

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMK NEGERI 1 MANDREHE BARAT
Mata pelajaran : Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan Dan Teknik Pengukuran Tanah
Kelas/semester : X/I
Materi pokok : Prinsip-prinsip pengukuran tanah
Alokasi waktu : 2 x pertemuan (3 x 30 menit)

A. Tujuan pembelajaran

Seteleaj mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami prinsip-prinsip pengukuran tanah
- Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran tanah
- Menganalisis prinsip-prinsip pengukuran tanah
- mengevaluasi tentang prinsip-prinsip pengukuran tanah

B. Media/alat, bahasa dan sumber belajar

Media : lembar kerja siswa, lembar penilaian.

Alat/bahan : papan tulis, spidol, peghapus, laptop, *LCD Projector*, video, gamabar

Sumber belajar : buku paket BSE teknik survey dan pemetaan jilid 1, iskandar muda P. 2008

C. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan pendahuluan (15 menit)	
Guru menyiapkan peserta didik secara praktis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran	
Guru memberikan motivasi keada peserta didik dan mengisi pentingnya belajar ilmu ukur tanah yang dikaitkan dengan dunia kerja	
Peserta didik menerima informasi kompetensi, materi, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan pentingnya belajar tentang materi yang akan di pelajari yaitu tentang prinsip-prinsip pengukuran tanah	
Kegiatan inti (90 menit)	
Mengamati (stimulation/ pemberian rangsangan)	Guru memberikan informasi dengan tayangan video terkait dengan prinsip-prinsip pengukuran tanah
Menanya	Guru mengkondisikan dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan prinsip-prinsip pengukuran tanah
Mengumpulkan data	Guru mempersiapkan peserta didik untuk diskusi dan menggali informasi tentang prinsip-prinsip pengukuran tanah
mengasosiasi	Guru mengecek hasil semesteran peserta didik
Kegiatan penutup (15 menit)	
Guru memberikan umpan balik (guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang dilakukan)	

D. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Penilaian skala sikap
2. Penilaian “membaca dan tartil”
3. Penilaian diskusi

Lasarafaga, 03 Oktober 2023

Mengetahui
Kepala sekolah
SMK Negeri 1 Mandrehe Barat



MARTILINS H.A, S.Pd
NIP. 198403202011012003

Guru Mata Pelajaran

STEVEN O. GULO, S.Pd
NUPTK. 7542774675130043

peneliti

CAROLUS C. R. GULO
NIM. 179902006

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK Negeri 1 Mandrehe Barat
Bidang Keahlian	:	Teknik Bangunan
Kompetensi Keahlian	:	Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan
Mata Pelajaran	:	Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah
Kelas / Semester	:	X / 1 dan 2`
Durasi Pembelajaran	:	238 Jam Pertemuan
KI-3 (Pengetahuan)	:	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
KI-4 (Ketrampilan)	:	Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Konstruksi dan Properti. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan

dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	2	3	4	5	6
3.1 Menerapkan Keamanan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup K3LH pada pekerjaan bangunan 4.1 Melaksanakan K3LH pada pekerjaan bangunan	3.1.1 Menerapkan prosedur keamanan dan keselamatan kerja pada pekerjaan bangunan 3.1.2 Menerapkan kesehatan kerja pada pekerjaan bangunan 3.1.3 Menerapkan prosedur menjaga lingkungan hidup pada pekerjaan bangunan 4.1.1 Melaksanakan keselamatan kerja pada pekerjaan bangunan 4.1.2 Melaksanakan kesehatan kerja pada pekerjaan bangunan	• Prosedur keamanan dan keselamatan kerja pada pekerjaan bangunan • Prosedur kesehatan kerja pada pekerjaan bangunan • Prosedur menjaga lingkungan hidup/ lingkungan kerja pada pekerjaan bangunan	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup K3LH pada pekerjaan bangunan • Mengumpulkan data tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup K3LH pada pekerjaan bangunan. • Mengolah data tentang Keselamatan dan	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

	4.1.3 Melaksanakan menjaga lingkungan hidup pada pekerjaan bangunan			Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup K3LH pada pekerjaan bangunan. • Mengomunikasikan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup K3LH pada pekerjaan bangunan.	
3.2 Memahami jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi) 4.2 Menyajikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan,	3.2.1 Menjelaskan jenis-jenis konstruksi/ bangunan gedung 3.2.2 Menjelaskan jenis-jenis konstruksi/ bangunan jalan 3.2.3 Menjelaskan jenis-jenis konstruksi/ bangunan jembatan 3.2.4 Menjelaskan jenis-jenis konstruksi/ bangunan irigasi 4.2.1 Mempresentasikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan gedung	• Jenis-jenis konstruksi/ bangunan gedung • Jenis-jenis konstruksi/ bangunan jalan • Jenis-jenis konstruksi/ bangunan jembatan • Jenis-jenis konstruksi/ bangunan irigasi	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi) • Mengumpulkan data tentang jenis-jenis konstruksi/	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

dan irigasi)		4.2.2 Mempresentasikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan jalan 4.2.3 Mempresentasikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan jembatan 4.2.4 Mempresentasikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan irigasi			bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi). • Mengolah data tentang jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi). • Mengomunikasikan tentang jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi).	
3.3	Memahami spesifikasi dan karakteristik kayu	3.3.1 Menjelaskan sifat fisik kayu 3.3.2 Menjelaskan sifat mekanik kayu 3.3.3 Menjelaskan sifat kimia kayu 3.3.4 Menjelaskan mutu dan kelas kayu	• Sifat fisik kayu • Sifat mekanik kayu • Sifat kimia kayu • Mutu dan kelas kayu • Kayu hasil olahan (tripleks, multipleks,	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang spesifikasi dan karakteristik kayu	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja
4.3	Mempresentasikan spesifikasi					

	dan karakteristik kayu	3.3.5 Menjelaskan kekurangan kayu sebagai bahan konstruksi 3.3.6 Menjelaskan kayu hasil olahan 4.3.1 Mempresentasikan sifat-sifat kayu 4.3.2 Mempresentasikan kelas dan mutu kayu 4.3.3 Memperpresentasikan kayu hasil olahan	multiblock, MDF, partikel board, dll) • Pemeriksaan fisik dan mekanik kayu		• Mengumpulkan data tentang spesifikasi dan karakteristik kayu. • Mengolah data tentang spesifikasi dan karakteristik kayu • Mengomunikasikan tentang spesifikasi dan karakteristik kayu	• Observasi
3.4	Memahami spesifikasi dan karakteristik beton.	3..4.1 Menjelaskan agregat halus sebagai bahan beton dengan terinci 3.4.2 Menjelaskan agregat kasar sebagai bahan beton dengan terinci 3..4.3 Menjelaskan sement portland sebagai bahan beton dengan terinci 3.4.4 Menjelaskan beton sebagai bahan konstruksi dengan	• Agregat halus sebagai bahan beton • Agregat kasar sebagai bahan beton • Sement portland sebagai beton • Beton sebagai konstruksi • Beton bertulang sebagai bahan konstruksi	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang spesifikasi dan karakteristik beton. • Mengumpulkan data tentang spesifikasi dan karakteristik beton.	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
4.4	Mempresentasikan spesifikasi dan karakteristik beton.					

	terinci 3.4.5 Menjelaskan beton bertulang sebagai bahan konstruksi dengan terinci 4.4.1 Mempresentasikan spesifikasi beton dengan tepat 4.4.2 Mempresentasikan karakteristik beton dengan tepat			• Mengolah data tentang spesifikasi dan karakteristik beton. • Mengomunikasikan tentang spesifikasi dan karakteristik beton.	
--	---	--	--	---	--

3.5	Memahami spesifikasi dan karakteristik baja.	3.5.1 Menjelaskan baja ringan sebagai bahan konstruksi	• Baja ringan sebagai bahan konstruksi	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang spesifikasi dan karakteristik baja.	Pengetahuan: • Tes Tertulis
4.5	Mempresentasikan spesifikasi dan karakteristik baja.	3.5.2 Menjelaskan baja profil sebagai bahan konstruksi	• Baja sebagai bahan konstruksi		• Mengumpulkan data tentang spesifikasi dan karakteristik baja.	Keterampilan: • Penilaian Unjuk Kerja
		3.5.3 Menjelaskan baja beton sebagai beton bertulang	• Keuntungan-keuntungan baja sebagai bahan konstruksi		• Mengolah data tentang spesifikasi dan karakteristik baja.	• Observasi
		3.5.4 Menjelaskan keuntungan-keuntungan baja sebagai bahan konstruksi	• Sifat mekanik baja		• Mengomunikasikan tentang spesifikasi dan karakteristik baja.	
		3.5.5 Menjelaskan sifat mekanik baja	• Spesifikasi baja			
		4.5.1 Mepresentasikan spesifikasi baja	• Karakteristik baja			
		4.5.2 Mempresentasikan karakteristik baja				
3.6	Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi beton	3.6.1 Menerapkan prosedur membuat adukan beton	• Prosedur membuat adukan beton	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan	Pengetahuan: • Tes Tertulis
4.6		3.6.2 Menerapkan prosedur pengecor beton	• Prosedur pengecor beton			Keterampilan: • Penilaian

Melaksanak an pekerjaan konstruksi beton	3.6.3 Menerapkan prosedur memadatkan padat 3.6.4 Menerapkan prosedur merawat beton 3.6.5 Menerapkan prosedur memotong baja beton 3.6.6 Menerapkan prosedur membengkok baja beton 3.6.7 Menerapkan prosedur merangkai tulangan baja beton 4.6.1 Melaksanakan pembuatan adukan beton 4.6.2 Melaksanakan pengecoran beton 4.6.3 Melaksanakan pemadatan padat 4.6.4 Melaksanakan perawatan beton 4.6.5 Melaksanakan pemotongan baja beton 4.6.6 Melaksanakan pembengkokan baja beton	• Prosedur memadatkan padat • Prosedur merawat beton • Prosedur memotong baja beton • Prosedur membengkok baja beton • Prosedur merangkai tulangan baja beton		masalah tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton • Mengumpulkan data tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton • Mengolah data tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton • Mengomunikasik an tentang prosedur pekerjaan konstruksi beton	Unjuk Kerja • Observasi
---	--	---	--	--	--

		4.6.7 Melaksanakan pekerjaan merangkai tulangan baja beton				
3.7 4.7	Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi baja Melaksanak an pekerjaan konstruksi baja	3.7.1 Menerapkan prosedur memotong baja ringan 3.7.2 Menerapkan prosedur menyambung baja ringan 3.7.3 Menerapkan prosedur membuat kuda-kuda sederhana dari baja ringan 4.7.1 Melaksanakan pemotongan baja ringan 4.7.2 Melaksanankan penyambungan baja ringan 4.7.3 Melaksanakan pembuatan kuda-kuda sederhana dari baja ringan	• Prosedur memotong baja ringan • Prosedur menyambung baja ringan • Prosedur membuat kuda-kuda sederhana dari baja ringan	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prosedur pekerjaan konstruksi baja • Mengumpulkan data tentang prosedur pekerjaan konstruksi baja • Mengolah data tentang prosedur pekerjaan konstruksi baja • Mengomunikasikan tentang prosedur pekerjaan konstruksi baja	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
3.8	Menerapkan prosedur	3.8.1 Menerapkan prosedur mengetam	• Prosedur mengetam kayu		• Mengamati untuk	Pengetahuan: • Tes

pekerjaan konstruksi kayu 4.8 Melaksanak an pekerjaan konstruksi kayu	kayu 3.8.2 Menerapkan prosedur memotong kayu 3.8.3 Menerapkan prosedur memahat kayu 3.8.4 Menerapkan prosedur membuat sambungan memanjang kayu 3.8.5 Menerapkan prosedur membuat sambungan menyudut kayu 4.8.1 Melaksanakan pengetaman kayu 4.8.2 Melaksanakan pemotongan kayu 4.8.3 Melaksanakan pemahatan kayu 4.8.4 Melaksanakan penyambungan memanjang kayu 4.8.5 Melaksanakan penyambungan menyudut kayu	• Prosedur memotong kayu • Prosedur memahat kayu • Prosedur membuat sambungan memanjang kayu • Prosedur membuat sambungan menyudut kayu		mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prosedur pekerjaan konstruksi kayu • Mengumpulkan data tentang prosedur pekerjaan konstruksi kayu • Mengolah data tentang prosedur pekerjaan konstruksi kayu • Mengomunikasikan tentang prosedur pekerjaan konstruksi kayu	Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
---	---	--	--	---	---

3.9 Menerapkan prinsip-prinsip teknik pengukuran tanah. 4.9 Melaksanakan pengukuran sesuai dengan prinsip-prinsip ukur tanah	3.9.1 Menjelaskan prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan menggunakan alat sederhana 3.9.2 Menjelaskan prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan menggunakan alat mekanik 4.9.1 Mempresentasikan prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan menggunakan alat sederhana 4.9.2 Mempresentasikan prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan menggunakan alat mekanik	• Prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan menggunakan alat sederhana • Prinsip-prinsip pengukuran tanah untuk pekerjaan konstruksi dengan menggunakan alat mekanik	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengukuran sesuai dengan prinsip-prinsip ukur tanah • Mengumpulkan data tentang pengukuran sesuai dengan prinsip-prinsip ukur tanah • Mengolah data tentang pengukuran sesuai dengan prinsip-prinsip ukur tanah • Mengomunikasikan tentang pengukuran sesuai dengan prinsip-prinsip ukur tanah	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
--	---	--	---	---	---

3.10 Menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi tanah. 4.10 Melaksanak an pekerjaan konstruksi tanah	3.10.1 Menerapkan prosedur penggalian tanah 3.10.2 Menerapkan prosedur penimbunan tanah 4.10.1 Melaksanakan penggalian tanah 4.10.2 Melaksanakan penimbunan tanah	• Prosedur penggalian tanah • Prosedur penimbunan tanah	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prosedur pekerjaan konstruksi tanah. • Mengumpulkan data tentang prosedur pekerjaan konstruksi tanah. • Mengolah data tentang prosedur pekerjaan konstruksi tanah. • Mengomunikasik an tentang prosedur pekerjaan konstruksi tanah.	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
3.11 Menerapkan	3.11.1 Menerapkan	• Prosedur	14	• Mengamati	Pengetahuan:

prosedur pekerjaan konstruksi batu 4.11 Melaksanak an pekerjaan konstruksi batu	prosedur memasang batu bata 3.11.2 Menerapkan prosedur mmasang batu kali 3.11.3 Menerapkan prosedur memasang keramik lantai 3.11.4 Menerapkan prosedur memasang keramik dinding 4.11.1 Melaksanakan pemasangan batu bata 4.11.2 Melaksanakan pemasangan batu kali 4.11.3 Melaksanakan pemasangan keramik lantai 4.11.4 Melaksanakan pemasangan keramik dinding	memasang batu bata • Prosedur memasang batu kali • Prosedur memasang keramik lantai • Prosedur memasang keramik dinding		untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prosedur pekerjaan konstruksi batu • Mengumpulkan data tentang prosedur pekerjaan konstruksi batu • Mengolah data tentang prosedur pekerjaan konstruksi batu • Mengomunikasik an tentang prosedur pekerjaan konstruksi batu	• Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
3.12 Memahami jenis-jenis	3.12.1 Menjelaskan bulldozer sebagai	• Jenis-jenis alat berat pada	7	• Mengamati untuk	Pengetahuan: • Tes

alat berat pada pekerjaan konstruksi. 4.12 Mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi	alat berat pada pekerjaan konstruksi 3.12.2 Menjelaskan back hoe/ excavator sebagai alat berat pada pekerjaan konstruksi 3.12.3 Menjelaskan dump truck sebagai alat berat pada pekerjaan konstruksi 4.12.1 Mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi	pekerjaan konstruksi.		mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi. • Mengumpulkan data tentang jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi. • Mengolah data tentang jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi. • Mengomunikasikan tentang jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi.	Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
--	--	------------------------------	--	---	---

3.13 Menganalisis penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. 4.13 Merencanakan penggunaan material dan alat untuk pekerjaan konstruksi.	3.13.1 Memilih material yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi 3.13.2 Memilih peralatan yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi 4.13.1 Merencanakan material yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi 4.13.2 Merencanakan peralatan yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi	• Prosedur memilih material yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi • Prosedur memilih peralatan yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi • Prosedur merencanakan material yang sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangkan jenis konstruksi • Prosedur merencanakan peralatan yang	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. • Mengumpulkan data tentang material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. • Mengolah data tentang material dan alat untuk pekerjaan konstruksi. • Mengomunikasikan tentang material dan alat untuk pekerjaan konstruksi.	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
---	---	---	----	---	---

		sesuai untuk pekerjaan konstruksi dengan mempertimbangan jenis konstruksi			
3.14 Mengevaluasi pekerjaan konstruksi 4.14 Melakukan perbaikan hasil pekerjaan konstruksi	3.14.1 Menilai hasil pemasangan batu bata 3.14.2 Menilai hasil pemasangan batu kali 3.14.3 Menilai hasil pemasangan keramik lantai 3.14.4 Menilai hasil pemasangan keramik dinding 3.14.5 Menilai hasil penyambungan kayu 3.14.6 Menguji kekentalan adukan beton 3.14.7 Menguji kuat tekan beton 3.14.8 Menilai hasil	• Prosedur menilai hasil pemasangan batu bata • Prosedur menilai hasil pemasangan batu kali • Prosedur menilai hasil pemasangan keramik lantai • Prosedur menilai hasil pemasangan keramik dinding • Prosedur menilai hasil penyambungan kayu • Prosedur menguji kekentalan	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang perbaikan hasil pekerjaan konstruksi • Mengumpulkan data tentang perbaikan hasil pekerjaan konstruksi • Mengolah data tentang perbaikan hasil pekerjaan konstruksi • Mengomunikasikan tentang perbaikan hasil	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

	penyambungan baja ringan 4.14.1 Memperbaiki hasil pemasangan batu bata 4.14.2 Memperbaiki hasil pemasangan batu kali 4.14.3 Memperbaiki hasil pemasangan keramik lantai 4.14.4 Memperbaiki hasil pemasangan keramik dinding 4.14.5 Memperbaiki hasil penyambungan kayu 4.14.6 Mengadaptasi kekentalan adukan beton 4.14.7 Mengadaptasi kuat tekan beton 4.14.8 Memperbaiki hasil penyambungan baja ringan	adukan beton • Prosedur menguji kuat tekan beton • Prosedur menilai hasil penyambungan baja ringan		pekerjaan konstruksi	
3.15 Menerapkan	3.15.1 Menerapkan	• Prosedur	7	• Mengamati untuk	Pengetahuan:

prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH 4.15 Melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH	prosedur keselamatan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah 3.15.2 Menerapkan kesehatan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah 3.15.3 Menerapkan prosedur menjaga lingkungan hidup pada pekerjaan pengukuran tanah 4.15.1 Melaksanakan keselamatan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah 4.15.2 Melaksanakan kesehatan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah 4.15.3 Melaksanakan menjaga lingkungan hidup pada pekerjaan pengukuran tanah	keselamatan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah • Prosedur kesehatan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah • Prosedur menjaga lingkungan hidup/ lingkungan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah		mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH • Mengumpulkan data tentang keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH • Mengolah data tentang keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH • Mengomunikasikan tentang keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH	• Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
3.16 Menerapkan prosedur pengoperasi	3.16.1 Menerapkan prosedur penggunaan	• Prosedur penggunaan meteran rol	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan	Pengetahuan: • Tes Tertulis

an jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan. 4.16 Mengoperasikan peralatan survey dan pemetaan	meteran rol 3.16.2 Menerapkan prosedur penggunaan rambu ukur 3.16.3 Menerapkan prosedur penggunaan kompas 3.16.4 Menerapkan prosedur penggunaan higrometer 3.16.5 Menerapkan prosedur penggunaan alat penyipat datar sederhana/Selang 3.16.6 Menerapkan prosedur penggunaan pesawat penyipat datar 3.16.7 Menerapkan prosedur penggunaan theodolit 4.16.1 Mendemonstrasikan penggunaan	• Prosedur penggunaan rambu ukur • Prosedur penggunaan kompas • Prosedur penggunaan higrometer • Prosedur penggunaan alat penyipat datar sederhana (waterpass. Selang) • Prosedur penggunaan pesawat penyipat datar • Prosedur penggunaan theodolit		masalah tentang pengoperasian jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan. • Mengumpulkan data tentang pengoperasian jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan. • Mengolah data tentang pengoperasian jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan. • Mengomunikasikan tentang pengoperasian jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan.	Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
---	--	--	--	---	--

	meteranrol 4.16.2 Mendemonstrasikan penggunaan rambu ukur 4.16.3 Mendemonstrasikan penggunaan kompas 4.16.4 Mendemonstrasikan penggunaan hogrometer 4.16.5 Mendemonstrasikan penggunaan alat penyipat datar sederhana/ selang 4.16.6 Mendemonstrasikan penggunaan pesawat penyipat datar 4.16.7 Mendemonstrasikan penggunaan theodolit				
3.17 Menerapkan prosedur pekerjaan survey dan	3.17.1 Menerapkan prosedur pengukuran jarak dua titik atau lebih	Prosedur pengukuran jarak dua titik atau lebih	14	Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang	Pengetahuan: Tes Tertulis

4.17 pemetaan sederhana Melaksanak an pekerjaan survey dan pemetaan sederhana	dengan menggunakan yalon dan meteran rol 3.17.2 Menerapkan prosedur pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan yalon dan meteran rol 3.17.3 Menerapkan posedur pengukuran beda tinggi dua titik atau dengan menggunakan meteran dan selang 3.17.4 Menerapkan prosedur penentuan arah mata angin menggunakan kompas 3.17.5 Menerapkan prosedur menggambar hasil-hasil pengukuran 3.17.6 Menerapkan prosedur membuat	dengan menggunakan yalon dan meteran rol • Prosedur pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan yalon dan meteran rol • Prosedur penentuan arah mata angin menggunakan kompas • Prosedur menggambar hasil-hasil pengukuran • Prosedur membuat laporan hasil-hasil pengukuran		pekerjaan survey dan pemetaan sederhana • Mengumpulkan data tentang pekerjaan survey dan pemetaan sederhana • Mengolah data tentang pekerjaan survey dan pemetaan sederhana • Mengomunikasik an tentang pekerjaan survey dan pemetaan sederhana	Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
---	---	--	--	--	--

	laporan hasil-hasil pengukuran				
	4.17.1 Melaksanakan pengukuran jarak dua titik atau lebih dengan menggunakan yalon dan meteran rol				
	4.17.2 Melaksanakan pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan yalon dan meteran rol				
	4.17.3 Melaksanakan pengukuran beda tinggi dua titik atau dengan menggunakan meteran dan selang				
	4.17.4 Melaksanakan penentuan arah mata angin menggunakan kompas				
	4.17.5 Melaksanakan menggambar hasil-				

	hasil pengukuran 4.17.6 Melaksanakan pembuatan laporan hasil-hasil pengukuran				
3.18 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). 4.18 Melaksanakan pengukuran dengan alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	3.18.1 Menerapkan prosedur pengukuran jarak dua titik atau lebih dengan menggunakan alat sipat datar mekanik 3.18.2 Menerapkan prosedur pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan alat sipat datar mekanik 3.18.3 Menerapkan prosedur pengukuran beda tinggi dua titik atau lebih dengan menggunakan alat sipat datar mekanik 3.18.4 Menerapkan	• Prosedur pengukuran jarak dua titik atau lebih dengan menggunakan alat sipat datar mekanik dan theodolit • Prosedur pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan alat sipat datar mekanik dan theodolit • Prosedur pengukuran beda tinggi dua titik atau lebih dengan menggunakan alat sipat datar mekanik dan	21	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). • Mengumpulkan data tentang teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). • Mengolah data tentang teknik pengoperasian alat sipat datar	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

	prosedur pengukuran jarak dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit 3.18.5 Menerapkan prosedur pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan theodolit 3.18.6 Menerapkan prosedur pengukuran beda tinggi dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit 3.18.7 Menerapkan prosedur penentuan sudut dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit 3.18.8 Menerapkan prosedur membuat laporan hasil-hasil pengukuran	theodolit • Prosedur Menentukan sudut dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit • Prosedur membuat laporan hasil-hasil pengukuran		(leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). • Mengomunikasikan tentang teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	
--	--	---	--	---	--

	4.18.1 Melaksanakan pengukuran jarak dua titik atau lebih dengan menggunakan alat sipat datar mekanik 4.18.2 Melaksanakan pengukuran luas bidang tanah dengan menggunakan alat sipat datar mekanik 4.18.3 Melaksanakan pengukuran beda tinggi dua titik atau lebih dengan menggunakan alat sipat datar mekanik 4.18.4 Melaksanakan pengukuran jarak dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit 4.18.5 Melaksanakan pengukuran luas bidang tanah dengan				
--	--	--	--	--	--

	menggunakan theodolit 4.18.6 Melaksanakan pengukuran beda tinggi dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit 4.18.7 Menentukan sudut dua titik atau lebih dengan menggunakan theodolit 4.18.8 Melaksanakan pembuatan laporan hasil-hasil pengukuran				
3.19 Menerapkan teknik perawatan dan pengecekan jenis optic. 4.19 Melakukan perawatan dan pengecekan alat jenis optik.	3.19.1 Menerapkan prosedur perawatan alat penyipat datar mekanik 3.19.2 Menerapkan prosedur perawatan theodolit 4.19.1 Melaksanakan perawatan alat penyipat datar mekanik 4.19.2 Melaksanakan perawatan theodolit	• Prosedur perawatan alat penyipat datar mekanik • Prosedur perawatan theodolit	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang teknik perawatan dan pengecekan jenis optic • Mengumpulkan data tentang teknik perawatan dan pengecekan	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

	.			jenis optic • Mengolah data tentang teknik perawatan dan pengecekan jenis optic • Mengomunikasikan tentang teknik perawatan dan pengecekan jenis optic	
3.20 Menerapkan proses pengecekan kebenaran data pengukuran 4.20 Melakukan pengecekan kebenaran data pengukuran	3.20.1 Menerapkan prosedur pengecekan kebenaran data pengukuran 3.20.2 Membandingkan data hasil pengukuran dengan toleransi alat 4.20.1 Membandingkan data hasil pengukuran berupa gambar kerja konstruksi dengan kondisi sebenarnya di lapangan	• Prosedur pengecekan kebenaran data pengukuran • Prosedur membandingkan data hasil pengukuran dengan toleransi alat • Prosedur membandingkan data hasil pengukuran berupa gambar kerja konstruksi dengan kondisi sebenarnya di	7	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengecekan kebenaran data pengukuran • Mengumpulkan data tentang pengecekan kebenaran data pengukuran • Mengolah data tentang pengecekan kebenaran data pengukuran • Mengomunikasikan	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

		lapangan		an tentang pengecekan kebenaran data pengukuran	
3.21 Menerapkan teknik pengukuran dan pematokan (staking out) 4.21 Melakukan pengukuran dan pematokan (staking out) sesuai gambar kerja konstruksi	3.21.1 Menerapkan prosedur penentuan titik acuan pengukuran dengan menggunakan theodolit sesuai dengan gambar kerja konstruksi 3.21.2 Menerapkan prosedur pematokan titik-titik (staking out) sesuai gambar kerja 4.21.1 Melaksanakan penentuan titik acuan pengukuran dengan menggunakan theodolit sesuai dengan gambar kerja konstruksi 4.21.2 Melaksanakan pematokan titik-titik (staking out)	• Prosedur penentuan titik acuan pengukuran dengan menggunakan theodolit sesuai dengan gambar kerja konstruksi • Prosedur pematokan titik-titik (staking out) sesuai gambar kerja	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengukuran dan pematokan (staking out) • Mengumpulkan data tentang pengukuran dan pematokan (staking out) • Mengolah data tentang pengukuran dan pematokan (staking out) • Mengomunikasikan tentang pengukuran dan pematokan (staking out)	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi

	sesuai gambar kerja				
3.22 Menganalisis data hasil pengukuran. 4.22 Membuat laporan hasil pengukuran	3.22.1 Memisahkan data hasil pengukuran 3.22.2 Membandingkan data hasil pengukuran. 3.22.3 Menghubungkan data hasil pengukuran. 4.22.1 Menghitung data hasil pengukuran untuk memperoleh data yang diperlukan 4.22.2 Membuat laporan hasil pengukuran	• Prosedur pemisahan data hasil pengukuran • Prosedur menghubungkan data hasil pengukuran • Prosedur menghitung data hasil pengukuran untuk memperoleh data yang diperlukan • Prosedur membuat laporan hasil pengukuran	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang data hasil pengukuran. • Mengumpulkan data tentang data hasil pengukuran. • Mengolah data tentang data hasil pengukuran. • Mengomunikasikan tentang data hasil pengukuran.	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian Unjuk Kerja • Observasi
3.23 Mengevaluasi hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan	3.23 .1 Menilai hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi 3.23.2 Meninjau hasil pengukuran berupa	• Prosedur menilai hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi • Prosedur	14	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang koreksi terhadap hasil pengukuran berupa gambar	Pengetahuan: • Tes Tertulis Keterampilan : • Penilaian

konstruksi	gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi	meninjau hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi		kerja untuk pekerjaan konstruksi	Unjuk Kerja
4.23 Memperbaiki hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi	4.23.1 Mengadapsi hasil pengukuran berupa data baru untuk merivi gambar kerja pekerjaan konstruksi 4.23.2 Memperbaikidata hasil pengukuran untuk membuat gambar kerja pekerjaan konstruksi	• Prosedur mengadapsi hasil pengukuran berupa data baru untuk merivi gambar kerja pekerjaan konstruksi • Prosedur memperbaiki data hasil pengukuran untuk membuat gambar kerja pekerjaan konstruksi		• Mengumpulkan data tentang koreksi terhadap hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi • Mengolah data tentang koreksi terhadap hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi • Mengomunikasikan tentang koreksi terhadap hasil pengukuran berupa gambar kerja untuk pekerjaan konstruksi	• Observasi

Mengetahui
Kepala sekolah
SMK Negeri 1 Mandrehe Barat



MARTILINE HIA, S.Pd
NIP. 19810320 201 101 2 003

Guru Mata Pelajaran



STEVEN OPTIMISMAN GULO, S.Pd
NUPTK. 7542774675130043

Lasarafaga, 03 Oktober 2023

peneliti



CAROLUS CARLES REJEKI GULO
NIM. 179902006

Lampiran 6

LEMBAR ANGKET VALIDASI BAHASA

Nama : Iman Sudi Zega, S.Pd., M.Pd.

NIDN : 0120027906

Instansi : Universitas Nias

Hari, tanggal :

Angket ini merupakan tindak lanjut dari penelitian yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *POWER POINT* INTERAKTIF PADA MATERI PRINSIP-PRINSIP PENGUKURAN TANAH UNTUK PEKERJAAN KONSTRUKSI"

Angket ini berisi butir-butir pertanyaan guna mengetahui persepsi ahli bahasa terhadap materi dan tata cara penulisan yang termuat dalam media yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Petunjuk :

1. Dimohon tulis nama, jabatan, dan instansi pada kolom yang tersedia.
2. Mohon dibaca angket ini dengan seksama.
3. Mohon berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan jawaban Anda.
4. Mohon berikan pendapat Anda yang sejujur-jujurnya.
5. Mohon berikan komentar Anda pada kolom yang tersedia.
6. Terima kasih telah bersedia mengisi angket penelitian ini.

Keterangan :

Skala Penilaian

1 = Sangat Kurang

4 = Baik

2 = Kurang

5 = Sangat Baik

3 = Cukup

NO	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	LUGAS					
1	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan					✓
2	Keefektifan kalimat yang digunakan					✓
3	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi				✓	
KOMUNIKATIF						
4	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi					✓
DIALOGIS DAN INTERAKTIF						
5	Mampu memotivasi peserta didik					✓
6	Mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis					✓
KESESUAIAN DENGAN PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK						
7	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik					✓
8	Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik					✓
KESESUAIAN DENGAN KAIDAH BAHASA						
9	Ketepatan tata bahasa yang digunakan					✓
10	Ketepatan tata bahasa yang digunakan					✓
PENGUNAAN ISTILAH, SIMBOL, ATAU IKON						
11	Penggunaan istilah yang tepat dan tidak berubah ubah					✓
12	Penggunaan symbol atau ikon yang tepat dan tidak berubah-ubah					✓

	Jumlah		59
	Presentase =	Jumlah Skor Perolehan Skor Maksimal X 100 %	98%

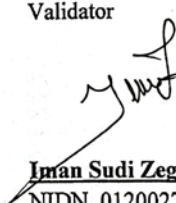
Kritik/Saran: Angket sudah bisa digunakan.

Kesimpulan:

Berilah tanda ceklis (✓) pada salah satu kolom

Layak di uji cobakan tanpa revisi	✓
Layak di uji cobakan dengan revisi	
Tidak layak diuji cobakan	

Gunungsitoli, 22 Agustus 2023
Validator


Iman Sudi Zega, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0120027906

Lampiran 7

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Nama : Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.T.

NIDN : 0102018705

Instansi : Universitas Nias

Hari, tanggal :

Angket ini merupakan tindak lanjut dari penelitian yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *POWER POINT* INTERAKTIF PADA MATERI PRINSIP-PRINSIP PENGUKURAN TANAH UNTUK PEKERJAAN KONSTRUKSI"

Angket ini berisi butir-butir pertanyaan guna mengetahui persepsi ahli materi terhadap materi yang termuat dalam media yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Petunjuk :

1. Dimohon tulis nama, jabatan, dan instansi pada kolom yang tersedia.
2. Mohon dibaca angket ini dengan seksama.
3. Mohon berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan jawaban Anda.
4. Mohon berikan pendapat Anda yang sejujur-jujurnya.
5. Mohon berikan komentar Anda pada kolom yang tersedia.
6. Terima kasih telah bersedia mengisi angket penelitian ini.

Keterangan :

Skala Penilaian

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	

NO	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
LUGAS		1	2	3	4	5
1	Jenis font yang digunakan sesuai dengan media pembelajaran yang digunakan					✓
2	Ukuran teks yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat					✓
3	Tampilan slide pembelajaran sudah jelas				✓	
4	Slide pada media pembelajaran terlihat jelas				✓	
5	Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik					✓
6	Alur slide pembelajaran yang disajikan jelas				✓	
7	Animasi yang digunakan dapat memperjelas materi					✓
8	Pengisian suara sesuai dengan konten video pembelajaran				✓	
9	Latar belakang slide yang digunakan sesuai dengan isi pembelajaran.					✓
10	Slide media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
11	Penyajian tampilan slide pembelajaran menarik					✓
ASPEK MEDIA						
12	Durasi media sesuai dengan pembelajaran				✓	
13	Slide media pembelajaran menarik					✓
14	Media pembelajaran mudah untuk dioperasikan				✓	
15	Media pembelajaran sederhana dalam pengoperasiannya					✓
16	Media pembelajaran dapat digunakan kembali di lain waktu				✓	
17	Media pembelajaran dapat dikembangkan untuk materi sejenis atau yang lainnya					✓

ASPEK MANFAAT						
18	Media pembelajaran memudahkan peserta didik dalam memahami materi				✓	
19	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja				✓	
20	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja					✓
21	Peserta didik mampu belajar secara mandiri dengan media pembelajaran				✓	
22	Menimbulkan rasa ingin tahu					✓
23	Materi yang disajikan jelas sehingga mudah diterima peserta didik.				✓	
Jumlah						
Presentase = $\frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$						

Kritik/Saran : *Angket sudah bisa digunakan* —

Kesimpulan:

Berilah tanda ceklis (✓) pada salah satu kolom

Layak di uji cobakan tanpa revisi	✓
Layak di uji cobakan dengan revisi	
Tidak layak diuji cobakan	

Gunungsitoli, 25 Agustus 2023
 Validator

Arisman Tetaumbanua
Arisman Tetaumbanua, S.Pd., M.Pd.T.

NIDN. 0102018705

lampiran 8

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Nama : Anugerah Septiawan Harefa. S.T., M.Ars

NIDN : 0128099401

Instansi : Universitas Nias

Hari, tanggal :

Angket ini merupakan tindak lanjut dari penelitian yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *POWER POINT* INTERAKTIF PADA MATERI PRINSIP-PRINSIP PENGUKURAN TANAH UNTUK PEKERJAAN KONSTRUKSI"

Angket ini berisi butir-butir pertanyaan guna mengetahui persepsi ahli Media terhadap materi yang termuat dalam media yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Petunjuk :

1. Dimohon tulis nama, jabatan, dan instansi pada kolom yang tersedia.
2. Mohon dibaca angket ini dengan seksama.
3. Mohon berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan jawaban Anda.
4. Mohon berikan pendapat Anda yang sejujur-jujurnya.
5. Mohon berikan komentar Anda pada kolom yang tersedia.
6. Terima kasih telah bersedia mengisi angket penelitian ini.

Keterangan :

Skala Penilaian

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	

NO	INDIKATOR	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
LUGAS						
1	Jenis font yang digunakan sesuai dengan media pembelajaran yang digunakan					✓
2	Ukuran teks yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat					✓
3	Tampilan video pembelajaran sudah jelas				✓	
4	Media pembelajaran terlihat jelas					✓
5	Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik				✓	
6	Media pembelajaran yang disajikan jelas				✓	
7	Animasi yang digunakan dapat memperjelas materi					✓
8	Pengisian slide sesuai dengan pembelajaran				✓	
9	Latar belakang suara yang digunakan sesuai dengan isi konten.					✓
10	Media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik					✓
11	Penyajian tampilan slide pembelajaran menarik					✓
ASPEK MEDIA						
12	Durasi media sesuai dengan pembelajaran					✓
13	Alur slide pembelajaran menarik					✓
14	Media pembelajaran mudah untuk dioperasikan				✓	
15	Media pembelajaran sederhana dalam pengoperasiannya					✓
16	Media pembelajaran dapat digunakan kembali di lain waktu					✓
17	Media pembelajaran dapat dikembangkan untuk materi sejenis atau yang lainnya				✓	

ASPEK MANFAAT						
18	Media pembelajaran memudahkan peserta didik dalam memahami materi					✓
19	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja				✓	
20	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja					✓
21	Peserta didik mampu belajar secara mandiri dengan media pembelajaran					✓
22	Menimbulkan rasa ingin tahu				✓	
23	Materi yang disajikan jelas sehingga mudah diterima peserta didik.					✓
	Jumlah					
	Presentase = $\frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$					

Kritik/Saran:.....

Kesimpulan:

Berilah tanda ceklis (✓) pada salah satu kolom

Layak di uji cobakan tanpa revisi	✓
Layak di uji cobakan dengan revisi	
Tidak layak diuji cobakan	

Gunungsitoli, 19 Agustus 2023

Validator



Anugerah Septiawan Harefa, S.T., M.Ars

NIDN. 0128099401

Lampiran 9

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.T.

NIDN : 0102018705

Instansi : UNIVERSITAS NIAS

Menyatakan bahwa telah melakukan validasi Materi pada Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi kepada mahasiswa berikut :

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo

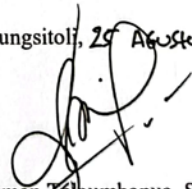
NIM : 179902006

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi

Berdasarkan hasil validasi Materi dinyatakan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi telah memenuhi kriteria valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gunungsitoli, 29 Agustus 2023



Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.T.
NIDN. 0102018705

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Iman Sudi Zega, S.Pd., M.Pd

NIDN : 0120027906

Instansi : UNIVERSITAS NIAS

Menyatakan bahwa telah melakukan validasi bahasa pada Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi kepada mahasiswa berikut :

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo

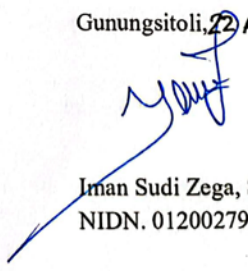
NIM : 179902006

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi

Berdasarkan hasil validasi bahasa dinyatakan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi telah memenuhi kriteria valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gunungsitoli, 22 Agustus 2023



Iman Sudi Zega, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0120027906

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anugerah Septiaman Harefa. S.T., M.Ars
NIDN : 0128099401
Instansi : UNIVERSITAS NIAS

Menyatakan bahwa telah melakukan validasi Media pada Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi kepada mahasiswa berikut :

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo
NIM : 179902006

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi

Berdasarkan hasil validasi Media dinyatakan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi telah memenuhi kriteria valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gunungsitoli, 17 Agustus 2023

Anugerah Septiaman Harefa. S.T., M.Ars
NIDN. 0128099401

Lampiran 10

1. Validasi Materi

**Sebelum Revisi Background Pada Materi****Sesudah Revisi Background Pada Materi**

2. Validasi Bahasa



Sebelum Revisi



Sesudah Revisi

3. Validasi Media



Sebelum Revisi



Sesudah Revisi

Lampiran 14



Validasi Produk Media Pembelajaran oleh Ahli Materi
Bapak Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd



Validasi Produk Media Pembelajaran oleh Ahli Bahasa
Bapak Iman Sudi Zega, S.Pd., M.Pd

Validasi Produk Media Pembelajaran oleh Ahli Desain
Bapak Anugerah Septiawan Harefa, S.T., M.ars



Perkenalan Diri Kepada Guru Mata Pelajaran dan
Siswa di SMK Negeri 1 Mandrehe Barat



Melakukan Absensin Kepada Peserta Didik

Penyampaian Materi Menggunakan Media Pembelajaran
Berbasis *Power Point* Kepada Peserta Didik

Membagikan Angket Respon Peserta Didik Kepada Siswa

Lampiran 15

BOBOT SOAL TES HASIL BELAJAR

No. Tes	Soal	Tingkat Kesukaran Tes	Skor	kDT	kMT	TkT	Jumlah	Bobot
1	Sudah dimuat pada lampiran 3	Mudah	3	1	2	2	5	12
2		Mudah	3	1	2	2	5	12
3		Sedang	4	2	3	3	8	19
4		Mudah	3	1	2	2	5	12
5		Sedang	4	2	3	3	8	19
6		Sukar	5	3	4	4	11	26
Jumlah							42	100

Keterangan :

kDT : Kedalaman Tes

kMT : Keluasan Materi Tes

TkT : Tingkat Kerumitan Tes

Lembar Soal Essay**Ulangan harian**

Mata Pelajaran : Dasar-Dasar Konstruksi Dan Teknik Pengukuran Tanah

Sekolah : SMIk Negeri 1 Mandrehe Barat

Kelas : X-OPIB

Soal

1. **Apa Arti Pembuatan Peta, Mencari Luas Tanah, Merencanakan Bangunan, Dan Mengetahui Perbedaan Tinggi Tanah?**
2. **Apa Perbedaan Alat Ukur Mekanik Dengan Alat Ukur Sederhana?**
3. **Apa Tujuan Pengukuran Tanah?**
4. **Jelaskan Apa Yang Akan Kita Lakukan Pada Saat Melakukan Pengukuran Tanah?**
5. **Jelaskan Apa Itu Alat Ukur Tanah?**

Lampiran 3



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Homepage: <https://ptb.unias.ac.id> email: ptb@unias.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo

NIM : 179902006

Program : Sarjana

Program Studi: Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Untuk pekerjaan konstruksi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Gunungsitoli, Juli 2023

Mengetahui
Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan



Envilwan Berkat Harefa, S.Si.,M.Pd.
NIDN. 01080079101

Pembimbing

Envilwan Berkat Harefa, S.Si.,M.Pd.
NIDN. 01080079101

Lampiran 4



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
 Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
 Homepage: <https://ptb.unias.ac.id> email: ptb@unias.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN RANCANGAN PENELITIAN

1. Dosen Penelaah

Nama : Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.T.
 NIDN : 0102018705
 Jabatan : Penelaah
 Unit Kerja : Universitas Nias

2. Mahasiswa

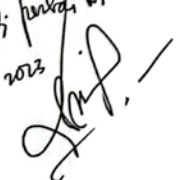
Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo
 NIM : 179902006
 Program : Sarjana
 Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Judul Rancangan Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi

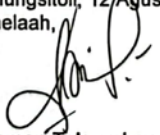
3. Waktu Pelaksanaan Seminar

Hari / tanggal : Sabtu, 12 Agustus 2023
 Pukul : 11.00 s.d. 12.00 WIB
 Tempat : Ruang Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

4. Perbaikan Rancangan Penelitian :

No	Bab / Halaman	Uraian
		- Perbaiki penulisan judul - Lengkapi daftar tabel, gambar, daftar lampiran - Sempurnakan kembali latar belakang, cantumkan sumber-sumber yang dapat menunjang masalah yang terjadi. - Perbaiki spesifikasi produk yang di kembangkan - Lengkapi Tinjauan pustaka (sewa: catat pada draft rancangan penelitian). - Perbaiki kembali keparagraf perparagraf. - Sempurnakan daftar pustaka. - Pelajari penulisan / cara mengutip. - Cari lagi penelitian yang relevan.

Tela di perbaiki
12/8 - 2023


Gunungsitoli, 12 Agustus 2023
 Penelaah,

 Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.T.
 NIDN. 0102018705



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
 Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
 Homepage: <https://ptb.unias.ac.id> email: ptb@unias.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN RANCANGAN PENELITIAN

1. Dosen Pembimbing

Nama : Envilwan Berkat Harefa, S.Si., M.Pd.
 NIDN : 0108079101
 Jabatan : Pembimbing
 Unit Kerja : Universitas Nias

2. Mahasiswa

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo
 NIM : 179902006
 Program : Sarjana
 Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Judul Rancangan Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi

3. Waktu Pelaksanaan Seminar

Hari / tanggal : Sabtu, 12 Agustus 2023
 Pukul : 11.00 s.d. 12.00 WIB
 Tempat : Ruang Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

4. Perbaikan Rancangan Penelitian :

No	Bab / Halaman	Uraian
		Pribate sesuai draft

Acc Perbaikan
18/8/2023

Gunungsitoli, 12 Agustus 2023
 Pembimbing,

Envilwan Berkat Harefa, S.Si., M.Pd.
 NIDN. 0108079101

Lampiran 5

LEMBAR PERSETUJUAN RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo

NIM : 179902006

Program : Sarjana

Program Studi: Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Untuk Pekerjaan Konstruksi

Telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti.

Gunungsitoli, 21 Agustus 2023

Mengetahui

Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan


Envilwan Berkat Harefa, S.Si., M.Pd.
NIDN/01080079101

Pembimbing


Envilwan Berkat Harefa, S.Si., M.Pd.
NIDN/01080079101

Lampiran 11



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📮 22812
Homepage: <https://fkip.unias.ac.id> email: fkip@unias.ac.id

01 September 2023

Nomor : 12/UN10/PN.01.02/2023
Lampiran : 1 (set)
Perihal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

Kepada Yth,
Kepala SMK Negeri 1 Mandrehe Barat
di
Tempat

- Dengan hormat, dalam rangka melengkapi data penelitian yang dilaksanakan oleh:

Nama	: Carolus Carles Rejeki Gulo
NIM	: 179902006
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi	: Pendidikan Teknik Bangunan
Jenjang Pendidikan	: Sarjana (S1)
Judul Skripsi/TA	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Power Point</i> Interaktif Pada Materi Prinsip-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi
Lokasi Penelitian	: SMK Negeri 1 Mandrehe Barat
Jadwal Penelitian	: 06 September s.d. 06 Oktober 2023
Lokasi Uji Coba	: SMK Negeri 1 Mandrehe Barat
Jadwal Uji Coba	: 04 September s.d. 05 September 2023

Maka kami mohon kepada Bapak/Ibu kiranya dapat memberi izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan Penelitian di lokasi penelitian dan/atau lokasi uji coba tersebut di atas (Rancangan Skripsi/TA Terlampir)

- Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasama diucapkan terima kasih.

Mengetahui
Ptt. Kepala LPPM

Dr. Ayler Beniah Ndraha, S.STP., M.Si.
NIDK. 8934030021

Ptt. Dekan

Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S.
NIDN: 0120067908

Tembusan :

- Yth.
- Pj. Rektor Universitas Nias (sebagai laporan)
 - Ptt. Warek Lingkup Universitas Nias;
 - Ptt. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan;
 - Peneliti (Carolus Carles Rejeki Gulo);
 - Arsip.

Lampiran 12



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 MANDREHE BARAT
Alamat : Jln. Desa Lasara Faga Kec. Mandrehe Barat Kab. Nias Barat



05 September 2023

Nomor : 421.5/200/SMKN1-MB/IX/2023
 Lampiran : -
 Perihal : Balasan Surat Permohonan Izin Pelaksanaan penelitian

Kepada
Yth. Plt. Dekan
FKIP Universitas Nias

Dengan hormat,
 Berdasarkan Surat No: 12/UN10/TU.01.02/2023 Tanggal 01 September 2023 perihal Surat Permohonan Izin Pelaksanaan penelitian. Kami bersedia memberikan izin kepada mahasiswa FKIP Universitas Nias yang akan melaksanakan penelitian di SMK N 1 Mandrehe Barat.

Nama : Carolus Carles Rejeki Gulo
 NIM : 179902006
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
 Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Power Point Interaktif* pada Materi Prinsip-prinsip Pengukuran Tanah untuk Pekerjaan Konstruksi

Demikian surat ini kami buat, untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Kepala Sekolah,

Martiline Hia, S.Pd
 Penata Tk. I

NIP. 19810320 201101 2 003

Lampiran 13

	PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA DINAS PENDIDIKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 MANDREHE BARAT <i>Alamat : Jln. Desa Lasara Faga Kec. Mandrehe Barat Kab. Nias Barat</i>											
<u>SURAT KETERANGAN MENELITI</u>												
Nomor : 421.5 /201/SMKN1-MB/IX/2023												
Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Smk Negeri 1 Mandrehe Barat menerangkan bahwa : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Nama</td> <td>: Carolus Carles Rejeki Gulo</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 179902006</td> </tr> <tr> <td>Jurusan</td> <td>: Pendidikan Teknik Bangunan</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Keguruan dan Ilmu Pendidikan</td> </tr> <tr> <td>Universitas</td> <td>: NIAS</td> </tr> </table> Adalah benar telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Mandrehe Barat Pada tanggal 14 September s.d. 15 September 2023 dengan Judul : <i>"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif Pada Materi Prinsi-Prinsip Pengukuran Tanah Untuk Pekerjaan Konstruksi"</i> Demikian disampaikan, untuk dipergunakan seperlunya Lasarafaga, 18 September 2023 Kepala Sekolah SMK N 1 Mandrehe Barat  MARTILINE HIA, S.Pd Penata TK. I NIP. 19810320 201101 2 003			Nama	: Carolus Carles Rejeki Gulo	NIM	: 179902006	Jurusan	: Pendidikan Teknik Bangunan	Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan	Universitas	: NIAS
Nama	: Carolus Carles Rejeki Gulo											
NIM	: 179902006											
Jurusan	: Pendidikan Teknik Bangunan											
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan											
Universitas	: NIAS											



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ 626392620815 Nias ✉ 22812

Home page : <https://fkip.unias.ac.id> email : fkip@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 002/UN10/TU.01.20/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S**
NIDN : 0120047908
Pangkat/Golongan : Asisten Ahli/III/b
Jabatan : Plt. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : **Carolus Charles Rejeki Gulo**
NIM : 179902006
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* **29 %**, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi/tugas akhir.

16 Januari 2024

Plt. Dekan,



Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S
NIDN. 0120047908

Tembusan :

1. Plt. Kepala LPPM Universitas Nias
2. Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
3. Arsip