PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN MENGGAMBAR PONDASI FOOTPLATE DENGAN PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Mauliya Habibah
E-mail: mauliyahabibah16050534034@mhs.unesa.ac.id

Nanik Estidarsani
E-mail: nanikestidarsani@unesa.ac.id

Abstrak

Berdasarkan observasi di SMK Negeri 2 Surabaya, instrumen penilaian hasil belajar peserta didik dalam menggambar konstruksi pondasi dengan perangkat lunak masih belum menerapkan instrumen penilaian K13, sementara di SMK Negeri 2 Surabaya sudah memakai silabus maupun rencana perangkat pembelajaran (RPP) K13. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kevalidan instrumen penilaian menggambar konstruksi pondasi *footplate*.

Jenis penelitian ini yaitu pengembangan *Research and Development (R&D*) dengan menggunakan model ADDIE. Model ini mempunyai tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian yang mudah dipahami serta mudah dilaksanakan dalam penelitian pengembangan. Model ADDIE terdiri atas tahap *Analysis, Design, Development, Implementasi* dan *Evaluation (*Cahyadi, Rahmat Arofah Hari 2019:36). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui hasil validasi perangkat dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.

Adapun instrumen perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Media Miniatur dan Instrumen penilaian menggambar konstruksi pondasi *footplate.* Teknik pengumpulan data dari penelitian ini menggunakan angket validasi oleh para ahli dan guru SMK Negeri 2 Surabaya dengan menggunakan analisis data validasi perangkat. Hasil validasi menunjukkan bahwa Silabus memperoleh 91,67% dengan kategori sangat layak digunakan, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran memperoleh 85,88% termasuk kategori sangat layak digunakan, Media miniatur memperoleh 86,67% dengan kategori sangat layak digunakan. Dan, Instrumen penilaian memperoleh 88,33% dengan kategori sangat layak digunakan sebagai instrumen penilaian hasil belajar pada materi menggambar konstruksi pondasi *footplate.*

Kata Kunci : Instrumen penilaian menggambar, R&D, Pondasi *Footplate*

Abstract

Based on observations at SMK Negeri 2 Surabaya, the instrument for assessing student learning outcomes in drawing foundation construction with software still has not applied the K13 assessment instrument, while at SMK Negeri 2 Surabaya has used the K13 syllabus and lesson plan (RPP). This study aims to test the validity of the assessment instrument drawing footplate foundation construction.

This type of research is the development of Research and Development (R&D) using the ADDIE model. This model has stages in conducting research that are easy to understand and easy to carry out in development research. The ADDIE model consists of the Analysis, Design, and Development stages (Cahyadi, Rahmat Arofah Hari 2019:36). The data collection method in this study was obtained through the results of the validation of the devices and instruments for assessing the learning outcomes of students.

The learning tools used in this research are syllabus, lesson plan (RPP), miniature media and assessment instruments drawing footplate foundation construction. Data collection techniques from this study using a validation questionnaire by experts and teachers of SMK Negeri 2 Surabaya using data analysis device validation. The validation results show that the syllabus gets 91.67% with the very suitable category, the Learning Implementation Plan gets 85.88% including the very suitable category, miniature media gets 86.67% with the very suitable category for use. And, the assessment instrument obtained 88.33% with a very feasible category as an instrument for assessing learning outcomes on drawing material for footplate foundation construction.

Keywords: *Drawing assessment instruments, R&D, Footplate Foundation.*

UNESA Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Peradaban manusia dalam kemajuan teknologi membawa perubahan yang sangat pesat. Pekerjaan yang dulu menggunakan cara manual dapat digantikan dengan mesin. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas dengan media komputer sebagai salah satu bentuk kemjuan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi informasi (TIK). Media pembelajaran komputer digunakan sebagai alternatif dalam dunia pendidikan.

Menurut Trianto (2008:121) faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran yaitu belum dimanfaatkannya sumber belajar secara maksimal, baik guru maupun siswa. Sumber belajar tersebut bisa berupa perangkat pembelajaran yang merupakan perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran seperti rencana pembelajaran, silabus dan media yang digunakan.

Tujuan yang ditetapkan setelah melaksanakan kegiatan belajar dengan mengevaluasi hasil belajar untuk mengumpulkan informasi dan data, yang akan diolah dan dipertimbangkan untuk membuat keputusan tingkat hasil belajar yang telah dicapai. Seperti yang telah dinyatakan oleh Hamalik (2006:159) bahwa, pengembangan instrumen penilaian hasil belajar perlu dilakukan sebagai evaluasi hasil belajar peserta didik agar dapat tercapainya hasil belajar dan terlaksana dengan baik.

Instrumen merupakan alat bantu untuk mengumpulkan data atau informasi (Arikunto, 2002:160), evaluasi merupakan proses penentuan informasi yang diperlukan, pengumpulan serta penggunaan informasi tersebut untuk melakukan pertimbangan sebelum keputusan (Firman, 2000:69). Berdasarkan kedua pengertian tersebut maka instrumen penilaian dapat disebut pula sebagai alat penilaian atau alat evaluasi.

Media merupakan alat bantu dalam suatu proses komunikasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Media adalah perantara bagi seseorang untuk melakukan suatu proses kegiatan, media juga digunakan sebagai alat untuk menyampaikan pesan sehingga media sangat berperan dalam kehidupan kita. Menurut Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2011:3), media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Miniatur adalah suatu model hasil penyederhanaan suatu realitas tetapi tidak menunjukkan aktivitas atau tidak menunjukkan suatu proses. Miniatur ini mampu menjelaskan kepada para peserta didik detail dari sebuah objek yang menjadi topik bahasan secara tiga dimenssi (Munadi, 2008:109). Miniatur merupakan suatu salinan berbentuk 3 dimensi yang terskala yang fungsinya adalah sebagai media visualisasi desain, sehingga miniatur ini dapat dilihat semua sisi-sisinya dan bentuk nyata. Pada penelitian ini penggunaan media miniatur pondasi *footplate* digunakan untuk membantu peserta didik dalam menggambar konstruksi pondasi *footplate* agar peserta didik dapat menggambar lebih mudah.

Dalam jurnal penelitian Zurianto (2016:7), Instrumen penilaian Keterampilan Menggambar Perangkat Lunak yang dikembangkan oleh Zurianto telah divalidasi melalui proses *Research and Development*. Hasil dari penelitian Zurianto di tahun 2016 menyatakan bahwa pengembangan instrumen penilaian keterampilan menggambar dengan perangkat lunak dengan validasi instrumen penilaian layak digunakan untuk menilai tugas menggambar bangunan.

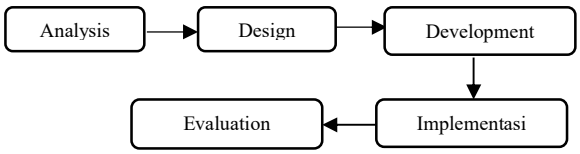
Berdasarkan observasi di SMK Negeri 2 Surabaya, instrumen penilaian hasil belajar peserta didik dalam menggambar konstruksi pondasi dengan perangkat lunak masih belum menerapkan instrumen penilaian K13. SMK Negeri 2 Surabaya sudah memakai silabus dan rencana perangkat pembelajaran K13. Pengembangan instrumen penilaian perlu dibuat dengan kurikulum 2013 dan kisi-kisi instrumen penilaian yang akan digunakan sudah divalidasi oleh ahli, perangkat pembelajaran yang akan digunakan yaitu Silabus, Rencana pelaksanaan pembelajaran, media miniatur dan instrumen penilaian.

Silabus merupakan rencana pembelajaran pada suatu atau kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian (BSNP, 2006: 14).

Rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu rencana tatanan proses pembelajaran untuk keterlaksanaan kompetensi dasar sesuai standar isi di silabus (Mulyasa 2007:183). Menurut Muslich (2008: 45) rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan oleh guru dalam proses belajar mengajar dikelas. RPP digunakan untuk meringankan guru melakukan proses pembelajaran secara sistematis. Menginformasikan segala aspek dari pembelajaran di kelas pada RPP yang disusun secara sistematis, dengan mengacu pada silabus. Maka dapat disimpulkan dari berbagai pendapat di atas bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan suatu rencana yang disusun secara sistematis, dengan mengacu pada silabus, yang bertujuan untuk menginformasikan segala aspek dari kegiatan belajar mengajar didalam kelas. Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian "Pengembangan Instrumen Penilaian Menggambar Pondasi *Footplate* Dengan Perangkat Lunak di SMK Negeri 2 Surabaya" perlu dilakukan.

Model ADDIE dalam mendesain sistem instruksional menggunakan pendekatan sistem. Esensi dari pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah, untuk mengatur langkah-langkah ke dalam urutan-urutan logis, kemudian menggunakan output dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya *(*Cahyadi, Rahmat Arofah Hari 2019:36). Model intruksional ADDIE merupakan proses instruksional yang terdiri dari lima fase, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi yang dinamis.Tahapan dari Model ADDIE diimplementasikan sebagai berikut:

UNESA Universitas Negeri Surabaya



Gambar 1. Tahapan pengembangan ADDIE

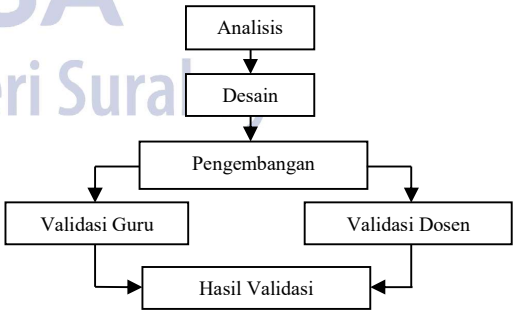
1. Analisis (*Analysis*)
   Dalam tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran.
2. Desain (*Design*)
   Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar diantaranya meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut: 1) penyusunan bahan ajar dalam pembelajaran kontektual dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator dan instrumen penilaian siswa, 2) merancang skenario pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran, 3) pemilihan kompetensi bahan ajar, 4) perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran, 5) merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran.
3. Pengembangan (*Development*)
   Pengembangan dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah bahan ajar. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Dalam tahap desain telah disusun kerangka konseptual pengembangan bahan ajar. Dalam tahap pengembangan kerangkangka konseptual tersebut direalisasikan dalam bentuk produk pengembangan bahan ajar yang siap diimplementasikan sesusai dengan tujuan. Dalam melakukan langkah pengembangan bahan ajar, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai antara lain adalah: 1) memproduksi atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan; 2) memilih bahan ajar terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
4. Implementasi
   Pada tahap implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas. Selama implementasi, rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi bahan ajar yang telah dikembangkan disampaikan sesuai dengan pembelajaran. Seteleh diterapkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran kemudian dilakukan evalusai awal untuk memberikan umpan balik pada penerapan pengembangan bahan ajar berikutnya.
5. Evaluasi (*Evaluation*)
   Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. Hasil evalusi digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap pengembangan bahan ajar. Kemudian revisi dibuat sesuai dengan hasil evalusi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh tujuan pengembangan bahan ajar.

Penelitian Risa Aditya Suroso (2016:213), Fahruddin Aziz (2017:102), dan Meirindra Trisnatuti (2016:175) menunjukkan bahwa kelayakan pengembangan instrumen penilaian dapat digunakan untuk menilai hasil kinerja peserta didik khususnya pada materi menggambar.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: bagaimana validasi pengembangan instrumen penilaian menggambar pondasi *footplate* dengan perangkat lunak kelas XI DPIB di SMK Negeri 2 Surabaya? Tujuan dari penelitian ini adalah: menguji kevalidan instrumen penilaian menggambar konstruksi pondasi *footplate* dengan perangkat lunak kelas XI DPIB di SMK Negeri 2 Surabaya. Manfaat pada penelitian ini yaitu dapat dijadikan suatu referensi masukan untuk memudahkan menilai menggambar pondasi *footplate* menggunakan perangkat lunak. Penelitian ini memiliki batasan masalah yaitu: (1) materi yang diambil adalah membuat gambar konstruksi pondasi *footplate* menggunakan perangkat lunak; (2) perangkat lunak yang digunakan menggambar adalah *AutoCad 2012*.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian *Research and Development yaitu* metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, dan mengkur keefektifan produk (Sugiyono, 2015:297). Penelitian pengembangan ini mempunyai beberapa langkah-langkah dalam tahapan pelaksanaan penelitian pengembangan. Tahapan pada penelitian ini adalah *Analysis, Design, Development, Implementasi, dan Evaluation* (ADDIE) *(*Cahyadi, Rahmat Arofah Hari 2019:36).



Gambar 2. Rancangan Penelitian

1. Tahap Analisis
   Analisis kebutuhan yang dilaksanakan dengan melihat hasil belajar peserta didik yang masih belum memenuhi KKM khususnya pada materi menggambar detail konstruksi pondasi *footplate* menggunakan perangkat lunak *AutoCad.* Batasan rancangan

penelitian ini sampai pada tahap ketiga yaitu ADD (*Analysis, Design* dan *Development)* sebagai kelengkapan awal pelaksanaan daring di sekolah. Sedangkan tahap *Implementasi* dan *Evaluation* dapat dilakukan luring pada penelitian selanjutnya.

2. Tahap Desain

Dalam tahapan desain yang dilakukan adalah guru mempersiapkan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran beserta lembar penilaian konsep dalam penilaian dan menentukan komponen-komponen dalam lembar penilaian.

3. Tahap Pengembangan

Pengembangan yang dilakukan yaitu dengan mengembangkan instrumen yang sudah ada untuk mendapat instrumen yang baru dengan memperhatikan spesifikasi yang sudah dibuat. Pada penelitian ini mengacu pada instrumen yang telah dikembangkan oleh (Zurianto 2016:6), dimana komponen penilaian berbentuk umum yaitu: a) gambar kerja, meliputi konstruksi bangunan, kelengkapan gambar (dimensi, teks, notasi, simbol material), ketebalan garis (*line weight*) dan tipe garis *(line type*), skala gambar, teks dan dimensi, dan kesesuaian gambar potongan dengan denah; b) etiket, meliputi kelengkapan etiket dan cetak/*print out*; c) mulok yang meliputi layer dan *block.*

Pada penelitian ini, dilakukan pengembangan pada komponen penilaian khususnya: a) gambar kerja, meliputi konstruksi pondasi *footplate*, tata letak gambar, garis konstruksi (*line weight*) dan tipe garis *(line type*), simbol gambar, skala gambar, teks, dimensi, kejelasan gambar detail dan kesesuaian detail konstruksi dengan rencana denah pondasi *footplate*; b) etiket, meliputi kelengkapan etiket dan cetak/*print out*; c) mulok, meliputi layer dan *block*; d) waktu pengerjaan, meliputi kecepatan kerja.

4. Tahap Validasi Oleh Guru

Tahap pengembangan instrumen penilaian divalidasi oleh pengguna yaitu guru SMK Negeri 2 Surabaya.

5. Tahap Validasi Oleh Dosen

Tahap pengembangan instrumen penilaian divalidasi oleh pengguna yaitu Dosen ahli Universitas Negeri Surabaya.

6. Hasil Validasi

Hasil yang telah divalidasi oleh pengguna yaitu guru SMK 2 Surabaya dan Dosen ahli terdiri dari hasil validasi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Media Miniatur, dan Instrumen penilaian menggambar.

Berikut adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai:

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar ini bertujuan mengukur tingkat kelayakan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas dalam bentuk angket. Perangkat pembelajaran yaitu: Silabus, RPP, Media Miniatur dan Instrumen Penilaian.

Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Validasi Silabus

No	Kriteria Penilaian
A.	Perawatakan dan Tata Letak
	1. Judul meliputi nama sekolah, program keahlian, mata pelajaran, kelas/ semester, kompetensi dasar, dan alokasi waktu. 2. Teks terbaca dengan jelas. 3. Jenis dan ukuran huruf telah sesuai. 4. Penyajian komponen silabus terletak dalam satu halaman.
B.	Isi
	5. Kesesuaian urutan kompetensi dasar. 6. Kesesuian isi dengan kompetensi inti. 7. Kesesuaian isi dengan kompetensi dasar. 8. Kesesuaian materi yang diajarkan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar. 9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan materi pembelajaran. 10. Kesesuaian materi dengan kegiatan pembelajaran saintifik. 11. Kesesuaian penilaian dengan indikator 12. Kesesuaian alokasi waktu dengan materi yang dibahas. 13. Kelengkapan sumber belajar.
C.	Bahasa
	14. Penggunaan bahasa Indonesia yang benar sesuai EYD. 15. Penggunaan makna yang tidak membingungkan

(Diadaptasi dari Fauziyah, 2013:44)

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP

No	Kriteria Penilaian
A.	Identitas sekolah
B.	Kompetensi Inti
C.	Kompetensi Dasar
D.	Kesesuaian indikator
E.	Tujuan Pembelajaran sesuai dengan indikator yang sudah ada.
F.	Kesesuaian materi pembelajaran
G	Pemilihan model dan metode pembelajaran
H.	Kesesuaian sumber belajar
I.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan Kurikulum 2013 yang mencakup 5 M (Mengamati, Menanya, Mengeksplorasi, Mengasosiasi, Mengkomunikasi).
J.	Kesesuaianpenilaian dengan tujuan pembelajaran.
H.	Bahasa

(Diadaptasi dari Fauziyah, 2013:45)

Tabel 3. Kisi-kisi Validasi Media Miniatur

No	Kriteria Penilaian
A.	Kesesuaian media dengan materi pelajaran serta tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan.
B.	Media memberikan ilustrasi sesuai yang

No	Kriteria Penilaian
	sebenarnya
C.	Kualitas tampilan tampilan media tidak mudah rusak.
D.	Daya tarik tampilan

(Diadaptasi dari Fauziyah, 2013:45)

2. Lembar Validasi Instrumen Penilaian

Lembar validasi instrumen penilaian bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen penilaian menggambar pondasi *footplate* menggunakan perangkat lunak. Berikut instrumen penilaian menggambar konstruksi pondasi *Footplate* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Instrumen Penilaian Menggambar Konstruksi Pondasi *Footplate*

No	Komponen Penilaian (Zurianto, 2016:230)	Skor	No	Komponen Penilaian (Pengembangan Zurianto, 2016:230)	Skor
A.	Gambar Kerja	60	A.	Gambar Detail	60
	1.1 Konstruksi Bangunan 1.2 Kelengkapan Gambar (Dimensi, Teks, Notasi, Simbol Material) 1.3 Ketebalan Garis (*Line Weight*) dan Tipe Garis *(Line Type*) 1.4 Skala Gambar 1.5 Teks dan Dimensi 1.6 Kesesuaian Gambar Potongan dengan Denah			1.1 Konstruksi Pondasi Footplat 1.2 Tata Letak Gambar 1.3 Garis Konstruksi (*Line Weight* dan *Line Type*) 1.4 Simbol Gambar 1.5 Skala Gambar 1.6 Teks 1.7 Dimensi 1.8 Kejelasan Gambar Detail 1.9 Kesesuaian Detail Konstruksi dengan Denah Rencana Pondasi	
B.	Etiket	20	B.	Etiket	15
	a. Kelengkapan Etiket b. Cetak/Print Out			c. Kelengkapan Etiket d. Cetak/Print Out	
C.	Mulok	20	C.	Mulok	15
	a. Bekerja dengan Layer b. Bekerja dengan Block			c. Bekerja dengan Layer d. Bekerja dengan Block	
			D.	Waktu Pengerjaan	10
				4.1 Kecepatan Kerja	

(Diadaptasi dari Zurianto, 2016:230)

Tabel 5. Kisi-kisi Validasi Instrumen Penilaian

No	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian kompetensi dasar 3.13 Menerapkan aplikasi perangkat lunak pada gambar konstruksi	Mengelompokkan perintah-perintah pada aplikasi perangkat lunak untuk menggambar konstruksi pondasi *footplate.*
		Menerapkan perintah aplikasi perangkat lunak untuk gambar konstruksi pondasi *footplate*
2.	Kesesuaian kompetensi dasar 4.13 Membuat gambar konstruksi dengan perangkat lunak	Membuat gambar konstruksi pondasi *footplate* dengan perangkat lunak
		Menyimpan hasil gambar konstruksi pondasi *footplate*

(Diadaptasi dari Zurianto, 2016:231)

Analisis Data Validasi

(Riduwan, 2015:39)

Angket yang dinilai oleh ahli untuk menghasilkan hasil validitas suatu pembelajaran sebagai penentu layak atau tidaknya suatu perangkat pembelajaran.

Tabel 6. Kriteria Skor Penilaian Validasi

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Selanjutnya menjumlahkan jawaban validator, kemudian ditentukan rating memakai rumus:

$$P\ \% = \frac{\Sigma f}{N.I.r} \times 100\% \ldots \ldots \text{(Riduwan, 2015:39)}$$

Keterangan:
P (%): Hasil skor
Σf : Jumlah skor dari keseluruhan responden
N : Jumlah validator
I : Skor maksimal
R : Jumlah soal / indikator

Nilai P (%) yang didapat dikonversi dengan kriteria agar bisa melihat kelayakan perangkat. Berikut ini persentase skor penilaian yaitu:

Tabel 7. Aspek Interpretasi Skor Validasi Perangkat Pembelajaran

Angka	Deskripsi
10%-20%	Tidak Layak
21%-40%	Kurang Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

(Riduwan, 2015:25)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

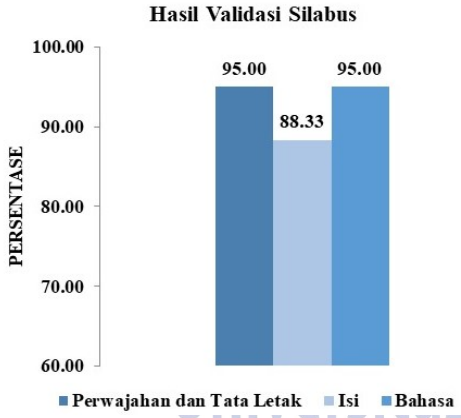
1. Hasil Validasi Silabus

Hasil validasi silabus diperoleh berdasarkan hasil validasi dari guru dan dosen. Berikut hasil validasi yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi Silabus

Aspek		Persentase
A.	Perwatakan dan tata letak	95%
B.	Isi	88,33%
C.	Bahasa	95%
Rata-rata		91,66%

Hasil validasi silabus disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini:



Gambar 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Silabus

Pada kriteria perwajahan dan tata letak memperoleh persentase 95%.Pada kriteria penilaian isi silabus mendapatkan persentase 83,33%. Pada bagian kriteria penilaian bahasa memperoleh persentase 95% dikarenakan tata bahasa mudah dipahami dan menggunakan bahasa Indonesia dengan baik.

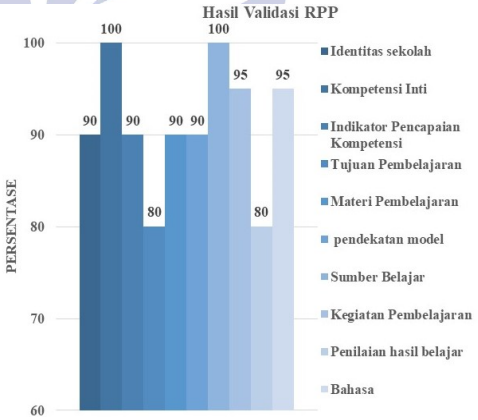
2. Hasil Validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Hasil validasi RPP diperoleh berdasarkan hasil validasi oleh validator. Berikut hasil perhitungan penilaian validasi RPP.

Tabel 9. Hasil Validasi RPP

Aspek		Persentase
A.	Identitas sekolah	90%
B.	Kompetensi inti	100%
C.	Kompeteni Dasar	100%
C.	Kesesuaian Indikator	90%
D.	Tujuan Pembelajaran sesuai dengan indikator.	80%
E.	Kesesuaian materi pembelajaran	90%
F.	Pemilihan model dan metode pembelajaran	90%
G.	Kesesuaian sumber belajar	100%
H.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan Kurikulum 2013 yang mencakup 5 M (Mengamati, Menanya, Mengeksplorasi, Mengasosiasi, Mengkomunikasi).	95%
I.	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran.	80%
J.	Bahasa	95%
Rata-rata		85,88%

Hasil validasi RPP (Rencana Pelaksanakan Pembelajaran) disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini:



Gambar 4. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP

Pada kriteria Identitas RPP mendapatkan persentase sebesar 90% hal ini sesuai standar RPP. Pada bagian kriteria penilaian kompetensi inti RPP mendapatkan persentase 100% hal ini dikarenakan kelengkapan kompetensi inti yang sesuai. Pada bagian kriteria penilaian kompetensi dasar mendapatkan persentase 100% hal ini dikarenakan materi yang dibahas sudah memenuhi. Pada bagian kriteria penilaian indikator mendapatkan persentase 90% dikarenakan kesesuaian indikator dengan silabus yang telah ditetapkan.

Pada bagian kriteria penilaian tujuan pembelajaran 80% hal ini dikarenakan sesuainya tujuan dengan indikator dan kompetensi dasar

dan juga sesuai dengan abcd *(audience, behaviour, condition, degree).*

Pada bagian kriteria penilaian materi mendapatkan persentase sebesar 90%, hal ini dikarenakan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. Pada bagian kriteria penilaian pendekatan, model, dan metode pembelajaran mendapatkan persentase sebesar 90%, hal ini dikarenakan kesesuaian pemilihan pendekatan model dan metode pembelajaran. Pada bagian kriteria penilaian sumber belajar mendapatkan persentase sebesar 100%, karena sumber belajar, tujuan dan materi pembelajaran yang cocok. Pada bagian kriteria penilaian kegiatan belajar memperoleh persentase sebesar 95%, karena pada proses kegiatan belajar mengajar menggunakan pendekatan saintifik dan terdapat alokasi waktu mengajar.

Pada bagian kriteria penilaian penilaian hasil belajar memperoleh persentase sebesar 80%, sebab dalam KBM yang disusun pada RPP sudah disesuaikan standar kompetensi dalam silabus, media pembelajaran dengan kompetensi dasar dan sesuai dengan pendapat Mulyasa (2007:183). Pada bagian kriteria penilaian penilaian bahasa mendapatkan persentase sebesar 95%, hal ini dikarenakan tata bahasa sangat mudah dipahami. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, rencana pelaksanaan yang di buat telah sesuai dengan silabus (BSNP, 2006: 14).

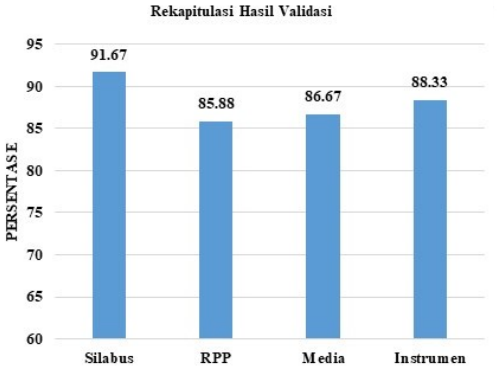
3. Hasil Validasi Media Miniatur

Hasil validasi Media Miniatur diperoleh berdasarkan hasil validasi oleh validator. Berikut hasil perhitungan penilaian validasi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Validasi Media Miniatur

Aspek		Persentase
A.	Materi	86,7%
B.	Ilustrasi	90%
C.	Kualitas tampilan	85%
D.	Daya tarik	85%
Rata-rata		86,67%

Berikut hasil validasi media miniatur yang disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini:



Gambar 5. Rekapitulasi Hasil Validasi Media Miniatur

Pada bagian aspek penilaian materi memperoleh persentase 86,7%. Pada bagian aspek ilustrasi mendapatkan persentase 90%. Pada aspek penilaian Ilustrasi Kisi-kisi memperoleh persentase 80%. Pada aspek kualitas tampilan memperoleh persentase 85%. Pada aspek daya tarik memperoleh 90%.

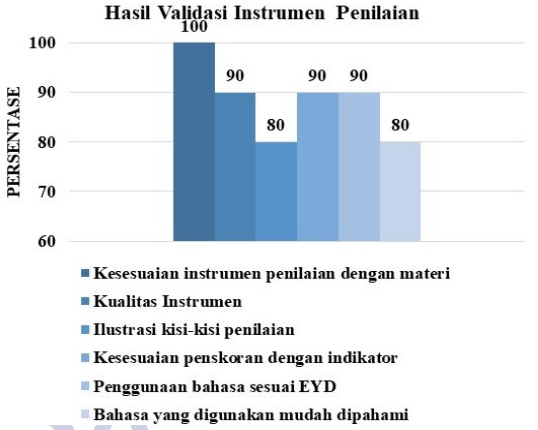
4. Hasil Validasi Instrumen Penilaian

Hasil validasi instrumen penilaian menggambar konstruksi pondasi *footplate* diperoleh berdasarkan hasil validasi dosen dan guru sebagai ahli. Berikut hasil validasi instrumen penilaian pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Validasi Instrumen Penilaian

Aspek		Persentase
A.	Kesesuaian instrumen penilaian dengan materi	100%
B.	Kualitas Instrumen	90%
C.	Ilustrasi kisi-kisi penilaian	80%
D.	Kesesuaian penskoran dengan indikator	90%
E.	Penggunaan bahasa sesuai EYD	90%
F.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	80%
Rata-rata		88,33%

Berikut hasil validasi instrumen penilaian yang disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini:



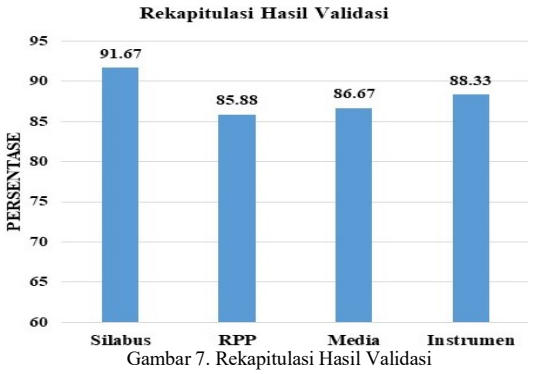
Gambar 6. Rekapitulasi Hasil Validasi Iinstrumen Penilaian

Pada bagian aspek penilaian kesesuaian instrumen penilaian dengan materi memperoleh persentase 100 % dikarenakan antara materi dengan instrumen penilaian sangat sesuai. Pada bagian aspek Kualitas instrumen mendapatkan persentase 90%. Pada aspek penilaian Ilustrasi Kisi-kisi memperoleh persentase 80%. Pada aspek penskoran dengan indikator memperoleh persentase 90%. Pada aspek bahasa memperoleh 90% hal ini dikarenakan pada penggunaan bahasa mudah dipahami dan sesuai dengan EYD.

Tabel 12. Hasil Validasi Perangkat dan Media

No	Aspek Validasi	Persentase
1.	Silabus	91,66%
2.	RPP	85,88%
3.	Media Miniatur	86,67%
4.	Instrumen Penilaian	88,33%

Berikut hasil rekapitulasi hasil validasi oleh dosen ahli dan guru SMK Negeri 2 Surabaya yang disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini:



Gambar 7. Rekapitulasi Hasil Validasi

Berdasarkan hasil validasi oleh dosen ahli dan guru silabus memperoleh hasil 91,67 %, Rencana pelaksanaan pembelajaran memperoleh hasil 85,88%, Media miniatur memperoleh hasil 86,67%, dan Instrumen Penilaian memperoleh hasil 88,33%.

B. Pembahasan

1. Silabus

Berdasarkan analisis perhitungan validasi silabus memperoleh persentase 91,66 % sesuai standar susunan silabus yang merupakan penjabaran standart kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian (BSNP, 2006:14) . Sehingga dapat disimpulkan bahwa silabus yang dibuat telah sesuai dengan standart penyusunan silabus.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil perhitungan validasi RPP memperoleh persentase 85,88 % sesuai dengan aturan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 penyusunan pada rencana pelaksanaan pembelajaran disesuaikan standar kompetensi dalam silabus, materi pembelajaran dengan kompetensi dasar dan metode yang akan digunakan di dukung oleh pendapat Mulyasa (2007:183) bahwa, rencana pelaksanaan pembelajaran yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang diterapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.

3. Media Miniatur

Berdasarkan hasil perhitungan validasi media miniatur memperoleh persentase 86,67%, hasil penilaian validator terhadap media miniatur berada pada kategori layak digunakan seperti jurnal penelitian Trilaksono (2019:7) Penilaian validasi media miniatur instalasi rumah tinggal mendapatkan persentase 91,11% masuk dalam kategori sangat layak. Dan, Munadi (2008:109) bahwa, miniatur ini mampu menjelaskan kepada para peserta didik detail dari sebuah objek yang menjadi topik bahasan secara tiga dimensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan media miniatur meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4. Instrumen Penilaian

Berdasarkan hasil validasi instrumen penilaian memperoleh persentase 88,3%. Hasil penilaian validator terhadap Instrumen Penilaian Menggambar Konstruksi Pondasi *Footplate* pada kategori sangat layak digunakan dengan aspek-aspek penilaian gambar kerja yang telah dikembangkan khusunya pada materi menggambar konstruksi pondasi *footplate* didukung oleh Penelitian Zurianto (2016:230), pengembangan instrumen penilaian yang dilakukan pada mata pelajaran menggambar bangunan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data validitas maka dapat disimpulkan bahwa hasil kelayakan dari instrumen penilaian menggambar konstruksi pondasi *footplate* dengan aspek-aspek yang telah dikembangkan memperoleh persentase 88,33% dengan kategori sangat layak digunakan untuk memudahkan guru dalam menilai tugas menggambar peserta didik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada guru, peneliti dan pemerhati bidang penilaian dapat mengembangkan instrumen penilaian untuk menyusun pada materi yang lebih luas. Selanjutnya, instrumen penilaian ini dapat dikembangkan pada sub-sub kompetensi sebagai dasar menilai kinerja siswa dengan adil.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Instrumen Penelitian.* Rineka. Jakarta.

Arsyad, A. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Aziz, Fakhruddin. 2017. Implementasi Instrumen Penilaian Kinerja Pada Pokok Bahasan Menggambar Proyeksi Bangunan Sederhana Di Kelas XI TGB 1 SMKN 1 MOJOKERTO (Berbasis Kurikulum 2013). *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 3 Nomer 3/JKPTB/17 (2017)*

BSNP. 2006. *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas

Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Halaqa: Islamic Education Journal Volume 3.*

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Fauziyah, Nur. 2013. Penggunaan Media Miniatur dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Gaya Momen di Kelas X TGB 3 SMKN 3 Surabaya. *Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.*

Firman. 2000. *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung

Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT.Gaung Persada Press.

Muslich, M. 2008. KTSP: *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual: Panduan Bagi Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah.* Jakarta: Bumi Aksara.

Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Pribadi, Benny A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.

Riduwan. 2015. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: ALFABETA.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta

Suroso, Risa Aditya. 2016. Penerapan Instrumen Keterampilan Menggambar Perangkat Lunak Untuk Menilai Hasil Belajar Menggambar Teknis Siswa SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 3 Nomer 3/JKPTB/16 (2016)*

Trianto. 2008. Mendesain Pembelajaran Kontekstual *(Contextual Teaching and Learning*) di Kelas. Surabaya: Cerdas Pustaka

Trilaksono, Dodi. 2019. Penggunaan Media Miniatur Instalasi Gedung (Rumah Tinggal Bertingkat) Dengan Metode Drill and Practice Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 3 Surabaya. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 01 Nomer 01/JKPTB/19 (2019):0-216

Trisnatuti, Meirindra. 2016. Pengembangan Instrumen Penilaian Pada Geomatika Kelas X SMK Negeri 1 Nganjuk Tahun Ajaran 2014/2015 Pada Materi Pengukuran Beda Tinggi Menggunakan Alat Penyipat Datar Berdasarkan Kurikulum 2013. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 1 Nomer 1/JKPTB/16 (2016)*

Zurianto, 2016. "Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Autocad Berdasarkan Gambar Manual Pada Mata Pelajaran Menggambar Bangunan Di Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Madiun." *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 1 Nomer 1/JKPTB/16 (2016)*

UNESA
Universitas Negeri Surabaya