



**“PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI PADA MATERI
PENGAMBARAN KONTUR MAHASISWA D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER GENAP TAHUN 2013
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG”**

SKRIPSI

Disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

REZA PRASETYA PAHLEVI

5101408015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2013

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Berjudul :

“PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI PADA
MATERI PENGGAMBARAN KONTUR MAHASISWA D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER GENAP TAHUN 2013 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG”

telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Ispen Safrel, M.Si.

Nur Qudus, S.Pd, M.T

NIP. 19570411 198803 1 001

NIP. 19691130 199403 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang Pada :

Hari :

Tanggal :

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. Sucipto, M.T.

NIP. 19630101 199102 1 001

Pembimbing I

Eko Nugroho Julianto, S.Pd., M.T.

NIP. 19720702 199903 1 002

Penguji I

Ir. Ispen Safrel, M.Si.

NIP. 19570411 198803 1 001

Pembimbing II

Drs. Sumiyadi, M. T.

NIP. 19720702 199903 1 002

Penguji II

Nur Qudus, S.Pd, M.T.

NIP. 19691130 199403 1 001

Ir. Ispen Safrel, M.Si.

NIP. 19570411 198803 1 001

Penguji III

Nur Qudus, S.Pd, M.T.

NIP. 19691130 199403 1 001

Mengetahui,

Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd.

NIP. 19660215 199102 1 001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2013

Reza Prasetya Pahlevi

5101408015

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Berjuang dan yakin, maka cita-citamu akan tercapai

PERSEMBAHAN

- ALLAH SWT yang telah memberikan kenikmatan yang tak terbatas
- Kedua Orang Tuaku “Bapak Teguh Widodo dan Ibu Alm. Eko Puji Astuti” yang telah membesarkan dan merawatku dengan kasih sayang yang tulus dan selalu memberikan dorongan serta do’a.
- Adik-adikku Robby Arsyadani, Anissa Rahmawati, Rizqy Julia Mukti yang selalu memberikan semangat.
- Sahabatku Eva Kepka (Hungaria), Gabriela Matras (Polandia), David Catacora (Peru), Jame (Spanish), Selena (Spanish).
- Teman-teman PTB angkatan 2008, all the best.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pemanfaatan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Penggambaran Kontur Mahasiswa D3 Teknik Sipil Semester Genap Tahun 2013 Universitas Negeri Semarang”**.

Keberhasilan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu dengan rendah hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd., Dekan Fakultas Teknik UNNES
3. Drs. Sucipto, M.T., Ketua Jurusan Teknik Sipil UNNES
4. Ir. Ispen Safrel, M.Si dan Nur Qudus, S.Pd, M.T Dosen pembimbing yang telah sabar mengarahkan dan membantu penulis dalam pembuatan skripsi ini
5. Drs. Sumiyadi, M. T. Dosen Penguji
6. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya dalam pengerjaan skripsi ini

Dalam pembuatan skripsi ini, peneliti menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembaca dan semua pihak.

Semarang, Agustus 2013

Penulis

ABSTRAK

Pahlevi, Reza Prasetya. 2013. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Penggambaran Kontur Mahasiswa D3 Teknik Sipil Semester Genap Tahun 2013 Universitas Negeri Semarang”. Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Ir. Ispen Safrel, M.Si. dan Nur Qudus, S. Pd., M. T.

Kata kunci : Animasi, Hasil Belajar, Penggambaran Kontur

Kegiatan belajar mengajar di perguruan tinggi selalu melibatkan dua pelaku aktif, yakni dosen dan mahasiswa. Dalam perkuliahan IUT dan Praktikum mahasiswa masih kesulitan untuk melaksanakan praktik di lapangan karena penjelasan materi yang sangat terbatas pada saat di dalam kelas. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan media animasi, media animasi ini berisi materi yang dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami dan mengerti materi yang sedang di jelaskan. Permasalahan yang ingin penulis kaji didalam skripsi ini adalah : “Bagaimana penggunaan media animasi mampu menjelaskan peningkatan hasil belajar mahasiswa pendidikan teknik bangunan pada materi pengukuran situasi dan detail?”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa D3 Teknik Sipil pada materi penggambaran kontur setelah dilakukan tindakan kelas dengan menggunakan media animasi.

Metode yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan penelitian tindakan kelas. Dimana subjek penelitian adalah mahasiswa D3 Teknik Sipil 2013 rombel 1 yang mengambil mata kuliah ilmu ukur tanah dan praktik materi penggambaran kontur. Dengan rincian hasil penelitian nilai rata-rata kelas pada siklus I sebesar 53,33, persentase tuntas belajar sebesar 25,75% dan keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran berkategori cukup baik sebesar 62,50%. Pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 72,90, dengan persentase tuntas belajar sebesar 100% dan keaktifan mahasiswa 100% berkategori baik.

Berdasarkan data penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa melalui pembelajaran menggunakan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa D3 Teknik Sipil 2013 rombel 1 mata kuliah ilmu ukur tanah dan praktik materi penggambaran kontur. Media animasi dapat dijadikan alternatif model pembelajaran di kelas agar pembelajaran berjalan lebih menarik dan menyenangkan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERMASALAHAN	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	3
1.5 PENEGASAN ISTILAH	3
1.6 SISTEMATIKA SKRIPSI	5
BAB II LANDASAN TEORI DAM HIPOTESIS	7
2.1 TEORI BELAJAR	7

2.2 MEDIA ANIMASI	10
2.3 PENGGAMBARAN GARIS KONTUR	15
2.4 PENELITIAN TINDAKAN KELAS	16
2.5 KERANGKA BERFIKIR	19
2.6 HIPOTESIS	22
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 LOKASI PENELITIAN	22
3.2 VARIABEL PENELITIAN	22
3.3 JENIS PENELITIAN	22
3.4 RANCANGAN PENELITIAN	25
3.5 PROSEDUR PENELITIAN	27
3.6 SUMBER DATA DAN METODE PENGUMPULAN DATA	28
3.7 UJI COBA MEDIA ANIMASI	29
3.8 OBSERVASI.....	30
3.9 PENGAMBILAN DATA NILAI TES	31
3.10 TEKNIK ANALISIS DATA	32
3.11 INDIKATOR KEBERHASILAN	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 HASIL UJI MEDIA ANIMASI	35
4.2 HASIL PENELITIAN SIKLUS I	36
4.3 HASIL PENELITIAN SIKLUS II	40
4.4 HASIL PENELITIAN KESELURUHAN SIKLUS	42
4.5 PEMBAHASAN	45

BAB V	PENUTUP	50
	SIMPULAN	51
	SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Soal Subjektif	28
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Aspek yang Menjadi Tanggapan Responden	30
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kelayakan	30
Tabel 3.5 Kriteria Pengamatan Aktifitas Mahasiswa.....	32
Tabel 4.1 Uji Coba Media Animasi yang dinilai oleh Responden	37
Tabel 4.2 Keaktifan Mahasiswa Siklus I	39
Tabel 4.3 Penelitian Siklus I	40
Tabel 4.4 Keaktifan Mahasiswa Siklus II	41
Tabel 4.5 Penelitian Siklus II	42
Tabel 4.6 Peningkatan Hasil Belajar	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian (<i>flowchart</i>)	24
Gambar 3.2 Langkah Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	24
Gambar 4.1 Grafik Nilai Keaktifan Mahasiswa	43
Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata Kelas	44
Gambar 4.3 Presentase Ketuntasan Belajar	44
Gambar 4.4 Peningkatan Hasil Belajar Setiap Siklus	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	53
Lampiran 2. SAP	57
Lampiran 3. Daftar Mahasiswa yang Diteliti	63
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen	64
Lampiran 5. Surat Pernyataan Validasi Instrumen oleh Dosen Mata Kuliah ..	71
Lampiran 6. Lembar Observasi Penilaian Aktifitas Mahasiswa	72
Lampiran 7. Data dan Analisis Nilai Tes Kognitif Mahasiswa	76
Lampiran 8. Gambaran Media Animasi.....	79
Lampiran 9. Lembar Usulan Topik Skripsi	84
Lampiran 10. Lembar Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	85
Lampiran 11. Surat Tugas Pembimbing Seminar	86
Lampiran 12. Berita Acara Seminar	87
Lampiran 13. Lembar Absensi Seminar	88
Lampiran 14. Lembar Bimbingan Skripsi	89
Lampiran 15. Dokumentasi	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dua unsur yang amat penting dalam proses pembelajaran yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini memiliki hubungan yang saling berkaitan. Dalam memilih metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, walaupun masih terdapat berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam pemilihan media, yang antara lain adalah tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan dapat dikuasai mahasiswa setelah berlangsungnya pembelajaran, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa. Walaupun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar didalam kelas yang diciptakan oleh tenaga pendidik.

Di dalam kelas perbedaan individu dilihat dari segi psikologis dibagi menjadi beberapa macam, yaitu; kognitif (pengetahuan), afektif (kemampuan), dan psikomotor (keterampilan), juga terdapat di dalamnya minat, bakat, intelegensia, dan keadaan sosial ekonomi.

Proses pembelajaran tidak lepas dari teknologi yang saat ini sedang maju sangat pesat. Hal ini membuat manusia mau tidak mau telah berinteraksi baik langsung maupun tidak langsung dengan teknologi tersebut. Perangkat komputer yang di dalamnya terdapat hardware dan software telah dikembangkan dan

memiliki peran strategis bagi tenaga pendidik dalam menyiapkan, mengolah, dan menyajikan materi pembelajaran kepada mahasiswa.

Pada fakta di lapangan dalam proses pembelajaran seiring dengan penggunaan perangkat komputer oleh tenaga pendidik dalam penyampaian materi, pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat lebih memudahkan mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan. Selain dapat meningkatkan motivasi dan minat mahasiswa, pengembangan media pembelajaran juga dapat membantu dalam menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Permasalahan yang akan diteliti kali ini dengan judul “Pemanfaatan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Penggambaran Kontur Mahasiswa D3 Teknik Sipil Semester Genap Tahun 2013 Universitas Negeri Semarang”.

1.2 Permasalahan

1.2.1 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu diadakan pembatasan penelitian, agar penelitian lebih terfokus pada masalah yang dihadapi. Adapun fokus tersebut adalah:

1. Lokasi yang dilakukan untuk penelitian adalah Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
2. Media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian adalah media animasi.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah Penggambaran Kontur.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :”Bagaimana penggunaan media animasi mampu menjelaskan peningkatan hasil belajar mahasiswa D3 Teknik Sipil pada materi penggambaran kontur?”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa D3 Teknik Sipil pada materi penggambaran kontur setelah dilakukan tindakan kelas dengan menggunakan media animasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dosen pengampu, mahasiswa dan juga semua pihak yang terkait dengan pendidikan.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu mahasiswa untuk meningkatkan pengetahuan dalam melaksanakan penggambaran kontur dengan baik dan benar.
2. Membantu mahasiswa dalam mengoptimalkan hasil belajar ilmu ukur tanah dan praktik penggambaran kontur.
3. Sebagai bahan pertimbangan dosen untuk menambah media pembelajaran berupa media animasi.

1.5 Penegasan Istilah

Peneliti menegaskan beberapa hal yang berkaitan dengan judul penelitian agar tidak terjadi salah penafsiran. Adapun istilah yang ditegaskan adalah sebagai berikut.

1. Media Animasi

Menurut (Suheri , Agus, 2006:2) “Animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan”. Menurutnya pula (Suheri , Agus, 2006:29) Fungsi animasi dalam presentasi diantaranya:

1. Menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan suara yang selaras;
2. Memperindah tampilan presentasi;
3. Memudahkan susunan presentasi;
4. Mempermudah penggambaran dari suatu materi.

2. Materi Penggambaran Kontur

Penggambaran kontur merupakan salah satu materi pembelajaran dalam kompetensi dasar membuat peta situasi dan detail. Penggambaran kontur adalah proses penggambaran garis diatas peta yang memperlihatkan titik-titik di atas peta dengan ketinggian yang sama.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan atau kemampuan seseorang dalam memahami, menganalisis, dan mengevaluasi materi pelajaran yang telah dipelajarinya. Hasil belajar mencakup tiga aspek ranah, yaitu :

1. Ranah kognitif, berkaitan dengan hasil belajar.
2. Ranah afektif, penilaian yang berkaitan dengan sikap.
3. Ranah psikomotorik, berkaitan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak.

1.6 Sistematika Skripsi

Untuk memudahkan pemahaman seluruh isi skripsi, maka susunannya diatur sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi berisi tentang sampul, halaman judul, halaman pengesahan, abstrak, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari 5 bab yaitu :

- a. Bab I : Pendahuluan, mengemukakan tentang alasan pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika skripsi.
- b. Bab II : Landasan teori dan hipotesis tindakan, membahas teori yang melandasi permasalahan skripsi serta penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam skripsi, pokok bahasan yang terkait dengan pelaksanaan penelitian dan hipotesis.
- c. Bab III : Metode penelitian, menjelaskan tentang lokasi atau setting penelitian dan kelas yang diteliti, prosedur kerja dalam penelitian tindakan yang ditempuh, data dan cara pengambilannya beserta indikator kinerja.
- d. Bab IV : Hasil penelitian dan pembahasan, berisi semua hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan.
- e. Bab V : Penutup, mengemukakan kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan kesimpulan.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi memuat daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi dan lampiran-lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Teori Belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku. Perilaku mengandung arti yang sangat luas, meliputi pengetahuan kemampuan berpikir, *skill*/keterampilan, penghargaan terhadap suatu sikap, minat, dan sebagainya (Mulyasa, E, 2009:4).

Secara institusional belajar dipandang sebagai proses “validasi” atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah ia pelajari. Bukti institusional yang menunjukkan siswa telah belajar dapat diketahui sesuai dengan proses mengajarnya. Ukurannya, semakin baik mutu guru mengajar akan semakin baik pula mutu perolehan siswa yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor.

Adapun pengertian belajar secara kualitatif ialah proses memperoleh arti-arti pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa. Belajar dalam pengertian ini difokuskan pada tercapainya daya pikir dan tindakan yang berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang kini dan nanti dihadapi siswa.

2.1.1 Unsur Belajar Dalam Perguruan Tinggi

Menurut (Mudjiono, 2006 : 16) Ada 3 unsur belajar :

a. Motif untuk belajar

Motif belajar adalah sesuatu yang mendorong individu untuk berperilaku yang langsung menyebabkan munculnya perilaku. Tanpa motif seseorang tak

dapat belajar, karena dengan hal tersebut dapat memberi semangat dan arah dalam belajar.

b. Tujuan yang akan dicapai

Keinginan yang besar untuk mencapai sesuatu tujuan menyebabkan adanya usaha keras dalam belajar dan menunjang efektivitas dan efisiensi belajar. Pada dasarnya antara motif dan tujuan mempunyai kaitan yang erat sekali untuk mensukseskan proses belajar itu.

c. Situasi yang mempengaruhi

Adapun pemilihan bidang studi yang sesuai dengan keadaan diri sendiri, banyak menunjang efisiensi belajar. Di samping itu faktor penunjang lainnya adalah :

1. Keadaan diri sendiri (individu yang unik)
2. Keadaan/situasi belajar
3. Keadaan proses belajar
4. Keadaan guru/dosen yang memberi pelajaran
5. Keadaan teman bergaul dan belajar
6. Keadaan program pendidikan yang ditempuh

2.1.2 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan atau kemampuan seseorang dalam memahami, menganalisis, dan mengevaluasi materi pelajaran yang telah dipelajarinya (Mujiyono, 2006 : 45). Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional,

menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu :

1. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
2. Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman kelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial.
3. Ranah psikomotorik berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah ia menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ini sebenarnya tahap lanjutan dari hasil belajar afektif yang baru tampak dalam kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku.

Penilaian hasil belajar mengisyaratkan hasil belajar sebagai program atau objek yang menjadi sasaran penilaian. Hasil belajar sebagai objek penilaian dapat dibedakan kedalam beberapa kategori, anatar lain keterampilan dan kebiasaan , pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita. Ketiga hasil belajar yang telah dijelaskan di atas penting diketahui oleh seorang pengajar dalam rangka merumuskan tujuan pengajaran dan menyusun alat-alat penilaian, baik melalui tes maupun bukan tes.

2.2 Media Animasi

Dalam penyampaian pesan pada materi, animasi menjadi pilihan yang sering digunakan dalam memilih visualisasi penyampaian dengan melihat keefektifannya dalam membantu pemahaman mahasiswa. Menurut (Suheri , Agus, 2006:2) “Animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan”. Menurut pula (Suheri , Agus, 2006:29) Fungsi animasi dalam presentasi diantaranya:

1. Menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan suara yang selaras;
2. Memperindah tampilan presentasi;
3. Memudahkan susunan presentasi;
4. Mempermudah penggambaran dari suatu materi.

Animasi multimedia dapat memberikan visual yang lebih dinamik serta menarik kepada yang melihat karena animasi memungkinkan sesuatu yang mustahil atau kompleks berlaku di dalam kehidupan sebenarnya direalisasikan dalam sebuah tampilan visual multimedia.

Menurut (Utami, Dini, 2007: 1) ada tiga jenis format animasi yaitu:

1. Animasi Tanpa Sistem Kontrol.

Animasi ini hanya memberikan gambaran kejadian sebenarnya (behavioral realism), tanpa ada kontrol sistem. Misal untuk pause, memperlambat kecepatan pergantian frame, zoom in, zoom out dll.

2. Animasi Dengan Sistem Kontrol.

Animasi ini dilengkapi dengan tombol kontrol. Misal tombol untuk pause, zoom in, zoom out, dll.

3. Animasi Manipulasi Langsung.

Animasi manipulasi langsung menyediakan fasilitas untuk pengguna berinteraksi langsung dengan kontrol navigasi (misal tombol dan slider). Pengguna bebas untuk menentukan arah perhatian. Menekan tombol atau menggeser slider akan menyebabkan perubahan keadaan. Hasilnya dapat langsung dilihat dan kejadiannya dapat diulang-ulang.

Animasi dengan sistem kontrol memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan animasi dengan kemampuan mereka dalam menyerap informasi. Dibandingkan dengan animasi yang tidak dilengkapi sistem kontrol, bisa jadi tampilan animasi yang terlalu cepat, sehingga pengguna tidak memiliki waktu yang cukup untuk memperhatikan suatu detail tertentu.

Konsep dasar animasi dan istilah menurut (Alami, Fikri, 2005:7) diantaranya:

1. Movie

Animasi yang anda buat dalam flash secara umum disebut dengan movie. Dalam membuat animasi maka seseorang akan mengatur jalan cerita dari animasi tersebut. Membuat beberapa obyek dan merangkainya menjadi suatu bagian yang bermakna tertentu. Suatu movie terkadang terdiri dari beberapa animasi yang terkadang disebut movie clip. Clip-clip movie tersebut dapat dirangkai kembali menjadi movie baru. Suatu animasi/ movie clip akan dijalankan dalam suatu skenario yang dapat dianalogkan suatu episode.

2. Obyek

Sebelum membuat animasi maka terlebih dahulu anda akan membuat obyek. Baru kemudian anda akan mengatur gerakan-gerakan dari obyek tersebut. Flash menyediakan tool untuk membuat obyek sederhana seperti garis, lingkaran, persegi empat.

3. Teks

Pada toolbox disediakan fasilitas untuk menulis teks. Dengan teks anda dapat menulis pesan yang akan anda sampaikan pada animasi anda. Selain itu pesan/ teks dapat anda buat dalam bentuk animasi. Anda dapat menjalankan teks sesuai dengan animasi yang anda inginkan. Dalam flash teks dikategorikan dalam 3 jenis yaitu, teks statis label, teks dinamis dan teks input.

4. Sound

Animasi yang dibuat dapat disertakan dengan sound agar tampak lebih menarik. Penambahan sound pada suatu movie akan memperbesar ukuran file anda. Format sound yang dapat anda pergunakan dalam flash dapat bermacam-macam seperti WAV, MP3. Anda dapat mengimport sound dari luar tetapi untuk sound-sound tertentu telah disediakan di dalam program flash.

(Rachmat, 2005:46) menjelaskan beberapa jenis animasi, yang diantaranya:

1. Animasi Cell

Kata cell berasal dari kata “celluloid” merupakan materi yang digunakan untuk membuat film gambar bergerak pada tahun-tahun awal animasi. Animasi cell biasanya merupakan lembaran-lembaran yang membentuk animasi tunggal.

Masing-masing cell merupakan bagian yang terpisah, misalnya antara obyek dengan latar belakangnya, sehingga dapat saling bergerak mandiri.

2. Animasi Frame

Animasi frame adalah bentuk animasi paling sederhana. Contohnya ketika kita membuat gambar-gambar yang berbeda-beda gerakannya pada sebuah tepian buku kemudian kita buka buku itu dengan menggunakan jempol secara cepat maka gambar akan kelihatan bergerak.

3. Animasi Sprite

Pada animasi sprite, gambar digerakkan dengan latar belakang yang diam. Sprite adalah bagian dari animasi yang bergerak secara mandiri, seperti misalnya: burung terbang, planet berotasi, bola memantul, ataupun logo yang berputar.

4. Animasi Path

Animasi path adalah animasi dari obyek yang bergerak sepanjang garis kurva yang ditentukan sebagai lintasan. Misalnya dalam pembuatan animasi kereta api, pesawat terbang, burung dan lain-lain yang membutuhkan lintasan gerak tertentu. Pada kebanyakan animasi path dilakukan juga efek looping yang membuat gerakan path terjadi secara terus menerus.

5. Animasi Spline

Spline adalah representasi matematis dari kurva. Sehingga gerakan obyek tidak hanya mengikuti garis lurus melainkan berbentuk kurva.

6. Animasi Vektor

Vektor adalah garis yang memiliki ujung pangkal, arah, dan panjang. Animasi vektor mirip dengan animasi sprite, tetapi animasi sprite menggunakan

bitmap sedangkan animasi vektor menggunakan rumus matematika untuk menggambarkan sprite-nya.

7. Animasi Karakter

Animasi karakter biasanya terdapat di film kartun. Semua bagian dalam film kartun selalu bergerak bersamaan.

Terlepas dari jenis animasinya, yang terpenting adalah memberikan efek hidup (visual efek) pada gambar atau obyek.

Visual efek dapat dibuat dengan cara:

1. Motion dynamics, efek yang disebabkan perubahan posisi terhadap waktu.
2. Update dynamics, efek yang disebabkan perubahan pada suatu obyek (bentuk, warna, struktur, dan tekstur).
3. Perubahan cahaya, posisi, orientasi, dan fokus kamera.

2.2.1 Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran sangat penting digunakan dalam pembelajaran di kelas, hal ini disebabkan karena media pembelajaran diperlukan sebagai penyaji suatu informasi.

Dalam pengembangan sumber belajar manfaat media pembelajaran menurut Kemp dan Dayton (Arsyad, 2002:22) yaitu :

- 1) Penyampaian materi pelajaran lebih baku
- 2) Pengajaran bisa lebih menarik
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif
- 4) Lama waktu pengajaran dapat dipersingkat
- 5) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan

- 6) Pengajaran dapat diberikan kapan dan dimana saja diinginkan maupun diperlukan
- 7) Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
- 8) Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif.

2.3 Penggambaran Garis Kontur

Penggambaran garis kontur merupakan salah satu materi dari mata kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Praktik dan termasuk didalam kompetensi dasar membuat peta situasi dan detail. Materi penggambaran kontur disampaikan pada pertemuan ke-15 dan ke-16 dengan alokasi waktu 3x50menit.

2.3.1 Materi Penggambaran Kontur

Garis kontur adalah garis khayal di lapangan yang menghubungkan titik dengan ketinggian yang sama atau garis kontur adalah garis kontinyu di atas peta yang memperlihatkan titik di atas peta dengan ketinggian yang sama.

Garis kontur dapat dibentuk dengan membuat proyeksi tegak garis-garis perpotongan bidang mendatar dengan permukaan bumi kebidang mendatar peta. Karena peta umumnya dibuat dengan skala tertentu, maka untuk garis kontur ini juga akan mengalami pengecilan sesuai skala peta.

Penggambaran garis kontur dilakukan dengan penarikan garis yang diperoleh dengan cara interpolasi, pada pengukuran garis kontur cara langsung, garis-garis kontur merupakan garis penghubung titik-titik yang diamati dengan ketinggian yang sama, sedangkan pada pengukuran garis kontur cara tidak langsung umumnya titik-titik detail itu pada titik sembarang tidak sama.

Bila titik-titik detail yang diperoleh belum mewujudkan titik-titik dengan ketinggian yang sama, posisi titik dengan ketinggian tertentu dicari, berada diantara 2 titik tinggi tersebut dan diperoleh dengan prinsip perhitungan 2 buah segitiga sebangun.

Data yang harus dimiliki untuk melakukan interpolasi garis kontur adalah jarak antara 2 titik tinggi di atas peta, tinggi definitif kedua titik tinggi dan titik garis kontur yang akan ditarik. Hasil perhitungan interpolasi ini adalah posisi titik garis kontur yang melewati garis hubung antara 2 titik tinggi.

Posisi ini berupa jarak garis kontur terhadap posisi titik pertama atau kedua. Titik hasil interpolasi tersebut kemudian kita hubungkan untuk membentuk garis kontur yang kita inginkan. maka perlu dilakukan interpolasi linear untuk mendapatkan titik-titik yang sama tinggi (Frick, Heins. 1979 :45).

2.4 Penelitian Tindakan Kelas

Prosedur penelitian tindakan kelas (PTK) terdiri dari dua tahap, setiap tahap dilaksanakan sesuai dengan pembahasan yang ingin dicapai apa yang telah didesain dalam faktor yang akan diselidiki untuk dapat melihat peningkatan hasil belajar setelah diadakan tes. Hasil test tahap pertama merupakan acuan test untuk test tahap kedua. Jadi pedoman hasil refleksi dapat dilaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tahapan prosedur sebagai berikut :

- 1) Perencanaan (*Planning*)
- 2) Pelaksanaan Tindakan Kelas (*Acting*)
- 3) Pengamatan (*Observing*)
- 4) Refleksi (*Reflekting*)

(Mulyasa, E, 2009 : 25)

Penelitian ini akan dilakukan dalam 2 siklus dengan berbagai kemungkinan perubahan yang dianggap perlu.

a. Siklus Pertama

1) Perencanaan

- a) Membuat skenario pembelajaran atau rencana pembelajaran sesuai dengan strategi yang akan dilaksanakan.
- b) Membuat lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran untuk siswa dan Tenaga Pendidik.
- c) Menyiapkan soal-soal yang diperlukan untuk melaksanakan latihan.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan adalah merujuk pada skenario pembelajaran yang telah dirancang yaitu melalui pembelajaran Kooperatif-STAD dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen.
- b) Tenaga Pendidik menyajikan pelajaran.
- c) Tenaga Pendidik memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota kelompok. Anggotanya tahu cara menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota kelompok itu mengerti.
- d) Tenaga Pendidik memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
- e) Memberi evaluasi.

f) Kesimpulan.

3) Observasi

Observasi dilakukan terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan pada tahap perencanaan.

4) Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data hasil observasi yang meliputi :

a) Analisis hasil observasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Rumus 2.1 Rumus untuk mengolah data observasi.

Keterangan :

P : Persentase

$\sum X$: Jumlah nilai yang diperoleh

$\sum Xi$: Jumlah nilai maksimal

100% : Konstanta

(Arikunto, Suharsimi, 2006)

b) Analisis hasil nilai tes siswa.

Nilai yang didapat dari soal tes kemudian diolah untuk mengetahui rata-rata kelas pada masing-masing siklus menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N \times 100\%}$$

Rumus 2.2. Rumus untuk mengolah data nilai tes

Dimana :

\bar{X} = Nilai rata-rata kelas

$\sum X$ = Jumlah nilai siswa

N = Jumlah siswa

(Arikunto, Suharsimi, 2006)

5) Refleksi

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi dan analisis dan diskusi dengan rekan kerja. Refleksi dilakukan untuk mengkaji apakah pelaksanaan tindakan sudah dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada penyelesaian soal hitungan ekonomi atau belum. Refleksi hasil analisis data pada tahap ini digunakan sebagai acuan perencanaan tindakan pada siklus berikutnya.

b. Siklus Kedua

1) Perencanaan

- a) Membuat skenario pembelajaran atau rencana pembelajaran sesuai strategi yang akan dilaksanakan.
- b) Membuat lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran untuk siswa dan Tenaga Pendidik.
- c) Menyiapkan soal-soal yang diperlukan untuk melaksanakan latihan.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan adalah merujuk pada skenario pembelajaran yang telah dirancang yaitu melalui pembelajaran Kooperatif-STAD dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen.
- b. Tenaga Pendidik menyajikan pelajaran.
- c. Tenaga Pendidik memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya tahu menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota kelompok itu mengerti.
- d. Tenaga Pendidik memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa.
- e. Memberi evaluasi.
- f. Kesimpulan.

3) Observasi

Observasi dilakukan terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan pada tahap perencanaan.

4) Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data hasil observasi yang meliputi:

- a) Analisis hasil observasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. (Rumus 2.1.)
- b) Analisis hasil nilai tes siswa. (Rumus 2.2.)

5) Refleksi

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi dan analisis dan diskusi dengan rekan kerja. Refleksi dilakukan untuk mengkaji apakah pelaksanaan

tindakan sudah dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada penyelesaian soal hitungan ekonomi atau belum. Refleksi hasil analisis data pada tahap ini digunakan sebagai acuan perencanaan tindakan pada siklus berikutnya. Apabila hasil yang telah dicapai siswa sesuai dengan yang diharapkan (berdasarkan Standar Ketuntasan Belajar Minimal), maka siklus berikutnya tidak dilanjutkan.

2.5 Kerangka Berpikir

Media animasi menjadi pilihan yang sering digunakan dalam memilih visualisasi penyampaian dengan melihat keefektifannya dalam membantu pemahaman mahasiswa.

Animasi multimedia memberikan visual yang lebih dinamik serta menarik kepada yang melihat karena animasi memungkinkan sesuatu yang mustahil atau kompleks berlaku di dalam kehidupan sebenarnya direalisasikan dalam sebuah tampilan visual multimedia.

Penelitian dengan media animasi ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan beberapa siklus. Pada tiap siklus terdapat beberapa proses, yaitu :

- 1) Perencanaan (*Planning*)
- 2) Pelaksanaan Tindakan Kelas (*Acting*)
- 3) Pengamatan (*Observing*)
- 4) Refleksi (*Reflekting*)

Pada siklus pertama tanpa menggunakan media animasi proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan proses pada tiap siklus. Refleksi hasil

analisis data pada siklus I digunakan sebagai acuan perencanaan tindakan pada siklus berikutnya.

Setelah siklus II dengan menggunakan media animasi telah dilaksanakan yang mengacu pada hasil refleksi siklus I dan apabila hasil yang telah dicapai siswa sesuai dengan yang diharapkan (berdasarkan Standar Ketuntasan Belajar Minimal), maka siklus berikutnya tidak dilanjutkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi berfungsi meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

2.5 Hipotesis

Penelitian pada umumnya untuk mengkaji kebenaran suatu dugaan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, Suharsimi, 2010). Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir hipotesis pada penelitian ini adalah “Penggunaan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa D3 Teknik Sipil pada materi penggambaran kontur”.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

3.2 Variabel Penelitian

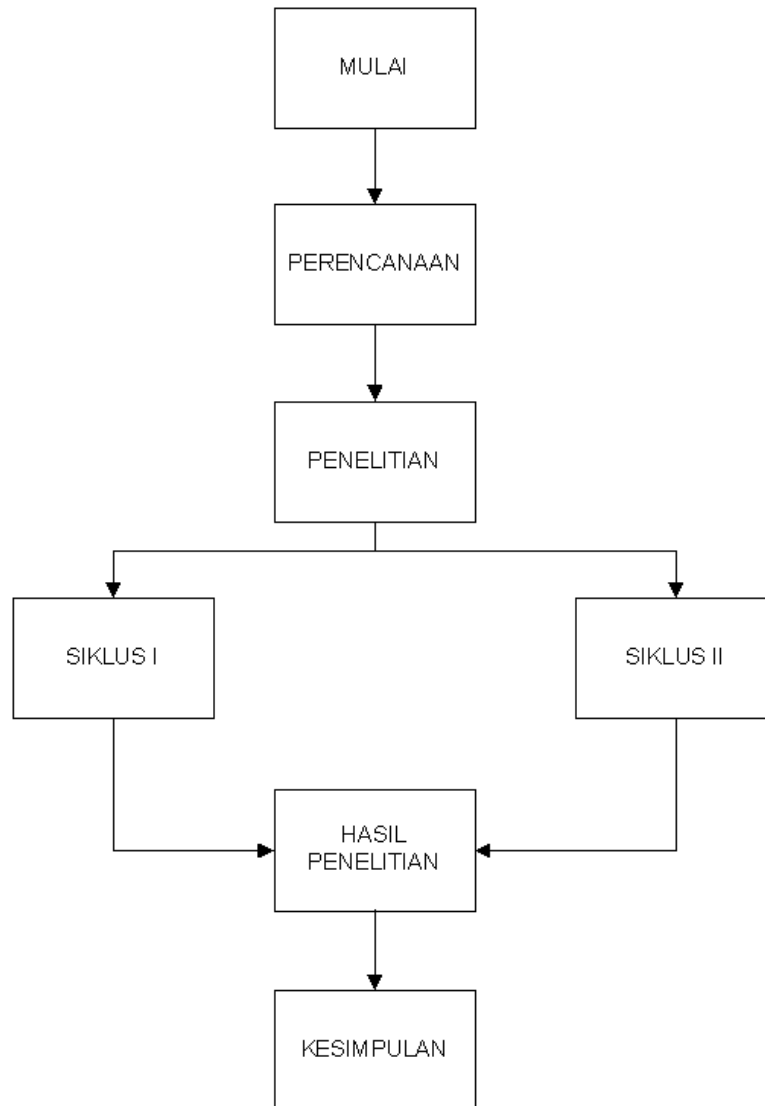
Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar mahasiswa D3 Teknik Sipil.

3.3 Jenis Penelitian

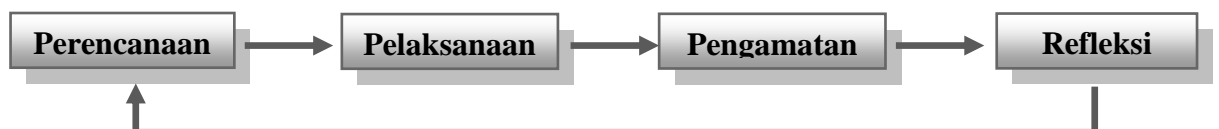
Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Prosedur penelitian tindakan kelas (PTK) terdiri dari dua tahap, setiap tahap dilaksanakan sesuai dengan pembahasan yang ingin dicapai apa yang telah didesain dalam faktor yang akan diselidiki untuk dapat melihat peningkatan hasil belajar setelah diadakan tes. Hasil test tahap pertama merupakan acuan test untuk test tahap kedua. Jadi pedoman hasil refleksi dapat dilaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tahapan prosedur sebagai berikut :

- 1) Perencanaan (*Planning*)
- 2) Pelaksanaan Tindakan Kelas (*Acting*)
- 3) Pengamatan (*Observing*)
- 4) Refleksi (*Reflekting*)

Penelitian ini digambarkan dengan diagram alur penelitian (*flowchart*) dan desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian (*flowchart*)



Gambar 3.2 Langkah Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

3.4 Rancangan Penelitian

Berikut ini rancangan penelitian tindakan kelas Tahap I dan Tahap II :

1. Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan pada tahap ini adalah merencanakan pembelajaran mata kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Praktik materi Penggambaran Kontur menggunakan media animasi. Membuat lembar observasi dan lembar penilaian untuk melihat bagaimana kondisi pembelajaran dikelas ketika menggunakan media animasi.

b. Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada tahap ini menyampaikan materi dengan menggunakan media animasi. Setelah akhir pembelajaran dilakukan penilaian yang berupa tes kognitif untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran tahap I menggunakan media animasi.

c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan adalah pada saat proses pembelajaran dalam penyampaian materi pengukuran pemetaan situasi dengan menggunakan media animasi, aspek yang diamati antara lain :

- Jalannya pembelajaran dalam kelas yang dilakukan oleh dosen
- Aktifitas mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung

Pada tahap ini keaktifan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan yang di berikan oleh dosen di catat dalam lembar observasi.

d. Refleksi

Setelah semua tahap dilaksanakan kemudian data yang telah diperoleh pada tahap I ini selanjutnya dianalisis. Data-data yang telah diolah selanjutnya dikumpulkan untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa memahami materi yang telah disampaikan oleh dosen. Selanjutnya hasil refleksi pada tahap I akan menjadi acuan untuk proses pembelajaran tahap II.

2. Siklus II**a. Perencanaan**

Penelitian pada siklus II ini melanjutkan proses pembelajaran pada siklus I dengan menggunakan media animasi dengan materi penggambaran kontur. Pada siklus II dosen menyampaikan materi penggambaran kontur sesuai dengan hasil refleksi dari siklus I.

b. Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada siklus II merupakan perbaikan dari proses pembelajaran pada siklus I. Dosen menyampaikan materi penggambaran kontur dengan menggunakan media animasi tetapi berbeda dengan siklus I, pada siklus II dosen ikut memberikan penjelasan dari isi yang berada pada media animasi tentang materi penggambaran kontur serta memberikan motivasi kepada mahasiswa. Setelah akhir pembelajaran dilakukan tes kognitif dan tes psikomotorik untuk mengetahui peningkatan hasil pembelajaran pada siklus II.

c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada siklus II sama seperti pada siklus I yaitu melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran dalam penyampaian materi

penggambaran kontur dengan menggunakan media animasi dan pada saat praktik penggambaran kontur di lapangan.

d. Refleksi

Refleksi yang dilakukan meliputi seluruh kegiatan penelitian pada siklus I dan siklus II. Dilakukan dengan menganalisis kemudian membuat kesimpulan dari data yang telah diperoleh pada siklus I dan siklus II. Hasil evaluasi dan hasil belajar dianalisis berdasarkan data yang diperoleh dari proses pembelajaran materi penggambaran kontur dengan menggunakan media animasi dan diharapkan hasil belajar mahasiswa meningkat.

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Pemilihan Masalah
2. Perumusan Masalah
3. Hipotesis
4. Menentukan Variabel
5. Menentukan Sumber Data
6. Menentukan dan Menyusun Instrumen
7. Mengumpulkan Data
8. Analisis Data
9. Menarik Kesimpulan

3.6 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Sumber penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Sumber data penelitian ini adalah mahasiswa D3 Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang. Dalam penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran ini dibutuhkan data-data yang dapat dianalisis sehingga terbentuk sebuah perencanaan tindakan untuk memperbaiki kondisi awal. Dalam pengumpulan data ini penelitian menggunakan metode :

1. Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan mengambil dokumen atau data yang mendukung penelitian yang meliputi nama-nama siswa yang menjadi subjek penelitian. (Dicantumkan dalam lampiran).

2. Metode Test

Metode ini digunakan untuk mengetahui nilai tes mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran animasi.

Adapun aspek-aspek yang dinilai terdapat dalam kisi-kisi instrument soal subjektif adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Instrument Soal Subjektif

No	Materi	Soal	Jenjang			
			C1	C2	C3	C4
1.	Pengertian garis kontur	1		√		
2.	Tujuan pembuatan garis kontur	2	√			
3.	Syarat-syarat garis kontur	3	√			

4.	Interval Kontur dan Indeks Kontur	4	√			
5.	Bentuk muka tanah	5		√		
6.	Pemahaman Interpolasi	6	√			
7.	Menginterpolasi garis kontur	7			√	
8.	Menggambar Kontur	8				√

Keterangan :

C1 : Pemahaman

C3 : Analisis

C2 : Pengetahuan

C4 : Aplikasi

3.7 Uji Coba Media Animasi

Dalam pengembangan media sangat diperlukan suatu kegiatan penilaian dan pengukuran. Kegiatan tersebut dinamakan uji coba, yang bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar menetapkan apakah media pembelajaran ini layak digunakan dalam proses pembelajaran sehingga menunjang tercapainya tujuan yang telah ditentukan.

Validasi media animasi Penggambaran kontur ini meliputi uji coba perseorangan. Media yang selesai di produksi oleh pengembang selanjutnya diuji cobakan kepada ahli media dan ahli materi dalam hal ini dosen yang bersangkutan. Tujuan dari uji coba perseorangan ini adalah untuk mengetahui kualitas media yang diproduksi sebagai perbaikan jika ada kekurangannya.

Adapun aspek-aspek yang dinilai terdapat dalam kisi-kisi kuesioner untuk responden adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2. Kisi-kisi aspek yang menjadi tanggapan responden

No.	Aspek Yang Dinilai	Kriteria			
		4	3	2	1
1.	Kesesuaian desain media dengan materi pelajaran				
2.	Kejelasan gambar yang digunakan dalam media animasi				
3.	Kemenarikan desain tampilan media animasi				
4.	Kemenarikan gambar dan efek animasi dalam media animasi				
5.	Kejelasan suara dalam media animasi				
6.	Kemudahan pengoperasian media animasi				
7.	Kemudahan memahami materi pelajaran dalam media animasi				
8.	Kesesuaian media dengan pencapaian tujuan pembelajaran				
9.	Kejelasan isi materi pelajaran				
10.	Kemudahan pemahaman materi oleh mahasiswa dengan menggunakan media animasi				

Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Kelayakan

Kategori	Persentase	Kualifikasi	Ekuivalen
A	80% - 100%	Valid	Layak
B	60% - 79%	Cukup Valid	Cukup Layak
C	50% - 59%	Kurang Valid	Kurang Layak
D	0% - 49%	Tidak Valid	Tidak Layak

Sumber : Arikunto, Suharsimi, 2006

Keterangan tabel kriteria tingkat kelayakan :

- a. Apabila media yang divalidasi tersebut mencapai persentase 80 % - 100 %, maka media tersebut tergolong kualifikasi valid.
- b. Apabila media yang divalidasi tersebut mencapai tingkat persentase 60 % - 79 %, maka media tersebut tergolong kualifikasi cukup valid.
- c. Apabila media yang divalidasi tersebut mencapai tingkat persentase 50 % - 59 %, maka media tersebut tergolong kualifikasi kurang valid.
- d. Apabila media yang divalidasi tersebut mencapai tingkat persentase 0 % - 49 %, maka media tersebut tergolong kualifikasi tidak valid.

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Rumus 3.1. Rumus untuk mengolah data uji produk.

Keterangan :

P : Persentase

$\sum X$: Jumlah nilai yang diperoleh

$\sum Xi$: Jumlah nilai maksimal

100% : Konstanta

(Arikunto, Suharsimi, 2006)

3.8 Observasi

Observasi digunakan sebagai pengumpulan data secara langsung mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung dalam proses pembelajaran.

Tabel 3.4. Kriteria Pengamatan Keaktifan Mahasiswa

NO.	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan				
2.	Aktivitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen				
3.	Kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman				
4.	Sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)				

Keterangan :

4 = (Baik Sekali)

3 = (Baik)

2 = (Cukup)

1 = (Kurang)

Kriteria penilaian aktivitas mahasiswa :

1. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Mahasiswa hadir semua dalam mengikuti perkuliahan
3 = (Baik)	Mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan mengikuti perkuliahan 1 – 2 mahasiswa
2 = (Cukup)	Mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan 3 – 4 mahasiswa
1 = (Kurang)	Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan 5 – 6 mahasiswa

2. Aktivitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Mahasiswa yang bertanya > 5 mahasiswa
3 = (Baik)	Mahasiswa yang bertanya 4 – 5 mahasiswa
2 = (Cukup)	Mahasiswa yang bertanya 2 – 3 mahasiswa
1 = (Kurang)	Mahasiswa yang bertanya 1 mahasiswa

3. Kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman > 5 mahasiswa
3 = (Baik)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman 4 – 5 mahasiswa
2 = (Cukup)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman 2 – 3 mahasiswa
1 = (Kurang)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman 1 mahasiswa

4. Sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Seluruh mahasiswa menunjukkan sikap positif dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)
3 = (Baik)	Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif (perhatian, senang, motivasi) dalam mengikuti perkuliahan 75% dari jumlah mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan
2 = (Cukup)	Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif (perhatian, senang, motivasi) dalam mengikuti perkuliahan 50% dari jumlah mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan
1 = (Kurang)	Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif (perhatian, senang, motivasi) dalam mengikuti perkuliahan 25% dari jumlah mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan

(Arikunto, Suharsimi, 2006)

Rumus untuk mengolah data observasi menggunakan Rumus 2.1.

3.9 Pengambilan Data Nilai Tes

Pengambilan data nilai tes dilaksanakan pada tiap siklus setelah proses pembelajaran selesai. Data nilai tes dari kedua siklus dibandingkan untuk melihat

hasil perbedaan pengerjaan soal tes sebagai salah satu indikator peningkatan hasil belajar.

3.10 Teknik Analisis Data

Analisa data yang digunakan adalah deskriptis persentase terhadap data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif terdiri dari hasil kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung sedangkan data kuantitatif berupa data hasil tes terhadap dua siklus. Data tersebut akan dianalisis menggunakan rumus-rumus sebagai berikut :

1. Rumus untuk mengolah data observasi : (Rumus 2.1.)

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

(Arikunto,Suharsimi, 2006)

2. Rata-rata Kelas

Untuk mengetahui rata-rata kelas pada masing-masing siklus menggunakan rumus sebagai berikut : (Rumus 2.2.)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N \times 100\%}$$

(Arikunto,Suharsimi, 2006)

3. Ketuntasan Belajar Secara Individual

Mahasiswa dikatakan tuntas secara individu apabila mencapai nilai ≥ 50 . Kriteria penilaian hasil belajar mahasiswa dinyatakan dengan huruf sebagai berikut:

- A : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 85 sampai dengan 100
(Baik sekali)
- AB : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 80 sampai dengan 85
(Lebih dari baik)
- B : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 70 sampai dengan 80
(Baik)
- BC : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 65 sampai dengan 70
(Lebih dari cukup)
- C : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 60 sampai dengan 65
(Cukup)
- CD : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 55 sampai dengan 60
(Kurang dari cukup)
- D : apabila nilai rata-rata mahasiswa lebih dari 50 sampai dengan 55
(Kurang)
- E : apabila nilai rata-rata mahasiswa 50 atau kurang.
(Gagal)

3.11 Indikator Keberhasilan

1. Nilai rata-rata kelas dalam pembelajaran media animasi $\geq 50,00$ (Kegiatan belajar mengajar baik)
2. Apabila skor rata-rata keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan media animasi $\geq 75\%$ (Mahasiswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar)

Dimana kriterianya sebagai berikut :

$\leq 25\%$: Pembelajaran tidak baik

50 % : Pembelajaran cukup baik

75 % : Pembelajaran baik

$\geq 75\%$: Pembelajaran sangat baik

(Arikunto,Suharsimi, 2006)

Apabila 100% dari jumlah mahasiswa berkategori tuntas belajar dengan kriteria tuntas belajar apabila nilai evaluasi $\geq 50,00$ dan nilai rata-rata kelas $\geq 50,00$.

(Kriteria penilaian hasil belajar mahasiswa Universitas Negeri Semarang)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Media Animasi

Sebelum melakukan penelitian dilakukan uji coba media *animasi* untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian. Dan untuk mengetahui kualitas media yang diproduksi sebagai perbaikan jika ada kekurangannya. Dari hasil uji coba di dapat data sebagai berikut :

Tabel 4.1. Uji Coba Media Animasi Yang Dinilai Oleh Responden

No.	Aspek Yang Dinilai	Persentase	Kriteria
		%	
1.	Kesesuaian desain media dengan materi pelajaran	87.5	Layak
2.	Kejelasan gambar yang digunakan dalam media animasi	85	Layak
3.	Kemenarikan desain tampilan media animasi	85	Layak
4.	Kemenarikan gambar dan efek animasi dalam media animasi	85	Layak
5.	Kejelasan suara dalam media animasi	75	Cukup Layak
6.	Kemudahan pengoperasian media animasi	100	Layak
7.	Kemudahan memahami materi pelajaran dalam media animasi	87.5	Layak
8.	Kesesuaian media dengan pencapaian tujuan pembelajaran	100	Layak
9.	Kejelasan isi materi pelajaran	100	Layak

10.	Kemudahan pemahaman materi oleh mahasiswa dengan menggunakan media animasi	100	Layak
PERSENTASE (%)		90,83	Layak

Berdasarkan tabel 4.1. yang termasuk dalam kriteria layak (kriteria kelayakan 80 % - 100 %) dari 10 aspek yang ada pada angket adalah sebagai berikut : Aspek 1. Kesesuaian desain media dengan materi pelajaran; Aspek 2. Kejelasan gambar yang digunakan dalam media animasi; Aspek 3. Kemenarikan desain tampilan media animasi; Aspek 4. Kemenarikan gambar dan efek animasi dalam media animasi; Aspek 6. Kemudahan pengoperasian media animasi; Aspek 7. Kemudahan memahami materi pelajaran dalam media animasi; Aspek 8. Kesesuaian media dengan pencapaian tujuan pembelajaran; Aspek 9. Kejelasan isi materi pelajaran; Aspek 10. Kemudahan pemahaman materi oleh mahasiswa dengan menggunakan media animasi

Sementara untuk Aspek 5. Kejelasan suara dalam media animasi memiliki kriteria kelayakan 60 % - 79 % yang termasuk dalam kriteria cukup layak.

Berdasarkan penilaian keseluruhan yang dinilai oleh responden uji media animasi mencapai skor 90,83 %. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan maka skor ini termasuk dalam kategori valid.

4.2 Hasil Penelitian Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan yaitu pada hari Kamis, 30 Mei 2013 dengan pertemuan 3 x 50 menit. Subjek penelitian adalah mahasiswa D3 Teknik Sipil tahun pelajaran 2012/2013 yang mengikuti perkuliahan ilmu ukur tanah dan praktik pada rombel 1 sebanyak 30 mahasiswa.

mahasiswa yang hadir. Dari data yang di dapat setelah di persentasekan menjadi 62,5% mahasiswa yang aktif dalam mengikuti jalannya perkuliahan.

4.2.2 Evaluasi Siklus I

Nilai rata-rata kognitif mahasiswa sebesar 49,64. Dan nilai rata-rata kelas dari nilai kognitif sebesar 49,64 sedangkan presentase ketuntasan belajar pada Siklus I sebesar 40%.

Tabel 4.3. Penelitian Siklus I

No	Aspek Yang Diteliti	Siklus I	Indikator Keberhasilan	Keterangan
1.	Kognitif Mahasiswa	49,64	≥ 50	Belum Tercapai
2.	Keaktifan Mahasiswa	62,50%	80%	Belum Tercapai
3.	Tuntas Belajar (≥ 50)	40%	100 %	Belum Tercapai
	Rata-rata Kelas (≥ 50)	44,33	≥ 50	Belum Tercapai

Dari Tabel 4.3 dapat diketahui indikator 1 sampai 4 keberhasilan belum tercapai pada siklus I.

4.3 Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II dilaksanakan setelah mengetahui hasil refleksi pada siklus I. Dari refleksi yang dilakukan pada siklus I diketahui bahwa keaktifan mahasiswa waktu pembelajaran belum baik sehingga ketuntasan belajar mahasiswa juga belum dapat tercapai 100%, sehingga perlu melaksanakan siklus II. Siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 13 Juni 2013 dengan pertemuan 3 x 50 menit. Subjek penelitian adalah mahasiswa D3 teknik sipil tahun pelajaran 2012/2013 yang mengikuti perkuliahan ilmu ukur tanah dan praktik pada rombel 1 sebanyak 30 mahasiswa.

4.3.1 Keaktifan Mahasiswa

Tabel 4.4. Keaktifan Mahasiswa Siklus II

NO.	Aspek Yang Diamati	Skor				Persentase (%)
		1	2	3	4	
1.	Kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan				√	100
2.	Aktivitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen				√	100
3.	Kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman				√	100
4.	Sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)				√	100
Persentase Keseluruhan (%)						100

Keterangan :

4	= (Baik Sekali)	2	= (Cukup)
3	= (Baik)	1	= (Kurang)

Nilai rata-rata keaktifan mahasiswa sebesar 100% dan pembelajaran berjalan dengan sangat efektif. Setiap mahasiswa sudah memperhatikan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dengan menggunakan media animasi. Mahasiswa juga mulai aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berbobot untuk didiskusikan dengan dosen serta teman mahasiswa lainnya.

4.3.2 Evaluasi Siklus II

Nilai rata-rata kognitif mahasiswa sebesar 71,83 dan nilai rata-rata kelas dari nilai kognitif pada Siklus I sebesar 71,83 sedangkan presentase ketuntasan belajar pada Siklus I sebesar 100%.

Tabel 4.5. Penelitian Siklus II

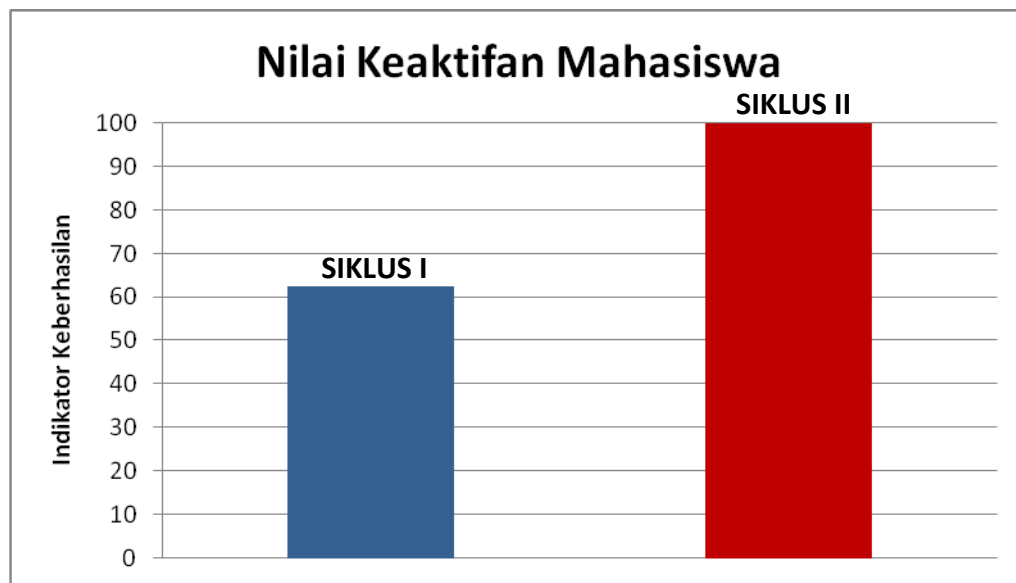
No	Aspek Yang Diteliti	Siklus II	Indikator Keberhasilan	Keterangan
1.	Kognitif Mahasiswa	71,83	≥ 50	Sudah Tercapai
2.	Keaktifan Mahasiswa	100%	80%	Sudah Tercapai
3.	Tuntas Belajar (≥ 50)	100%	100 %	Sudah Tercapai
	Rata-rata Kelas (≥ 50)	71,83	≥ 50	Sudah Tercapai

Dari Tabel 4.5 diketahui bahwa indikator 1 sampai indikator 3 tercapai pada Siklus II.

4.4 Hasil Penelitian Keseluruhan Siklus

4.4.1 Keaktifan Mahasiswa

Secara umum hasil penelitian untuk penilaian keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran materi pemetaan situasi dan detail dengan menggunakan media animasi meningkat pada siklus II. Pada siklus I rata-rata keaktifan mahasiswa sebesar 62,50% dalam kategori baik, kemudian pada siklus II meningkat sebesar 100% dalam kategori sangat baik. Data hasil keaktifan mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik Nilai Keaktifan Mahasiswa

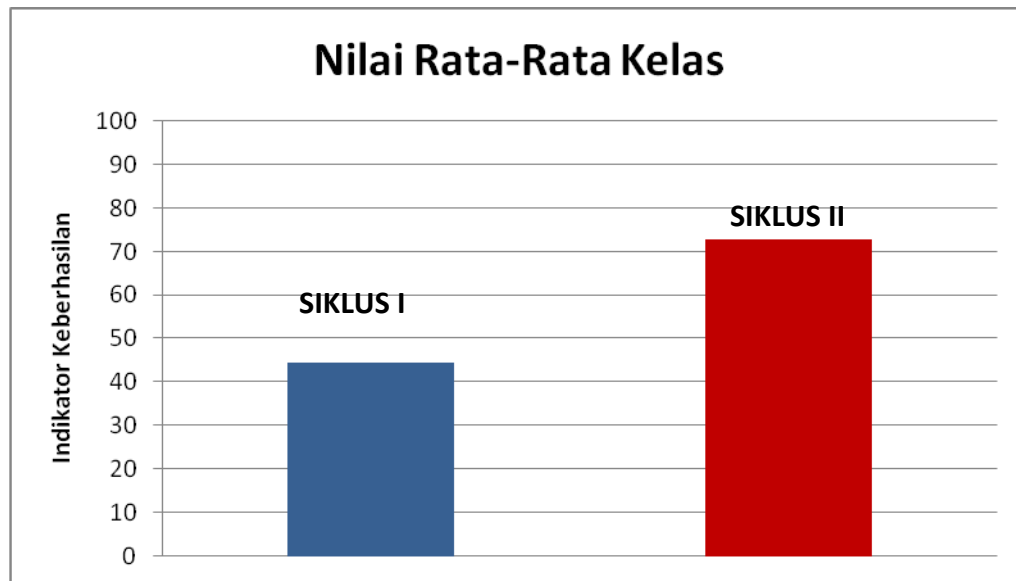
Keterangan Grafik :

Siklus I : 62,50%

Siklus II : 100%

4.4.2 Ketuntasan Belajar

Hasil penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran cenderung meningkat. Pada siklus I hasil penelitian nilai rata-rata kelas sebesar 49,64 kemudian pada siklus II nilai rata-rata kelas sebesar 72,75. Sementara pada siklus I prosentase ketuntasan belajar sebesar 40% dan pada siklus II prosentase ketuntasan belajar meningkat sebesar 100%. Data hasil peningkatan rata-rata kelas dapat dilihat pada gambar 4.2 dan prosentase peningkatan ketuntasan belajar dapat dilihat pada gambar 4.3.

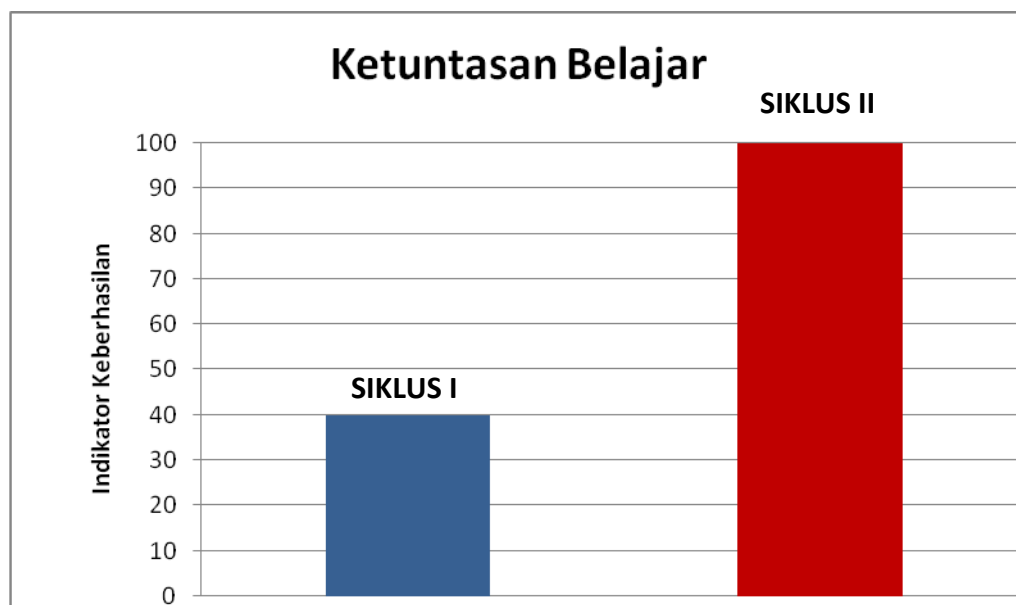


Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata Kelas

Keterangan :

Siklus I : 44,33

Siklus II : 71,83



Gambar 4.3 Persentase Ketuntasan Belajar

Keterangan :

Siklus I : 40%

Siklus II : 100 %

4.5 Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan atas hasil pengamatan dan dilanjutkan tindakan refleksi pada setiap siklus. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada tiap siklus dapat diketahui nilai rata-rata kelas serta peningkatan hasil belajar pada setiap siklus dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 4.6. Peningkatan Hasil Belajar

No.	Tahap	Nilai		
		Kognitif	Rata-Rata Kelas	Afektif
1.	Siklus I	57,44	44,33	62,50%
2.	Siklus II	71,83	71,83	100%

Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa pada siklus I nilai rata-rata kognitif sebesar 49,64. Nilai tersebut masih sangat rendah dan belum memenuhi indikator keberhasilan sebesar 70,00. Dan pada siklus I dapat dikatakan pembelajaran menggunakan media animasi belum berhasil dengan demikian perlu dilakukan siklus berikutnya. Sebelum melaksanakan siklus II perlu adanya tahap refleksi terlebih dahulu, pada tahap refleksi perlu melakukan pengkoreksian dari hasil yang telah dilaksanakan pada siklus I. Dimana hal-hal yang perlu diperbaiki untuk dapat melanjutkan siklus berikutnya antara lain : memperbaiki media animasi yang digunakan dalam penyampaian materi penggambaran kontur, serta memperbaiki cara penyampaian materi oleh dosen kepada mahasiswa dan memberikan penjelasan tentang materi yang pada siklus I materi tersebut tidak dijelaskan oleh dosen.

Keaktifan mahasiswa mengikuti pembelajaran pada siklus I dalam proses belajar mengajar ada beberapa aspek yang perlu diamati yaitu (1) kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan, (2) aktifitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen, (3) kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman, (4) sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan.

Tingkat keaktifan mahasiswa pada siklus I masih tergolong sangat kurang, dengan kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sebesar 75%, aktifitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen sebesar 50%, kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman sebesar 50%, dan sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi) sebesar 75%, dengan akumulasi persentase sebesar 62,50%.

Jadi dapat disimpulkan pada siklus I pembelajaran menggunakan media animasi pada materi pemetaan situasi dan detail masih belum dapat memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan dengan nilai rata-rata kelas sebesar 44,33 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 40%. Sementara persentase keaktifan mahasiswa sebesar 62,50%. Sehingga perlu dilakukan perkembangan dengan melakukan pembelajaran siklus II.

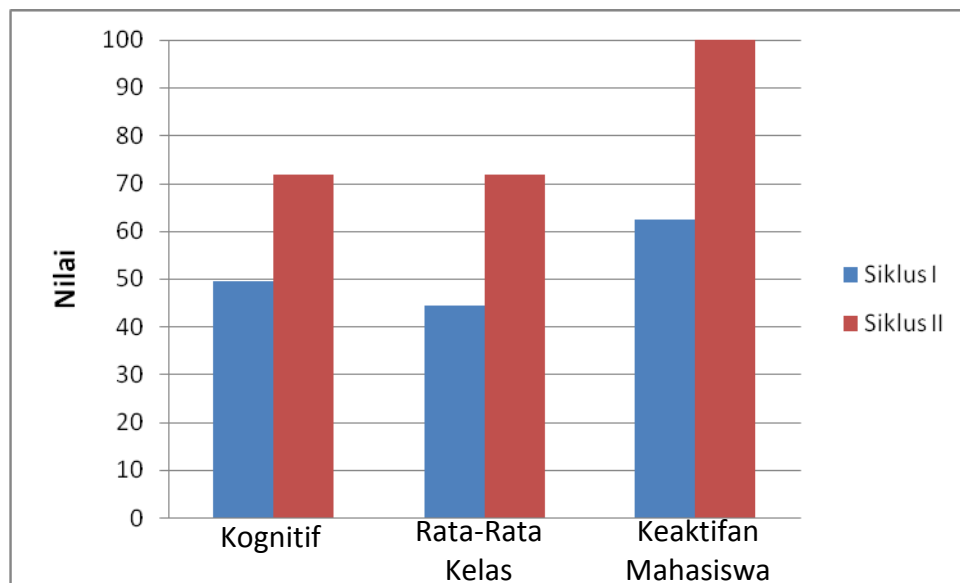
Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media animasi pada siklus II diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 71,83 hasil ini sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum sebesar 70,00 dan tergolong baik. Hal ini dikarenakan mahasiswa sudah mulai tertarik dan memahami materi dengan menggunakan media animasi.

Mahasiswa sudah dapat menjawab soal yang diberikan dengan tepat dan mahasiswa.

Keaktifan mahasiswa mengikuti pembelajaran pada siklus II dalam proses belajar mengajar ada beberapa aspek yang diamati yaitu (1) kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan, (2) aktifitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen, (3) kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman, (4) sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan.

Tingkat keaktifan mahasiswa pada siklus II dapat dibandingkan dengan keaktifan mahasiswa pada siklus I mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Dimana kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan persentase sebesar 100%, aktifitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen dengan persentase sebesar 100%, kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman dengan persentase sebesar 100%, dan sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi) dengan persentase sebesar 100%. Peningkatan keaktifan mahasiswa ini sangat mempengaruhi tingkat belajar mahasiswa di kelas. Karena keaktifan mahasiswa yang satu akan mempengaruhi keaktifan mahasiswa lainnya.

Dari hasil keseluruhan penelitian pada siklus II menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar setelah adanya refleksi pada siklus I dan ada perbaikan pada media animasi serta adanya penjelasan materi dari dosen yang mengajar.



Gambar 4.4 Peningkatan Hasil Belajar Setiap Siklus

Keterangan :

Siklus I	Siklus II
Nilai Kognitif : 49,64	Nilai Kognitif : 71,83
Nilai Rata-Rata Kelas : 44,33	Nilai Rata-Rata Kelas : 71,83
Keaktifan Mahasiswa : 62,50 %	Keaktifan Mahasiswa : 100%

Dari diagram diatas rata-rata pembelajaran dengan menggunakan media animasi meningkat dari siklus ke siklus berikutnya. Hal ini membuktikan dengan menggunakan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Praktik khususnya pada materi penggambaran kontur.

Berdasarkan analisis pembahasan diatas maka dapat dijelaskan bahwa pembelajaran menggunakan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar

siswa dari segi kognitif dan keaktifan mahasiswa yang secara tidak langsung akan mengakibatkan peningkatan pada prestasi belajar mahasiswa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan pembelajaran dengan menggunakan media animasi yang telah dilaksanakan di rombel 1 mahasiswa D3 Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Praktik materi Penggambaran Kontur adalah materi penggambaran kontur dengan pembelajaran menggunakan media animasi dapat memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mahasiswa. Dengan rincian nilai rata-rata kelas pada siklus I sebesar 44,33, persentase ketuntasan belajar sebesar 40% dan keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran sebesar 62,50%. Pada siklus I semua kriteria penilaian belum mencapai indikator keberhasilan dengan demikian dilakukan pembelajaran pada siklus II. Pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 71,83 dengan persentase ketuntasan belajar 100% dan keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran meningkat menjadi 100%.

5.2 Saran

Saran dari hasil pengamatan pengamatan selama melaksanakan penelitian tindakan kelas pada mahasiswa D3 Teknik Sipil yang mengikuti kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Praktik rombel 1 adalah:

- 1) Dari hasil penelitian penggunaan media animasi pada materi penggambaran kontur dimungkinkan diadakan penelitian menggunakan media animasi pada materi-materi ilmu ukur tanah lainnya. Dan dimungkinkan untuk terus mengembangkan pembuatan medianya.
- 2) Pembelajaran dengan media animasi dapat dilaksanakan oleh dosen karena dengan menggunakan media pembelajaran tersebut dapat menarik perhatian mahasiswa serta dapat membantu mahasiswa dalam menginterpretasikan arti materi pembelajaran di kelas dengan praktik menggambar di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Mudjiono. 2006. *Belajar di Perguruan Tinggi*. Bandung. Bimaraya.
- Arikunto, Suharsimi. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.
Jakarta: Rineka Cipta
- Suheri , Agus. 2006. *Animasi Multimedia Pembelajaran*, Jurnal Media Teknologi,
Vol. 2, No. 1. Cianjur: Universitas Suryakencana.
- Utami, Dini. 2007. *Animasi Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY.
- Alami, Fikri. 2005. *Pembuatan Media Pembelajaran Dengan Macromedia Flash
MX 2004*. Lampung: Universitas Lampung.
- Mulyasa, E. 2009. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja
Rosdakarya.
- Rachmat. 2005. *Animasi sebagai Media Informasi*. Bandung. Multikom.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Kantor: Gedung H 11 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Reksor: (024)8508881 Fax: (024)8508882, (Pusat: (024) 8508881) Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id

**FORMULIR
FORMAT SILABUS**



Certificate ID: 01021804
 Certificate ID: 10119421

No. Dokumen
FM-02-AND-05

No. Revisi
01

Hal
53 dari 4

Tanggal Terbit
20 Februari 2013

SILABUS

Fakultas : TEKNIK
 Jurusan/Prodi : TEKNIK SIPIL / S1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
 Matakuliah : LIKUR TANAH DAN PRAKTEK
 Kode Matakuliah : E1014205
 SKS : 2 (dua)
 Standar Kompetensi : Membuat peta situasi dan detail

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Mengoperasikan alat ukur optis	1. Mengoperasikan Pesawat Renyipat Datar (PPD) dengan benar 2. Mengoperasikan theodolit dengan benar	1. Bagian-bagian PPD 2. Cara memasang dan menyatel PPD 3. Cara membaca rambu ukur 4. Bagian-bagian theodolit 5. Cara memasang dan menyatel theodolit 6. Cara membaca bacaan sudut	1. Menjelaskan bagian-bagian PPD beserta fungsinya 2. Menjelaskan dan memperagakan cara memasang dan menyatel PPD 3. Menjelaskan dan memperagakan cara membaca rambu ukur 4. Menjelaskan bagian-bagian theodolit beserta fungsinya 5. Menjelaskan dan memperagakan cara memasang dan menyatel theodolit 6. Menjelaskan dan memperagakan cara membaca bacaan sudut horisontal dan sudut vertikal	1. Kinerja selama praktikum 2. Laporan praktikum	400 menit	Buku (a) Bab IX dan XIII, Buku (b) Bab I dan II, Buku (c) Bab IV dan X, dan Buku (g) Bab VI dan VII



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
 Kantor: Gedung H 3-4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Rektori: (024)8508081 Fax: (024)8508082, Ponsel: (024) 8508001 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id



Corfilca 0112/2014
 Certificate 01 101/PA/20

FORMULIR
FORMAT SILABUS

No. Dokumen
 FM-02-AKD-05

No. Revisi
 01

Hal
 54 dari 4

Tanggal Terbit
 20 Februari 2013

Mengukur beda tinggi	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur beda tinggi cara polar dengan benar Mengukur beda tinggi profil memanjang dengan benar Mengukur beda tinggi profil melintang dengan benar 	<ol style="list-style-type: none"> Pengumpulan data pengukuran beda tinggi cara polar Mengolah dan menyajikan data pengukuran beda tinggi cara polar Pengumpulan data pengukuran beda tinggi profil memanjang Mengolah dan menyajikan data pengukuran profil memanjang Pengumpulan data pengukuran beda tinggi profil melintang Mengolah dan menyajikan data pengukuran profil melintang Menggambar hasil pengukuran beda tinggi Menyusun laporan praktikum pengukuran beda tinggi 	<ol style="list-style-type: none"> Membimbing pengumpulan data pengukuran beda tinggi cara polar Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran beda tinggi cara polar Membimbing pengumpulan data pengukuran beda tinggi profil memanjang Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran beda tinggi profil memanjang Membimbing pengumpulan data pengukuran beda tinggi profil melintang Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran beda tinggi profil melintang Membimbing penggambaran hasil pengukuran beda tinggi Membimbing penyusunan laporan 	<ol style="list-style-type: none"> Kinerja selama praktikum Laporan praktikum 	800 menit	Buku (a) Bab IX, Buku (b) Bab I, Buku (c) Bab IV dan Buku (g) Bab VI
----------------------	--	--	--	---	-----------	--



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)

Kantor: Gedung H II 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50222
Rektor: (024)8508081 Fax: (024)8508082, Ponsel: (024) 8508081 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id



Certificate ID: 036804
Certificate ID: 140194621

FORMULIR
FORMAT SILABUS

No. Dokumen FM-02-4K02-05	No. Revisi 01	Hal 55 dan 4	Tanggal Terbit 20 Februari 2013
------------------------------	------------------	-----------------	------------------------------------

Mengukur pengikatan ke muka dan ke belakang	<ol style="list-style-type: none">1. Mengukur pengikatan ke muka dengan metode collins2. Mengukur pengikatan ke belakang dengan metode cassini	<ol style="list-style-type: none">1. Pengumpulan data pengukuran pengikatan ke muka dengan metode collins2. Mengolah dan menyajikan data pengukuran pengikatan ke muka3. Pengumpulan data pengukuran pengikatan ke belakang dengan metode collins4. Mengolah dan menyajikan data pengukuran pengikatan ke belakang5. Menyusun laporan praktikum	<ol style="list-style-type: none">1. Membimbing pengumpulan data pengukuran pengikatan ke muka dengan metode collins2. Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran pengikatan ke muka3. Membimbing pengumpulan data pengukuran pengikatan ke belakang dengan metode collins4. Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran pengikatan ke belakang5. Membimbing penyusunan laporan praktikum	<ol style="list-style-type: none">1. Kinerja selama praktikum2. Laporan praktikum	400 menit	Buku (a) Bab XIII, Buku (b) Bab II, Buku (c) Bab X, dan Buku (g) Bab VII dan X
---	---	---	--	--	-----------	--



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
 Kantor: Gedung H II 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Rektori: (024)8508061 Fax: (024)8508062, Puncak: (024) 8508001 Webster: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id



**FORMULIR
 FORMAT SILABUS**

No. Dokumen FH-02-AKD-05	No. Revisi 01	Hal 55 dari 4	Tanggal Terbit 20 Februari 2013
-----------------------------	------------------	------------------	------------------------------------

Membuat peta situasi dan detail	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur poligon terbuka dengan benar Mengukur poligon tertutup dengan benar Mengukur situasi dan detail dengan benar 	<ol style="list-style-type: none"> Pengukuran poligon terbuka Mengolah dan menyajikan data pengukuran poligon terbuka Pengukuran poligon tertutup Mengolah dan menyajikan data pengukuran poligon tertutup Pengukuran situasi dan detail Mengolah dan menyajikan data pengukuran situasi dan detail Menggambar peta situasi Menyusun laporan 	<ol style="list-style-type: none"> Membimbing pengumpulan data Pengukuran poligon terbuka dan tertutup Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran poligon terbuka dan tertutup Membimbing pengumpulan data pengukuran situasi dan detail Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran pengukuran situasi dan detail Membimbing penggambaran peta situasi dan penyusunan laporan 	<ol style="list-style-type: none"> Kinerja selama praktikum Laporan praktikum 	1600 menit	Buku (a) Bab XIII, Buku (b) Bab II, Buku (c) Bab X, dan Buku (g) Bab VII dan X
---------------------------------	---	--	--	---	------------	--

Sumber Pustaka :

- Besuki, Slamet, *Ilmu Ukur Tanah*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2006
- Frick, Heinz, *Alat-alat Ukur Tanah*, Kanisius, Yogyakarta, 1982
- Purwaatmaja, Iskandar Muda, *Teknik Survei dan Pemetaan*, Jilid I, II, dan III, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 2008.
- Reis, Jacob, *Ilmu Ukur Tanah*, Jilid I dan II, Cipta Sari, Semarang, 1978
- Safrel, Ispen, *Petunjuk Praktikum Ilmu Ukur Tanah*, Jurusan teknik Sipil FT UNNES, Semarang, 2003
- Sasrodersono, Suyono, *Teknik Pengukuran dan Pemetaan*, Pradnya Paramita, Jakarta, 1981
- Wongsotjitra, Sutomo, *Ilmu Ukur Tanah*, Kanisius, Yogyakarta, 1991

Dosen Pengampu,

Ir. ISPEN SAFREL, M.Si.
 NIP. 195704111988031001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Kantor: Gedung H It 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Rektor: (024)8508081 Fax (024)8508082, Purek I: (024) 8508001 Website:
www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id



Certificate ID11/01804
Certificate ID11/01904.01

**FORMULIR
FORMAT SAP**

No. Dokumen
FM-02-AKD-18

No. Revisi
01

Hal
57 dari 6

Tanggal Terbit
1 September 2012

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN
PERTEMUAN KE – 9 s.d. 16**

Fakultas : TEKNIK
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Matakuliah : UKUR TANAH DAN PRAKTEK
Kode Matakuliah : E1014205
SKS : 2 (dua)

STANDAR KOMPETENSI

Membuat peta situasi dan detail

KOMPETENSI DASAR

Mengukur beda tinggi

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Mengukur poligon terbuka dengan benar
2. Mengukur poligon tertutup dengan benar
3. Mengukur situsasi dan detail dengan benar

TUJUAN PEMBELAJARAN



1. Membimbing pengumpulan data Pengukuran poligon terbuka
2. Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran poligon terbuka
3. Membimbing pengumpulan data Pengukuran poligon tertutup
4. Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran poligon tertutup
5. Membimbing pengumpulan data pengukuran situasi dan detail
6. Membimbing pengolahan dan penyajian data pengukuran pengukuran situasi dan detail
7. Membimbing penggambaran peta situasi dan garis kontur
8. Membimbing penyusunan laporan

MATERI POKOK

1. Pengukuran poligon terbuka
2. Mengolah dan menyajikan data pengukuran poligon terbuka
3. Pengukuran poligon tertutup
4. Mengolah dan menyajikan data pengukuran poligon tertutup
5. Pengukuran situasi dan detail
6. Mengolah dan menyajikan data pengukuran situasi dan detail
7. Menggambar peta situasi dan garis kontur
8. Menyusun laporan

METODE PEMBELAJARAN




1. Ceramah.

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) Kantor: Gedung H It 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Rektor: (024)8508081 Fax (024)8508082, Puren I: (024) 8508001 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id		 Certificate ID11101904 Certificate ID11101904.01
	FORMULIR FORMAT SAP		
No. Dokumen FM-02-AKD-18	No. Revisi 01	Hal 58 dari 6	Tanggal Terbit 1 September 2012



2. Tanya jawab
3. Metode tutorial teman sejawat
4. praktikum
5. Penugasan

LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN



1. Pertemuan ke 9
 - a. Kegiatan Awal (20 menit)
 - 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pengukuran situasi dan detail dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan
 - 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar
 - 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan.
 - 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
 - b. Kegiatan Inti (170 menit)
 Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pengukuran poligon terbuka dengan materi :
 - 1) Pengumpulan data pengukuran poligon terbuka
 - c. Kegiatan Penutup (10 menit)
 - 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan
 - 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi.
 - 3) Guru memberikan Tugas, untuk pementapan materi sebagai evaluasi
 - 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya.
2. Pertemuan ke 10
 - a. Kegiatan Awal (20 menit)
 - 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pengukuran poligon terbuka dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan
 - 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar
 - 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan.
 - 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
 - b. Kegiatan Inti (170 menit)
 Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pengukuran beda tinggi dengan materi :
 - 1) Pengolahan dan penyajian data pengukuran poligon terbuka

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) Kantor: Gedung H It 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Rektor: (024)8508081 Fax (024)8508082, Puren I: (024) 8508001 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id		  Certificate ID11101904 Certificate ID11101904.01
	FORMULIR FORMAT SAP		
No. Dokumen FM-02-AKD-18	No. Revisi 01	Hal 58 dari 6	Tanggal Terbit 1 September 2012

<p>c. Kegiatan Penutup (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi. 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya. <p>3. Pertemuan ke 11</p> <p>a. Kegiatan Awal (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pengukuran poligon tertutup dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan. 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan. <p>b. Kegiatan Inti (70 menit)</p> <p>Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pengukuran beda tinggi dengan materi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pengumpulan data pengukuran poligon tertutup <p>c. Kegiatan Penutup (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi. 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya. <p>4. Pertemuan ke 12</p> <p>a. Kegiatan Awal (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pengukuran poligon tertutup dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan. 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan. <p>b. Kegiatan Inti (170 menit)</p> <p>Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pengukuran poligon tertutup dengan materi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pengolahan dan penyajian data pengukuran poligon tertutup
--

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) Kantor: Gedung H It 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Rektor: (024)8508081 Fax (024)8508082, Puren I: (024) 8508001 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id		 Certificate ID11101904 Certificate ID11101904.01
	FORMULIR FORMAT SAP		
No. Dokumen FM-02-AKD-18	No. Revisi 01	Hal 59 dari 6	Tanggal Terbit 1 September 2012

- c. Kegiatan Penutup (10 menit)
- 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan
 - 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi.
 - 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi
 - 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya.
5. Pertemuan ke 13
- a. Kegiatan Awal (20 menit)
- 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pengukuran situasi dan detail dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan
 - 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar
 - 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan.
 - 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- b. Kegiatan Inti (170 menit)
- Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pengukuran situasi dan detail dengan materi :
- 1) Pengumpulan data pengukuran situasi dan detail
- c. Kegiatan Penutup (10 menit)
- 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan
 - 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi.
 - 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi
 - 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya.
6. Pertemuan ke 14
- a. Kegiatan Awal (20 menit)
- 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pengukuran situasi dan detail dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan
 - 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar
 - 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan.
 - 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- b. Kegiatan Inti (170 menit)
- Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pengukuran situasi dan detail dengan materi :
- 2) Pengolahan dan penyusunan data pengukuran situasi dan detail
- c. Kegiatan Penutup (10 menit)

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) Kantor: Gedung H It 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Rektor: (024)8508081 Fax (024)8508082, Puren I: (024) 8508001 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id		 Certificate ID11101904 Certificate ID11101904.01
	FORMULIR FORMAT SAP		
No. Dokumen FM-02-AKD-18	No. Revisi 01	Hal 60 dari 6	Tanggal Terbit 1 September 2012

- 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan
- 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi.
- 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi
- 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya.

7. Pertemuan ke 15

a. Kegiatan Awal (20 menit)

- 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi menggambar peta situasi dan garis kontur dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan
- 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar
- 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan.
- 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.

b. Kegiatan Inti (170 menit)

Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep menggambar peta situasi dan garis kontur dengan materi :

- 1) Menggambar peta situasi lengkap dengan garis kontur

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

- 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan
- 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi.
- 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi
- 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya.

8. Pertemuan ke 16



a. Kegiatan Awal (20 menit)

- 1) Kegiatan Appersepsi, Dosen memotivasi mahasiswa tentang pentingnya pemahaman materi pemetaan situasi dan detail dengan memberikan contoh penerapannya di lapangan
- 2) Dosen menyampaikan tujuan, pembelajaran, penjelasan topik dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari, guna mengkondisikan dan memotivasi peserta didik untuk belajar
- 3) Dosen menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan uraian kegiatan.
- 4) Dosen menginformasikan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.

b. Kegiatan Inti (170 menit)

Dosen menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan serta memfasilitasi mahasiswa dalam menemukan konsep pemetaan situasi dan detail dengan materi :

- 1) Penyusunan laporan praktikum pemetaan situasi dan detail

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) Kantor: Gedung H It 4 Kampus, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Rektor: (024)8508081 Fax (024)8508082, Purek I: (024) 8508001 Website: www.unnes.ac.id - E-mail: unnes@unnes.ac.id		 Certificate ID11101904 Certificate ID11101904.01
	FORMULIR FORMAT SAP		
No. Dokumen FM-02-AKD-18	No. Revisi 01	Hal 61 dari 6	Tanggal Terbit 1 September 2012

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

- 1) Dengan menggunakan bahasa sendiri, mahasiswa diberi kesempatan untuk membuat simpulan, Dosen mengantarkannya dengan beberapa pertanyaan
- 2) Dosen membimbing siswa melakukan refleksi.
- 3) Guru memberikan Tugas, untuk pemantapan materi sebagai evaluasi
- 4) Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya.

ALAT DAN SUMBER BELAJAR

Alat : -

Sumber :

1. Basuki, Slamet, *Ilmu Ukur Tanah*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2006
2. Frick, Heinz, *Alat-alat Ukur Tanah*, Kanisius, Yogyakarta, 1982
3. Purwaatmaja, Iskandar Muda, *Teknik Survei dan Pemetaan*, Jilid I, II, dan III, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 2008.
4. Rais, Jacob, *Ilmu Ukur Tanah*, Jilid I dan II, Cipta Sari, Semarang, 1978
5. Safrel, Ispen, *Petunjuk Praktikum Ilmu Ukur Tanah*, Jurusan teknik Sipil FT UNNES, Semarang, 2003
6. Sosrodarsono, Suyono, *Teknik Pengukuran dan Pemetaan*, Pradnya Paramita, Jakarta, 1981
7. Wongsotjitro, Sutomo, *Ilmu Ukur Tanah*, Kanisius, Yogyakarta, 1991

PENILAIAN

Kinerja selama praktikum dan laporan hasil praktikum.

Dosen Pengampu,

Ir. ISPEN SAFREL, M.Si.
NIP. 195704111988031001

**DAFTAR MAHASISWA
D3 TEKNIK SIPIL**

Mata Kuliah : Ilmu Ukur Tanah dan Praktik

Rombel : 001

NO	NIM	NAMA
1	5111312001	BAGUS LEGOWO
2	5111312002	DANI ADITYA
3	5111312003	ADE TIAS ISTIQOMAH
4	5111312005	MOH. RAMA ROSYD
5	5111312006	AFIF ALAMSYAH
6	5111312008	ARIF MAHARDIANTO
7	5111312009	ISYA DWI NUR ILMAN
8	5111312010	ACHMAD PUJI RATNO
9	5111312011	EVE FINESA RATU
10	5111312012	WIWID STIYADI NUGROHO
11	5111312013	NISA AGUSTIN SUPRIYANTI
12	5111312014	GERY YUDHI ALFIAN
13	5111312015	RUSAELLY YULIDYANINGTYAS
14	5111312016	RIZAL AGUNG PRABOWO
15	5111312017	EVE FINESA RATU
16	5111312018	AFRIZAL ADI NUGRAHA
17	5111312019	M. FATKHURROZAQ
18	5111312020	ROISSATUL KHIKMA
19	5111312021	ARIF RAHMAN
20	5111312022	KHANSA' GHANIM AL GABRIL
21	5111312023	HANDRI DWI SAPUTRA
22	5111312025	SUDARMANTO
23	5111312026	M. ZUHDA BASTHOMI
24	5111312027	KIKI TRI KRISWANTO
25	5111312028	JAMRUT BRANADA U.S
26	5111312029	RAMADHANA SANGYANG ADY
27	5111312030	ANJASMORO ASRI P
28	5111312031	PREMATRI MEI ASTUTI
29	5111312032	EMMI NOVIYANTI
30	5111312033	APRILIAWAN GANDHY WICAKSANA

KISI – KISI INSTRUMEN SOAL

Materi : Penggambaran Kontur

Prodi : D3 Teknik Sipil

No	Materi	No. Soal	Jenjang			
			C1	C2	C3	C4
1.	Pengertian garis kontur	1		√		
2.	Tujuan pembuatan garis kontur	2	√			
3.	Syarat-syarat garis kontur	3	√			
4.	Interval Kontur dan Indeks Kontur	4	√			
5.	Bentuk muka tanah	5		√		
6.	Pemahaman Interpolasi	6	√			
7.	Menginterpolasi garis kontur	7			√	
8.	Menggambar Kontur	8				√

Keterangan :

C1 : Pemahaman

C2 : Pengetahuan

C3 : Analisis

C4 : Aplikasi



UNIVERSITAS NEGERI
SEMARANG

SOAL

Nama	
NIM	
Tanggal	
Halaman	1 dari 2

Jurusan / Prodi : Teknik Sipil / Teknik Sipil D3
Fakultas : Teknik

1. Apa yang dimaksud dengan garis kontur ? (Nilai 10)
2. Apa tujuan pembuatan garis kontur ? (Nilai 10)
3. Sebutkan syarat-syarat garis kontur? (Nilai 10)
4. Apa yang dimaksud dengan Interval kontur dan Indeks kontur? (Nilai 10)
5. Sebutkan bentuk muka tanah dengan interval konturnya ? (Nilai 10)
6. Apa yang dimaksud dengan interpolasi garis kontur? (Nilai 15)
7. Jelaskan bagaimana cara menginterpolasi garis kontur ? (Nilai 15)

Jawaban :



UNIVERSITAS NEGERI
SEMARANG

SOAL

Nama

NIM

Tanggal

Halaman

1 dari 2


11	13	12	11	13	14	12	15	13	11
13	15	13	12	14	16	22	20	16	12
15	17	20	18	15	25	32	28	21	15
17	16	22	31	36	39	40	33	27	20
18	18	20	37	41	43	40	40	30	22
26	25	25	37	38	30	32	42	34	26
31	31	31	27	24	26	27	40	39	27
25	19	18	15	19	25	30	41	39	28
17	17	17	18	21	29	33	41	38	27
14	15	17	20	30	35	36	43	35	26
13	17	20	32	40	41	43	40	31	22
12	15	25	36	42	42	40	33	25	18
12	16	24	35	38	35	28	26	18	15
11	14	20	26	30	27	21	19	16	14
11	13	15	19	21	20	17	14	13	11

Tugas :

1. Asumsikan angka-angka di atas merupakan data poin (titik detail) persis di tengah-tengah angka
2. Beri tanda semua data poin (titik detail) dengan nilai yang sama menggunakan pensil
3. Hubungkan titik-titik dengan nilai yang sama dengan rangkaian garis halus

---INTERVAL 10 Meter---

(Nilai 20)

	<h1>KUNCI JAWABAN</h1>	Nama	
		NIM	
		Tanggal	
		Halaman	1 dari 2

KRITERIA PENILAIAN SOAL

JAWABAN

1. Garis kontur adalah :


Garis khayal dilapangan yang menghubungkan titik dengan ketinggian yang sama atau garis kontur adalah garis kontinyu diatas peta yang memperlihatkan titik-titik diatas peta dengan ketinggian yang sama (Nilai 10)

2. Tujuan pembuatan garis kontur di atas peta adalah :

Untuk memperlihatkan naik turunnya keadaan permukaan tanah. (Nilai 10)

3. Sifat – sifat garis kontur :


- a. Berbentuk kurva tertutup, tidak bercabang dan tidak berpotongan.
- b. Menjorok ke arah hulu jika melewati sungai, menjorok ke arah jalan menurun jika melewati permukaan jalan dan tidak tergambar jika melewati bangunan.
- c. Garis kontur yang rapat menunjukkan keadaan permukaan tanah yang terjal, garis kontur yang jarang menunjukkan keadaan permukaan yang landai dan satu garis kontur mewakili satu ketinggian tertentu..
- d. Penyajian interval garis kontur tergantung pada skala peta yang disajikan, jika datar maka interval garis kontur adalah 1/1000 dikalikan dengan nilai skala peta ,jika berbukit maka interval garis kontur adalah 1/500 dikalikan dengan nilai skala peta dan jika bergunung maka interval garis kontur adalah 1/200 dikalikan dengan nilai skala peta.

	<h2>KUNCI JAWABAN</h2>	Nama	
		NIM	
		Tanggal	
		Halaman	1 dari 2

- e. Penyajian indeks garis kontur pada daerah datar adalah setiap selisih 3 garis kontur, pada daerah berbukit setiap selisih 4 garis kontur sedangkan pada daerah bergunung setiap selisih 5 garis kontur.
- f. Rangkaian garis kontur yang berbentuk huruf "U" menandakan punggung gunung. Dan rangkaian garis kontur yang berbentuk huruf "V" menandakan suatu lembah/jurang. (Nilai 10)
4. Interval kontur adalah :
- Jarak tegak antara dua garis kontur yang berdekatan dan merupakan jarak antara dua bidang mendatar yang berdekatan.
- Indeks garis kontur adalah :
- Pemberian teks nilai kontur setiap interval kontur tertentu.
- Datar : berselisih setiap 3 garis kontur
 - Bukit : berselisih setiap 4 garis kontur
 - Gunung : berselisih setiap 5 garis kontur (Nilai 10)

5.

Skala	Bentuk Muka Tanah	Interval Kontur
1 : 1000 dan Lebih besar	Datar	0.2 - 0.5 m
	Bergelombang	0.5 - 1.0 m
	Berbukit	1.0 - 2.0 m
1 : 1 000 s / d 1 : 10 000	Datar	0.5 - 1.5 m
	Bergelombang	1.0 - 2.0 m
	Berbukit	2.0 - 3.0 m
1 : 10 000 dan	Datar	1.0 - 3.0 m
	Bergelombang	2.0 - 5.0 m
6. lebih kecil	Berbukit	5.0 - 10.0 m
	Bergunung	0.0 - 50.0 m

	<h1>KUNCI JAWABAN</h1>	Nama	
		NIM	
		Tanggal	
		Halaman	1 dari 2

Penarikan titik-titik dengan ketinggian yang sama. Bila titik-titik detail yang diperoleh belum mewujudkan titik-titik dengan ketinggian yang sama, posisi titik dengan ketinggian tertentu dicari, berada diantara 2 titik tinggi tersebut dan diperoleh dengan prinsip perhitungan 2 buah segitiga sebangun. (Nilai 15)

7. Data yang harus dimiliki untuk melakukan interpolasi garis kontur adalah jarak antara 2 titik tinggi di atas peta, tinggi definitif kedua titik tinggi dan titik garis kontur yang akan ditarik. Hasil perhitungan interpolasi ini adalah posisi titik garis kontur yang melewati garis hubung antara 2 titik tinggi. Posisi ini berupa jarak garis kontur terhadap posisi titik pertama atau kedua. Titik hasil interpolasi tersebut kemudian kita hubungkan untuk membentuk garis kontur yang kita inginkan. (Nilai 15)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir. ISPEN SAFREL, M.Si
NIP : 195704111988031001
Pangkat/Golongan : IV/b – Pembina Tk. I
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Dosen Pengampu Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah dan Praktik

Dengan ini menyatakan sudah memvalidasi instrumen penelitian dari mahasiswa di bawah ini:

Nama : REZA PRASETYA PAHLEVI
NIM : 5101408015
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/Pendidikan Teknik Bangunan
Topik Skripsi : Pemanfaatan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Penggambaran Kontur Mahasiswa D3 Teknik Sipil Semester Genap Tahun 2013 Universitas Negeri Semarang

Semarang, 28 Mei 2013

Ir. ISPEN SAFREL, M.Si
NIP. 195704111988031001

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN AKTIFITAS MAHASISWA

SIKLUS I

Mata Kuliah : Ilmu Ukur Tanah Dan Praktik

Rombel : 01

Tanggal : 30 Mei 2013

NO.	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan			√	
2.	Aktivitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen		√		
3.	Kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman		√		
4.	Sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)			√	

Keterangan :

4 = (Baik Sekali)

3 = (Baik)

2 = (Cukup)

1 = (Kurang)

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN AKTIVITAS MAHASISWA

SIKLUS II

Mata Kuliah : Ilmu Ukur Tanah Dan Praktik

Rombel : 01

Tanggal : 13 Juni 2013

NO.	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan				√
2.	Aktivitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen				√
3.	Kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman				√
4.	Sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)				√

Keterangan :

4 = (Baik Sekali)

3 = (Baik)

2 = (Cukup)

1 = (Kurang)

KRITERIA PENILAIAN AKTIVITAS MAHASISWA

1. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Mahasiswa hadir semua dalam mengikuti perkuliahan
3 = (Baik)	Mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan mengikuti perkuliahan 1 – 2 mahasiswa
2 = (Cukup)	Mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan 3 – 4 mahasiswa
1 = (Kurang)	Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan 5 – 6 mahasiswa

2. Aktivitas mahasiswa dalam bertanya kepada dosen

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Mahasiswa yang bertanya > 5 mahasiswa
3 = (Baik)	Mahasiswa yang bertanya 4 – 5 mahasiswa
2 = (Cukup)	Mahasiswa yang bertanya 2 – 3 mahasiswa
1 = (Kurang)	Mahasiswa yang bertanya 1 mahasiswa

3. Kemampuan mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman

Skor	Kriteria
4 = (Baik Sekali)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman > 5 mahasiswa
3 = (Baik)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman 4 – 5 mahasiswa
2 = (Cukup)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman 2 – 3 mahasiswa
1 = (Kurang)	Mahasiswa mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari dosen/teman 1 mahasiswa

4. Sikap positif mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi)

Skor	Kriteria
------	----------

Lampiran 6

- | | |
|-------------------|---|
| 4 = (Baik Sekali) | Seluruh mahasiswa menunjukkan sikap positif dalam mengikuti perkuliahan (perhatian, senang, motivasi) |
| 3 = (Baik) | Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif (perhatian, senang, motivasi) dalam mengikuti perkuliahan 75% dari jumlah mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan |
| 2 = (Cukup) | Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif (perhatian, senang, motivasi) dalam mengikuti perkuliahan 50% dari jumlah mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan |
| 1 = (Kurang) | Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif (perhatian, senang, motivasi) dalam mengikuti perkuliahan 25% dari jumlah mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan |

(Arikunto, 2006)

**ANALISIS DAN DAFTAR NILAI TEST KOGNITIF MAHASISWA
D3 TEKNIK SIPIL UNNES**

Mata Kuliah : Ilmu Ukur Tanah

Rombel : 001

NO	NIM	NAMA	N1	Keterangan	N2	Keterangan
1	5111312001	BAGUS LEGOWO	60	Baik	80	sangat baik
2	5111312002	DANI ADITYA	50	Kurang	80	sangat baik
3	5111312003	ADE TIAS ISTIQOMAH	45	Cukup	70	baik
4	5111312005	MOH. RAMA ROSYD	45	Cukup	70	baik
5	5111312006	AFIF ALAMSYAH	60	Baik	70	baik
6	5111312008	ARIF MAHARDIANTO	35	Cukup	75	baik
7	5111312009	ISYA DWI NUR ILMAN	45	Cukup	70	baik
8	5111312010	ACHMAD PUJI RATNO	55	Cukup	70	baik
9	5111312011	EVE FINESA RATU	50	Cukup	75	baik
10	5111312012	WIWID STIYADI NUGROHO	35	Baik	70	baik
11	5111312013	NISA AGUSTIN SUPRIYANTI	65	Cukup	70	baik
12	5111312014	GERY YUDHI ALFIAN	35	Cukup	72	baik
13	5111312015	RUSAELLY YULIDYANINGTYAS	45	Cukup	70	baik
14	5111312016	RIZAL AGUNG PRABOWO	55	Cukup	70	baik
15	5111312017	EVE FINESA RATU		-	70	baik
16	5111312018	AFRIZAL ADI NUGRAHA	55	Cukup	70	baik
17	5111312019	M. FATKHURROZAQ	50	Kurang	70	baik

Lampiran 7

18	5111312020	ROISSATUL KHIKMA	65	Baik	80	sangat baik
19	5111312021	ARIF RAHMAN	40	Cukup	70	baik
20	5111312022	KHANSA' GHANIM AL GABRIL	55	Baik	90	sangat baik
21	5111312023	HANDRI DWI SAPUTRA	45	Cukup	75	baik
22	5111312025	SUDARMANTO	50	Cukup	70	baik
23	5111312026	M. ZUHDA BASTHOMI		-	75	baik
24	5111312027	KIKI TRI KRISWANTO	55	Kurang	75	baik
25	5111312028	JAMRUT BRANADA U.S	45	Cukup	70	baik
26	5111312029	RAMADHANA SANGYANG ADY	60	Baik	70	baik
27	5111312030	ANJASMORO ASRI P	65	Cukup	70	baik
28	5111312031	PREMATRI MEI ASTUTI	35	Cukup	70	baik
29	5111312032	EMMI NOVIYANTI	50	Cukup	70	baik
30	5111312033	APRILIAWAN GANDHY WICAKSANA	40	Kurang	80	sangat baik

Dari data tabel di atas di peroleh perhitungan :

Nilai tes subjektif siklus I

$$P = \frac{\sum X}{\sum xi} \times 100$$

$$= 49,64$$

Nilai rata-rata kelas siklus I :

$$X = \frac{\sum X}{N \times 100\%}$$

$$= 1330/30$$

$$= 44,33$$

Lampiran 7

Nilai tes subjektif siklus I

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100$$

$$= 71,83$$

Nilai rata-rata kelas siklus II :

$$X = \frac{\sum X}{N \times 100\%}$$

$$= 2155/30$$

$$= 71,83$$


Gambaran Media Animasi

Gambaran secara umum tampilan media animasi adalah sebagai berikut:

- Tampilan media merupakan kombinasi warna oranye, kuning, dan hijau.
- Ukuran tampilan maksimum 1920 x 1080 px
- 4 bagian utama dalam animasi:

1. Korp 

Berisi gambar logo Unnes, serta nama matakuliah, nama jurusan, dan nama fakultas.

2. Judul 

Berisi judul materi sesuai dengan urutan bab yang ditampilkan

3. Kotak isi materi



Berisi animasi materi dan penjelasan

4. Papan tombol navigasi



Papan tombol navigasi ini memiliki fungsi untuk mengatur jalannya media saat ditampilkan. Berisi tombol *rewind*, *pause*, *play*, *stop*, *exit*, *fullscreen mode*, dan *minimize*. Papan tombol ini dapat muncul dan hilang secara otomatis jika kursor diarahkan pada bagian atas atau bawah tampilan.

Gambaran Media Animasi menurut Bab Materi yang ditampilkan



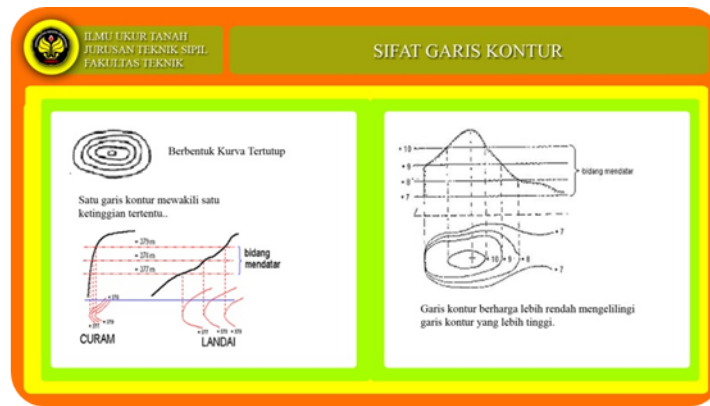
JUDUL :
SELAMAT DATANG

Berisi Ucapan selamat datang bagi pengguna media dengan kalimat berbunyi “MEDIA ANIMASI PENG GAMBARAN KONTUR MATA KULIAH ILMU UKUR TANAH DAN PRAKTEK, Media ini dibuat dalam rangka penyelesaian tugas akhir (Skripsi) untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.) Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.



**JUDUL :
PENGERTIAN GARIS
KONTUR**

Scene ini terdapat penjelasan tentang pengertian garis kontur. Gambar yang terdapat pada *scene* ini merupakan gambar animasi garis kontur, yang memvisualisasikan keadaan garis kontur yang terdapat di lapangan.



**JUDUL :
SIFAT GARIS
KONTUR**

Scene ini terdapat penjelasan mengenai sifat-sifat garis kontur. Gambar animasi membentuk suatu *object* gambar yang memvisualisasikan bentuk garis kontur. Disertai dengan keterangan yang membantu pemahaman.

ILMU UKUR TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK

INTERVAL KONTUR DAN GARIS KONTUR

Skala	Bentuk Muka Tanah	Interval Kontur
1 : 1000 dan Lebih besar	Datar	0.2 - 0.5 m
	Bergeombang	0.5 - 1.0 m
	Berbukit	1.0 - 2.0 m
1 : 1000 s / d	Datar	0.5 - 1.5 m
	Bergeombang	1.0 - 2.0 m
1 : 10000	Berbukit	2.0 - 3.0 m
	Datar	1.0 - 3.0 m
1 : 10000 dan lebih kecil	Datar	2.0 - 4.0 m
	Bergeombang	2.0 - 4.0 m
	Berbukit	5.0 - 10.0 m
	Bergunung	10.0 - 50.0 m

- Garis rencana route / trace

JUDUL :
INTERVAL KONTUR
DAN INDEKS
KONTUR

Scene ini terdapat penjelasan mengenai interval kontur dan indeks kontur. Gambar Animasi yang ditampilkan memvisualisasikan penggambaran garis kontur pada bidang 2D sehingga jelas memperlihatkan interval dan indeks kontur.

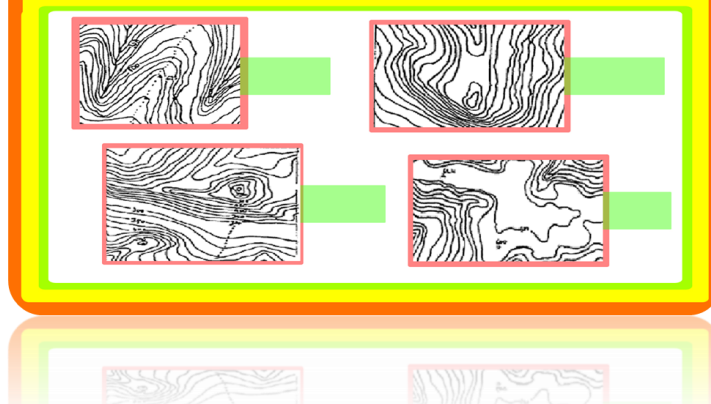
ILMU UKUR TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK

INTERPOLASI GARIS KONTUR

Bila titik-titik detail yang diperoleh belum mewujudkan titik-titik dengan ketinggian yang sama, posisi titik dengan ketinggian tertentu dicari, berada diantara 2 titik tinggi tersebut dan diperoleh dengan prinsip perhitungan 2 buah segitiga sebangun.

JUDUL :
INTERPOLASI GARIS
KONTUR

Scene ini terdapat penjelasan mengenai interpolasi garis kontur. Gambar Animasi yang ditampilkan memvisualisasikan proses interpolasi garis kontur pada bidang 2D. Disertai dengan keterangan sehingga membantu pemahaman gambar animasi.



JUDUL :
SIFAT GARIS
KONTUR

Scene ini terdapat penjelasan mengenai bentuk lembah dan pegunungan yang divisualisasikan dalam bentuk animasi 2D ke 3D.



Formulir Usulan Topik Skripsi
FM-1-AKD-24/rev.00
UNIVASERISTAS NEGERI SEMARANG

Usulan topik skripsi ini diajukan oleh:

Nama : REZA PRASETYA PAHLEVI
NIM : 5101408015
Jurusan : Teknik Sipil
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan, S1
Topik : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI PENGERTIAN
PENGAMBARAN KONTUR PADA MATA KULIAH ILMU UKUR
TANAH PRODI D3 TEKNIK SIPIL

Menyetujui
Ketua Jurusan

Drs. SUCIPTO, M.T.
NIP. 196301011991021001

Semarang, 19 September 2013
Yang mengajukan,

REZA PRASETYA PAHLEVI
NIM. 5101408015





KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Nomor: 388 / PT-UNNES / 2019

Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2018/2019

- Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Teknik Sipil/Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Teknik Sipil/Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat : 1. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
2. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 70)
- Memperhatikan : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Teknik Sipil/Pendidikan Teknik Bangunan Tanggal 01 April 2019

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA

Menunjuk dan mengugaskan kepada:

1. Nama : Ir. ISEPEN SAPREL, M.Si.
NIP : 195704111985031001
Pangkat/Golongan : IV/b - Pembina Tk. I
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I

2. Nama : Nur Cucus, S.Pd, M.T
NIP : 196911301994031001
Pangkat/Golongan : IV/c - Pembina Utama Muda
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusunan skripsi/Tugas Akhir:

Nama : REZA PRASETYA RAHLEW
NIM : 5101408015
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/Pendidikan Teknik Bangunan
Topik : PENDEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI
PENGERTIAN PENGAMBARAN KONTUR PADA MATA
KULIAH ILMU UKUR TANAH PRODI D3 TEKNIK SIPIL

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.



- Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing
4. Peringgal





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp/Fax (024) 8508102
Email : tekniksipil@unnes.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 440/TS-FT UNNES/VI/2013

Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, dengan ini memberi tugas kepada saudara yang nama-namanya tertulis berikut ini sebagai pembimbing seminar dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi :

No.	Nama Mahasiswa NIM	Nama Dosen, NIP, Pangkat, Golru, Jabatan	Keterangan	Waktu dan Tempat Seminar
1.	Reza Prasetya Pahlevi 5101408015	1. Ir. Ispen Safrel, MSi 19570411 198803 1 001 Pembina Tk.I / IVb Lektor Kepala 2. Nur Qadus, SPd, MT 19691130 199403 1 001 Pembina Utama Muda / IVc Lektor Kepala 3. Drs. Sumiyadi, MT 19540325 198303 1 004 Penata / IIIc Lektor	Pembimbing Pembimbing Pembahas	Jumat, 14-6-2013 Jam : 09.00 WIB R. Seminar E4 Lt.3

Demikian agar tugas ini dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Semarang, 14 Juni 2013
Ketua Jurusan,

Drs. Sucipto, MT
NIP. 19636101 199102 1 001

Tembusan :
Sekretaris Jurusan Teknik Sipil



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp/Fax (024) 8508102
 Email : tekniksipil@unnes.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR

Telah dilaksanakan seminar dalam rangka penyelesaian Skripsi pada :

1. Hari, tanggal : Jumat, 14 Juni 2013
 Tempat : R. Seminar Gedung E4 L4.3
 Pakul : 09.00 WIB - selesai
2. Mahasiswa yang melaksanakan seminar
 Nama : Reza Prasetya Pahlevi
 NIM : 5101408015
 Prodi : Pendidikan Teknik Bangunan, S1
3. Penguji / pembahas
 Penguji I : Ir. Ispen Safrel, MSi
 Penguji II : Nur Qodus, SPd, MT
 Penguji III : Drs. Sumiyadi, MT

Tanda Tangan

Tanda Tangan

Pelaksanaan Seminar

Judul	PEMANFAATAN ADOBE FLASH PADA PEMBUATAN MEDIA PENGAJARAN PENGAMBARAN KONTUR MATA KULIAH ILMU UKUR TANAH JURUSAN TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Penguji I	- Teori tentang Penektitim, Tangkapan ketid di bawah lebih luas - Kriteria Ulf penulisan kurva ada sumber nya - Orde penulisan (observasi) rumus Afektif lebih pasti
Penguji II	
Penguji III	Contoh kisi 2 tabel & ke pembuat, kurva berputar & per hit kurva putar → a-lygi & per chat

Ketua Program Studi,

Semarang,
Ketua Jurusan,

Eko Nugroho Julianto, SPd, MT
 NIP. 19720702 199903 1 002

Drs. Sueipto, MT
 NIP. 19630101 199102 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp/Fax (024) 8508102
Email : tekniksipil@unnes.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR SKRIPSI

NO.	NAMA	NIP/NIM	TANDA TANGAN
1	Burhanuddin Rebbani	510190603J	1
2	Dedy Kurniawan	5101408035	2
3	Rudolf R-S	5101408010	3
4	MUSLIM	5101408004	4
5	Dina Lesbani Agni Utami	5101408029	5
6	M. Fano Dinar Husni	5101408032	6
7	EKO PURITNO	5101410039	7
8			8
9			9
10			10
11			11
12			12
13			13
14			14
15			15
16			16
17			17
18			18
19			19
20			20
21			21
22			22
23			23
24			24
25			25
26			26
27			27
28			28
29			29
30			30

Semarang,
Ketua Jurusan,

Drs. Soeloto MT



UNIVERSITAS
NEGERI SEMARANG

FORMULIR

FM-04-AKD-24/rev.01

PEMBIMBINGAN PENULISAN

SKRIPSI

Nama : REZA PRASETYA PAHLEVI
NIM : 5101408015
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/Pendidikan Teknik Bangunan
Topik Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI PENGERTIAN
PENGAMBARAN KONTUR PADA MATA KULIAH ILMU UKUR TANAH
PRODI D3 TEKNIK SIPIL
Pembimbing I (P1) : Ir. ISPEN SAFREL, M.Si.
Pembimbing II (P2) : Nur Qudus, S.Pd, M.T

No.	TGL	TOPIK/BAB	SARAN	P1	P2
1	2013-04-05	Pengajuan Proposal Skripsi	- judul mohon dapat dipertimbangkan untuk direvisi, konsultasikan dengan Pembimbing - batasan masalah penelitian	-	SDH
2	2013-04-24	Pengajuan Revisi Proposal Skripsi	Perbaiki proposal sesuai saran	-	SDH
3	2013-06-24	Judul dan Batasan Masalah	proposal	SDH	-
4	2013-06-25	Tata Tulis	Perbaikitata tulis	SDH	-
5	2013-06-26	Persiapan Seminar	Silahkan mendaftar seminar	SDH	-
6	2013-06-27	Persiapan Seminar	- Persiapkan data penelitian sebagai bahan diskusi dalam seminar proposal - Proposal seminar	-	SDH
7	2013-06-27	Revisi Bab I	Teori tentang PTK diperkaya	SDH	-
8	2013-07-01	Revisi Bab I	Bab I : - Pengembangan referensi sebagai bahan acuan penelitian. - Tujuan dan Masalh penelitian dirumuskan	-	SDH
9	2013-07-01	Revisi Bab II	Media pembelajarannya diperbaiki	SDH	-
10	2013-07-04	Revisi Bab III	Lanjutkan pembuatan media	SDH	-
11	2013-07-12	Revisi Bab II	Metode Penelitian dan analisa data	-	SDH
12	2013-07-17	Revisi Bab IV	Lanjutkan bab v	SDH	-
13	2013-08-19	Revisi Bab III	metode penelitian	-	SDH
14	2013-08-22	Hasil Penelitian dan Kesimpulan	Kesimpulan dan saran, sesuai dengan hasil penelitian yg dilakukan	-	SDH
15	2013-08-23	Revisi Hasil Penelitian dan Kesimpulan	silahkan mendaftar ujian	SDH	-
16	2013-08-23	Revisi Hasil Penelitian dan Kesimpulan	- Revisi kesimpulan dan saran - Lengkapi lampiran, lembar	-	SDH

			pengesahan, daftar isi, dll - Persiapan mendaftar ujian		
--	--	--	--	--	--



PROSES PEMBELAJARAN SIKLUS I & II



