



**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA  
PELAJARAN UKUR TANAH UNTUK SISWA KELAS  
X SMK**

**SKRIPSI**

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Oleh

Iis Aisyah NIM.5101412039

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2016**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING


Nama : Iis Aisyah  
NIM : 5101412039  
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Bangunan  
Judul Skripsi : PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA  
PELAJARAN UKUR TANAH UNTUK SISWA KELAS X  
SMK


Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Bangunan FT. UNNES.

Semarang, Agustus 2016

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Ir. Ispen Safrel, Msi  
NIP. 195704111988031001

  
Eko Nugroho Julianto, S.Pd, MT  
NIP. 197207021999031002

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN UKUR TANAH UNTUK SISWA KELAS X SMK” telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, pada tanggal 18 Agustus 2016.

Oleh

Nama : Iis Aisyah  
NIM : 5101412039  
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Panitia:

Ketua Panitia

Sekretaris

Dra. Sri Handayani, M.Pd.  
NIP.196711081991032001

Eko Nugroho Julianto, S.Pd., M.T.  
NIP.197207021999031002

Penguji I

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Drs. Sumiyadi, MT  
NIP. 195403251983031004

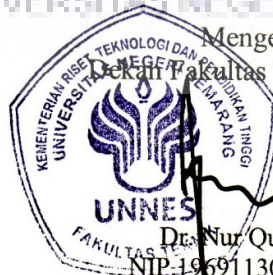
Ir. Ispen Safrel, Msi  
NIP. 195704111988031001

Eko Nugroho J, S.Pd., M.T  
NIP. 197207021999031002

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Drs. Nur Qudus, M.T.  
NIP.196911301994031001

## PERNYATAAN KEASLIAN

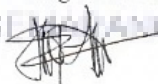
Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukkan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 15 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan,



Lis Aisyah  
5101412039

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- ❖ Mencari Ridho Allah swt
- ❖ Sesungguhnya setelah kesulitan pasti ada kemudahan
- ❖ Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain.

### PERSEMBAHAN

- ❖ Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya.
- ❖ Rasulku Muhammad SAW yang menjadi panutan sekaligus tauladanku, semoga di yaumul akhir mendapatkan syafaatnya.
- ❖ Kepada Ibu (Waniah) dan Bapak (Casmui) tercinta yang selalu membimbing, memberikan do'a, dorongan serta motivasi.
- ❖ Untuk adik-adikku (ismail, irna, ilham(alm)) yang telah mensupport dan selalu menghibur dan saudara (mas say, dll) yang selalu mendukung
- ❖ Untuk seluruh teman-teman seperjuangan PTB angkatan 2012 yang telah memberikan bantuan dan dukungan.
- ❖ Untuk sahabat-sahabatku dari wisma angkasa 2 dan sahabat dari MHTI Semarang yang telah memberikan semangat dan dukungan.

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## ABSTRAK

**Iis Aisyah. 2016.** *Pembuatan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Ukur Tanah Untuk Siswa Kelas X SMK.* Dosen Pembimbing: Ir. Ispen Safrel, M.Si., dan Eko Nugroho Julianto, S.Pd., M.T. Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

Media pembelajaran merupakan alat pendukung dalam kegiatan pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran merupakan suatu produk dari hasil analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran dibuat untuk mata pelajaran Ukur Tanah materi pengoperasian alat sipat datar diawali dengan menganalisis kebutuhan siswa, karakteristik materi, merumuskan tujuan, merumuskan materi, merumuskan alat pengukur keberhasilan, GBPM, menulis naskah media, dan merumuskan instrumen untuk ahli. Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development (R&D)* yang kemudian disesuaikan dengan kebutuhan peneliti yang meliputi lima tahapan, yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu metode kuesioner yang digunakan untuk mendapatkan data kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran, dan pengujian validitas media oleh ahli materi dan ahli media.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang didalamnya dapat membantu dalam pembelajaran terutama pada saat praktikum sebagai panduan siswa dalam pelaksanaan praktik secara mandiri sebesar 76%, hal ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang didalamnya dapat membantu dalam pembelajaran terutama pada saat praktikum sebagai panduan siswa dalam pelaksanaan praktik secara mandiri. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan karakteristik materi mata pelajaran Ukur Tanah pada materi pengoperasian alat sipat datar yang bersifat teori dan praktikum, media pembelajaran yang dipilih berupa modul. Hasil penilaian validasi dari ahli materi sebesar 75,5% (Layak) digunakan sebagai media pembelajaran. Dan hasil penilaian validasi dari ahli media sebesar 96% (sangat layak) untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci :** *Pembuatan Media, Media Pembelajaran, Ukur Tanah materi pengoperasian alat sipat datar.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Ukur Tanah Untuk Siswa Kelas X SMK”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan syafaat Nya di yaumul akhir nanti, Amin.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih serta penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. Dra. Sri Handayani, M.Pd., Ketua Jurusan Teknik Sipil sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
4. Ir. Ispen Sfrel., Msi., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
5. Eko Nugroho Julianto, S.Pd., M.T., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta pengarahan selama pembuatan skripsi yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
6. Drs. Sumiyadi, M.T. sebagai penguji yang telah memberi masukan yang sangat berharga berupa saran, ralat, perbaikan, pertanyaan, komentar, tanggapan, menambah bobot dan kualitas skripsi ini.
7. Semua dosen Teknik Sipil FT Unnes yang telah memberi bekal pengetahuan yang berharga.
8. Berbagai pihak yang telah memberi bantuan untuk skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk pelaksanaan pembelajaran di SMK.

Semarang, 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Rumusan Masalah .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Manfaat .....	5
1.6 Sistematika Skripsi .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Pembelajaran .....	8



2.2	Ketuntasan Belajar.....	9
2.3	Tinjauan Tentang Ukur Tanah dan Praktik.....	10
2.4	Media Pembelajaran .....	12
2.4.1.	Pengertian Media Pembelajaran .....	12
2.4.2.	Manfaat Media Pembelajaran .....	12
2.4.3.	Fungsi Media Pembelajaran .....	13
2.4.5.	Posisi Media Pembelajaran .....	14
2.4.5.	Klasifikasi Media Pembelajaran .....	14
2.4.5.	Perencanaan Media Pembelajaran .....	18
2.4.7.	Pemilihan Media Pembelajaran .....	19
2.5	Modul sebagai Media Pembelajaran.....	21
2.5.1.	Karakteristik Modul .....	23
2.5.2.	Fungsi dan Tujuan Modul .....	25
2.5.3.	Elemen Modul .....	26
2.5.4.	Prosedur Penyusunan Modul .....	28
2.5.5.	Kerangka Modul .....	33
2.6	Kerangka Berpikir.....	34
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
3.1	Lokasi dan Objek Penelitian .....	37
3.2	Metode dan Desain Penelitian.....	37
3.3	Populasi dan Sampel.....	38
3.3.1.	Populasi .....	38
3.3.2.	Sampel .....	38

3.4 Fokus Penelitian .....	39
3.5 Perancangan Media Pembelajaran.....	39
3.6 Desain Media Pembelajaran.....	42
3.7 Sumber Data.....	43
3.8 Metode Pengambilan Data .....	44
3.9 Instrumen Penelitian .....	45
3.10 Validitas Penelitian .....	46
3.11 Teknik Analisis Data .....	49
3.12 Diagram Alur Penelitian .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa pada Mata Pelajaran Ukur Tanah terhadap Media Pembelajaran .....	53
4.2 Pembuatan Media Pembelajaran .....	73
4.3 Validasi Ahli .....	81
4.3.1 Validasi Ahli Materi .....	81
4.3.2 Validasi Ahli Media .....	83
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>86</b>
5.1 Kesimpulan .....	86
5.2 Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Fungsi Media Dalam Proses Pembelajaran .....	13
2.2. Posisi media dalam sistem pembelajaran .....	14
2.3. Langkah-langkah perancangan media .....	19
2.4. Pemetaan Modul .....	29
2.5. Penyusunan buram konsep modul .....	31
2.6. Validasi modul .....	32
2.7. Kerangka berpikir .....	36
3.1. Desain Modul Pembelajaran.....	42
3.2. Skala Likert .....	46
3.3. Diagram Alur Penelitian .....	52
4.1. Pengambilan angket kebutuhan siswa .....	54
4.2. Langkah-langkah perancangan media.....	73
4.3. Rancangan Modul .....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Struktur bahan ajar cetak.....	18
2.2. Format Analisis kebutuhan modul .....	29
3.1. Kisi-kisi Instrumen untuk siswa .....	48
3.2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media .....	48
3.3. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	49
3.4. Rentang Presentase hasil angket penelitian.....	51
4.1. Hasil indikator pengetahuan siswa terhadap Materi .....	54
4.2. Hasil pengetahuan siswa terhadap Materi.....	55
4.3. Hasil indikator pengetahuan siswa terhadap penyampain guru .....	57
4.4. Hasil pengetahuan siswa terhadap penyampain guru .....	58
4.5. Hasil indikator pendapat siswa terhadap media yang digunakan .....	60
4.6. Hasil pendapat siswa terhadap media yang digunakan.....	61
4.7. Hasil indikator setuju atau tidak akan adanya media pembelajaran .....	63
4.8. Hasil setuju atau tidak akan adanya media pembelajaran.....	64
4.9. Hasil indikator Kesulitan siswa dalam pelajaran ukur tanah .....	66
4.10. Hasil Kesulitan siswa dalam pelajaran ukur tanah .....	67
4.11. Hasil indikator kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran .....	69
4.12. Hasil kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran .....	70
4.13. Materi pada modul .....	76
4.14. Alat Pengukur Keberhasilan.....	77

4.15. GBPM Program media pada materi pengoperasian alat sipat datar .....	77
4.16. Hasil angket Ahli Materi.....	81
4.17. Hasil Angket Ahli Materi Secara Keseluruhan .....	81
4.18. Hasil angket Ahli Media .....	83
4.19. Hasil Angket Ahli Media Secara Keseluruhan .....	83



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Mata Pelajaran Ukur Tanah .....	90
2. Kisi-kisi, pedoman dan soal angket kebutuhan siswa .....	103
3. Kisi-Kisi dan Soal Angket Ahli Materi .....	112
4. Kisi-Kisi dan Soal Angket Ahli Media .....	117
5. Hasil Rekapitulasi Angket Kebutuhan Siswa .....	122
6. Hasil Rekapitulasi Angket Ahli Materi .....	134
7. Hasil Rekapitulasi Angket Ahli Media .....	137
8. Pernyataan Expert Judgement .....	140
9. Surat Usul Penetapan Pembimbing .....	151
10. Surat Tugas Pembimbing Skripsi .....	153
11. Surat Tugas Seminar Proposal Skripsi .....	155
12. Berita Acara Seminar Proposal Skripsi .....	157
13. Surat Ijin Permohonan Ahli .....	159
14. Surat Ijin Penelitian .....	164
15. Daftar siswa .....	167
16. Modul .....	170



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dimiliki manusia demi menunjang sumber daya manusia yang kompeten. Perkembangan zaman saat ini menuntut semua orang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang luas agar dapat bersaing di era global. Untuk mempersiapkan sumber daya manusia agar dapat bersaing di era global, maka diperlukan pendidikan yang berkualitas.

Pendidikan yang berkualitas dapat diwujudkan dengan berbagai upaya, salah satunya yaitu pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan yang meliputi 8 lingkup standar yang akan digunakan untuk penjaminan dan pengendalian mutu pendidikan. Salah satu yang dimaksud adalah standar sarana dan prasarana pada pasal 42 (1) disebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki media pendidikan yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

Proses pembelajaran merupakan proses yang paling penting dalam pendidikan karena dari sinilah terjadi interaksi langsung antara pendidik dan peserta didik, yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Tujuan belajar pada siswa adalah mencapai perkembangan optimal yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu tujuan

pembelajaran adalah agar siswa mencapai perkembangan optimal dalam ketiga aspek tersebut. Maka guru harus bisa mendesain pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga dapat membantu peserta didik dalam mencapai prestasi belajar. Untuk menunjang tercapainya kegiatan belajar tersebut diperlukan adanya suatu metode. Metode berfungsi menyampaikan pesan dan metode perlu dibantu oleh media agar apa yang diharapkan dari materi yang disampaikan dapat diterima oleh peserta didik dengan baik.

Mata pelajaran Ukur Tanah merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus di tempuh siswa SMK jurusan Teknik Gambar Bangunan dan Teknik Konstruksi Batu Beton. Mata pelajaran Ukur Tanah merupakan salah satu mata pelajaran teori dan praktik yang mengharuskan siswa mengetahui dan memahami serta dapat mempraktikkan penggunaan alat-alat praktikum secara mandiri contohnya pada kompetensi dasar 3.7 dan 4.7 capaian yang harus dipenuhi adalah siswa dapat melaksanakan pengoperasian alat sipat datar (*levelling*) dan alat sipat ruang (*Theodolit*).

Berdasarkan observasi yang dilakukan selama kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK N 3 Semarang didapatkan bahwa Media yang digunakan pada mata pelajaran Ukur Tanah menggunakan slide presentasi dan pengajaran secara konvensional dari guru. Materi pembelajaran yang bersifat hafalan atau teoritis mungkin cukup hanya dengan media dan metode pembelajaran tersebut. Namun pada mata pelajaran Ukur Tanah yang memiliki karakteristik teori dan praktikum, pengajaran secara konvensional dan slide presentasi belum optimal dalam penyerapan pemahaman siswa dalam pelaksanaan



praktik secara mandiri karena hanya bisa dilakukan didalam kelas. Akan lebih baik jika diberikan suatu variasi kegiatan pembelajaran, salah satu variasi yaitu dengan alat penunjang pembelajaran seperti alat bantu/media/sumber belajar yang dapat digunakan siswa dalam pelaksanaan praktik karena siswa dituntut menguasai keterampilan dalam menggunakan alat-alat praktikum.

Pada mata pelajaran Ukur Tanah salah satu pokok bahasannya yaitu membahas tentang pengoperasian alat sipat datar (*leveling*) dan alat sipat ruang (*theodolit*). Siswa dituntut untuk bisa melaksanakan pengoperasian dari alat-alat tersebut. Syarat yang harus dipenuhi ketika praktikum yaitu siswa harus memahami apa yang akan dipraktikkan sesuai dengan prosedur secara mandiri, karena tanpa memahami dan menguasai teori praktikum, maka siswa tidak bisa melakukan praktikum. Sehingga dibutuhkan adanya suatu variasi kegiatan pembelajaran yaitu berupa media pembelajaran untuk siswa sebagai panduan dalam pelaksanaan praktikum agar siswa dapat melaksanakan praktikum dengan baik.

Penggunaan media pembelajaran tersebut diharapkan dapat membantu efektifitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Media pembelajaran dimungkinkan akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan proses dan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengambil judul “PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN UKUR TANAH UNTUK SISWA KELAS X SMK”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah bentuk media pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran Ukur Tanah materi pengoperasian alat sipat datar ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran yang dibuat?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bentuk media pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran Ukur Tanah materi pengoperasian alat sipat datar.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dibuat.

## 1.4. Batasan Penelitian

Pembatasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mempersempit ruang lingkup permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut.

Pembatasan masalah tersebut antara lain:

- a) Objek penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK N 3 Semarang yang mengikuti mata pelajaran Ukur Tanah.

- b) Subjek penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran Ukur Tanah.

- c) Parameter

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil perangkat media pembelajaran yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran pada mata pelajaran Ukur Tanah.

d) Materi pelajaran

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pada Kompetensi Dasar (KD) 3.7 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (*leveling*) dan alat sipat ruang (*theodolit*) Dan 4.7 Menelaah hasil pengoperasian peralatan sipat datar (*leveling*) dan alat sipat ruang (*theodolit*) Sub bahasan pengoperasian alat sipat datar (*leveling*).

## 1.5. Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

### 1. Manfaat Praktis

a. Bagi penulis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan penulis dan dapat mengetahui pembuatan media pembelajaran serta dapat digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan di Universitas Negeri Semarang.

b. Bagi Siswa

1. Menambah pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran
2. Menjadi pedoman siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran
3. Meminimalkan kesulitan belajar yang dialami siswa pada saat praktik

c. Bagi Guru

Mengetahui pembuatan media pembelajaran serta dapat membantu guru dalam pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran agar lebih menarik dan sebagai pelengkap media pembelajaran mata pelajaran Ukur Tanah.

d. Bagi Sekolah

Dapat memberikan kontribusi positif pada sekolah dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran.

## 2. Manfaat Teoritis

Sebagai suatu karya ilmiah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada khususnya, maupun masyarakat pada umumnya mengenai penggunaan media pembelajaran yang menarik dalam proses belajar mengajar.

### 1.6. Sistematika Skripsi

Dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi 3 bagian, yaitu awal, isi, dan bagian akhir.

#### 1. Bagian awal

Bagian awal skripsi meliputi: judul, abstrak, lembar pengesahan, moto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

#### 2. Bagian isi

Isi skripsi disajikan dalam lima bab, dengan beberapa subbab pada tiap babnya.

**Bab I: Pendahuluan**

Mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

**Bab II: Landasan Teori**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang dijadikan acuan peneliti untuk mengadakan penelitian, kerangka berpikir dan hipotesis.

**Bab III: Metode Penelitian**

Berisi tentang langkah-langkah penelitian, metode penelitian, dan teknik pengumpulan data.

**BAB IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berisi tentang penjelasan analisis data penelitian, hasil penelitian, serta pembahasannya.

**BAB V: Penutup**

Berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang akan diberikan berdasarkan penelitian.

**3. Bagian Akhir**

Pada bagian akhir ini berisikan daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang mendukung hasil penelitian.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Pembelajaran**

Menurut Slameto dalam Hamdani (2010:20) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bertujuan. Tujuan ini harus searah dengan tujuan belajar siswa dan kurikulum. Tujuan belajar pada siswa adalah mencapai perkembangan optimal yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Kustandi, C dan B. Sutjipto, 2013: 5-6).

Proses pembelajaran merupakan kegiatan paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan, sebab berhasil tidaknya pendidikan bergantung pada bagaimana proses belajar seseorang terjadi setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar.

Dalam proses pembelajaran, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Dari uraian tersebut terlihat bahwa proses pembelajaran bukan sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses kegiatan, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa.

Menurut Hamalik (2009: 77) komponen-komponen pokok dalam pengajaran adalah sebagai berikut: tujuan pengajaran, peserta didik (siswa), tenaga kependidikan (guru), kurikulum, strategi pembelajaran, media pengajaran, dan evaluasi pengajaran. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa berlangsungnya proses pembelajaran tidak lepas dari komponen-komponen yang ada didalamnya. Dalam suatu proses belajar mengajar, ada dua unsur yang amat penting adalah metode pembelajaran dan media pembelajaran (Arsyad, 2013 : 19).

## **2.2. Ketuntasan Belajar**

Ketuntasan belajar adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam pembelajaran fiqh yang mensyaratkan siswa menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi maupun kompetensi dasar mata pelajaran tertentu (Hamdani, 2010: 60).

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketuntasan belajar (Hamdani, 2010: 60):
  - a. Model pembelajaran untuk mencapai ketuntasan belajar, diantaranya pembelajaran individual, pembelajaran sejawat, pembelajaran kelompok, dan tutorial.
  - b. Peran guru. Guru harus intensif dalam hal menjabarkan KD, mengajarkan materi, memonitor pekerjaan siswa, menilai perkembangan siswa dalam mencapai kompetensi (efektif, kognitif, dan psikomotor), menggunakan teknik diagnosis, menyediakan alternatif strategi pembelajaran siswa yang kesulitan belajar.
  - c. Peran siswa.

## 2. Langkah-langkah atau prosedur pelaksanaan ketuntasan belajar :

Ketuntasan belajar memiliki tujuan secara ideal, yaitu bahan yang dipelajari dikuasai sepenuhnya oleh siswa (penguasaan penuh).

Seorang siswa harus mencapai Ketuntasan Minimal (KKM). Langkah-langkah KKM secara umum sebagai berikut.

- a. KKM ditetapkan pada awal tahun pelajaran
- b. KKM ditetapkan oleh forum MGMP sekolah
- c. KKM dinyatakan dalam bentuk presentase berkisar antara 0-100
- d. Kriteria ditetapkan untuk masing-masing indikator idealnya berkisar 75%
- e. Sekolah dapat menetapkan KKM dibawah kriteria ideal
- f. Dalam menentukan KKM dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompleksitas indikator, dan kemampuan sumber daya pendukung
- g. KKM dapat dicantumkan dalam LHBS sesuai model yang dipilih sekolah

### 2.3. Tinjauan Tentang Ukur Tanah dan Praktik

Ilmu ukur tanah adalah cabang dari ilmu Geodesi yang khusus mempelajari sebagian kecil dari permukaan bumi dengan cara melakukan pengukuran guna mendapatkan peta. Pengukuran yang dilakukan terhadap titik-titik detail alam maupun buatan manusia meliputi posisi horizontal (x,y) maupun posisi vertikal nya (z) yang diferensikan terhadap permukaan air laut rata-rata.

Mata pelajaran Ukur Tanah merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) dan Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB). Pada struktur kurikulum Teknik Bangunan 2013 Mata pelajaran



Ukur Tanah ada di kelas X dengan 4 jam pelajaran per minggu. Pada mata pelajaran Ukur Tanah ini banyak mempelajari praktikum tentang pengukuran tanah menggunakan alat-alat ukur tanah, salah satunya praktikum pengoperasian alat sipat datar (*levelling*).

Dalam penelitian ini, fokus penelitian pada materi Ukur Tanah sub bahasan pengoperasian alat sipat datar (*leveling*). Standar kompetensi dari materi itu sendiri diharapkan siswa memahami dan mampu melaksanakan pengoperasian alat sipat datar (*leveling*). Tujuan pengoperasian alat sipat datar (*leveling*) ini dimaksudkan untuk mengetahui beda tinggi pada suatu lokasi.

Metode sipat datar prinsipnya adalah mengukur tinggi bidik alat sipat datar optis di lapangan menggunakan rambu ukur. Hingga saat ini, pengukuran beda tinggi dengan menggunakan metode sipat datar optis masih merupakan cara pengukuran beda tinggi yang paling teliti. Sehingga ketelitian kerangka dasar vertikal (KDV) dinyatakan sebagai batas harga terbesar perbedaan tinggi hasil pengukuran sipat datar pergi dan pulang (Muda, Iskandar:2008).

Sipat datar adalah pekerjaan sangat penting dalam menghasilkan data untuk pemetaan, rancangan rekayasa, dan konstruksi. Hasil sipat datar di pakai untuk merancang jalan raya, jalan baja, dan saluran-saluran yang mempunyai garis gradien paling sesuai dengan topografi yang ada, merencanakan proyek-proyek konstruksi menurut elevasi terencana, menghitung volume pekerjaan tanah, menyelidiki ciri-ciri aliran disuatu wilayah, dan mengembangkan peta-peta yang menunjukkan bentuk tanah secara umum (Brinker, et al., 1984:93).

## **2.4. Media Pembelajaran**

### **2.4.1. Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan bagian dari komponen pembelajaran yang memiliki peran penting dalam suatu proses pembelajaran, karena media sebagai alat bantu sekaligus penunjang proses pembelajaran.

Menurut Kustandi. C dan Bambang Sutjipto (2013:8) Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Sedangkan menurut Criticos yang dikutip oleh Daryanto (2013:4) media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar supaya materi yg disampaikan dapat diterima oleh peserta didik dengan baik.

### **2.4.2. Manfaat Media Pembelajaran**

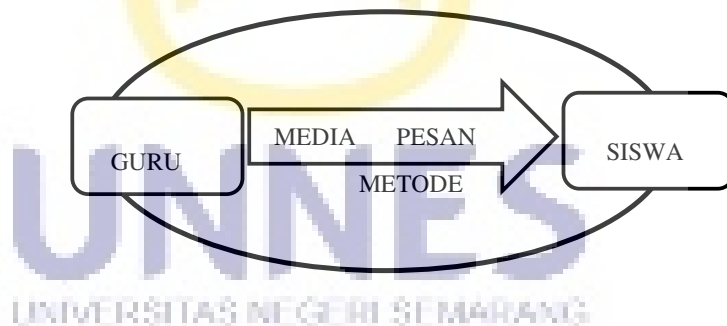
Dalam penggunaan media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut (Daryanto, 2013 :5):

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra.
3. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.

4. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuannya visual, auditori dan kinestetiknya.
5. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
6. Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran.

### 2.4.3. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran dapat ditunjukkan melalui gambar berikut ini :



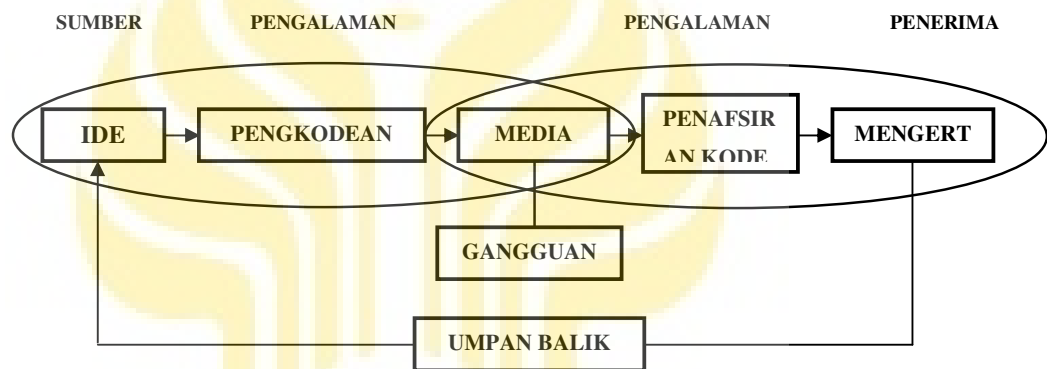
**Gambar 2.1.** Fungsi media dalam proses pembelajaran

Sumber :(Daryanto, 2013: 8)

Dalam kegiatan interaksi antara peserta didik dan lingkungan, fungsi media dapat diketahui berdasarkan adanya kelebihan media dan hambatan yang mungkin timbul dalam proses pembelajaran.

#### 2.4.4. Posisi Media Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak dapat berjalan dengan optimal. Posisi media pembelajaran sebagai komponen komunikasi ditunjukkan pada gambar berikut :



**Gambar2.2.** Posisi media dalam sistem pembelajaran (Daryanto,2013: 7 )

Gambar diatas menunjukkan bahwa, media sangat berpengaruh terhadap proses transfer dari sumber ke penerima. Indikasi capaiannya adalah terjadi umpan balik (*feed back*) dalam komunikasi pembelajaran.

#### 2.4.5. Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok, yaitu (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer (Kustandi, C dan Sutjipto, 2013 : 29).

### 1. Media Teknologi Hasil Cetak

Teknologi cetak memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Teks dibaca secara linear, sedangkan visual diamati secara visual
- b. Baik teks maupun visual, keduanya menampilkan komunikasi satu arah dan reseptif
- c. Teks dan visual ditampilkan statis
- d. Pengembangannya sangat tergantung kepada prinsip-prinsip kebahasaan dan persepsi visual
- e. Baik teks maupun visual, keduanya berorientasi pada siswa
- f. Informasi dapat diatur atau dapat ditata ulang oleh pemakai

### 2. Media Hasil Teknologi Audio Visual

Ciri-ciri utama teknologi media audio visual adalah sebagai berikut :

- a. Bersifat linear
- b. Menyajikan visualisasi yang dinamis
- c. Digunakan dengan cara yang telah ditetapkan sebelumnya oleh perancang atau pembuatnya
- d. Merupakan representasi fisik dari gagasan riil atau gagasan abstrak
- e. Dikembangkan menurut prinsip psikologi behaviorisme dan kognitif
- f. Umumnya berorientasi pada guru, dengan tingkat keterlibatan interaktif siswa yang rendah

### 3. Media Hasil Teknologi Berbasis Komputer

Beberapa ciri media yang dihasilkan teknologi berbasis komputer ( baik perangkat keras maupun perangkat lunak )

- a. Dapat digunakan secara acak, non-sekuensial atau secara linear
- b. Dapat digunakan berdasarkan keinginan siswa atau berdasarkan keinginan perancang atau pengembang sebagaimana direncanakannya
- c. Biasanya gagasan disajikan dalam gaya abstrak dengan kata, simbol, dan grafik
- d. Prinsip-prinsip ilmu kognitif untuk mengembangkan media ini
- e. Pembelajaran berorientasi pada siswa dan melibatkan interaksi siswa yang tinggi

#### 4. Media Hasil Gabungan Teknologi Cetak Dan Komputer

Beberapa ciri utama teknologi berbasis komputer adalah sebagai berikut :

- a. Dapat digunakan secara acak
- b. Dapat digunakan sesuai keinginan siswa, bukan saja dengan cara yang direncanakan dan diinginkan oleh perancangannya
- c. Gagasan-gagasan sering disajikan secara realistik dalam konteks pengalaman siswa, menurut apa yang relevan dengan siswa dan dibawah pengendalian siswa
- d. Prinsip ilmu kognitif dan konstruktivisme diterapkan dalam pengembangan pelajaran
- e. Pembelajaran ditata dan terpusat pada lingkup kognitif sehingga pengetahuan dikuasai jika pelajaran itu digunakan
- f. Bahan-bahan pelajaran melibatkan banyak interaktivitas siswa
- g. Bahan-bahan pelajaran memadukan kata dan visual dari berbagai sumber.

Berdasarkan pemahaman atas klasifikasi media pembelajaran tersebut, akan mempermudah para guru atau praktisi lainnya dalam melakukan pemilihan media yang tepat pada waktu merencanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Pemilihan media yang disesuaikan dengan tujuan, materi, serta kemampuan dan karakteristik pembelajar, akan sangat menunjang efisiensi efektivitas proses pembelajaran.

Dalam karakteristik pembelajaran yang bersifat teori dan praktik, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang mampu mencakup teori dan praktik tersebut demi tercapainya tujuan pembelajaran. Sebelum melakukan praktikum haruslah paham dengan teori yang akan dipraktikan. Salah satu tuntunan dari pelaksanaan praktik adalah tersedianya alat dan bahan untuk praktikum. Kegiatan belajar yang bersifat praktik umumnya peserta didik belajar secara aktif, bukan saja aktif dalam jasmaniah tetapi juga secara rohaniah, karena belajar tidak hanya bersifat menerima tetapi juga memberi atau berbuat, tidak menghafal tetapi menangkap arti (Ibrahim, R dan N. Syaodih, 2010: 41). Selanjutnya dalam kegiatan praktikum tentunya memerlukan sebuah panduan kegiatan praktikum.

Media dalam bahan ajar cetak dapat digunakan dengan praktis dalam berbagai situasi, bisa digunakan dimana saja sebagai pedoman dalam praktik, dan dapat digunakan untuk belajar mandiri siswa untuk melakukan pengulangan belajar.

Berikut adalah contoh komponen yang ada dalam bahan ajar cetak :

**Tabel 2.1** Struktur bahan ajar cetak (Sumber : Prastowo, 2015:68)

No	Komponen	Ht	Bu	Ml	LKS	Bro	Lf	Wch	F/Gb	Mo/M
1	Judul	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	Petunjuk belajar	-	-	√	√	-	-	-	-	-
3	KD/MP	-	√	√	√	√	√	**	**	**
4	Informasi pendukung	√	√	√	√	√	√	**	**	**
5	Latihan	-	√	√	-	-	-	-	-	-
6	Tugas/langkah kerja	-	-	√	√	-	-	-	**	**
7	Penilaian	-	√	√	√	√	√	**	**	**
<p>Keterangan :</p> <p>Ht = handout, Bu = buku, Ml = modul, LKS = Lembar Kerja Siswa, Bro = brosur, Lf = leaflet, Wch = wallchart, F/Gb = foto/gambar, Mo/M= model/maket</p> <p>** = pada kertas lain.</p>										

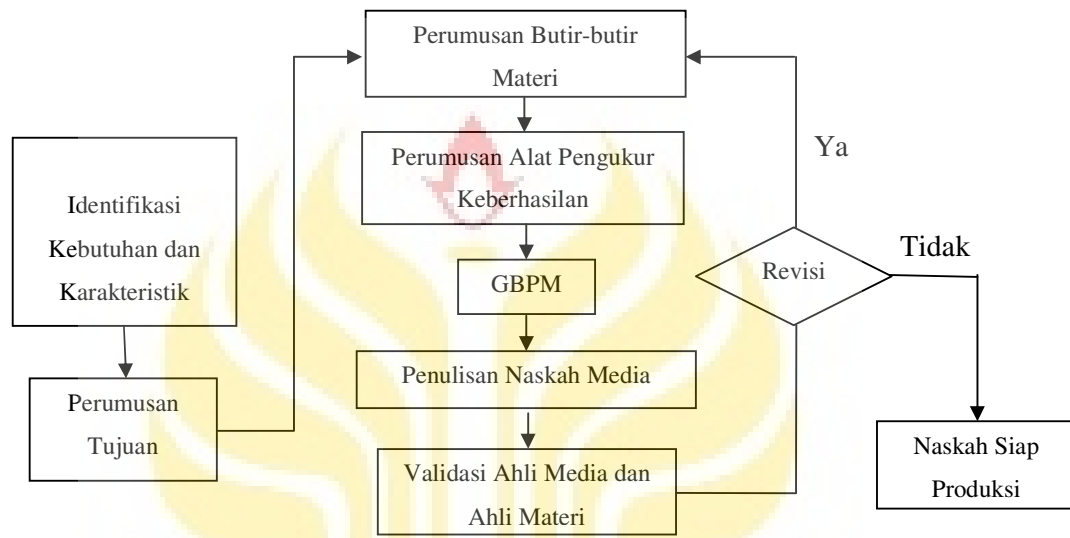
#### 2.4.6. Perencanaan Media Pembelajaran

Keberhasilan penggunaan media, tidak terlepas dari bagaimana media itu direncanakan dengan baik. Media yang dapat mengubah perilaku siswa (*behavior change*) dan meningkatkan hasil belajar siswa tertentu, tidak dapat berlangsung secara spontanitas, namun diperlukan analisis yang komprehensif dengan memperhatikan berbagai aspek yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Aspek-aspek tersebut diantaranya tujuan, kondisi siswa, fasilitas pendukung, waktu yang tersedia dan kemampuan guru untuk menggunakannya dengan tepat. Semua aspek tersebut perlu dituangkan dalam sebuah perencanaan pembuatan media (Susilana, R dan C. Riyana, 2012:26). Oleh karena itu media perlu dirancang dan dikembangkan lingkungan pembelajaran yang interaktif yang dapat menjawab dan memenuhi kebutuhan belajar perorangan dengan



menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan media yang efektif guna menjamin terjadinya pembelajaran.

Berikut ini adalah langkah-langkah perancangan media :



**Gambar 2.3.**Langkah-langkah perancangan media

Sumber: (Susilana, R dan C. Riyana, 2012 : 28)

Secara umum langkah perancangan media pembelajaran dapat dirinci sebagai berikut : (1) Identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa, (2) Perumusan tujuan instruksional (instructional objective), (3) Perumusan butir-butir yang terperinci, (4) Mengembangkan alat pengukur keberhasilan, (5) menulis naskah media, (6) merumuskan instrument, tes dan revisi.

#### 2.4.7. Pemilihan Media Pembelajaran

Agar kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung secara efektif dalam mewujudkan tujuan-tujuan yang ingin dicapai, diperlukan adanya dukungan media pengajaran, baik itu media cetak, media elektronik, atau objek nyata.

Memilih media yang terbaik untuk tujuan instruksional bukan pekerjaan yang mudah. Pemilihan media pembelajaran itu rumit dan sulit, karena didasarkan pada beberapa faktor yang saling berhubungan. Dibawah ini dikemukakan beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam memilih media yang tepat :

1. Jenis kemampuan yang akan dicapai, sesuai dengan tujuan pengajaran. Sebagaimana diketahui bahwa tujuan pengajaran itu menjangkau daerah kognitif, afektif, dan psikomotor.
2. Kegunaan dari berbagai jenis media itu sendiri. Setiap jenis media mempunyai nilai kegunaan sendiri-sendiri. Hal ini harus dijadikan bahan pertimbangan dalam memilih jenis media yang digunakan.
3. Pemahaman dan kemampuan tenaga pendidik dalam penggunaan suatu jenis media.
4. Pemilihan media harus dipertimbangkan pula faktor keluwesan / fleksibilitas, dalam arti seberapa jauh media tersebut dapat digunakan dengan praktis dalam berbagai situasi.
5. Kesesuaian dengan alokasi waktu dan sarana pendukung yang ada (Ibrahim, R dan Syaodih 2010: 120-121).

Mata pelajaran ukur tanah merupakan mata pelajaran berupa teori dan praktik, Tujuan pengajaran pada mata pelajaran Ukur Tanah adalah siswa dapat memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural materi Ukur Tanah yang diajarkan. Maka siswa dituntut untuk bisa memahami materi Ukur Tanah yang diajarkan, mengaplikasikan dalam bentuk praktik, dan menganalisis hasil praktik yang dilakukan.

Materi pokok kegiatan praktik terdiri dari langkah-langkah kegiatan atau proses yang harus dilakukan peserta didik dalam memilih, merangkai, dan menggunakan alat yang akan digunakan atau dipasangkan dalam rangkaian kegiatan praktik. Maka sebelum praktik siswa harus menguasai teori, pengalaman dan keterampilan dalam penggunaan alat-alat praktik. Untuk dapat menguasai teori yang diharapkan kecil kemungkinan terjadi dalam waktu yang singkat. Siswa perlu melakukan pengulangan belajar. Maka dibutuhkan sebuah media yang bisa digunakan oleh siswa untuk bisa mengulang-ulang belajar yang bisa digunakan secara mandiri, kapan saja dan dimana saja. Maka dibutuhkan adanya sekumpulan materi yang disusun secara sistematis.

Media pembelajaran yang mendekati kebutuhan pada permasalahan diatas yaitu media pembelajaran pada struktur bahan ajar cetak. Karena media dalam bahan ajar cetak dapat digunakan dengan praktis dalam berbagai situasi, bisa digunakan dimana saja sebagai pedoman dalam praktik, dan dapat digunakan untuk belajar mandiri siswa untuk melakukan pengulangan belajar.

Struktur bahan ajar cetak yang dimaksud adalah modul karena modul memiliki komponen yang lengkap dalam rancangan media pembelajaran struktur bahan ajar cetak. Sehingga memungkinkan dapat membantu proses pembelajaran Ukur Tanah dengan maksimal.

## **2.5. Modul Sebagai Media Pembelajaran**

Dengan memperhatikan beberapa media pembelajaran maka pada penyampain materi pengoperasian alat sipat datar diharapkan dapat memiliki

ketrampilan untuk dapat melaksanakan pengoperasian alat sipat datar dengan baik dan benar. Oleh karena itu media pembelajaran yang bisa digunakan oleh siswa untuk bisa mengulang-ulang belajar dan dapat digunakan secara mandiri, kapan saja dan dimana saja yaitu modul.

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri, Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Bahasa, pola, dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga ia seolah-olah merupakan “bahasa pengajar” atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada murid-muridnya (DEPDIKNAS, 2008: 3).

Menurut Purwanto (2007: 9) Modul ialah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/ substansi belajar, dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat

mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing (Daryanto, 2013:9).

### 2.5.1. Karakteristik Modul

Modul sebagai pegangan bahan ajar dalam proses pembelajaran harus disusun secara efektif dan terperinci. Penulisan modul yang ideal adalah modul yang dapat membawa siswa untuk bergairah dalam belajar dengan menyajikan materi sesuai dengan minat dan kemampuannya. Inti dari dibuatnya modul agar mahasiswa lebih leluasa dalam belajar walaupun tidak di lingkungan kampus dan dengan atau tanpa didampingi oleh guru. Daryanto (2013) dalam bukunya *Menyusun Modul*, mengungkapkan untuk menghasilkan motivasi belajar, pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul.

#### 1. *Self Instruction*

Memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instruction*, maka modul harus :

- a. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- b. Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas
- c. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran

- d. Terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik
- e. Kontektual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik
- f. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif
- g. Terdapat rangkuman materi pembelajaran
- h. Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (*self assessment*)
- i. Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi
- j. Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

## 2. *Self Contained*

Modul dikatakan *self contained* bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh.

## 3. Berdiri Sendiri (*Stand Alone*)

Modul dikatakan stand alone jika modul tidak tergantung atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.

## 4. *Adaptif*

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat

menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*).

#### 5. *Bersahabat/Akrab (User Friendly)*

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

#### 2.5.2. Fungsi dan Tujuan Modul

Modul mempunyai banyak arti berkenaan dengan kegiatan belajar mandiri. Orang bisa belajar kapan saja dan di mana saja secara mandiri. Karena konsep belajarnya berciri demikian, maka kegiatan belajar itu sendiri juga tidak terbatas pada masalah tempat, dan bahkan orang yang berdiam ditempat yang jauh dari pusat penyelenggara pun bisa mengikuti pola belajar seperti ini.

DEPDIKNAS(2008:5-6), penulisan modul memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
2. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/instruktur.

3. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan mahasiswa atau pebelajar belajar mandiri sesuai kemampuan dan mintanya.
4. Memungkinkan mahasiswa atau pebelajar dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

### 2.5.3. Elemen Modul

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan peranannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dengan memperhatikan beberapa elemen yang mensyaratkannya, yaitu: format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, spasi, dan konsistensi. (DEPDIKNAS, 2008:12).

1. Format
2. Organisasi
  - a. Tampilan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
  - b. Susunan dan penempatan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga formasi mudah dimengerti oleh peserta didik.
  - c. Organisasi isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi.



- d. Organisasi antar bab, anatar unit, dan antar paragraf dengan susunan dan alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
  - e. Organisasi antar judul, sub judul, dan uraian yang mudah diikuti oleh peserta didik.
3. Daya Tarik
    - a. Bagian isi modul dengan menempatkan rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, percetakan huruf tebal, miring, garis bawah, atau warna.
    - b. Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.
  4. Bentuk dan Ukuran Huruf
    - a. Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
    - b. Perbandingan huruf yang proporsional antar judul, sub judul, dan isi naskah.
    - c. Menghindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks.
  5. Ruang (spasi kosong)
    - a. Ruang sekitar judul dan subbab.
    - b. Batas tepi(margin); batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
    - c. Spasi antar kolom; semakin lebar kolomnya semakin luas spasi diantaranya.
    - d. Pergantian antar paragraf dan dimulai dengan huruf kapital.
    - e. Pergantian antar bab atau bagian.
  6. Konsistensi

- a. Gunakan bentuk dan ukuran huruf secara konsisten dari halaman ke halaman. Tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran huruf yang terlalu banyak variasi.
- b. Menggunakan jarak spasi konsisten. Jarak antar judul dengan baris pertama, anatar judul dengan teks utama.
- c. Gunakan tata letak pengetikan yang konsisten.

#### **2.5.4. Prosedur Penyusunan Modul**

Modul pembelajaran disusun berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan suatu modul, meliputi; analisis kebutuhan, pengembangan desain modul, implementasi, penilaian, evaluasi dan validasi, serta jaminan kualitas. Pengembangan suatu desain modul dilakukan dengan menetapkan strategi pembelajaran dan media, memproduksi modul, dan mengembangkan perangkat penilaian. (Daryanto, 2013: 15).

Daryanto, dalam bukunya *Menyusun Modul* menyebutkan tahapan penyusunan modul sebagai berikut:

##### **1. Analisis Kebutuhan Modul**

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan. Format analisis kebutuhan modul:

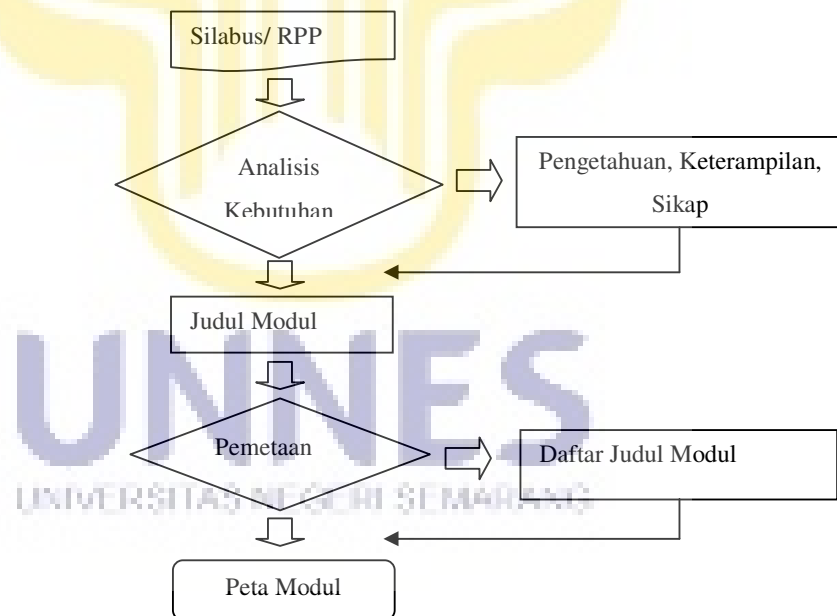
Mata Pelajaran :

Standar Kompetensi :

**Tabel2.2.**Format Analisis Kebutuhan

Kompetensi Dasar	Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Judul Modul	Ketersediaan	

Setelah modul ditetapkan, langkah selanjutnya adalah membuat peta modul. Peta Modul adalah tata letak atau kedudukan modul pada satu satuan program yang digambarkan dalam bentuk diagram.

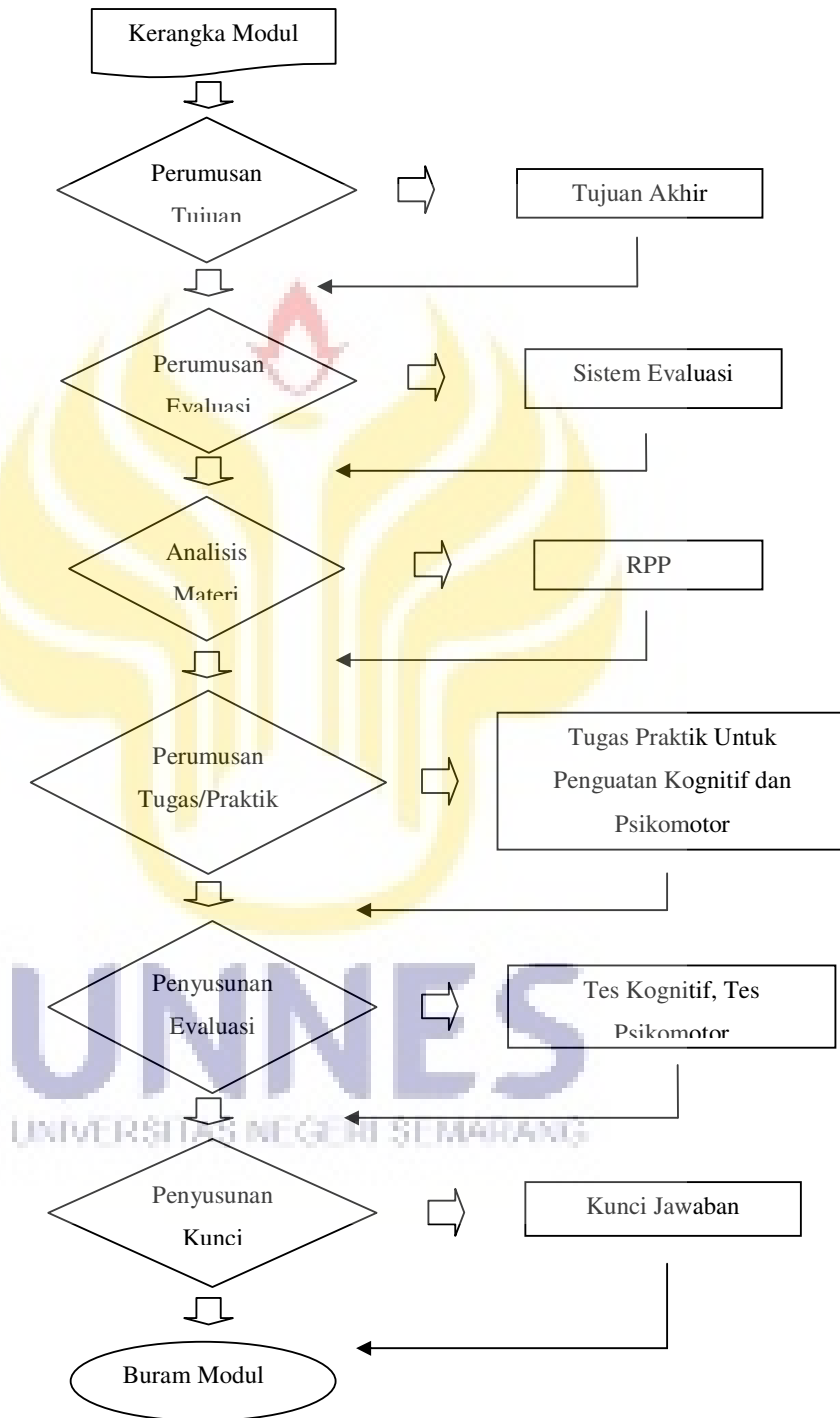


**Gambar2.4.** Pemetaan Modul

## 2. Desain Modul

Desain penulisan modul yang dimaksud disini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh guru. Didalam RPP telah memuat strategi pembelajaran dan media yang digunakan, serta garis besar materi pembelajaran dan metode penilaian serta perangkatnya. Dengan demikian RPP dijadikan acuan sebagai desain dalam penyusunan/ penulisan modul. Penulisan modul belajar diawali dengan menyusun buram atau konsep modul. Modul yang dihasilkan dinyatakan buram sampai dengan selesainya proses validasi dan uji coba. Bila hasil uji coba telah dinyatakan layak, barulah modul dapat diimplementasikan.

Langkah–langkah penyusunan buram (konsep) modul :



**Gambar2.5.** Penyusunan buram konsep modul

### 3. Implementasi

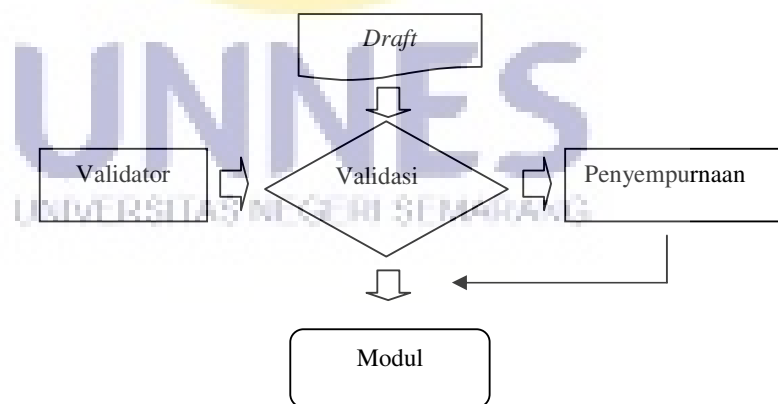
Implementasi modul dalam kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar dibutuhkan diupayakan dapat mendukung proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

### 4. Penilaian

Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari materi yang ada dalam modul.

### 5. Evaluasi dan Validasi

Modul yang telah dan masih digunakan dalam kegiatan pembelajaran, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur apakah implementasi pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai desain pengembangannya.



**Gambar2.6.**Validasi modul

### 2.5.5. Kerangka Modul

Kerangka modul menurut (Daryanto, 2013: 25-26) tersusun sebagai berikut:

Kata Pengantar

Daftar Isi

Peta Kedudukan Modul

Glosarium

#### I. PENDAHULUAN

- A. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- B. Deskripsi
- C. Waktu
- D. Prasyarat
- E. Petunjuk Penggunaan Modul
- F. Tujuan Akhir
- G. Cek Penguasaan Kompetensi

#### II. PEMBELAJARAN

- A. Pembelajaran 1
  1. Tujuan
  2. Uraian Materi
  3. Rangkuman
  4. Tugas
  5. Tes
  6. Lembar Kerja Praktik



B. Pembelajaran 2 – n (dan seterusnya, mengikuti jumlah pembelajaran yang dirancang)

1. Tujuan
2. Uraian Materi
3. Rangkuman
4. Tugas
5. Tes
6. Lembar Kerja Praktik

### III. EVALUASI

- A. Tes Kognitif
- B. Tes Psikologi
- C. Penilaian Sikap

KUNCI JAWABAN

DAFTAR PUSTAKA

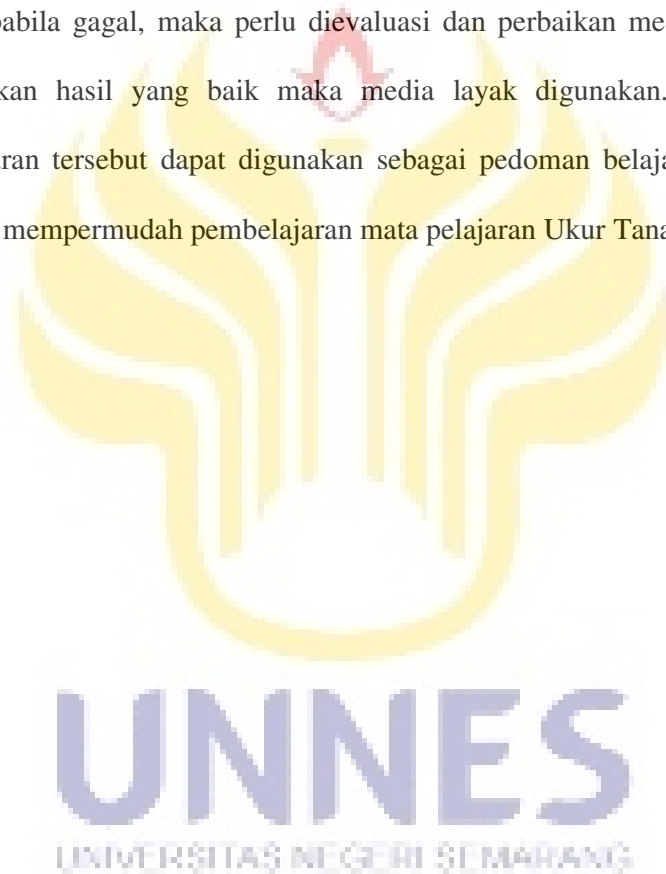
#### 2.6. Kerangka Berpikir

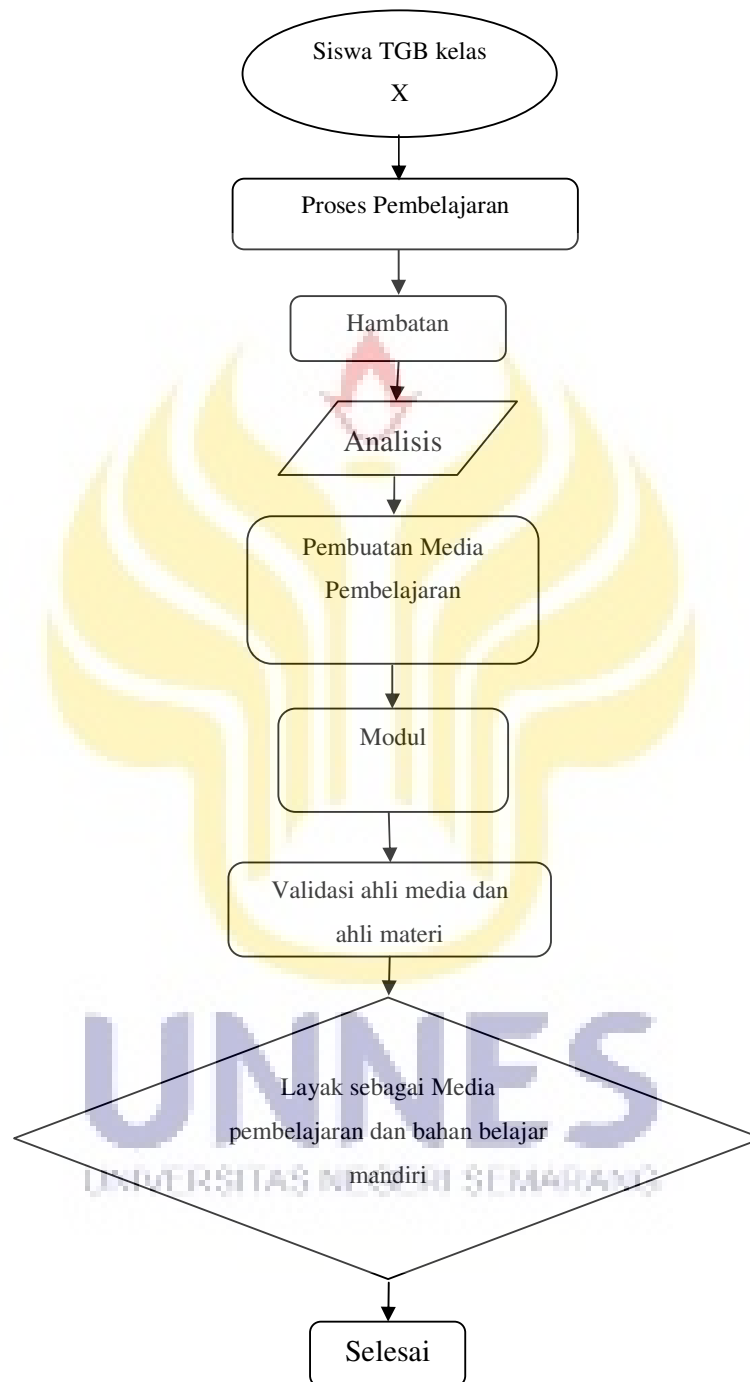
Mata pelajaran Ukur Tanah merupakan salah satu mata pelajaran teori dan praktik yang mengharuskan siswa mengetahui dan memahami serta dapat mempraktikkan penggunaan alat-alat praktikum secara mandiri. Namun metode dan media selama ini yang digunakan hanyalah pengajaran secara konvensional dan media slide presentasi yang mana hanya bisa digunakan didalam kelas. Syarat yang harus dipenuhi ketika praktikum yaitu siswa harus memahami apa yang akan dipraktikkan sesuai dengan prosedur secara mandiri, Sehingga dibutuhkan adanya



suatu variasi kegiatan pembelajaran yaitu berupa media pembelajaran untuk siswa sebagai panduan dalam pelaksanaan praktikum agar siswa dapat melaksanakan praktikum dengan baik.

Media pembelajaran yang akan digunakan sesuai dengan karakteristik materi Ukur Tanah adalah modul. Modul divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, apabila gagal, maka perlu dievaluasi dan perbaikan media, jika validasi mendapatkan hasil yang baik maka media layak digunakan. Dengan media pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai pedoman belajar mandiri untuk siswa dan mempermudah pembelajaran mata pelajaran Ukur Tanah.





**Gambar 2.7.**Kerangka berpikir

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian tentang pembuatan media pembelajaran Ukur Tanah sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan media pembelajaran mata pelajaran Ukur Tanah materi pengoperasian alat sipat datar diawali dengan analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran. Hasil analisis dari angket kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran didapatkan persentase 76%, menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang didalamnya dapat membantu dalam pembelajaran terutama pada saat praktikum sebagai panduan siswa dalam pelaksanaan praktik. Media yang diinginkan yaitu media yang didalamnya terdapat petunjuk belajar, langkah-langkah praktikum, cara pengolahan data, cara pembuatan laporan, dan evaluasi. Selanjutnya yaitu menentukan karakteristik siswa dan karakteristik materi, perumusan tujuan, perumusan butir-butir materi, perumusan alat pengukur keberhasilan, GBPM, dan penulisan naskah media. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan karakteristik materi ukur tanah yang berupa teori dan praktik, media pembelajaran yang dipilih berupa Modul dengan alasan bahwa modul berisi materi-materi dasar, evaluasi, langkah-langkah praktikum, tata cara pengolahan data dan pelaporan yang dapat memenuhi karakteristik materi secara teori dan praktikum.

2. Penilaian dan saran perbaikan media pembelajaran Modul dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil penilaian validasi dari ahli materi didapatkan skor rata-rata 54,5 dengan persentase sebesar 75,5% yang menyatakan bahwa media Modul Ukur Tanah sub bahasan Pengoperasian alat sipat datar dikategorikan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Dan hasil penilaian validasi dari ahli media didapatkan skor rata-rata 65,5 dengan persentase sebesar 96% yang menyatakan bahwa media Modul Ukur Tanah sub bahasan Pengoperasian alat sipat datar dikategorikan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

## 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis merumuskan saran sebagai berikut :

1. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan dengan baik media pembelajaran Modul Ukur Tanah sebagai salah satu sumber belajar dan pedoman saat melaksanakan praktikum sehingga membantu dalam pembelajaran praktikum Ukur Tanah materi pengoperasian alat sipat datar.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat mengimplementasikan media pembelajaran ini dengan metode pengajaran yang tepat untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran Modul dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengoperasian alat sipat datar.
3. Untuk peneliti selanjutnya disarankan menerapkan berbagai media sehingga didapat media yang paling sesuai digunakan untuk pengajaran Ukur Tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Brinker, Russell C., Paul R. Wolf, dan Djoko Walijatun. 1984. *Dasar-Dasar Pengukuran Tanah (surveying)*, edisi ketujuh Jilid .I. Erlangga.
- DEPDIKNAS. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media
- Hamalik, O. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta :Bumi Aksara
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Ibrahim, R dan N. Syaodih. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kustandi, C dan B. Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor:Ghalia Indonesia.
- Muda, Iskandar. 2008. *Teknik survey dan pemetaan jilid 1 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan
- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Purwanto., Aristo Rahadi, dan Suharto Lasmono. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: DEPDIKNAS.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susilana, R dan C. Riyana. 2012. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG