

## **Pengembangan Lembar Kerja Praktikum (*Labsheet*) Gambar Teknik Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMKN 1 Purworejo**

**Hanifah Nurul Pikanthi<sup>1</sup> dan Sativa<sup>2</sup>**

Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: <sup>1</sup>[hanifahnurul.2017@student.uny.ac.id](mailto:hanifahnurul.2017@student.uny.ac.id)

<sup>2</sup>[sativa@uny.ac.id](mailto:sativa@uny.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pembelajaran metode jarak jauh melalui platform *google classroom* saat ini banyak diterapkan di sekolah. Pembelajaran jarak jauh sangat membutuhkan sumber belajar yang dimiliki siswa. Saat ini sumber belajar siswa masih kurang, khususnya dalam mata pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Purworejo. Akibatnya siswa kesulitan dalam memahami kegiatan pembelajaran. Diperlukan adanya proses pengembangan yang mampu menghasilkan lembar kerja praktikum Gambar Teknik yang baik dan layak untuk Kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Purworejo. Metode yang digunakan adalah pengembangan (R&D) dengan model pengembangan Hannafin & Peck, yang terdiri dari tiga tahapan yaitu: (1) Fase pertama (analisis kebutuhan) dilakukan dengan menganalisis kebutuhan awal media pembelajaran dengan menyesuaikan kemampuan dan karakteristik siswa, merumuskan tujuan pembuatan media dan merumuskan peralatan serta kebutuhan pengembangan media; (2) Fase kedua perancangan dilakukan untuk merancang produk yang akan dikembangkan; (3) Fase ketiga (pengembangan/implementasi) dilakukan penilaian oleh ahli materi, ahli media serta guru mata pelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil kelayakan media dari penilaian ahli materi dengan skor 3,45 dan termasuk dalam kategori sangat layak, ahli media dengan skor 3,50 dan termasuk dalam kategori sangat layak serta penilaian guru mata pelajaran dengan skor 3,80 dan termasuk dalam kategori sangat layak.

**Kata kunci:** *Labsheet*, Pengembangan, Gambar teknik

### **ABSTRACT**

*Distance learning through the Google Classroom platform is widely implemented in schools. Distance learning really needs learning resources that students have. Currently, student learning resources are still lacking, especially in the subject of Engineering Drawing at SMK Negeri 1 Purworejo. So, the students have difficulty understanding learning activities. It is necessary to have a development process of producing good Engineering Drawing practicum worksheets for Class X Competency of Building Modeling and Information Design Skills at SMK Negeri 1 Purworejo. The study was conducted using research and development (R&D) methods with the Hannafin & Peck development model, which consists of three stages, namely: (1) The first phase (needs analysis) is carried out by analyzing the initial needs of learning media by adjusting the abilities and characteristics of students, formulating goals media manufacture and formulate equipment and media development needs; (2) The second phase of design is carried out to design the product to be developed; (3) The third phase (development/implementation) is assessed by material experts, media experts and subject teachers. The data analysis technique used is descriptive quantitative. The results of media eligibility from the assessment of material experts with a score of 3.45 and included in the very appropriate category, media experts with a score of 3.50 and included in the very appropriate category and subject teachers with a score of 3.80 and included in the very feasible category.*

**Keyword:** *Labsheet, Development, Technical Drawing*

### **PENDAHULUAN**

Di masa sekarang pendidikan menjadi sebuah kebutuhan yang penting (Fitriyani & Purwantoro, 2022). Sekolah Menengah

Kejuruan (SMK) adalah pendidikan formal jenjang pendidikan menengah yang menyelenggarakan program kejuruan (Permendikbud Republik Indonesia No. 34 Th 2018). Dalam hal ini pembelajaran yang

berlangsung dalam lingkungan sekolah menengah kejuruan ditujukan untuk menghasilkan lulusan sebagai tenaga kerja yang ahli dalam bidang kejuruan yang ditekuni dan sesuai dengan persyaratan dunia industri dan dunia usaha.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi sekolah yang diminati oleh siswa yang hendak mengembangkan minat dan keahlian yang dimiliki maupun siswa yang terbatas biaya pendidikan dengan harapan setelah lulus bisa langsung bekerja sesuai dengan keahliannya. Pada sekolah menengah kejuruan siswa dibekali keterampilan-keterampilan praktis dengan tujuan memberikan pengalaman dan kemampuan bekerja selayaknya di dunia usaha maupun dunia industri sehingga lulusan mampu bersaing di dunia kerja sesuai dengan perkembangannya. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung di sekolah menengah kejuruan didominasi oleh pembelajaran praktis di bengkel sedangkan pembelajaran yang bersifat teoritis dikelas cenderung lebih sedikit. Perbandingan antara kegiatan pembelajaran yang bersifat praktis dan teoritis di SMK mencapai 70% pembelajaran praktis dan 30% pembelajaran teoritis. Perbandingan pembelajaran ini membuktikan bahwa tujuan dari SMK dalam membekali keterampilan-keterampilan praktis siswa.

Mata pelajaran Gambar Teknik merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat praktis dalam kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMKN 1 Purworejo. Tujuan dari mata pelajaran Gambar Teknik adalah mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa agar lebih berkompeten dalam memahami prosedur maupun dasar-dasar dalam menggambar teknik bangunan.

Terdapat beberapa permasalahan pada proses pembelajaran Gambar Teknik di kelas X DPIB di SMKN 1 Purworejo yaitu pembelajaran berlangsung dengan metode jarak jauh menggunakan platform *google classroom* yang menyebabkan pembelajaran tidak berjalan dengan baik terutama dalam pembelajaran praktik. Sebagian siswa terkendala jaringan/sinyal dan kuota belajar yang menyebabkan siswa tertinggal dalam hal pembelajaran, siswa kurang memahami prosedur penugasan menggambar karena sumber belajar yang ada kurang lengkap dan tidak detail, sebagian siswa juga terkendala peralatan sebagai penunjang kegiatan praktik menggambar.

Bahan ajar yang digunakan untuk menunjang pembelajaran praktik yaitu berupa lembar kerja praktikum. Isi dari lembar kerja praktikum yaitu penugasan praktik menggambar yang harus dikerjakan oleh siswa guna meningkatkan keterampilan dan pemahaman pengimplementasian materi teori. Lembar kerja praktikum yang diberikan hanya mencakup beberapa KD yaitu KD 3.3, KD 3.4 dan KD 3.5. Lembar kerja yang ada hanya berisi gambar kerja dan langkah kerja secara singkat sehingga menjadikan siswa kurang paham prosedur dalam praktik menggambar akibatnya penyelesaian tugas praktik yang diberikan sering kali mundur dari waktu yang telah ditentukan.

Salah satu solusi untuk memberi kejelasan terkait materi dan khususnya penugasan praktik menggambar adalah dengan menyediakan media pembelajaran berupa lembar kerja praktikum (*labsheet*). *Labsheet* adalah bahan ajar berupa lembaran kertas yang dicetak berisi tentang ringkasan, materi, dan langkah kerja pelaksanaan proses pembelajaran yang akan

dikerjakan oleh peserta didik, didasarkan pada kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik (Marva & Rochmadi, 2022). *Lab sheet* merupakan salah satu media pembelajaran yang membantu dan memudahkan mahasiswa dalam memahami materi dan mengembangkan kemampuan. (Fathurrohman, dkk, 2017). Adanya *labsheet*, pengajar (guru) akan lebih merasa terbantu dalam kemudahan penyampaian penugasan yang nantinya akan dikerjakan oleh siswa. Selain itu, dengan adanya *labsheet* guru hanya tinggal mengawasi siswa pada saat pelaksanaan praktik menggambar karena di dalam *labsheet* sudah dijelaskan bagaimana langkah kerja menggambar serta kebutuhan peralatan yang harus digunakan sehingga guru hanya akan menjelaskan jika siswa kurang memahami maksud dari *labsheet* tersebut. Adanya *labsheet* juga akan sangat membantu siswa dalam pemahaman mengerjakan penugasan menggambar sehingga menjadikan siswa terampil.

Kelebihan dari lembar kerja praktikum (*labsheet*) menurut Kemp & Dayton yang dikutip oleh Arsyad (2017) adalah: 1) Siswa bisa belajar dan unggul sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya masing-masing. 2) Di samping mengulang materi yang terdapat dalam media, siswa akan mengikuti urutan pikiran secara logis. 3) Perpaduan visual serta teks menjadikan daya tarik dan membantu memperlancar pemahaman informasi yang disajikan. 4) Materi dapat disebarkan secara lebih ekonomis dan mudah.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan ialah *Research and Development* (R&D) Penelitian R&D memiliki tujuan khusus

untuk mengembangkan penelitian yang telah dikaji untuk digunakan di lembaga pendidikan (Darmadi, 2011). Metode R&D dalam suatu penelitian digunakan untuk membuat atau menghasilkan produk dan menguji efektivitas dari produk tersebut (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan model pengembangan Hannafin & Peck. Adapun desain penelitian R&D tersebut terdiri dari:

### **Fase Analisis Kebutuhan**

Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan informasi terkait dengan produk lembar kerja praktikum (*labsheet*) yang hendak dikembangkan. Pada fase ini terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut.

#### 1. Analisis awal

Analisis awal dilakukan guna menentukan masalah umum yang biasa timbul dalam pembelajaran praktik menggambar teknik. Berdasarkan analisis awal akan diperoleh gambaran fakta, serta harapan dan alternatif penyelesaian dari masalah tersebut. Analisis awal dilakukan dengan observasi di kelas X DPIB SMKN 1 Purworejo pada saat proses pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik.

#### 2. Analisis siswa dan kurikulum

Analisis siswa dan kurikulum dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa sesuai dengan rancangan pengembangan bahan ajar dan kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran.

#### 3. Peralatan pengembangan

Peralatan dan kebutuhan dalam pengembangan produk ini berupa (1) komputer/laptop; (2) *Software Ms Office Word*; (3) Canva; (4) Kertas untuk mencetak produk; (5) Alat mencetak produk (Printer); (6) *Software AutoCAD*.

### Fase Perancangan

Fase desain merupakan tahap penelitian dengan tujuan untuk menyusun kerangka isi dari media *labsheet* secara keseluruhan dan harus memperhatikan kelayakan supaya dapat diimplementasikan di lapangan/kelas. Dalam perancangan media *labsheet* ini terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu: (1) Menyusun garis besar isi lembar kerja praktikum yang mencakup rencana awal mengenai materi yang akan dituliskan dan urutan materi yang akan disajikan sesuai dengan analisis kurikulum yang telah dilakukan. (2) Mendesain isi lembar kerja praktikum dengan merencanakan struktur dari isi lembar kerja praktikum. (3) Pemilihan format yaitu merancang sajian lembar kerja praktikum sehingga memenuhi kriteria yang baik, unik, menarik dan membantu mempermudah dalam pembelajaran. (4) Penulisan naskah lembar kerja praktikum berupa draf awal yang disesuaikan dengan kriteria yang telah dilakukan sebelumnya.

### Fase Pengembangan/Implementasi

Fase pengembangan dilakukan guna mendapatkan produk pengembangan. Tujuan dari pengembangan yaitu guna menghasilkan bentuk akhir produk pembelajaran setelah melalui revisi dari validator. Fase pengembangan ini dilakukan dengan penilaian oleh ahli. Penilaian dari para ahli/ validator terhadap perangkat pembelajaran yang dalam hal ini yaitu lembar kerja praktikum (*labsheet*), mencakup format, bahasa, ilustrasi, isi, desain dan pemanfaatan.

Kegiatan validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan. Berdasarkan validasi berupa masukan dari para ahli terhadap lembar kerja praktikum (*labsheet*) yang

dikembangkan, lembar kerja praktikum (*labsheet*) diperbaiki/revisi hingga menghasilkan lembar kerja praktikum (*labsheet*) yang layak digunakan dalam pembelajaran praktik.

Subjek yang terlibat diantaranya ahli materi dan ahli media yang terdiri dari dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta yang memiliki kualifikasi dan pengalaman dalam bidang tersebut dan guru mata pelajaran Gambar Teknik Kelas X DPIB SMK Negeri 1 Purworejo.

Pada penelitian ini, angket/kuesioner digunakan untuk menguji kelayakan dari modul pembelajaran Gambar Teknik Kelas X DPIB SMK Negeri 1 Purworejo. Kuesioner meliputi aspek materi, aspek media, dan aspek kebermanfaatan proses pembelajaran. Kuesioner diberikan kepada ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran gambar teknik sebagai pengguna.

Arikunto (2012:265) menyatakan suatu instrumen pengumpulan data yaitu alat yang dimanfaatkan peneliti pada proses pengumpulan data sehingga kegiatan tersebut menjadi lebih sistematis dan terfasilitasi. Instrumen yang dipakai pada penelitian pengembangan ini ialah angket/kuesioner yang akan dinilai oleh ahli materi, ahli media serta pengguna. Adapun kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Indikator	Jumlah butir
1.	Aspek Pendahuluan	4
2.	Aspek Pembelajaran	7
3.	Aspek Isi	11
4.	Aspek Evaluasi	2

Adapun kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Indikator	Jumlah butir
1.	Ukuran <i>labsheet</i>	2
2.	Desain sampul	8
3.	Desain Isi	20

Instrumen kelayakan pengguna diwakilkan oleh guru mata pelajaran gambar teknik. Adapun kisi-kisi instrumen untuk pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kisi-kisi Instrumen Pengguna (Guru)

No	Indikator	Jumlah butir
1.	Penyajian Materi	5
2.	Pembelajaran	7
3.	Isi	10
4.	Pemanfaatan	4

Angket yang telah diberikan kepada subjek penelitian menghasilkan data kuantitatif yang berupa angka. Data yang dihasilkan dari validasi oleh ahli materi dan ahli media yang berupa data kuantitatif kemudian akan diubah menjadi data kualitatif.

Pemberian skor penilaian dari hasil validasi berdasar pada skala likert yang diurutkan berdasarkan nilai terendah ke nilai tertinggi. Variasi skala yang digunakan yaitu terdiri dari 4 (empat) pilihan jawaban yaitu sangat layak, layak, kurang layak dan tidak layak. Adapun aturan pemberian skor dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Aturan Pemberian Skor

No	Penilaian	Skor
1.	SL (Sangat layak)	4
2.	L (Layak)	3
3.	KL (Kurang Layak)	2
4.	TL (Tidak Layak)	1

Skor yang diperoleh dari angket selanjutnya dihitung rerata skor kelayakan masing-masing dari butir pernyataan pada setiap aspek dengan Rumus (1) (Arikunto, 2012: 244).

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Artinya  $\bar{X}$  adalah rerata skor kelayakan,  $\sum x$  adalah jumlah skor yang diperoleh, dan  $n$  adalah jumlah butir.

Setelah didapatkan skor kelayakan, selanjutnya mengubah skor kelayakan rata-rata menjadi data kualitatif berdasarkan pada konversi skor dengan 4 (empat) skala kelayakan dengan Rumus (2).

$$RS = \frac{m-n}{b} \quad (2)$$

$RS$  adalah rentang skor,  $m$  adalah skor tertinggi,  $n$  adalah skor terendah, dan  $b$  untuk jumlah kelas. Berdasarkan Rumus (2) didapat rentang skor kelayakan sebesar 0,75.

Setelah didapatkan rentang skor, kemudian dihasilkan konversi hasil kelayakan yang dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Konversi Kelayakan

No	Interval Skor	Kategori
1.	$3,25 \leq X \leq 4,00$	SL (Sangat layak)
2.	$2,55 \leq X \leq 3,25$	L (Layak)
3.	$1,75 \leq X \leq 2,50$	KL (Kurang Layak) TL (Tidak Layak)
4.	$1,00 \leq X \leq 1,75$	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan produk berupa media lembar kerja praktikum (*labsheet*) Gambar Teknik untuk kelas X SMKN 1 Purworejo dan telah dilakukan uji kelayakan, sehingga produk berupa media *labsheet* ini bisa digunakan dalam pembelajaran.

Pengembangan produk berupa lembar kerja praktikum (*labsheet*) gambar teknik ini mengacu pada model pengembangan Hannafin & Peck. Produk media yang dikembangkan ini telah melalui 3 fase/tahapan pengembangan yaitu (1) Fase

analisis kebutuhan; (2) Fase desain; (3) Fase pengembangan dan implementasi.

### **Fase Analisis Kebutuhan**

Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan informasi terkait dengan produk lembar kerja praktikum (*labsheet*) yang hendak dikembangkan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan observasi di SMKN 1 Purworejo pada saat pelaksanaan Praktik kependidikan.

Pada tahap analisis awal, hasil yang didapatkan pada saat kegiatan proses pembelajaran hanya menggunakan media yang dibuat oleh guru sehingga ruang lingkup materi terbatas berpusat pada satu sumber. Media berupa lembar kerja praktikum yang ada hanya mencakup tiga KD yaitu menggambar jenis-jenis garis, menggambar huruf, angka dan etiket dan menggambar konstruksi geometris. Materi isi dari lembar kerja praktikum yang ada kurang lengkap dan tidak detail dalam hal prosedur kerja menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaan menggambar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, di rancanglah suatu produk berupa lembar kerja praktikum dengan tujuan mengatasi permasalahan yang ada.

Pada tahap analisis siswa dan kurikulum, hasilnya siswa masih terkendala dalam aspek keterampilan dalam mengerjakan tugas menggambar khususnya pada materi menggambar proyeksi yang kompleks. Siswa lebih mahir dalam memahami materi pengetahuan berupa teori. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 revisi. Dari analisis kurikulum kemudian dihasilkan kompetensi dasar yang akan dikembangkan yaitu KD 4.6 menggambar proyeksi ortogonal, KD 4.7 menggambar proyeksi piktorial dan KD

4.10 menggambar simbol, notasi dan dimensi pada gambar teknik.

Pemilihan kompetensi dasar ini berdasarkan dari saran guru mata pelajaran karena dari hasil pekerjaan penugasan pada pembelajaran yang telah berlangsung, dihasilkan siswa mengalami kesulitan dibagian materi menggambar proyeksi terutama pada detail garis pada proyeksi. Selain itu, siswa sulit untuk memahami perbedaan antara jenis proyeksi yang ada sebagai contoh siswa masih belum memahami secara detail mengenai perbedaan dan penggunaan proyeksi ortogonal eropa dan proyeksi ortogonal amerika begitu pun dengan langkah/prosedur pengerjaannya. Kemudian untuk materi menggambar simbol, notasi dan dimensi dipilih supaya siswa dapat memahami mengenai keterangan-keterangan yang terdapat pada gambar teknik sebelum memulai pengerjaan menggambar objek bangunan. Setelah memahami keterangan simbol, notasi dan dimensi secara umum, siswa mempraktikkan pada objek bangunan yaitu pada denah dan tampak.

Sementara itu, pada tahap peralatan pengembangan didapatkan peralatan yang diperlukan dalam pengembangan produk yaitu berupa: (1) Laptop sebagai perangkat keras penunjang pengembangan media; (2) *Ms. Office* sebagai perangkat lunak penunjang pengembangan draf media; (3) *AutoCAD 2021* digunakan untuk merencanakan dan mendesain objek gambar teknik yang diperlukan dalam pengembangan produk; (4) *Canva* digunakan dalam mendesain sampul dari produk; (5) Kertas A4 digunakan dalam mencetak produk akhir; (6) Printer digunakan sebagai alat mencetak produk akhir.

## Fase Perancangan

### 1. Penyusunan garis besar isi *labsheet*

Mencakup rencana awal mengenai materi yang disajikan dalam *labsheet* sesuai dengan analisis kompetensi yang telah dilakukan. Analisis kompetensi dipilih 3 kompetensi dasar yaitu menggambar proyeksi ortogonal, menggambar proyeksi piktorial dan menggambar simbol, notasi dan dimensi pada gambar teknik. Menggambar proyeksi ortogonal meliputi menggambar proyeksi ortogonal eropa dan amerika. Menggambar proyeksi piktorial meliputi menggambar proyeksi aksonometri, menggambar proyeksi miring dan menggambar proyeksi perspektif. Menggambar simbol, notasi dan dimensi meliputi menggambar simbol, notasi dan dimensi pada objek, menggambar simbol, notasi dan dimensi pada denah dan menggambar simbol, notasi dan dimensi pada tampak.

### 2. Mendesain isi lembar kerja praktikum

Materi praktikum yang disampaikan dalam *labsheet* yaitu mengenai proyeksi orthogonal (2D), proyeksi piktorial (3D) dan menerapkan simbol, notasi dan dimensi pada gambar. Pada tiap kegiatan belajar terdiri dari tujuan pembelajaran, teori pengantar, tugas menggambar, alat dan bahan praktikum, prosedur keselamatan kerja, langkah kerja, gambar kerja dan penilaian hasil pekerjaan.

### 3. Pemilihan format

Bertujuan untuk menarik serta memudahkan pengguna dalam proses pembelajaran. Format *labsheet* pembelajaran Gambar Teknik dapat dilihat pada Tabel 6.

### 4. Penulisan naskah awal lembar kerja praktikum

Tahap penulisan naskah dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *MS Word*,

*AutoCAD 2021* dan *Canva* serta perangkat keras berupa laptop. Tahapan penulisan dan penyusunan naskah dimulai dari halaman sampul, pendahuluan, materi inti, evaluasi/penilaian, dan penyuntingan.

#### a. Halaman Sampul

Halaman sampul didesain dengan bantuan perangkat lunak *Canva*. Halaman sampul terdiri dari halaman sampul depan, belakang dan lis tengah. Halaman sampul depan terdiri dari judul, kompetensi keahlian, logo SMKN 1 Purworejo, kelas, nama sekolah Halaman sampul belakang terdiri dari judul, ringkasan tentang *labsheet*, logo UNY dan nama universitas. Lis tengah pada sampul terdiri dari judul dan nama penyusun.

**Tabel 6.** Format Modul Gambar Teknik

HALAMAN DEPAN
KATA PENGANTAR
DAFTAR ISI
PETA KEDUDUKAN LABSHEET
PENDAHULUAN
Deskripsi
Prasyarat
Petunjuk Penggunaan
Tujuan Akhir
Standar Kompetensi
LABSHEET 1 Menggambar Proyeksi Eropa
Tujuan Pembelajaran
Teori Pengantar
Tugas Menggambar
Alat dan Bahan
Prosedur Keselamatan Kerja
Langkah Kerja
Gambar Kerja
Penilaian Pekerjaan
LABSHEET 2 Menggambar Proyeksi Amerika
LABSHEET 3 Menggambar Proyeksi
Aksonometri
LABSHEET 4 Menggambar Proyeksi Miring
LABSHEET 5 Menggambar Proyeksi Perspektif
LABSHEET 6 Menggambar Simbol, Notasi Dan
Dimensi
LABSHEET 7 Menggambar Simbol, Notasi Dan
Dimensi Pada Denah
LABSHEET 8 Menggambar Simbol, Notasi Dan
Dimensi Pada Tampak
DAFTAR PUSTAKA

#### b. Pendahuluan

Bagian *labsheet* memuat kata pengantar, daftar isi, peta kedudukan, deskripsi *labsheet*, prasyarat penggunaan, petunjuk penggunaan bagi siswa dan guru, tujuan akhir dan standar kompetensi.

#### c. Materi inti

Materi inti/isi yang terdapat pada tiap *labsheet* meliputi judul praktikum, tujuan pembelajaran, teori pengantar, tugas menggambar, alat dan bahan, prosedur keselamatan kerja, langkah kerja, gambar kerja dan penilaian hasil pekerjaan.

#### d. Evaluasi/penilaian

Penilaian pekerjaan dengan mencakup beberapa indikator yang dinilai, diantaranya: keteraturan garis, kebersihan gambar, kelengkapan gambar, kerapian gambar dan alokasi waktu. Tujuan dari evaluasi penilaian ini yaitu guna mengetahui tingkat pemahaman dan kemampuan siswa dalam memahami setiap penugasan yang diberikan.

#### e. Penyuntingan

Setelah draf *labsheet* diselesaikan, selanjutnya yaitu mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing dengan bertujuan guna mendapatkan saran dan perbaikan untuk penyempurnaan media *labsheet* ini. Perbaikan dilakukan dengan mengacu pada saran dari dosen pembimbing tersebut. Kegiatan ini dilakukan secara berulang hingga draf *labsheet* disetujui oleh dosen pembimbing untuk dilakukan validasi kepada ahli validasi.

### Fase Pengembangan/Implementasi

Pengembangan dilakukan dengan melakukan penilaian oleh ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran. Implementasi penggunaan produk belum dapat dilakukan dikarenakan terkendalanya sistem pembelajaran di sekolah yang belum

100% tatap muka, memerlukan biaya akomodasi yang cukup banyak dan waktu yang telah dihabiskan saat pengembangan melebihi batas waktu perencanaan.

Penilaian validasi dilakukan dengan tujuan meminta pertimbangan para ahli hingga didapatkan data terkait kekurangan produk yang dikembangkan. Setelah menerima saran, komentar dan masukan, selanjutnya produk diperbaiki hingga produk disetujui oleh validator dengan mengisi instrumen lembar penilaian yang berupa angket.

#### 1. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan guna menilai kelayakan produk *labsheet* yang dikembangkan dari segi isi materi yang digunakan dalam mengembangkan *labsheet*. Ahli materi yang bertindak sebagai validator dalam penelitian ini adalah Ibu Retna Hidayah, S.T., M.T., Ph.D.

Adapun saran dan masukan dari ahli materi diantaranya penilaian hasil pekerjaan dibuat lebih detail lagi, skor penilaian disesuaikan dengan penilaian di sekolah, peta kedudukan disesuaikan dengan penggunaan kurikulum di sekolah, gambar perspektif halaman 38-40 belum jelas dan belum mencerminkan penggunaan ketebalan garis yang benar, aspek dan kriteria penilaian diperbaiki sehingga mencakup indikator penilaian yang lengkap. Data hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Data hasil validasi ahli materi

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor yang diperoleh
1.	Pendahuluan	4	14
2.	Pembelajaran	7	25
3.	Isi	11	38
4.	Evaluasi	2	6
	<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>83</b>



Skor yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rerata skor dengan menggunakan Rumus (1) sehingga diperoleh nilai rerata skor kelayakan sebesar 3,45. Setelah mengetahui rerata skor kelayakan, selanjutnya skor dikonversi menjadi data kuantitatif dengan menyesuaikan dengan Tabel 5. Hasil Konversi Kelayakan. Dari konversi ini dihasilkan penilaian lembar kerja praktikum dari aspek materi masuk dalam kriteria **sangat layak**.

## 2. Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan untuk mendapatkan saran dan masukan dari segi tata letak produk yang dikembangkan. Ahli media yang bertindak sebagai validator adalah Bapak Dr. Amat Jaedun, M.Pd. selaku dosen dengan bidang keahlian media pembelajaran.

Beberapa saran yang diberikan oleh ahli media terhadap modul yang dikembangkan guna dilakukan perbaikan diantaranya pada bagian pendahuluan alangkah baiknya bila media tidak hanya diperuntukkan untuk siswa kelas X DPIB melainkan juga bisa digunakan untuk siapa saja yang ingin belajar gambar teknik. Data hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Data hasil validasi ahli media

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor yang diperoleh
1.	Ukuran	2	8
2.	Desain sampul	8	28
3.	Desain Isi	20	69
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>105</b>

Kemudian data skor yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rerata skor dengan menggunakan Rumus (1) sehingga diperoleh nilai rerata skor kelayakan sebesar 3,50. Setelah mengetahui rerata skor kelayakan, selanjutnya skor dikonversi

menjadi data kuantitatif dengan menyesuaikan dengan Tabel 5. Hasil Konversi Kelayakan. Dari konversi ini dihasilkan penilaian lembar kerja praktikum dari aspek materi masuk dalam kriteria **sangat layak**.

## 3. Validasi guru mata pelajaran

Validasi oleh guru mata pelajaran dilakukan oleh Bapak Drs. Tarup Agus Listyanto selaku guru pengampu mata pelajaran Gambar Teknik. Validasi yang dilakukan kepada guru mata pelajaran bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap kelayakan *labsheet* yang dikembangkan dalam mendukung pembelajaran di kelas. Validasi dari guru mata pelajaran dihasilkan bahwa *labsheet* yang dikembangkan ini sudah bagus dan layak digunakan sebagai bahan pembelajaran dengan perbaikan untuk menambahkan atau memperjelas gambar kerja pada *labsheet*. Data hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Data hasil validasi guru mata pelajaran

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor yang diperoleh
1.	Penyajian materi	5	18
2.	Pembelajaran	7	26
3.	Isi	10	40
4.	Pemanfaatan	4	15
	<b>Jumlah</b>	<b>26</b>	<b>99</b>

Kemudian data skor yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rerata skor dengan menggunakan Rumus (1) sehingga diperoleh nilai rerata skor kelayakan sebesar 3,80. Setelah mengetahui rerata skor kelayakan, selanjutnya skor dikonversi menjadi data kuantitatif dengan menyesuaikan dengan tabel 5 hasil konversi kelayakan. Dari konversi ini dihasilkan penilaian lembar kerja praktikum dari aspek materi masuk dalam kriteria **sangat layak**.

## SIMPULAN

*Labsheet* Gambar Teknik kelas X yang disusun berdasar pada kurikulum 2013 revisi yang digunakan di sekolah. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Hannafin & Peck dengan fase pengembangan sebagai berikut.

### 1. Fase analisis kebutuhan

Dilakukan dengan menganalisis kebutuhan awal media pembelajaran dengan menyesuaikan kemampuan dan karakteristik siswa, merumuskan tujuan pembuatan media dan merumuskan peralatan serta kebutuhan pengembangan media.

### 2. Fase Perancangan

Dilakukan dengan merancang produk yang akan dikembangkan dengan beberapa langkah perancangan yaitu (1) penyusunan garis besar isi *labsheet* yang mencakup rencana awal isi konten/materi yang akan ditulis (2) merancang isi pembelajaran dengan menyesuaikan dengan kurikulum 2013 revisi (3) Pemilihan format penulisan yang berdasar pada kajian pustaka yang ada (4) Penulisan naskah *labsheet* dan penyuntingan.

### 3. Fase Pengembangan/Implementasi

Hasil kelayakan *labsheet* oleh ahli materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan UNY dengan menghasilkan skor sebesar 3,45 dari total skor 4,00 dan termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil kelayakan *labsheet* oleh ahli media dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan UNY dengan menghasilkan skor sebesar 3,50 dari total skor 4,00 dan termasuk dalam kategori sangat layak. Serta hasil kelayakan *labsheet* oleh guru mata pelajaran Gambar Teknik kelas X di SMKN 1 Purworejo dengan menghasilkan skor sebesar 3,80 dari total

skor 4,00 dan termasuk dalam kategori sangat layak.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Darmadi, H. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Fatkhurrokhman, M., Permata, E., Ekawati, R., & Rizal, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teknik Digital Berbasis *Project-Based Learning* Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(1), 101-109.
- Fitriyani, R., & Purwantoro, D. (2022). Pengembangan *Lab Sheet* Praktikum Hidrolika untuk Program Studi S1 Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, IV(2), 187-196.
- Marva, F., & Rochmadi, S. (2022). Pengembangan *Lab Sheet* Praktikum Geomatika II Untuk Program Studi S1 Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, IV(2), 140-152.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34. (2018). *Standar Nasional Pendidikan SMK-MAK*. Jakarta
- Sugiyono, (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.