = 0,640 \quad \Sigma (+) = 0,310 \quad \Sigma (-) = 0,190$$

$$\text{Kontrol} \quad \Delta t = \Sigma b - \Sigma m = 0,760 \text{ m} - 0,640 \text{ m} = 0,120 \text{ m}$$

$$\Delta t = \Sigma (+) - \Sigma (-) = 0,310 \text{ m} - 0,190 \text{ m} = 0,120 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \Delta t &= \text{tinggi akhir} - \text{tinggi awal} \\ &= 100,120 \text{ m} - 100,00 \\ &= 0,120 \text{ m} \end{aligned}$$

g. Soal dan Tugas

- 1) Syarat-syarat apa sajakah yang harus dipenuhi bahwa slang plastik siap dipakai dalam pengukuran.
- 2) Apa sebabnya dalam pembuatan profil penampang digunakan skala jarak dan skala tinggi yang berbeda.

h. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	d. Perhitungan e. Gambar f. Ketelitian	40 40 20		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

MENGUKUR BEDA TINGGI DENGAN SLANG PLASTIK (PENGUKURAN KELILING/TERTUTUP)

1. PENGETAHUAN DASAR

Pengukuran beda tinggi keliling/tertutup merupakan pengukuran beda tinggi dimana titik awal pengukuran juga merupakan titik akhir pengukuran. Dengan diameter selisih tinggi/beda tinggi antara titik awal dengan titik akhir haruslah sama dengan npl. Tetapi umumnya tidak demikian, maka harus ada korelasinya. kegunaan pada pengukuran beda tinggi dengan alat water pass tangan.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Dengan disediakan peralatan slang plastik dan perlengkapan lain diharapkan peserta diklat dapat :

- 1) Melaksanakan pengukuran beda tinggi keliling dengan slang plastik.
- 2) Mencari selisih tinggi/beda tinggi antara dua titik beserta korelesinya beserta tinggi masing-masing titik
- 3) Menggambar propil dari hasil pengukuran

b. Alat dan Bahan

- 1) Slang plastik panjang 15 m 1 bh
- 2) Pita ukur panjang 30 m 1 bh
- 3) Jalan paling sedikit 3 m 2 bh
- 4) Rol meter 3 m 1 bh
- 5) Data board alat tulis menulis
- 6) Lokasi sekitar pusat pelatihan.

c. Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 2) Slang plastik yang dipakai harus memenuhi persyaratan
- 3) Hindarkan alat dari kemungkinan hilang dan rusak
- 4) Diameter sepanjang plastik sama
- 5) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya.

d. Langkah Kerja

- 1) Sediakan semua alat yang diperlukan
- 2) Isi slang plastik dengan air bersih, hingga tidak ada gelembung udara
- 3) Dirutkan dua jalan dititik P dan titik 1 dengan jarak disesuaikan dengan
- 4) Slang plastik dan rentangkan slang plastik dan rentangkan slang plastik tersebut antara titik P dan titik 1.
- 5) Diamkan beberapa menit sehingga permukaan air pada slang plastik tenang
- 6) Ukur jarak antara titik P dan muka air pada slang plastik, ini merupakan pembacaan belakang (b). catat hasil bacaan dalam daftar ukur.
- 7) Ukur jarak antara titik (1) dan muka air pada slang plastik dan merupakan pembacaan muka (m) kemudian catatlah data tersebut beserta jaraknya pada daftar ukur (P) dan (1)
- 8) Pindahkan jalan A ketitik (2) dan lakukan pekerjaan seperti langkah c, d, dan f, sehingga penunaaan selesai
- 9) Buat hasil pengukuran yang meliputi daftar data dan gambar profil memanjangnya.

e. Analisa Hasil Pengukuran

Pengukuran dan perhitungan data antara lain meliputi :

- 1) Mencari beda tinggi antara dua titik dengan rumus

$$\Delta t = b - m$$

Contoh telah dibuatkan pada pekerjaan sebelumnya.

- 2) Mencari koreksi beda tinggi sebab dalam hal ini pengukurannya keliling, maka beda tinggi antara titik awal (P) dan titik akhir (P) haruslah sama dengan nol. Oleh karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengukuran maka pernyataan beda tinggi diatas tidak mesti sama dengan nol, maka perlu adanya korelasi tinggi dengan rumus :

Rumus 1 $\Delta t = \Sigma b - \Sigma m$

$$\Delta t = \Sigma (+) - \Sigma (-)$$

Dimana : Δt = selisih tinggi
 Σb = jumlah pembacaan belakang
 Σm = jumlah pembacaan muka
 $\Sigma (+)$ = jumlah beda tinggi (+)
 $\Sigma (-)$ = jumlah beda tinggi (-)

3) Mencari koreksi untuk setiap titik untuk ini dapat dikerjakan dengan 2 cara :

a) Kesalahan dibagi bagikan kepada semua titik tanpa melihat/memperhitungkan jarak dengan rumus sbb :

$$\Delta t_n = \frac{\Delta t}{n}$$

Δt_n = koreksi untuk setiap titik
 Δt = beda tinggi
 n = jumlah titik

misal : Koreksi beda tinggi dari hasil hitungan = + 0,120 m dengan pengukuran 6 buah titik maka koreksi tiap titik

$$\Delta t_n = \frac{\Delta t}{n} = \frac{0,120}{6} \text{ m}$$

Bila ternyata hasil koreksi dibagi banyak titik hasilnya tidak pas.

Masih ada sisa, hendaknya ada pembulatan.

Misal selisih tinggi titik awal dan titik akhir $\Delta t = 0,118$ m dengan jumlah titik 7 buah maka koreksi setiap titik $\frac{0,118}{7} = 0,01685$ diambil

tiga angka dibelakang koma menjadi 0,01 atau 0,017. Dengan demikian besar koreksi yang digunakan 0,016 untuk 1 titik = 0,016 m
0,017 untuk 6 titik = 0,102 m bila koreksi Δt positif, maka setiap titik diberi koreksi dengan tanda negatif dan sebaliknya.

- b) Cara kedua besar koreksi setiap titik berdasarkan jarak masing-masing titik dengan cara sbb :

$$\text{Rumus : } \Delta t_n = \frac{dn}{\sum d} \times \Delta t$$

Dimana :

Δt_n = koreksi dititike n

dn = jarak dititik ke n

$\sum d$ = jumlah jarak

Δt = koreksi beda tinggi

Contoh 1. Koreksi beda tinggi = + 0,114 m Sedang jarak pada titik ke 1 = 20 m dan jumlah Jarak = 150 m, maka koreksi beda

$$\begin{aligned} \text{tinggi titik 1 adalah } \Delta t_n &= \frac{dn}{\sum d} \times \Delta t \\ &= \frac{20}{150} \times 0,114 \\ &= - 0,015 \text{ m} \end{aligned}$$

Contoh 2. Koreksi beda tinggi = - 0,131 m Sedang jarak pada titik ke 1 = 16m dan jumlah Jarak = 130 m, maka koreksi beda

$$\begin{aligned} \text{tinggi titik 1 adalah } \Delta t_n &= \frac{dn}{\sum d} \times \Delta t \\ &= \frac{16}{130} \times 0,131 \\ &= + 0,016 \text{ m} \end{aligned}$$

dan seterusnya...

c) Mencari tinggi tiap-tiap titik yang diukur :

Tinggi titik : Tinggi titik sebelumnya ditambah atau dikurangi dengan beda tinggi kemudian ditambah atau dikurangi dengan koreksinya.

Contoh 1 :

Tinggi titik P	= 130 m
Beda tinggi P ke 1	= + 0,400 m
Koreksi titik 1	= +0,012 m
Maka tinggi titik 1	= 130m + 0,400m + 0,012m
	= 130,412 m

Contoh 2 :

Tinggi titik 1 = 130,412 m

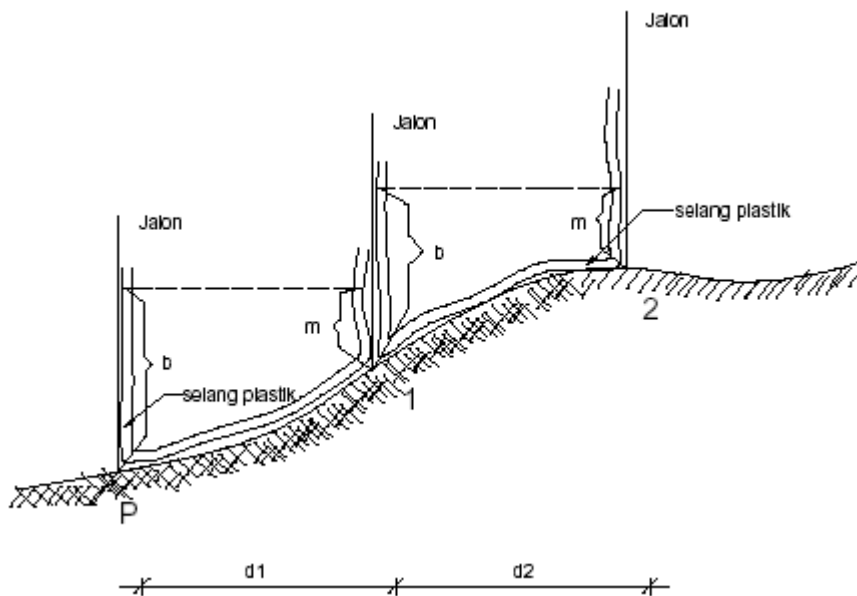
Beda tinggi 1 ke 2 = + 0,300 m

Koreksi titik 1 = +0,013 m

Maka tinggi titik 2

$$= 130,412\text{m} + 0,300\text{m} + 0,013\text{m}$$
$$= 130,725 \text{ m}$$

f. Gambar Kerja



Contoh Daftar Pengukuran/Tabel Pengukuran Beda Tinggi dengan Slang Plastik Keliling (tertutup)

No Titik	Pembacaan Mistar		Jarak (m)	Beda Tinggi		Koreksi	Tinggi Titik
				+	-		
P	0,820				-	-0,006	100,000
1	0,720	0,620	15,20	0,200	-	-0,008	100,194
2	0,620	0,525	18,45	0,195	-	-0,006	100,381
3	0,650	0,517	14,20	0,103	-	-0,008	100,478
4	0,420	0,861	19,55	-	0,211	-0,008	100,259
P		0,771	20,60		0,251		100,000
$\Sigma=3,230$		$\Sigma m=3,294$	$\Sigma d=88$	$\Sigma +=0,498$	$\Sigma -=0,462$	$\Delta t=0,036$	

g. Soal dan Tugas

- 1) Apakah yang dimaksud dengan pengukuran beda tinggi tertutup/ keliling
- 2) Hitunglah besar koreksi jika tinggi telah dihitung baik beda tinggi (+) maupun beda tinggi (-) dengan $S(+)=2,522$ m dan $S(-)=2,732$ m
- 3) Jika jarak antara titik 4 dan 5 = 32,00 m dan jumlah jarak pengukuran keliling/tertutup = 425 dan besar koreksi seperti no. 2, berapakah koreksi dititik 5?

h. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Ketelitian Pengukuran	30		
		b. Tabel,Koreksi	40		
		c. Gambar	30		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

LEMBAR KUNCI JAWABAN

Kegiatan Belajar 1

- 1) Propil : irisan atau potongan vertikal permukaan tanah
- 2) Caranya diadakan perbesaran skala vertikal (vertikal exagratiion) dan perbesaran skala horizontal (harizontal exagratiion)
- 3) 3 orang tenaga

Kegiatan Belajar 2 :

- 1) Syarat slang plastik :
 - warna cerah
 - tidak bocor
 - tidak terlipat
 - tidak ada gelembung
 - diameter slang sama
- 2) Untuk menghindari agar gambar tidak sulit dibaca (penampang serasi atau lurus)

Kegiatan Belajar 3 :

- 1) Pengukuran beda tinggi tertutup atau keliling adalah pengukuran dimana titik awal pengukuran juga merupakan titik akhir pengukuran.
- 2) Besar koreksi = $2,522 \text{ m} - 2,732 \text{ m} = - 0,210 \text{ m}$
Bila hasil +, koreksinya –
Bila hasil -, koreksinya +
Dari soal ini koreksinya = + 0,210 m

3. Besar koreksi di titik 5 = $\frac{32}{425} \times (+) 0,210 = (+) 0,016$

MEMBUAT PETA SITUASI DENGAN ALAT UKUR SEDERHANA DENGAN CARA KOORDINAT SIKU-SIKU

1. PENGETAHUAN DASAR

Daerah pengukuran pada pekerjaan ini diusahakan bila mungkin daerah terbuka, garis ukur dibuat sedemikian rupa sehingga titik-titik di lapangan sebagian besar dapat diproyeksikan ke garis ukur. Bila tidak ada prisma dapat digunakan segitiga perbandingan 3:4:5. Bila garis ukur satu kali belum menjangkau semua titik, maka dapat dibuat garis ukur lainnya yang dibuat tegak lurus garis ukur yang pertama. Data yang diperlukan adalah jarak dari titik ke garis ukur / garis tegak lurus dari titik ke garis ukur.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Dengan seperangkat alat prisma atau segitiga perbandingan 3:4:5 diharapkan peserta diklat dapat :

- 1) mengukur jarak dari titik ke garis ukur dengan menggunakan segitiga perbandingan 3:4:5
- 2) membuat peta situasi berdasarkan data / angka yang diperoleh.

b. Alat dan Bahan

- 1) Prisma atau segitiga siku-siku 1 buah
- 2) Pita ukur 1 buah
- 3) Jalon minimum 3 buah
- 4) Data board dan alat tulis
- 5) Lapangan / medan pengukuran

c. Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya
- 2) Hindari alat dari kemungkinan hilang atau rusak
- 3) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 4) Pusatkan perhatian pada pekerjaan

d. Langkah Kerja

- 1) Siapkan semua peralatan yang diperlukan.
- 2) Tentukan garis ukur kearah memanjang daerah yang akan diukur (lihat gambar kerja) dengan semua titik batas dipasang patok.
- 3) Proyeksikan semua titik batas ke garis ukur dengan menggunakan prisma atau segitiga 3:4:5.
- 4) Dengan pita ukur ukurlah jarak dari titik-titik batas yang diproyeksikan ke garis ukur.
- 5) Ukurlah jarak dari titik awal garis ukur ke titik-titik proyeksi.
- 6) Setelah pengukuran selesai barulah mengolah data bila perlu beserta penggambarannya.
- 7) Hitung luas dan gunakan rumus luas yang diperlukan.

e. Analisis Hasil Pengukuran

Dengan memperhatikan hasil pengukuran di atas, maka daerah pengukuran akan terbagi-bagi menjadi beberapa segitiga siku-siku dan trapezium sehingga luasnya mudah dihitung.

Contoh 1:

Bila segitiga siku-siku luasnya dapat dihitung = $\text{alas} \times \frac{1}{2} \text{tinggi}$

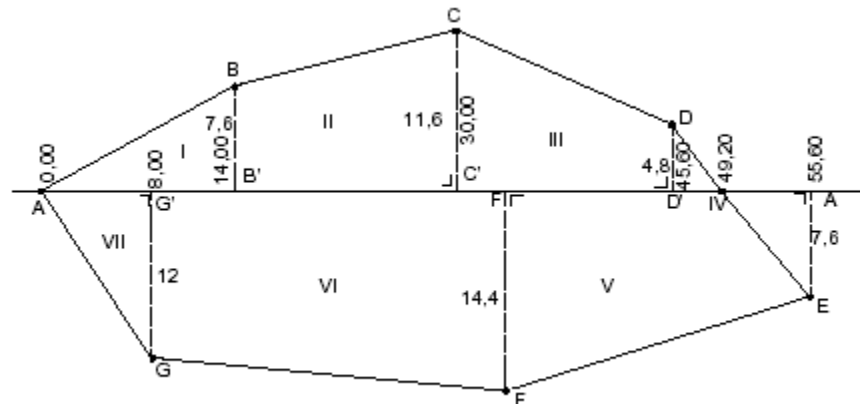
Contoh 2:

Bila berbentuk trapezium maka luasnya dapat dihitung = $\text{jumlah panjang garis sejajar} \times \frac{1}{2} \text{tinggi}$.

f. Cara Penggambarannya

- 1) Tentukan skala berdasar luas daerah yang akan diukur dan disesuaikan dengan kertas yang tersedia.
- 2) Tentukan letak garis ukur dan letak semua titik proyeksi batas pengukuran pada garis ukur sesuai dengan jarak masing-masing.
- 3) Dari titik-titik ini dibuat sudut 90° dan ukur masing-masing jaraknya.
- 4) Hubungkan titik-titik tersebut, maka gambar tersebut yang diminta.

g. Gambar Kerja



Luas daerah pengukuran :

$$= \text{luas 1} + \text{luas 2} + \text{luas 3} + \text{luas 4} + \text{luas 5} + \text{luas 6} + \text{luas 7}$$

Luas 1 = Luas segitiga = Luas 4

Luas 2 = Luas 3 = Luas 5 = Luas 6 = Luas 7 = Luas trapezium

$$\text{Luas 1} = (14 \times \frac{1}{2} \times 7,6) \text{ m}^2 = 53,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas 2} = (7,6 \times 11,6) \frac{1}{2} 16 \text{ m}^2 = 153,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas 3} = (11,6 \times 4,8) \frac{1}{2} 15,6 \text{ m}^2 = 127,92 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas 4} = (4,8 \times \frac{1}{2} \times 3,6) \text{ m}^2 = 8,64 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Luas 5} &= (14,4 \times 7,6) \frac{1}{2} 22 \text{ m}^2 - (7,6 \times \frac{1}{2} \times 6,4) \text{ m}^2 \\ &= 242 \text{ m}^2 - 24,32 \text{ m}^2 = 217,68 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Luas 6} = (12 \times 14,4) \frac{1}{2} 25,6 \text{ m}^2 = 337,92 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas 7} = (12 \times \frac{1}{2} \times 8) \text{ m}^2 = 48 \text{ m}^2$$

Luas daerah pengukuran

$$\begin{aligned} &= (53,20 + 153,60 + 127,92 + 8,64 + 217,68 + 337,92 + 48) \text{ m}^2 \\ &= 946,96 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

h. Soal dan Tugas

- 1) Apakah yang disebut dengan peta ?
- 2) Sebutkan kegunaan garis ukur !
- 3) Bagaimanakah cara membuat garis siku (proyeksi titik yang diukur ke garis ukur) ?
- 4) Dapatkah data di atas digambar dengan cara lain ?

i. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Perhitungan b. Gambar c. Ketelitian	40 40 20		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

MEMBUAT PETA SITUASI CARA RANGKAIAN SEGITIGA DENGAN ALAT UKUR SEDERHANA

1. PENGETAHUAN DASAR

Daerah yang akan diukur terlebih dahulu diadakan survey, kemudian titik-titik batas daerah pengukuran diberi tanda patok. Usahakan untuk daerah pengukuran dengan lokasi terbuka untuk sedikit mempermudah pengukuran oleh peserta diklat.

Jarak satu titik ke titik yang lain diukur dengan pita ukur yang panjangnya/jaraknya bias disesuaikan dengan pita ukur. Pengukuran dilaksanakan dengan pemecahan daerah dengan beberapa segitiga yang berangkaian.

Dalam penggambaran digunakan jangka dimana jarak / panjangnya disesuaikan dengan kertas yang tersedia. Untuk menghindari agar pengukuran sisi-sisi segitiga hendaknya diberi tanda atau dicatat dalam daftar pengukuran.

2. LEMBAR KERJA

a Tujuan

Dengan peralatan yang tersedia baik pita ukur maupun alat-alat lain diharapkan peserta didik dapat :

- 1) Melaksanakan pengukuran wilayah / daerah dengan rangkaian segitiga.
- 2) Menghitung luas dan menggambar daerah yang dipetakan.

b Alat dan Bahan

- 1) Pita ukur
- 2) Beberapa Jalon
- 3) Jangka
- 4) Medan/lapangan sekitar pusat pelatihan
- 5) Data board dan alat tulis
- 6) Daftar pengukuran

c Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 2) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- 3) Pusatkan perhatian pada pekerjaan.

d Langkah Kerja

- 1) Sebelum memulai pengukuran, perlu ada persiapan alat yang digunakan, dan periksa bila ada kemungkinan kerusakan pada alat tersebut.
- 2) Daerah pengukuran dipecah-pecah menjadi beberapa segitiga, dan setiap sisi segitiga diukur dengan pita ukur.
- 3) Untuk menghindari kelupaan dalam pengukuran, hendaknya data yang sudah diukur dicatat dan dimasukkan dalam daftar pengukuran.
- 4) Bila semua segitiga telah diukur sisi-sisinya, selesailah pengukuran.
- 5) Kelompokkan data, masukkan dalam daftar, dan digambar petanya berdasarkan data dari hasil pengukuran.

e Analisa Hasil Pengukuran

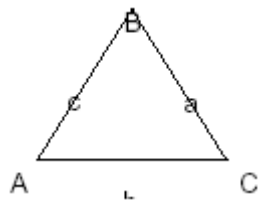
Segitiga-segitiga yang telah diukur sisi-sisinya ,dapat dicari luasnya dengan rumus : $L = \sqrt{s (s-a) (s-b) (s-c)}$

Dimana: L = luas

a , b , dan c = sisi-sisi segitiga

$$s = \frac{1}{2} \text{ keliling} = \frac{a + b + c}{2}$$

Contoh perhitungan luas :



$$a = 50 \text{ m}$$

$$b = 52 \text{ m}$$

$$c = 40 \text{ m}$$

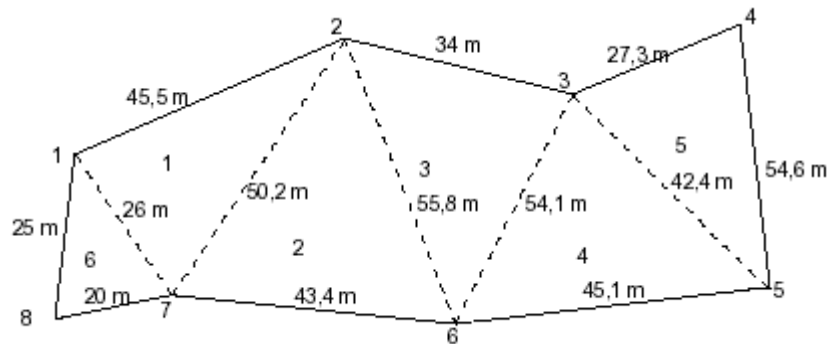
$$s = \frac{50 + 52 + 40}{2} = \frac{142}{2} = 71 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } L &= \sqrt{71 (71 - 50) (71 - 52) (71 - 40)} \\ &= \sqrt{71 (21) (19) (31)} \\ &= \sqrt{878199} \\ &= 937,12 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Cara Penggambaran :

- 1) Tentukan skala gambar dengan besar atau kecilnya skala dengan menyesuaikan luas pengukuran dan kertas yang tersedia.
- 2) Dalam menggambar hasil data pengukuran sangatlah mudah, karena hanya menggunakan jangka dan menggaris berdasarkan sisi-sisi segitiga yang telah diukur.

f Gambar Kerja



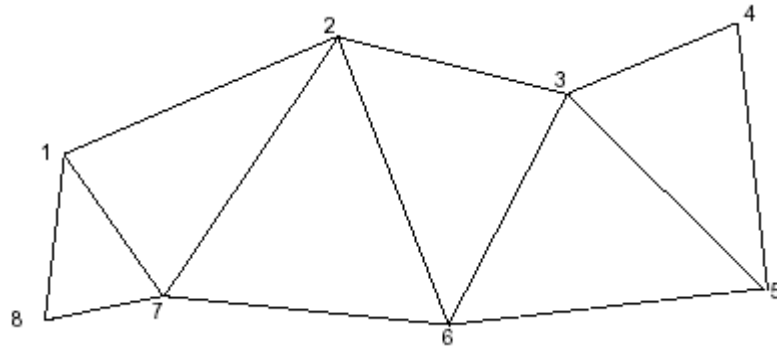
Pembuatan segitiga tergantung situasi daerah, bentuk tidak mesti sama.

g Daftar Hasil Pengukuran

NO	Bentuk / Nama Segitiga	Panjang Sisi			Luas	Ket
		a	b	c		
1	1-2-7	45,5	50,2	26		
2	2-7-6	50,2	55,8	43,4		
3	2-3-6	55,8	34	54,1		
4	3-6-5	54,1	42,4	45,1		
5	3-4-5	42,4	27,3	54,6		
6	1-7-8	25	20	26		
Jumlah Luas						

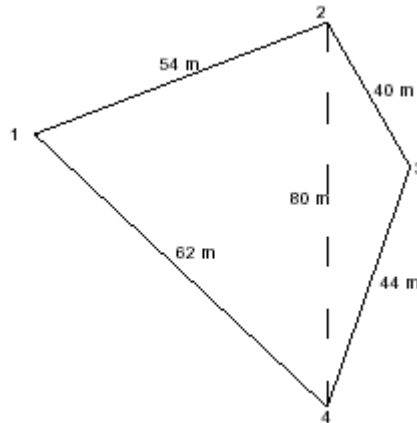
h Cara Penggambaran

- 1) Tentukan skala misal 1 : 1000
- 2) Lukis segitiga 1 dengan besar sisi masing-masing $1 - 7 = 26 \text{ m}$; $1 - 2 = 45,5 \text{ m}$; $2 - 7 = 50,2 \text{ m}$ dengan menggunakan jangka berdasar panjang (jarak) sisi yang sudah di skala.
- 3) Lukis segitiga 2 dengan panjang sisi masing-masing : $1 - 8 = 25 \text{ m}$; $1 - 7 = 26 \text{ m}$; $7 - 8 = 20 \text{ m}$ menggunakan jangka.
- 4) Demikian seterusnya sehingga semua segitiga tidak ada yang terlewat dalam pengukuran /penggambarannya.



i Soal dan Tugas

- 1) Berapakah tenaga minimum yang dibutuhkan dalam pengukuran/pembuatan peta dengan cara rangkaian segitiga yang menggunakan alat ukur sederhana? Terangkan fungsi masing-masing tenaga tersebut.
- 2) Seperti gambar di bawah ini, hitunglah luasnya !



j Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Perhitungan b. Gambar c. Ketelitian	40 40 20		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

MEMBUAT PETA DENGAN ALAT SEDERHANA

CARA PENGUKURAN VOERSTAAL / PANCAR

1. PENGETAHUAN DASAR

Membuat peta dengan cara voerstaal / pancar ini menggunakan alat sederhana yaitu kompas, hanya saja pembacaan kurang akurat/detil/teliti, karena sudut hanya dapat dibaca sampai menit itu saja hanya tafsiran. Pesawat atau kompas berdiri di satu titik, tetapi dapat membidik hamper semua batas wilayah yang dipetakan. Bila satu kali berdiri pesawat semua batas/titik belum dapat diukur atau dibidik, maka pesawat perlu dipindahkan sehingga semua batas / titik dapat dibaca. Dalam memindahkan pesawat atau kompas terlebih dahulu dibaca sudut dan jaraknya ke titik mana pesawat akan dipindahkan. Data lapangan yang diperlukan adalah sudut datar (biasanya diukur dari utara magnet) dan jarak dari titik yang dibidik / batas ke kompas. Pada pembuatan peta cara *Voerstaal* / Pancar ini tidak ada koreksi.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Dengan kompas dan peralatan sederhana lainnya diharapkan peserta Diklat dapat:

- 1) Melaksanakan pengukuran dengan Kompas
- 2) Menghitung luas wilayah yang dipetakan berdasar hasil data yang diperoleh
- 3) Menggambar peta dari hasil data yang diperoleh

b. Alat dan Bahan

- 1) Kompas 1 buah beserta statif
- 2) Pita ukur 30 meter 1 buah
- 3) Jalon minimum 2 buah
- 4) Alat tulis menulis
- 5) Kertas gambar
- 6) Daftar

c. Keselamatan Kerja

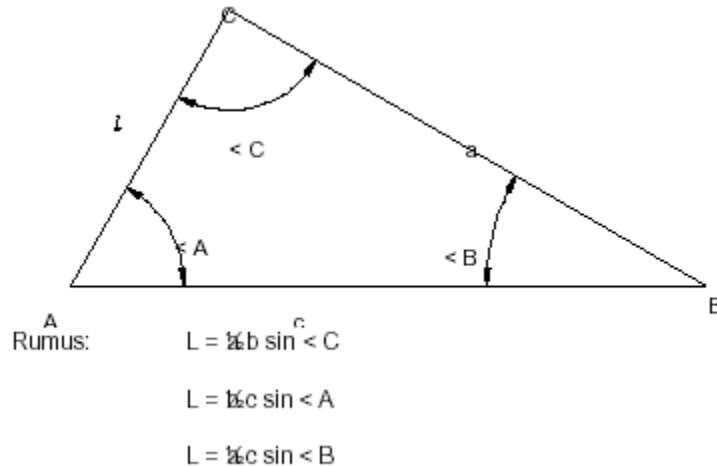
- 1) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 2) Hati-hati dalam mempergunakan Kompas
- 3) Pita ukur dibuat selurus mungkin, tetapi dalam menarik harus hati-hati jangan sampai putus atau bertambah panjang

d. Langkah Kerja

- 1) Buatlah segi-n pada daerah pengukuran yang dikehendaki
- 2) Pasanglah pikat / patok di mana Kompas akan dipasang. Dirikan Kompas setinggi +/- 1 meter dan harus berdiri tegak lurus dengan gelembung pada Kompas (Kotak Nivo) berada di tengah.
- 3) Impitkan garis pembacaan dengan garis bidik tepat pada arah jarum utama magnet dari Kompas tersebut sebagai titik utama.
- 4) Arahkan dengan teliti garis bidiknya ke Jalon titik 1 dari segi-n tersebut (pada pengukuran/gambar segi-8).
- 5) Baca sudut antara utara magnet ke titik 1 tersebut.
- 6) Pindahkan bidikan ke titik 2, kemudian catat besarnya sudut seperti pekerjaan (e).
- 7) Dengan cara yang sama pembacaan dilakukan seluruh titik dan dicatat sudut-sudut arahnya sampai titik akhir yaitu titik 8.
- 8) Umurlah semua jarak dari tempat berdiri Kompas ke titik 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8.
- 9) Hitunglah besar sudut dari setiap segitiga.

e. Analisa Hasil Pengukuran

Dalam menghitung luas daerah dari hasil pengukuran yang berbentuk segitiga, dapat dilakukan perhitungan berdasarkan sudut dan 2 sisi yang diukur. Dari setiap segitiga dari hasil pengukuran karena jarak kedua sisi dan sudut apitnya dapat dihitung luasnya dengan rumus sebagai berikut:



Contoh: Segitiga ABC diketahui :AB = 45,3 meter

AC = 30,5 meter

$\angle A = 30^\circ$

Maka luasnya = $(\frac{1}{2} \cdot 45,3 \cdot 30,5 \cdot \sin 30^\circ) \text{ m}^2$

= $(\frac{1}{2} \cdot 1381,65 \cdot 0,5) \text{ m}^2$

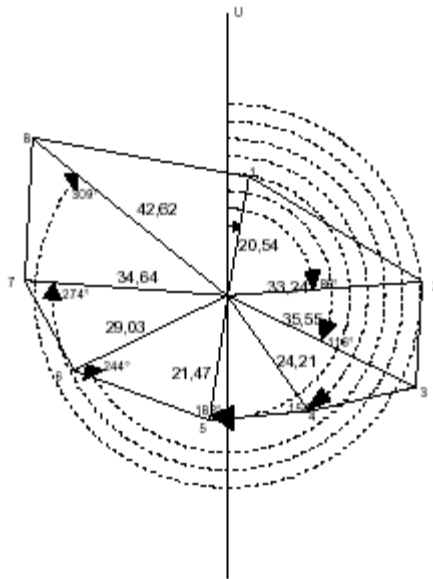
= $345,4125 \text{ m}^2$

= $345,41 \text{ m}^2$

f. Cara penggambaran:

Untuk penggambaran peta situasi yang telah diketahui / diukur sudut dan jaraknya yang diukur dari tempat berdiri Kompas, dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Tentukan titik awal berdirinya pesawat pada kertas gambar dan buatlah garis lurus kearah atas kertas yang merupakan arah utara magnet dan impitkan pembacaan $0^\circ 00' 00''$.
- 2) Untuk menentukan titik 1 buat sudut bacaan dengan busur derajat, ukurkan jarak dari tempat berdiri pesawat (P) dengan panjang garis sudah diskala. Dengan demikian titik 1 tergambar.
- 3) Demikian seterusnya penggambaran dilakukan dengan busur derajat dan penggaris sampai titik-titik tergambar seluruhnya.



g. Daftar/Tabel Pengukuran

No. urut	Panjang sisi (jari-jari)	Jarak (meter)	Sudut apit	Nama segitiga	Luas (m ²)	Keterangan
1	P1 P2	20,54 33,24	78°	P12	333,91	
2	P2 P3	33,24 35,55	30°	P23	295,42	
3	P3 P4	35,55 24,21	38°	P34	264,94	
4	P4 P5	24,21 21,47	34°	P45	145,33	
5	P5 P6	21,47 29,03	56°	P56	258,36	
6	P6 P7	29,03 34,64	30°	P67	251,14	
7	P7 P8	34,64 42,62	35°	P78	423,40	
8	P8 P1	42,62 20,54	59°	P81	375,19	
Luas 1-2-3-4-5-6-7-8-1					2347,69	

h. Soal dan Tugas

- 1) Dapatkah pemetaan situasi dikerjakan tidak dengan cara Voerstaal/Pancar?
- 2) Bagaimana pengukuran seandainya semua titik / batas pengukuran tidak dapat dilihat untuk satu kali berdiri Kompas?
- 3) Mungkinkah salah satu titik pengukuran dengan sudut bertepatan dengan utara magnet?

i. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	• Ketelitian Jarak • Ketelitian Sudut • Ketelitian Luas • Gambar	25 25 25 25		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

LEMBAR KUNCI JAWABAN

Kegiatan Belajar 1:

- 1) Peta adalah gambar wujud permukaan bumi dari bidang lengkung ke bidang datar
- 2) Garis ukur untuk memproyeksikan titik / batas yang dipetakan untuk mendapatkan jarak dari titik ke garis ukur
- 3) Dapat, yaitu dengan menggunakan angka koordinat

Kegiatan Belajar 2:

- 1) Paling sedikit 3 orang, orang pertama sebagai pencatat data, orang kedua dan ketiga mengukur jarak

- 2) Luas 124 = $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$$S = \frac{54 + 80 + 62}{2} = \frac{196}{2} = 98$$

$$\begin{aligned}\text{Luas 1241} &= \sqrt{98(44)(18)(36)} \\ &= \sqrt{2794176} \\ &= 1671,58 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas 2342} &= \sqrt{82(20)(42)(38)} \\ &= \sqrt{268632} \\ &= 518,29 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas 12341} &= (1671,58 + 518,29) \text{ m}^2 \\ &= 2189,87 \text{ m}^2\end{aligned}$$

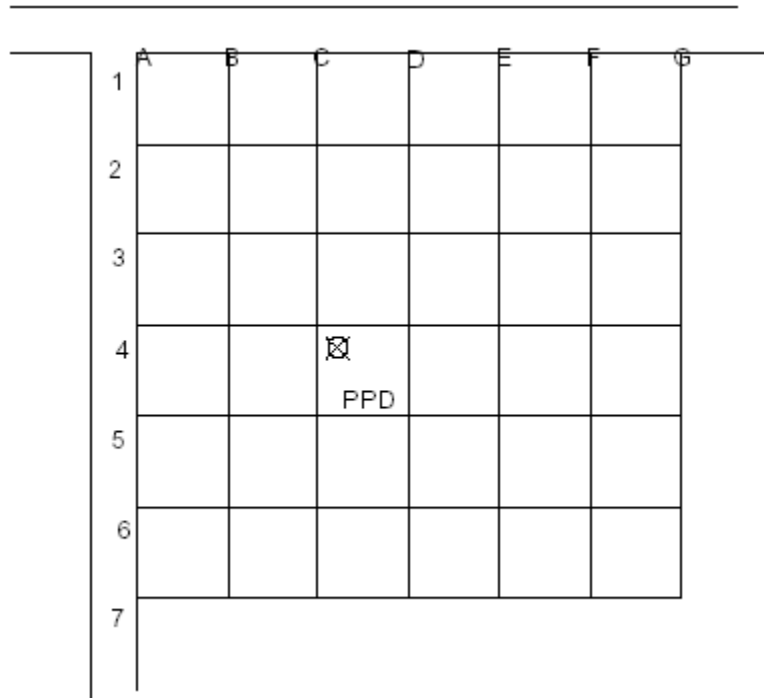
Kegiatan Belajar 3:

- 1) Dapat, dengan cara pesawat Kompas berpindah-pindah pada titik-titik batas pengukuran, jarak diukur dengan pita ukur, koreksi secara grafis.
- 2) Diusahakan pesawat / Kompas berdiri dua / tiga kali tergantung banyaknya titik. Sebelum pindah ke titik ikat catat dulu sudut dan jarak titik ikat tersebut.
- 3) Mungkin sekali.

MELAKSANAKAN PENGUKURAN BEDA TINGGI DENGAN PESAWAT PENYIPAT DATAR CARA POLAR

1. PENGETAHUAN DASAR

Pengukuran sipat datar cara polar/pancar ini sangat cocok untuk mendapatkan perbedaan ketinggian daerah yang luas dan beda tingginya tidak terlalu menyolok/relatif datar. Dari data yang diperoleh yang sudah diadakan analisa dan hitungan serta penggambaran dapat digunakan untuk perencanaan pekerjaan tanah berupa galian atau timbunan. Daerah yang akan diukur dipecah / dibagi-bagi menjadi banyak bujur sangkar dengan ukuran tertentu dimana dalam pengukurannya menggunakan pita ukur dan jalon, misalnya sebagai berikut.



Setiap bujur sangkar diberi nomor atau kode misalnya kearah timur –barat dengan kode A, B, C, dan seterusnya, sedang pada arah utara – selatan diberi kode angka 1, 2, 3, dan seterusnya.

Pesawat waterpass atau penyipat datar didirikan / diusahakan di tengah-tengah daerah pengukuran sehingga dapat menjangkau sebanyak mungkin titik-titik grid tersebut. Untuk acuan tinggi dapat ditentukan pada salah satu titik dengan duga tertentu asal diperhitungkan / dipertimbangkan titik paling rendah untuk menghindari tinggi titik

yang negatif. Misal hasil pembacaan benang tengah rambu ukur di A = Bt (A1) dari pembacaan rambu ukur di B1 = Bt (B1), maka tinggi titik B1 = tinggi A + Bt (A1) – Bt (B1).

Demikian seterusnya perhitungan tinggi titik-titik lainnya, disamping itu dapat dihitung pula volume galian dan timbunan daerah tersebut akan diratakan semua titik mempunyai ketinggian tertentu.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Disediakan seperangkat pesawat penyipat datar dan perangkat lainnya peserta diklat diharapkan dapat :

- 1) Mengukur beda tinggi dengan alat pesawat penyipat datar cara polar.
- 2) Menghirung hasil pengukuran dengan alat pesawat penyipat datar cara polar.
- 3) Menggambar hasil pengukuran.

b. Alat dan Bahan

- 1) Pesawat penyipat datar
- 2) Statif
- 3) Rambu ukur
- 4) Pita ukur
- 5) Jalon
- 6) Data board dan alat tulis
- 7) Payung
- 8) Formulis / table pengukuran
- 9) Lapangan / medan pengukuran

c. Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya
- 2) Dirikan pesawat penyipat datar yang kuat dan stabil
- 3) Lindungi pesawat dari hujan dan panas
- 4) Hindari pesawat dari kemungkinan hilang atau rusak
- 5) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 6) Pusatkan perhatian pada pekerjaan

d. Langkah Kerja

- 1) Siapkan semua peralatan yang diperlukan.
- 2) Pasanglah patok daerah pengukuran menjadi bujur sangkar-bujur sangkar yang jaraknya ditentukan antara patok yang satu dengan yang lainnya misal 10 m.
- 3) Buatlah sket daerah pengukuran dan diberi nomor seluruh titik sudut bujur sangkar misalnya ke arah Timur – Barat diberi kode huruf A, B, C, D, dan seterusnya. Sedangkan untuk arah Utara – Selatan diberi nomor 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.
- 4) Tempatkan pesawat penyipat datar sedapat mungkin di tengah-tengah daerah pengukuran, sehingga semua titik patok dapat dilihat dari tempat berdiri pesawat pada gambar misalkan di WP.
- 5) Siapkan table / formulir pengukuran.
- 6) Bidik semua titik / patok daerah pengukuran dengan menggunakan teropong pesawat penyipat datar / waterpass.

e. Analisis Hasil Pengukuran

Setelah dihitung tinggi masing-masing titik / patok dan luasnya maka volume galian atau penimbunan yang mungkin diadakan perataan tanah dapat dihitung berdasarkan luas dan tingginya. Misal bujur sangkar dengan sisi 10 m, sedang tinggi masing-masing titik 1,5 m ; 1,8 m ; 2,0 m ; dan 2,5 m, maka bila akan diratakan setinggi 1 m dapat dihitung dengan rumus ;

$$V = \text{Luas bujur sangkar} \times \text{tinggi rata-rata}$$

Dari pemisalan di atas

$$t_1 = 1,5 \text{ m} - 1,0 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$$

$$t_2 = 1,8 \text{ m} - 1,0 \text{ m} = 0,8 \text{ m}$$

$$t_3 = 2,0 \text{ m} - 1,0 \text{ m} = 1,0 \text{ m}$$

$$t_4 = 2,5 \text{ m} - 1,0 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$$

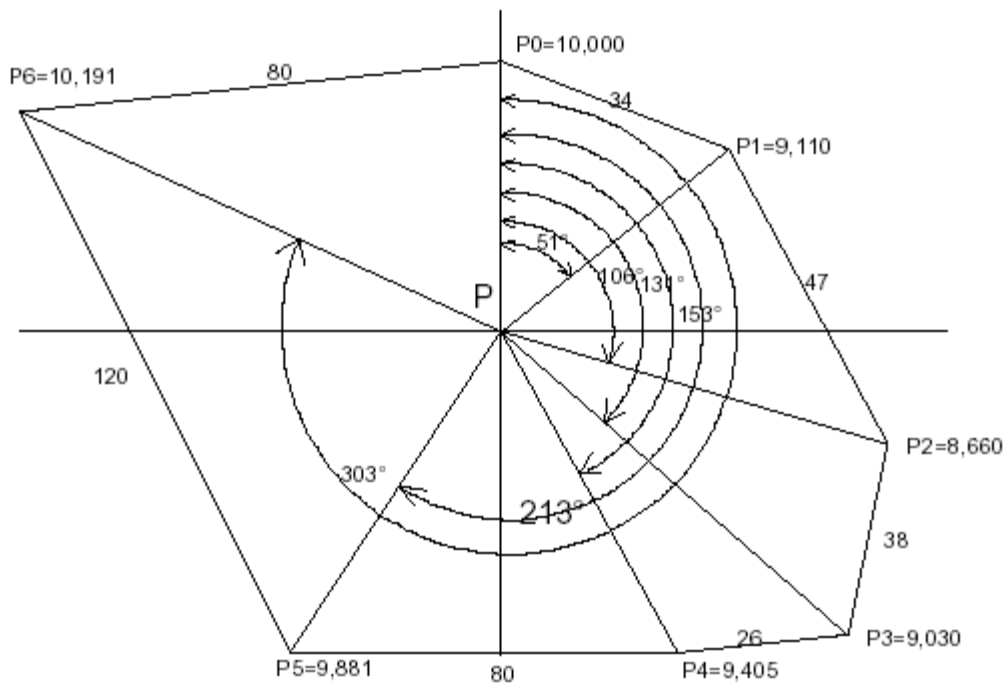
Maka volume tanah yang diratakan :

$$\begin{aligned}
 V &= \text{Luas alas} \times \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}{4} \\
 &= (10 \times 10) \text{ m}^2 \times \frac{(0,5 + 0,8 + 1,0 + 1,5) \text{ m}}{4} \\
 &= 95 \text{ m}^3 \text{ dan seterusnya}
 \end{aligned}$$

Tetapi bila suatu arah pengukuran bentuknya tidak teratur, pengukuran tidak perlu dengan pemecahan beberapa bujur sangkar, dapat diatasi dengan membuat beberapa segitiga dengan pesawat penyipat datar yang mempunyai pembacaan lingkaran horizontal.

Contoh pengukuran beda tinggi dengan pesawat penyipat datar bila tidak menggunakan sistim bujur sangkar.

Daftar pengukuran beda tinggi dengan pesawat penyipat datar tidak dengan sistim bujur sangkar dimana pesawat penyipat datar dilengkapi pembacaan lingkaran horizontal beserta gambar situasinya.



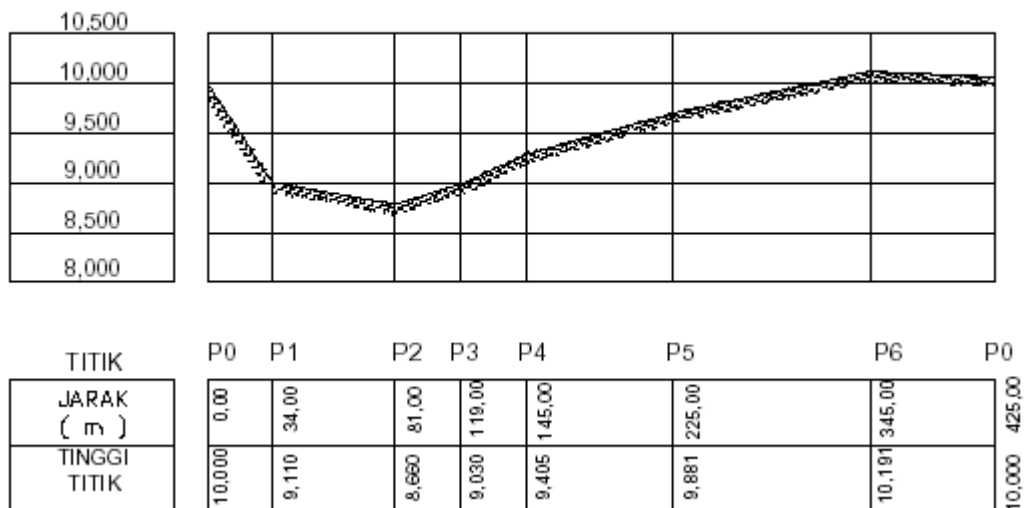
No. Patok	Pembacaan		Sudut Aarah	Jarak	Beda Tinggi		Tinggi Titik
	B	M			+	-	
P0	1,390		0°	17,0	-	-	+10,000
P1		2,280	51°	17,3	-	0,890	+ 9,110
P2		1,840	106°	30,6	-	0,450	+ 8,660
P3		1,020	131°	40,9	0,370	-	+ 9,030
P4		1,015	152°	39,8	0,375	-	+ 9,405
P5		0,914	213°	36,4	0,476	-	+ 9,881
P6		1,080	303°	46,2	0,310	-	+10,191

f. Penggambaran Hasil Pengukuran

Sipat Datar Cara Polar

Yang dipakai untuk penggambaran profil atau potongan adalah jarak antara titik dengan titik batas wilayah yang diukur beserta tinggi titik dari table di atas dapat digambarkan sebagai berikut :

PROFIL MEMANJANG P0-P1-P2-P3-P4-P5-P6-P0
SKALA JARAK 1: 2000 ; SKALA TINGGI 1:50



g. Soal dan Tugas

- 1) Apa sebab benang atas dan benang bawah tidak dicatat ?
- 2) Perlukah menggunakan tinggi pesawat pada saat pengukuran ?
- 3) Terangkan pengukuran jarak antara titik dengan titik pada batas wilayah yang diukur !
- 4) Rumus apakah yang dipakai dalam menghitung luas pada praktek tersebut?

h. Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Perhitungan b. Gambar c. Ketelitian	40 40 20		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

MELAKSANAKAN PENGUKURAN BEDA TINGGI DENGAN PESAWAT PENYIPAT DATAR CARA TERTUTUP / KELILING

1. PENGETAHUAN DASAR

Pengukuran areal ini membentuk jalur pengukuran tertutup, dimana awal dan akhir pengukuran titik yang sama, disamping sangat cocok untuk mendapatkan ketinggian titik-titik yang menyebar pada daerah yang luas. Tanda titik / patok dipasang mengelilingi sepanjang / seluruh areal pengukuran dengan jarak antara titik dengan titik asal masih terjangkau oleh pengamatan alat penyipat datar / waterpass. Untuk areal pengukuran dengan beda tinggi yang menonjol / curam, maka jarak tersebut akan lebih pendek. Jarak titik dengan titik diukur dari pesawat penyipat datar diletakkan di tengah antara dua titik dan segaris. Titik-titik yang ditinggalkan dalam pembacaan disebut *pembacaan belakang*, sedang titik yang ditinjau dalam pembacaan disebut *pembacaan muka*. Beda tinggi antara dua titik cukup dicari / dihitung dengan mencari selisih pembacaan benang tengah (bt), sehingga :

$$ht = B_{tb} - B_{tm}$$

$$ht = \text{beda tinggi}$$

$$B_{tb} = \text{bacaan benang tengah belakang}$$

$$B_{tm} = \text{bacaan benang tengah muka}$$

Bila muka lebih tinggi daripada belakang maka ht bertanda positif dan sebaliknya.

2. LEMBAR KERJA

a. Tujuan

Dengan disediakan peralatan pesawat penyipat datar dan lainnya diharapkan peserta didik dapat :

- 1) Mengukur beda tinggi dengan alat / pesawat penyipat datar cara keliling/tertutup.
- 2) Mengukur profil tanah.
- 3) Menghitung sampai dengan penggambarannya.

b. Alat dan Bahan

- 1) Pita ukur
- 2) Statif
- 3) Pesawat penyipat datar / waterpass
- 4) Rambu ukur
- 5) Formulir / table pengukuran
- 6) Data board dan alat tulis
- 7) Payung
- 8) Medan/lapangan sekitar pusat pelatihan

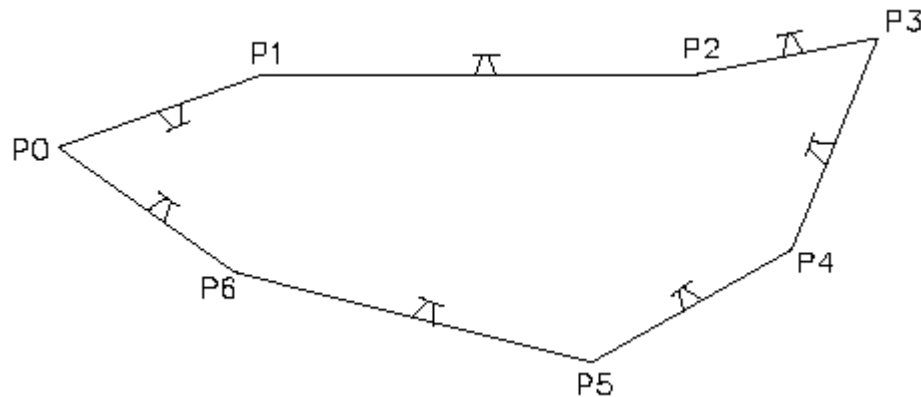
c. Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan pakaian kerja lengkap
- 2) Gunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- 3) Pusatkan perhatian pada pekerjaan.
- 4) Hindarkan pesawat dari kemungkinan hilang atau rusak.
- 5) Dirikan pesawat pada tempat yang kuat dan stabil.

d. Langkah Kerja

- 1) Buat gambar sketsa daerah yang akan diukur dan diberi tanda titiktitiknya, siapkan daftar pengukuran, catat nomor pesawat penyipat datar.
- 2) Ukur jarak pikat / patok P0 dan P1, dan tentukan tengah-tengahnya, dan tempatkan pesawat penyipat datar / stel siap pakai.
- 3) Dirikan rambu ukur di P0 disebut pembacaan belakang, baca dan catat benang tengahnya.
- 4) Pindahkan rambu ukur di P1 dan arahkan pesawat penyipat datar ke rambu P1 sebagai pembacaan muka, baca dan catat benang tengahnya. Rambu ukur jangan dipindah dahulu.
- 5) Dalam mencatat pada daftar pengukuran harus diingat pembacaan/jarak ke belakang maupun ke muka dan dicatat dalam tabel / daftar.
- 6) Ukurkan P1 ke P2 , ambil tengah-tengah, dan dirikan pesawat penyipat datar sehingga siap pakai. Arahkan pesawat ke P1 sebagai pembacaan belakang dan arahkan pesawat ke P2 sebagai pembacaan muka, catat jarak pada table pengukuran.

7) Dengan cara yang sama, pengukuran dilanjutkan sampai titik pertama (P0).



e Analisa Hasil Pengukuran

Selisih tinggi cukup dicari dengan menselisihkan bacaan benang tengah belakang (btb) dan bacaan benang tengah muka (btm). Sedang jarak antara dua titik sama dengan pembacaan jarak belakang ditambah pembacaan jarak muka. Apabila jumlah beda tinggi / selisih tinggi bacaan belakang sama dengan beda tinggi / selisih tinggi bacaan muka berarti tidak ada koreksi. Tetapi umumnya tidak demikian.

Contoh daftar / table pengukuran dari hasil pengukuran gambar di atas :

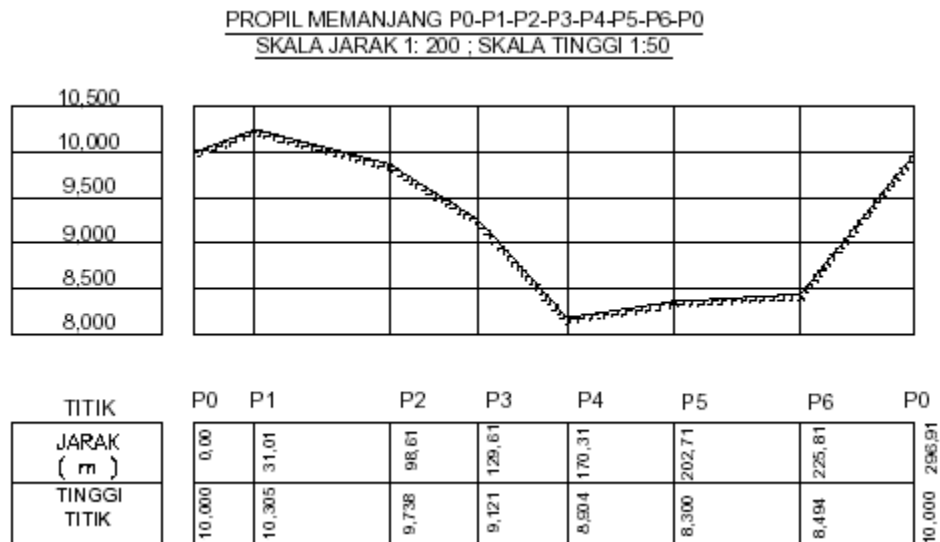
No Patok	Pembacaan bak		Jarak		Beda Tinggi		Koreksi +	Tinggi Titik
	B	M	B	M	+	-		
P0	1,425	-	15,21	-	0,305	-	0,000	10,000
P1	1,080	1,120	33,80	15,80	-	0,568	0,001	10,305
P2	0,943	1,648	15,20	33,80	-	0,617	0,000	9,378
P3	0,877	1,560	20,40	15,80	-	1,028	0,001	9,121
P4	1,357	1,905	16,00	20,30	0,205	-	0,001	8,094
P5	1,527	1,152	26,80	16,40	0,193	-	0,001	8,300
P6	1,736	1,334	20,80	26,30	1,505	-	0,001	8,494
P0	-	0,231	-	20,30				10,000
			148,21	148,70	2,208	2,213		

Untuk menghitung koreksi tinggi lebih teliti digunakan rumus

$$= \frac{J}{\Sigma \Sigma} \times \text{besar koreksi}$$

Bila beda tinggi (+) dengan beda tinggi (-) dijumlahkan hasilnya + maka koreksinya adalah - , dan sebaliknya.

f Gambar Kerja



g Soal dan Tugas

- 1) Apa sebabnya benang atas dan benang bawah pada pekerjaan ini perlu dicatat?
- 2) Bagaimanakah cara mengatasi bila titik satu dengan yang lainnya /berikutnya tidak kelihatan dari tengah-tengah kedua titik tersebut?
- 3) Perlu tidakkah pencatatan tinggi pesawat?
- 4) Mana cara terbaik untuk menghitung beda tinggi antara dua titik berdasarkan kedudukan pesawat ?

h Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	a. Ketelitian jarak b. Ketelitian tinggi c. Koreksi d. Gambar	30 30 20 20		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

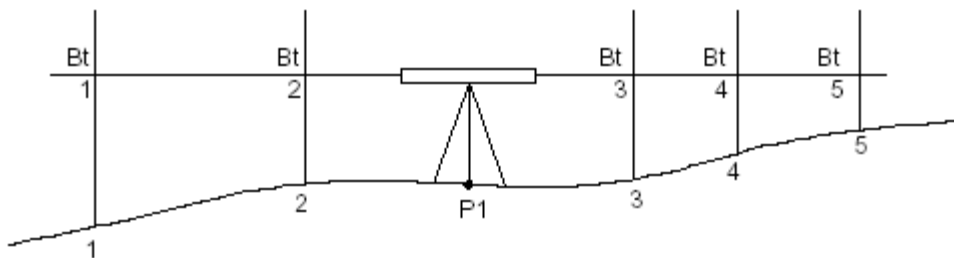
MELAKSANAKAN PENGUKURAN BEDA TINGGI DENGAN PESAWAT PENYIPAT DATAR PROFIL

1. PENGETAHUAN DASAR

Pengukuran sipat datar profil mempunyai tujuan untuk mendapatkan profil atau penampang atau irisan permukaan tanah. Data lapangan yang diperlukan sama dengan data dari kedua kegiatan belajar sebelumnya, yaitu beda tinggi /selisih tinggi dan panjang horizontal / jarak. Selisih tinggi didapat dari hasil pembacaan benang tengah pada bak / rambu ukur. Jarak dapat diukur secara langsung dengan pita ukur atau jarak optis antara pembacaan benang atas (ba) dan benang bawah (bb), kemungkinan berdirinya pesawat penyipat datar dapat di luar titik-titik profil atau pada salah satu titik profil. Sebagai acuan /pegangan berhubung dapat ditentukan salah satu titik setiap yang ditandai dengan patok kayu, seumpama P1 yang sudah ditentukan / diketahui tingginya.

Bila belum ada sesuatu pengukuran sebelumnya titik P1 dapat dianggap sebagai titik duga misal 100,00 meter, dengan pertimbangan tidak ada tinggi titik dengan tanda negatif. Dari hasil pembacaan benang tengah pada rambu ukur yang didirikan memenuhi persyaratan di semua titik profil, dapat dihitung beda tingginya antara titik acuan dengan titik profil seluruhnya.

Kedudukan pesawat penyipat datar diluar titik-titik profil



Pesawat penyipat datar kira-kira didirikan di tengah-tengah garis profil dengan demikian dapat menjangkau sebanyak mungkin pada titik-titik di garis profil tersebut. Seumpama pembacaan benang tengah rambu ukur di titik P1 = Bt (P1) = tinggi pesawat dari muka tanah sampai as teropong dan pembacaan benang tengah di titik 1 = Bt1, maka selisih tinggi / beda tinggi dari P1 ke titik 1 dihitung dengan rumus:

$\Delta h(P1.1) = Bt(P1) - Bt(1)$, bila titik satu lebih mudah dari titik P1 maka $\Delta h(P1.1)$ bertanda negatif. Dan bila titik satu lebih tinggi maka $\Delta h(P1.1)$ dengan rumus :
 $h1 = h P1 + \Delta h(P1.1)$. Dengan cara yang sama titik profil lainnya dapat dihitung.

2. LEMBAR KERJA

a Tujuan

Disediakan pesawat penyipat datar dan peralatan yang disediakan dalam pengukuran, diharapkan peserta diklat dapat :

- 1) Mengukur beda tinggi dengan alat penyipat datar profil.
- 2) Menghitung beda tinggi dari hasil pengukuran sampai dengan penggambaran hasil pengukuran profil.

b Alat dan Bahan

- 1) Pesawat penyipat datar.
- 2) Statif.
- 3) Rambu ukur.
- 4) Alat tulis menulis
- 5) Pita ukur
- 6) Daftar ukur
- 7) Payung.

c Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan pakaian kerja lengkap.
- 2) Hindarkan pesawat dan alat dari kemungkinan hilang atau rusak .
- 3) Dirikan pesawat penyipat datar di tempat yang stabil / kuat.
- 4) Pusatkan perhatian pada pekerjaan.

d Langkah Kerja

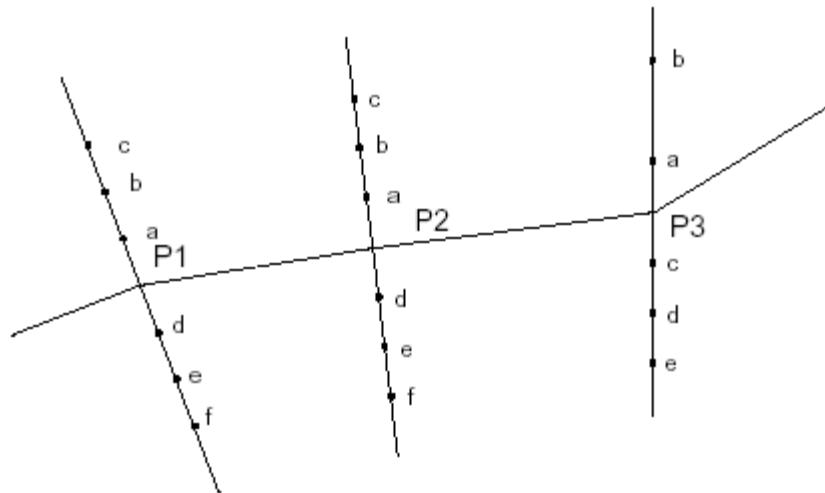
- 1) Buat sket daerah yang akan diukur.
- 2) Pesawat penyipat datar yang telah diketahui tinggi-tingginya pada pesawat penyipat datar memanjang, diambil sudut memotong (melintang) 900 atau sesuai dengan bentuk yang diukur.
- 3) Pasang pesawat di titik P1.

- 4) Ambil anjang-ancang ke kiri dengan jarak 5 m atau 10 m sesuai dengan bentuk permukaan tanahnya dan diberi tanda patok a, b, c, dan seterusnya tergantung kebutuhan.
- 5) Juga dibuat anjang-ancang ke arah kanan segaris dengan a,b,c dengan jarak sesuai bentuk permukaan tanah dan diberi patok misal d, e, f.
- 6) Ukurkan ketinggian tanah sampai as teropong pesawat penyipat datar dari permukaan tanah atau patok P1.
- 7) Incar rambu ukur di titik a di baca benang tengahnya, juga di titik / patok b, c dan seterusnya.
- 8) Selesai pembacaan di P1, pindahkan pesawat penyipat datar di P2 dengan cara yang sama diadakan pengukuran melintang seperti diatas.
- 9) Dan seterusnya sehingga pesawat berdiri meanjang missal di titik P4.
- 10) Hitunglah ketinggian permukaan tanah titik-titik yang diukur pada kertas yang tersedia dengan skala yang dibutuhkan.

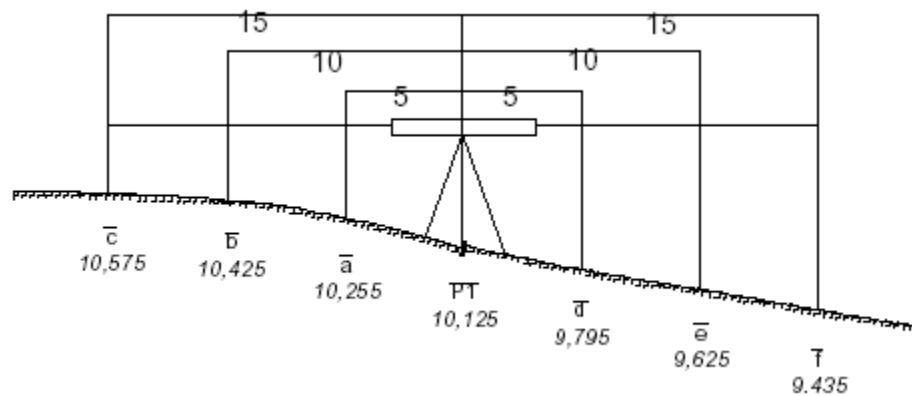
e Analisis Hasil Pengukuran

Sebagai contoh di dapatkan data dari hasil pengukuran lapangan sebagai berikut:

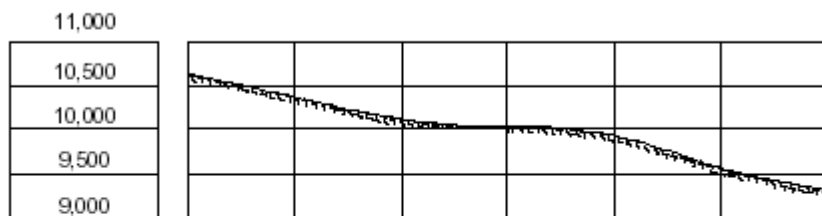
No titik	Sudut	Jarak (m)	Tinggi pesawat (tp)	Bacaan rambu bt	Beda tinggi		Tinggi titik
					+	-	
P1							
a	90 ⁰	5	1,350	1,220	0,130	-	10,255
b	90 ⁰	10		1,050	0,300	-	10,425
c	90 ⁰	15		0,900	0,450	-	10,575
d	270 ⁰	5		1,680	-	0,330	9,795
e	270 ⁰	10		1,850	-	0,500	9,625
f	270 ⁰	15		2,040	-	0,690	9,435
P2		dst					



f Gambar Kerja



PROPIL MEMANJANG a-b-c-d-e-f
SKALA JARAK 1: 200 ; SKALA TINGGI 1:50



TITIK	c	b	a	P1	d	e	f
JARAK (m)	0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
TINGGI TITIK	10,000	10,425	10,225	10,125	9,725	9,625	9,435

g Soal dan Tugas

- 1) Apakah semua jarak perlu di jumlahkan ?
- 2) Perlukah adanya koreksi terhadap hasil pengukuran beda tinggi ?
- 3) Mengapa tinggi pesawat selalu diperlukan ?
- 4) Apa sebab dalam penggambaran profil skala vertika di buat tidak sama dengan skala horizontal?

h Petunjuk Penilaian Hasil Kerja

No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Hasil Kerja	• Data pengukuran • Analisa hitungan • Gambar	20 40 40		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

LEMBAR KUNCI JAWABAN

Kegiatan Belajar 1:

- 1) Sebab jarak antara titik-titik / batas arah yang diukur yang dipakai untuk penggambaran penampang.
- 2) Tidak perlu, sebab selisih tinggi cukup mencari selisih pembacaan benang tengah titik satu dengan titik lainnya.
- 3) Caranya ujung pita ukur di impitkan titik belakang kemudian direntangkan hingga betul-betul datar ke titik mula.
- 4) Dengan rumus :
$$h = \frac{1}{2} \text{ kali dua sisi dikalikan sinus sudut apitnya.}$$
$$h = s (s-a) (s-b) (s-c)$$

Kegiatan Belajar 2:

- 1) Untuk meluruskan jarak belakang dan jarak muka, sehingga jarak titik dengan titik (batas) sama dengan jarak belakang + jarak muka.
- 2) Dengan menggunakan titik bantu, sedang jarak titik duga dengan titik / batas diukur dengan pita ukur.
- 3) Tidak perlu.
- 4) pesawat diantara dua titik berada di tengah dan segaris antara titik pesawat dan titik.

Kegiatan Belajar 3:

- 1) Perlu untuk menentukan gambar pada kertas yang tersedia.
- 2) Tidak perlu karena bekerja polar.
- 3) Untuk mencari beda tinggi antara titik berdiri pesawat dengan titik yang dibidik.
- 4) Agar gambar profil mudah dibaca (tidak ruwet).

MATERI PENGAJARAN

DOKUMENTASI





