

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat SMPN 1 Wanaraya

SMPN 1 Wanaraya terletak di desa Sidomulyo RT. 12 Kecamatan Wanaraya Kabupaten Barito Kuala kurang lebih 40 Km dari Ibu Kota Kabupaten dan kurang lebih 60 Km dari kota Banjarmasin. Desa Sidomulyo adalah desa dengan jumlah penduduknya kurang lebih 400 kk atau sekitar 1600 jiwa mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. SMPN 1 Wanaraya didirikan pada tanggal 11 April 2004, dengan luas bangunan $100 \times 15 \text{ m}^2$, halaman $100 \times 50 \text{ m}^2$, lapangan olahraga $20 \times 12 \text{ m}^2$, kebun $224 \times 10 \text{ m}^2$ dan lain-lain 10.920 m^2 , jadi luas tanah yang dimiliki SMPN 1 Wanaraya yaitu 19.900 m^2 .

Dari awal berdirinya sampai sekarang sudah ada beberapa kali pergantian kepala sekolah sebagai berikut:

No.	Nama Kepala SMPN 1 Wanaraya	Periode Jabatan
1.	Pahparudin, S.Pd	2004 s.d 2009
2.	Abdul Hadi, S.Pd	2009 s.d 2016
3.	Hasnan, S.Pd	2016 s.d 2018
4.	Abdul Hadi, S.Pd	2019 s.d 2020
5.	Masrani, S.Hut., M.Pd	2019 s.d sekarang

Adapun yang melatarbelakangi berdirinya SMPN 1 Wanaraya adalah pada saat itu, di desa Sidomulyo, desa Kolam Makmur, desa Roham Raya, dan Kolam Kanan tidak ada sekolah lanjutan tingkat pertama, sehingga masyarakat di desa-desa tersebut pada saat itu sangat susah untuk melanjutkan sekolah anak-anak mereka. Adapun sekolah lanjutan tingkat pertama pada saat itu hanya ada di desa Kolam Kiri tepat di Kecamatan Wanaraya Kota Marabahan Kabupaten Barito Kuala, sedangkan jarak antara desa-desa tersebut dengan Desa Kolam Kiri sangat jauh ditambah dengan jalan dan transportasi yang belum memadai saat itu. Hal ini menimbulkan keprihatinan tokoh-tokoh agama dan masyarakat. Kemudian mereka meminta kepada Dinas Pendidikan untuk mengajukan sekolah pertama yang dekat dengan tempat tinggal mereka dan hal tersebut disetujui oleh Dinas Pendidikan, dan akhirnya terbangunlah SMPN 1 Wanaraya dengan status sekolah Negeri dan bersertifikat hak pakai no.1.

2. Visi, Misi, dan Tujuan SMPN 1 Wanaraya

a. Visi

ASYIK (Andal, Serasi, Yakin, Inovatif, Kreatif)

b. Misi

- 1) Mewujudkan generatif yang handal dalam mencapai prestasi.
- 2) Mewujudkan lingkungan sekolah yang harmonis, simpatik dalam pelayanan.

- 3) Membudidayakan perilaku yang berkarakter dan, menumbuhkan budaya yang bermutu, yang nerwawasan setempat.
- 4) Menumbuhkan rasa percaya diri dalam hubungan sesama manusia meningkatkan keyakinan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 5) Mendorong kegiatan ilmiah yang berrientasi keyakinan pembaharuan.
- 6) Menumbuhkan etos kerja yang didasari rasa keikhlasan untuk mencapai hasil yang diharapkan.

3. Sumber Daya Manusia

Jumlah peserta didik berdasarkan jenis kelamin dan tingkat kelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel I peserta didik berdasarkan jenis kelamin dan tingkat kelas

No.	Jenis Kelamin	Kelas VII	Kelas VIII	Kelas IX	Jumlah
1.	Laki-laki	19	19	14	52
2.	Perempuan	27	20	32	79
Jumlah		46	39	46	131

Jadi, jumlah peserta didik antara laki-laki dan perempuan yaitu 52 laki-laki: 79 perempuan.

Tabel II Peserta Didik Berdasarkan Agama

No.	Daftar Agama	Kelas VII	Kelas VIII	Kelas IX	Jumlah
1.	Islam	46	38	46	130
2.	Kristen Protestan	-	1	-	1
Jumlah		46	39	46	131

**Tabel III Keadaan Tenaga Guru dan Tenaga Administrasi di
SMPN 1 Wanaraya**

No	Nama	J K	SK	Mengajar
1.	Sarmidin, M.Pd.I 197110042007011011	L	PNS	PAI dan Muatan Lokal
2.	Akhmad Gazali, S.Pd 196704061986021001	L	PNS	Bahasa Indonesia
3.	Sri Murti, S.Pd 197905272007012006	P	PNS	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
4.	Eko Sutanto, S.Pd 198307092009041002	L	PNS	Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)
5.	Suwarto, S. Pd 197508062010011011	L	PNS	Matematika (Umum)
6.	Sutrisni, A. MD 198206262005011010	L	PNS	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan, Bahasa Inggris
7.	Januriana, S.Pd 199401082019032005	P	PNS	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Bahasa Inggris
8.	Normilasari, S.Pd 198308122009042004	P	PNS	Bimbingan dan Konseling
9.	Atik Mulyati, S.Pd	P	Honor Daerah TK.II Kab/Kota	Matematika (Umum)
10.	Yuli Marlany, S.Pd	P	Guru Honor Sekolah	Bahasa Indonesia
11.	Mariana Susanti, S.Pd	P	Honor Daerah TK.II Kab/Kota	Prakarya, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
12.	Sainatun, S.Pd	P	Guru Honor Sekolah	Seni dan Budaya, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
13.	Elly Winarti, S.Pd	P	Tenaga Honor Sekolah	Tenaga Adm.Sekolah
14.	Nurhadi	L	Honor Daerah TK.II Kab/Kota	Pesuruh/Office Boy

Berdasarkan uraian daftar keadaan tenaga guru dan tenaga administrasi dapat disimpulkan bahwa sebanyak 8 orang dengan keterangan PNS, sebanyak 3 orang dengan keterangan Honor Daerah TK II Kab/Kota, dan sebanyak 3 orang dengan keterangan Honor Sekolah.

4. Sarana dan Prasarana

a. Sarana

Tabel IV Daftar Sarana di SMPN 1 Wanmaraya

No	Jenis Sarana	Letak	Jumlah	Kondisi
1	Meja Siswa	Ruang Kelas	146	Baik
2	Kursi Siswa	Ruang Kelas	146	Baik
3	Meja Guru	Ruang Guru dan Kelas	6	Baik
4	Kursi Guru	Ruang Guru dan Kelas	6	Baik
5	Papan Tulis	Ruang Kelas	6	Baik
6	Lemari	Ruang Kelas	6	Baik
7	Rak hasil karya peserta didik	Ruang Kelas	6	Baik
8	Tempat Sampah	Ruang Kelas	6	Baik
9	Tempat cuci tangan	Ruang Kelas	6	Baik
10	Jam Dinding	Ruang Kelas	7	Baik
11	Kotak kontak	Ruang Kelas	6	Baik
12	Tempat Sampah	Ruang Kelas	11	Baik

b. Prasarana

Tabel V Daftar Prasarana di SMPN 1 Wanmaraya

No.	Nama Prasarana	Jumlah	Kondisi	
			Baik	Tidak Baik
1	Kantin Siswa	3	3	0

2	Laboratorium IPA	1	1	0
3	Laboratorium Komputer	1	1	0
4	Ruang Ganti siswa	2	2	0
5	Ruang Siswa	6	6	0
6	Ruang Guru	1	1	0
7	Ruang Kepala Sekolah	1	1	0
8	Ruang Koperasi Siswa	1	1	0
9	Ruang Mushola	1	1	0
10	Ruang Perpustakaan	1	1	0
11	Ruang TU	1	1	0
12	Ruang WC Guru Laki-laki	2	2	0
13	Ruang WC Guru Perempuan	2	2	0
14	Ruang WC Siswa Laki-laki	2	2	0
15	Ruang WC Siswa Perempuan	2	2	0
16	Rumah Dinas Guru	3	3	0
17	Rumah Dinas Penjaga	1	1	0
18	WC 1	1	1	0
19	WC Guru Laki-laki	2	2	0
20	WC Kasek	3	3	0
21	WC Siswa Laki-laki	2	2	0

Sumber Data: Administrasi Tata Usaha SMPN 1 Wanaraya Tahun 2021/2022

5. Kurikulum

Adapun keadaan kurikulum SMPN 1 Wanaraya yaitu berkaitan kurikulum yang digunakan oleh peserta didik dan guru yaitu kurikulum 2013 dengan keadaan sangat baik di kelola.

B. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah penelitian dan pengembangan yang dilakukan menggunakan prosedur pengembangan model ADDIE yang dilakukan dengan 5 tahap yaitu *Analyze* (Tahap Analisis), *Design* (Tahap Perancangan), *Development* (Tahap

Pengembangan), *Implementation* (Tahap Implementasi), dan *Evaluation* (Tahap Evaluasi). Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

E-Modul berbasis *scaffolding* berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik dalam materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan 4C's di Kelas IX SMPN 1 Wanaraya dirancang berdasarkan hasil dari tahap analisis. Tujuan dilakukan tahap analisis untuk mendapatkan gambaran umum mengenai proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah, seperti gambaran mengenai bagaimana proses pembelajaran di dalam kelas dan karakteristik peserta didik. Kegiatan ini dimulai dengan wawancara dengan guru matematika SMPN 1 Wanaraya, menganalisis silabus pembelajaran matematika kelas IX, menganalisis karakteristik peserta didik, serta mereview literatur tentang buku paket atau bahan ajar lainnya. Berikut diuraikan hasil kegiatan tahap analisis sebagai berikut:

a. Hasil wawancara dan observasi dengan guru matematika SMPN 1 Wanaraya

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru matematika SMPN 1 Wanaraya yaitu Bapak Suwanto, S.Pd pada tanggal 12 Desember 2021 didapatkan informasi bahwa kurangnya minat dan atusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang kesulitan memahami materi dan memecahkan masalah berkaitan materi. Kemudian siswa

mengeluhkan bahan ajar yang terlalu tinggi dari bahasa dan cara penyampaian.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di SMPN 1 Wanaraya. Guru mengemukakan penyebab mendasar dari permasalahan di atas dikarenakan bahan ajar yang menjadi literatur siswa belum cukup membantu, seperti buku cetak yang terlalu sulit karena pembagian buku paket sendiri terbatas dan bahasa dari penjabaran materi masih susah dipahami oleh peserta didik serta kurangnya media pembelajaran yang bisa menarik minat belajar siswa. Guru juga menjelaskan bahwa beliau memiliki kecenderungan sulit membuat bahan ajar disetiap pertemuan dengan variasi bahan ajar dikarenakan keterbatasan waktu. Guru tersebut juga mengemukakan bahwa proses pembelajaran matematika masih berlangsung secara terbatas dan sistem luring.

Adapun proses pembelajaran sistem luring menggunakan *google classroom* dan hanya berlaku satu arah pembelajaran. Sehingga peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Setiap peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran cenderung kurang aktif dalam pertemuan terbatas karena tidak memahami permasalahan yang berbeda redaksinya padahal contoh soal telah diberikan sebelumnya. Namun, sebaliknya saat dilaksanakan pembelajaran luring dan diberikan soal jenis yang sama reaksi peserta didik dapat mengerjakan serta menjelaskan penyelesaiannya melalui video singkat. Hal ini disebabkan peserta didik hanya memahami rumus yang diberikan oleh

guru dan mengingatnya saja. Namun, peserta didik tidak mampu dalam memahami konsep dan modifikasi rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu guru masih membutuhkan bahan ajar dan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami untuk diberikan kepada siswa.

b. Hasil analisis silabus pembelajaran matematika kelas IX

Berdasarkan silabus mata pelajaran matematika kelas IX semester II materi yang harus dipahami oleh peserta didik kelas IX dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel VI Silabus Mata Pelajaran Matematika Kelas IX

Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	• Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung • Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung kerucut • Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung bola • Mengidentifikasi model atau benda di sekitar yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung • Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) melalui gambar, video atau benda nyata	• Mencermati model atau benda di sekitar yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung • Mencermati unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) melalui gambar, video atau benda nyata • Mencermati bentuk dan ukuran sisi jaring-jaring tabung, kerucut, dan bola • Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volumen bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) • Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi

	• Mengidentifikasi bentuk dan ukuran sisi jaring-jaring tabung, kerucut, dan bola • untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volumen bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)
4.7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	• Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volumen bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) • Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	

Berdasarkan silabus yang digunakan oleh guru matematika kelas IX di SMPN 1 Wanaraya mengacu pada mampu mengidentifikasi unsur-unsur, luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini mengembangkan produk e-modul ini menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta materi yang

diajarkan pada materi bangun ruang sisi lengkung (pada bangun tabung, kerucut, dan bola).

c. Hasil analisis karakteristik peserta didik

Sebelum melakukan perancangan terhadap e-modul, peneliti melakukan analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Setiap peserta didik mempunyai karakter masing-masing, pola belajar yang berbeda, dan memecahkan masalah dengan berbagai macam cara. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perilaku hidup dan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika disebutkan bahwa karakter peserta didik di kelas IX SMPN 1 Wanaraya memiliki gaya belajar yang berbeda-beda seperti menggunakan audio, ada yang menggunakan visual, dan kedua-duanya. Guru juga mengemukakan proses pembelajaran secara luring hanya diberikan ringkasan materi di *powerpoint* kemudian *upload* di *googleclassroom* dan peserta didik diminta yang memahami sendiri. Setelah beberapa saat, guru memberitahu bahwa akan dibahas saat pertemuan selanjutnya. Namun, kendalanya guru kesulitan mencari waktu untuk terus-terusan membuat bahan ajar ringkasan karena keterbatasan waktu. Dijelaskan pula bahwa peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung pada sesi tanya jawab contoh soal yang diberikan sangat interaktif. Namun, berbeda keadaannya jika diberikan soal untuk latihan dengan redaksi yang berbeda dari contoh soal pada proses pembelajaran berlangsung hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikannya. Sedangkan sebagian peserta didik lainnya hanya diam dan

tidak memberikan respon pada proses pembelajaran tersebut. Hal ini disebabkan karena peserta didik belum memahami konsep secara menyeluruh karena keterbatasan sumber belajar dan hanya sistem menghafalkan rumus pada pembelajaran matematika.

Adapun saat menanyakan kepada peserta didik terkait proses pembelajaran matematika berlangsung seperti menanyakan “bagaimana proses pembelajaran matematika yang dilakukan setiap waktunya ?” kemudian peserta didik menjawab “bahwa pembelajaran matematika yang kami ikuti secara luring hanya diberikan ringkasan dan contoh soal sehingga kami hanya menghafal beberapa rumus yang ada. Namun, ringkasan materi untuk pembelajaran luring memang tidak setiap saat. Sedangkan pada pembelajaran tatap muka terbatas kami sering merasa bosan untuk pembahasan yang tidak bervariasi”. Kemudian peneliti menanyakan, “apakah peserta didik menyukai dengan pembelajaran menggunakan media animasi/interaktif?” serentak jawaban dari peserta didik yaitu “iya” seraya memberikan contoh yang ada video penjelasannya dan musik untuk penyemangat belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas dari peserta didik di kelas IX SMPN 1 Wanaraya aktif dalam pembelajaran, mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, dan kurang meminati matematika karena bahan ajar yang hanya ringkasan materi saja. Peserta didik di kelas IX SMPN 1 Wanaraya memiliki cara belajar yang rata-rata mengandalkan audio visual

seperti menggunakan video pembelajaran yang jarang digunakan di sekolah tersebut. Oleh karena itu, analisis karakteristik peserta didik ini dirancang agar memenuhi kebutuhan peserta didik yang disesuaikan dengan rancangan penelitian yang ingin dilakukan peneliti yaitu membuat bahan ajar yang memuat ringkasan materi, audio, dan visual. Tujuannya untuk memberikan media pembelajaran yang mendorong peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan belajar secara mandiri dengan karakteristik peserta didik kelas IX SMPN 1 Wanaraya yaitu e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik.

d. Hasil analisis literatur tentang modul

Modul merupakan bahan ajar yang membantu fungsi guru, dimana modul dapat menjelaskan sesuatu maka modul harus mampu menjelaskan dengan bahasa yang dapat diterima peserta didik sesuai dengan interval usia. Modul merupakan salah satu bahan belajar yang dapat dikembangkan oleh instansi penerbitan yang terverifikasi, dan bahan belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan keefisienan dan keefektifan pembelajaran yang sesuai dengan waktu yang digunakan, anggaran biaya, sarana, prasarana, serta tenaga guru agar memenuhi tuntutan standar pendidikan.

E-modul berbasis *scaffolding* yang akan dirancang dan dikembangkan berdasarkan format baku penulisan modul. Modul tersebut akan tersusun standar isi dari KI, KD, indikator, serta tujuan pembelajaran,

petunjuk penggunaan, uraian materi berdasarkan 5 langkah-langkah *scaffolding*, tugas, pemantapan materi, serta uji kompetensi secara mandiri di akhir setiap materi pembelajaran matematika pada sub bab bangun ruang sisi lengkung.

Adapun acuan dalam pembuatan e-modul dalam penelitian ini yaitu buku paket matematika kurikulum 2013 untuk kelas IX, buku interaktif matematika dari Intan Pariwara, e-modul pembelajaran dari Kemendikbud, buku pengembangan bahan ajar tematik dan beberapa modul yang terferifikasi oleh Kemendikbud. Memperhatikan penyusunan materi yang digunakan untuk e-modul dalam penelitian ini menggunakan standar kompetensi dan kompetensi dasar sesuai silabus kelas IX kurikulum 2013. Penyusunan materi e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik pada materi bangun ruang sisi lengkung akan memenuhi tujuan pembelajaran dimana peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur, luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

2. Tahap Perancangan

Tahap ini merupakan tahapan perancangan e-modul pada materi bangun ruang sisi lengkung yang berfokus pada bangun tabung, kerucut, dan bola. Langkah-langkah yang dilakukan adalah menentukan konsep pada pokok pembahasan bangun ruang sisi lengkung berdasarkan

indikator-indikator yang sesuai dengan kurikulum 2013, analisis silabus, dan buku paket yang digunakan. Tahap perancangan ini memiliki uraian langkah-langkah setelah peneliti melakukan tahapan analisis secara menyeluruh terhadap kebutuhan dan permasalahan di lokasi penelitian. Pada tahapan perancangan produk sebagai berikut:

a. Rancangan awal E-modul

1) Sampul e-modul (sampul)



Gambar 1 Sampul E-Modul Berbasis *Scaffolding*

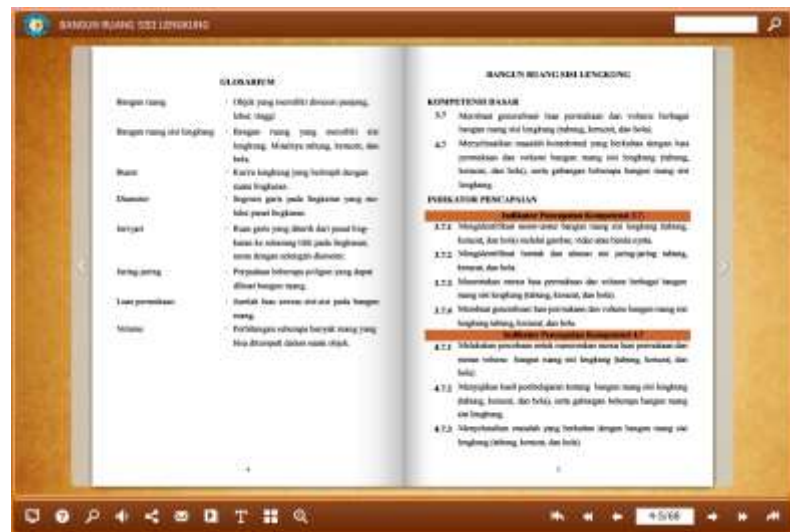
Sampul e-modul di desain menggunakan *software Corel Draw X7* dengan ukuran B5, pada komponen desain dilengkapi simbol yang menunjukkan bahwa e-modul tersebut tentang matematika dan menampilkan bangun ruang sisi lengkung. Pemilihan warna modul disesuaikan dengan karakteristik guru dan peserta didik secara general untuk membangun ketertarikan serta rasa ingin tahu setelah melihat e-modul tersebut.

2) Kata Pengantar

Setelah bagian sampul terdapat halaman selanjutnya yaitu bagian kata pengantar yang akan menunjukkan rasa bersyukur dan pujian terhadap Allah swt dan penjelasan awal terhadap perancangan, penyusunan, pengembangan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik, serta ucapan terima kasih. Bagian kata pengantar ini dibuat menggunakan *software Microsoft Word* kemudian di pindahkan ke *Microsoft Publizer*, kemudian berikan *action* (mengarahkan ke beberapa perintah dalam pemrograman) di *Pageflip Profesional*.



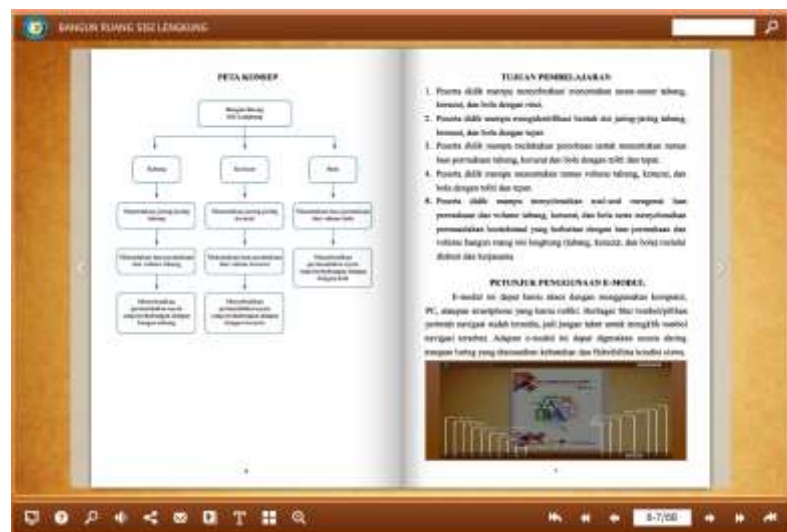
**Gambar II Kata Pengantar E-Modul Berbasis
*Scaffolding***



Gambar IV Glosarium, Kompetensi Dasar dan Indikator pada E-modul Berbasis *Scaffolding*

5) Peta Konsep

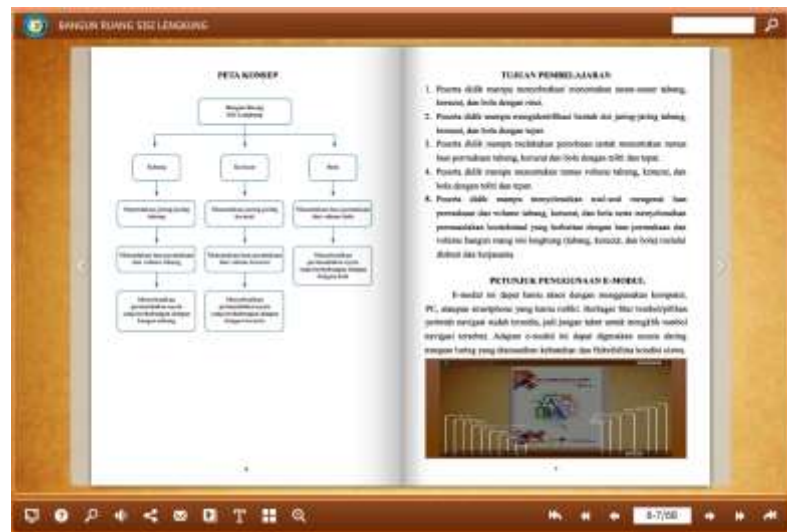
Bagian peta konsep diberikan kerangka atau bentuk materi bangun ruang sisi lengkung dalam e-modul. Sehingga peta konsep dapat mempermudah peserta didik mengetahui materi yang akan dipelajari dan menjaga batasan belajar agar memenuhi aspek-aspek indikator kurikulum 2013 sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung.



Gambar V Peta Konsep E-Modul Berbasis *Scaffolding*

6) Tujuan Pembelajaran dan Petunjuk Umum E-Modul

Bagian ini memuat tujuan pembelajaran dan Petunjuk penggunaan e-modul untuk membantu dan memandu peserta didik untuk mengetahui cara menggunakan e-modul tersebut. Adapun pembuatan petunjuk tersebut yaitu dengan mengatur bahasa yang digunakan pada *software Flip PDF Corporate Edition* yang awalnya berbahasa Inggris menjadi bahasa Indonesia agar dapat memudahkan peserta didik untuk menggunakannya. Setelah mengubah bahasa, selanjutnya mengambil potongan gambar petunjuk yang telah disediakan oleh *Flip PDF Corporate Edition* kemudian mengaturnya kembali menjadi proporsi yang sesuai untuk dimasukkan ke dalam e-modul tersebut menggunakan *software corel draw x7*. Hasil dari *corel draw* diberikan *action* yang dilakukan di *software* utama pembuatan e-modul tersebut.



Gambar VI Tujuan Pembelajaran dan Petunjuk Umum E-modul pada E-Modul Berbasis *Scaffolding*

7) Pendahuluan E-modul (Pengenal sub bab dan tokoh matematikawan)

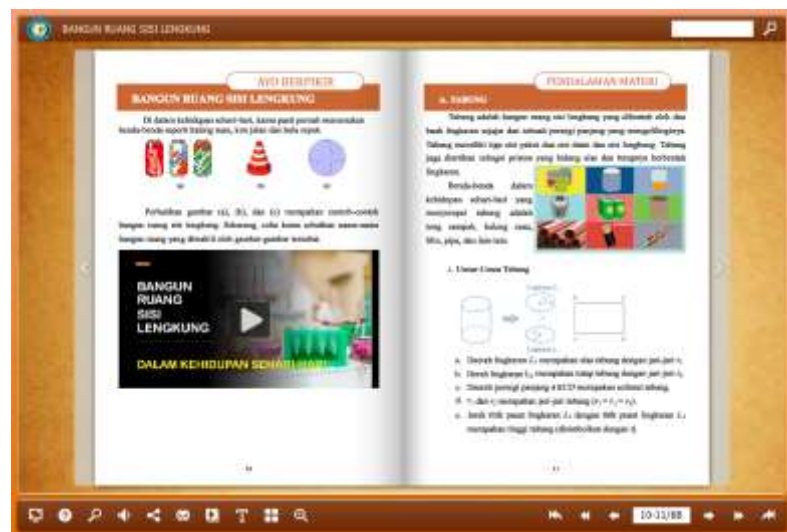
Memuat penjelasan tokoh matematika dan beberapa contoh materi bangun ruang sisi lengkung di sekitar kehidupan sehari-hari. Adapun cara membuatnya yaitu dengan memilah foto tokoh matematika yang ingin dimasukkan ke dalam e-modul kemudian dilakukan seperti membuat petunjuk pada e-modul yang telah dijelaskan sebelumnya.



**Gambar VII Tokoh Matematikawan pada E-Modul
Berbasis *Scaffolding***

8) Isi E-modul

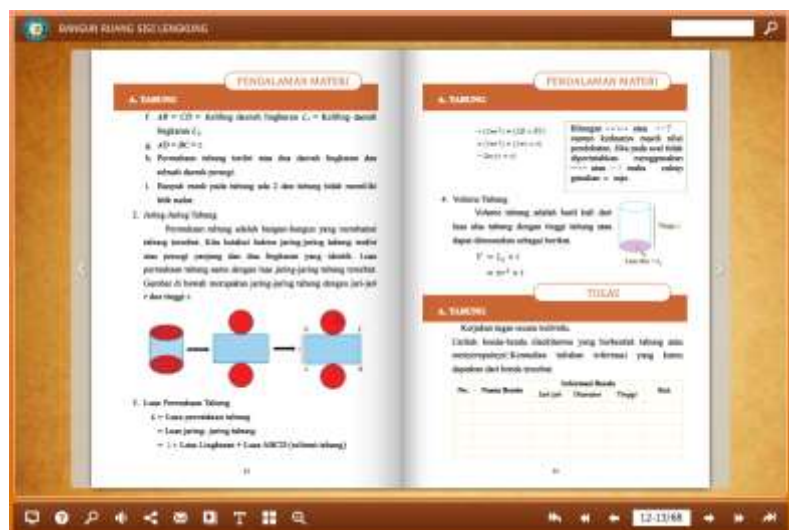
Memuat penjelasan mengenai penerapan tentang konsep-konsep, prinsip, teori dan lainnya pada bangun ruang sisi lengkung. Proses pembuatannya merupakan modifikasi pekerjaan dari pemilahan fot, video yang ingin digunakan kemudian penyusunan materi di *Microsoft Word*, *Microsoft Publizer*, setelah itu diberikan *action* pada *software* utama agar semua komponen mendapatkan proporsi yang sesuai dengan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik.



Gambar VIII Isi E-modul Berbasis *Scaffolding*

a) Pendalaman Materi

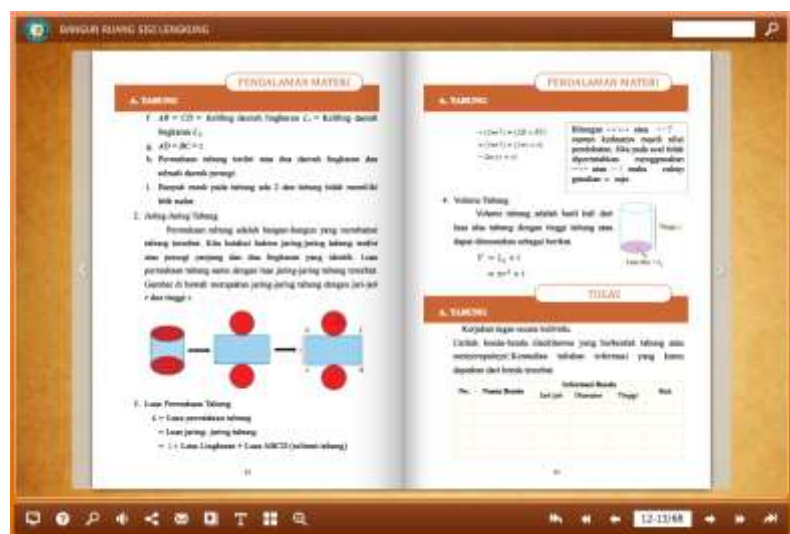
Pada pendalam materi menekankan pemahaman dan cara berpikir peserta didik agar lebih memahami materi yang telah peserta didik pelajari sebelumnya.



Gambar IX Pendalaman Materi Pada E-modul Berbasis *Scaffolding*

b) Tugas

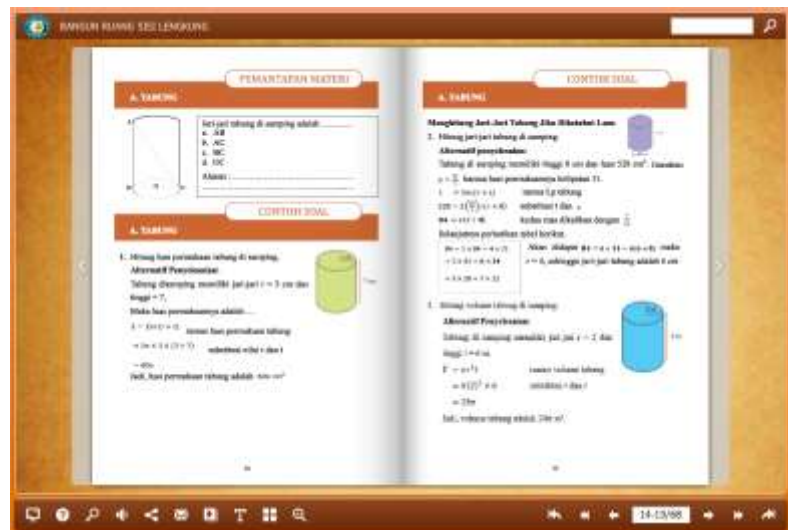
Pada bagian tugas memuat latihan yang membuat peserta didik untuk berkomunikasi, berkolaborasi, dan meningkatkan kreativitas serta inovasi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Adapun cara pembuatannya telah dijelaskan pada keterangan pembuatan isi modul.



Gambar X Tugas pada E-modul Berbasis *Scaffolding*

c) Pemantapan Materi

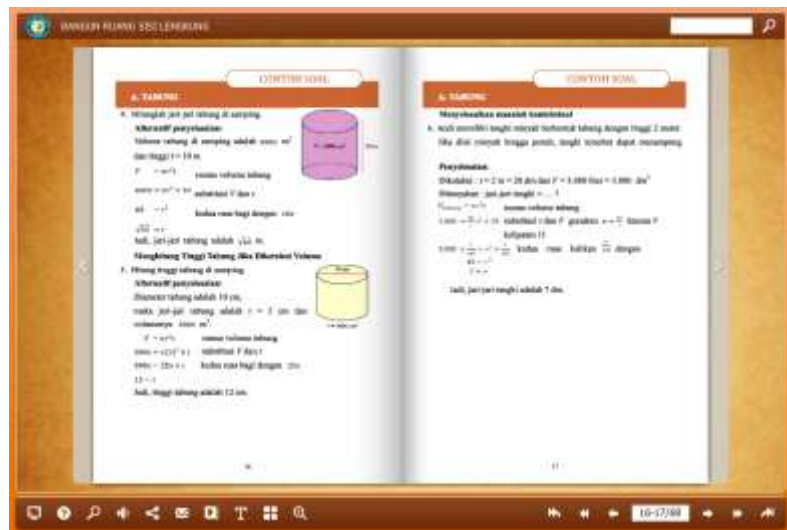
Bagian pemantapan materi tidak hanya memuat latihan soal seperti tugas. Namun, bagian ini memuat untuk pertanyaan yang akan merangsang peserta didik berpikir kritis dan dapat menyampaikan permasalahan yang ditemui serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan kemampuan 4C's.



**Gambar XI Pemantapan Materi Pada E-modul
Berbasis *Scaffolding***

d) Contoh Soal

Bagian contoh soal memuat permasalahan pada permasalahan yang nantinya akan sering dijumpai oleh peserta didik berdasarkan tingkat kesulitannya. Adapun cara pembuatannya untuk penyusunan materi dengan *software Microsoft Word*, *Microsoft Publizer*, dan pada bagian gambar bangun ruang dibuat menggunakan *software corel draw x7* dengan *tool* yang telah disediakan.

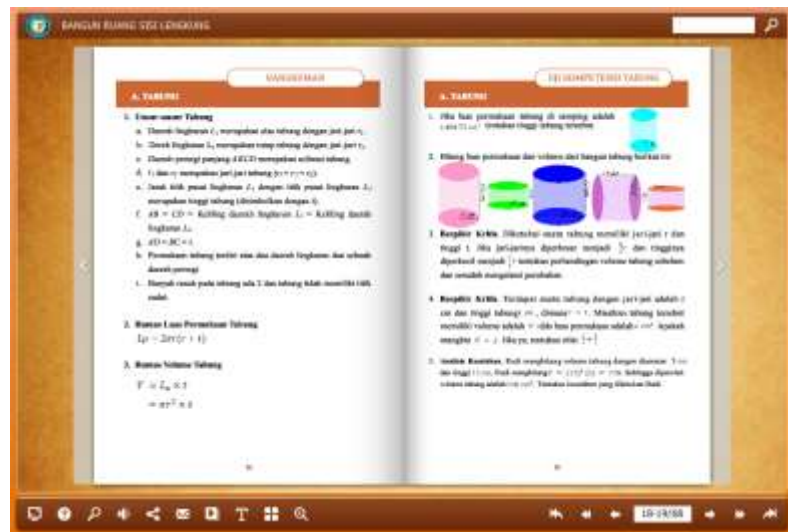


**Gambar XII Contoh Soal Pada E-modul Berbasis
Scaffolding**

e) Rangkuman dan Uji Kompetensi sub bab

Berisi ringkasan materi penjelasan dan soal-soal evaluasi yang berkaitan dengan materi tersebut. Adapun cara pembuatannya untuk penyusunan materi dengan *software Microsoft Word*, *Microsoft Publizer*, dan pada bagian jenis huruf menggunakan *times new roman* seperti keseluruhan isinya. Bagian rangkuman materi disajikan secara singkat, jelas, dan padat agar peserta didik dapat memahami dan mengingat proses pembelajaran.

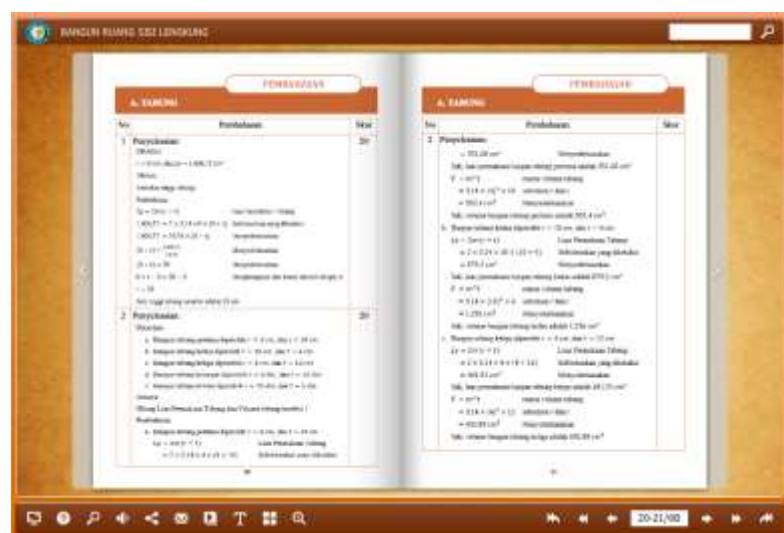
Proses pembuatan soal-soal uji kompetensi menggunakan penyusunan materi soal-soal yang ada dengan beberapa referensi buku acuan materi yang telah di analisis sebelumnya. Proses menyusun untuk menjadi e-modul yaitu dengan *software Microsoft Word*, *Microsoft Publizer*, dan pada bagian gambar bangun ruang dibuat menggunakan *software corel draw x7* dengan *tool* yang telah disediakan.



**Gambar XIII Rangkuman dan Uji Kompetensi Sub Bab
Pada E-modul Berbasis *Scaffolding***

9) Pembahasan Uji Kompetensi Sub Bab

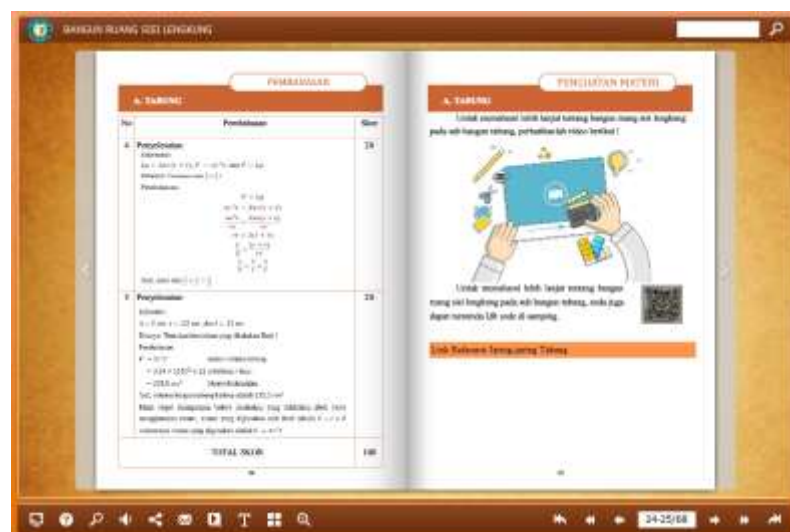
Bagian pembahasan merupakan bagian yang mengupas soal uji kompetensi di halaman sebelumnya. Hal ini diberikan karena untuk menunjang proses belajar secara *scaffolding* dengan pendekatan humanistik.



**Gambar XIV Pembahasan Uji Kompetensi Sub Bab pada
E-modul Berbasis *Scaffolding***

10) Penguatan Materi

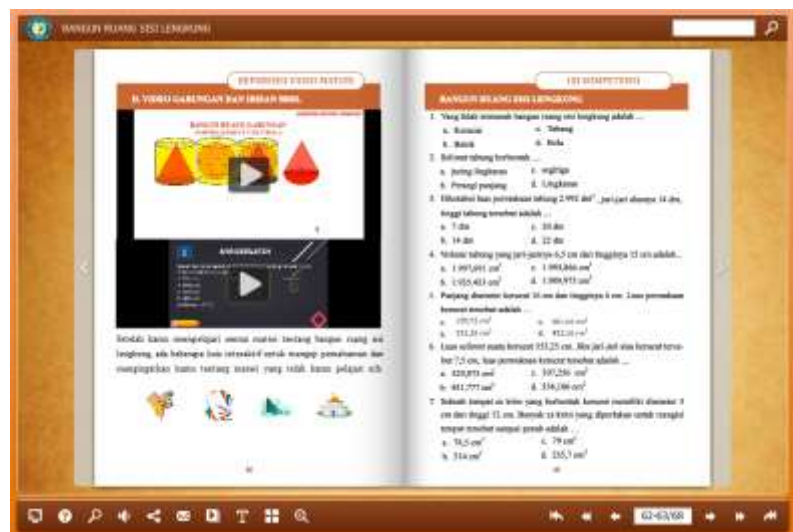
Bagian penguatan materi berisi tentang video pembelajaran yang dapat memberikan bimbingan belajar secara berbeda dari belajar mandiri dengan pemecahan masalah. Pembuatan pada bagian ini sedikit rumit karena harus menganalisis video yang ingin dimuat ke dalam e-modul tersebut. setelah penganalisisan kemudian memberikan *action* dengan *software* utama yang digunakan dalam pembuatan e-modul dengan *tools insert video*. Selanjutnya, diatur agar dapat menyesuaikan durasi muncul dan penyapaian video tersebut.



**Gambar XV Penguatan Materi pada E-modul Berbasis
*Scaffolding***

11) Uji Kompetensi (Evaluasi)

Berisi tentang soal-soal tentang materi bangun ruang sisi lengkung secara keseluruhan, proses pembuatannya seperti yang dilakukan pada bagian soal uji kompetensi materi bangun ruang tabung yang telah dijelaskan sebelumnya dan perbedaannya hanya terletak pada jumlah permasalahan.



**Gambar XVI Uji Kompetensi Pada E-modul Berbasis
Scaffolding**

12) Daftar Pustaka dan biografi penyusun e-modul

Berisi daftar referensi yang digunakan menyusun e-modul.

Proses pembuatan daftar pustaka sama seperti membuat isi modul, namun untuk pembuatan biografi penulis memerlukan *software corel draw x7* agar lebih memudahkan peserta didik mengetahui penyusun dan dapat mengarahkan peserta didik terhadap identitas penyusun e-modul tersebut.



**Gambar XVII Daftar Pustaka Pada E-modul Berbasis
*Scaffolding***

b. Petunjuk Teknis Penggunaan E-modul

Analisis pemrograman E-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik dikategorikan kepada dua bentuk yaitu :

1) Analisis spesifikasi teknis

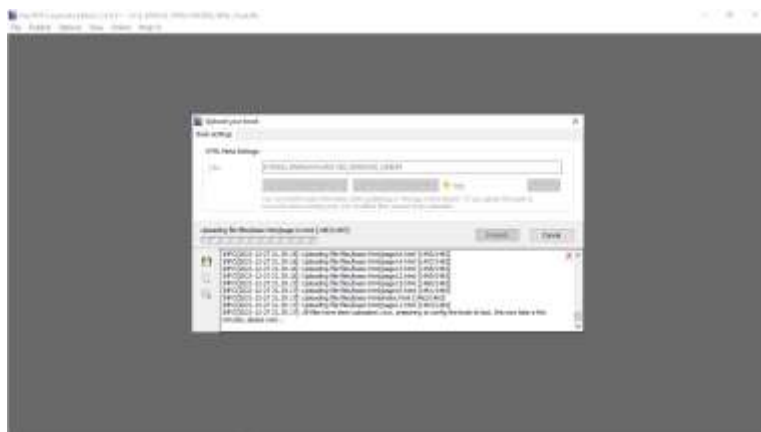
Secara teknis e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistic dirancang menggunakan beberapa *software* seperti *Corel Draw X7*, *Microsoft word*, *Microsoft Publisher*, dan *3D Pageflip Profesional*. Dari kumpulan *output* kemudian di editing melalui *software Flip PDF Corporate Edition*, kemudian di *upload online* yang akan dijalankan di *website* dengan bantuan jaringan.

2) Analisis kerja program

Tahapan analisis program kerja yaitu mengetahui kepraktikalitas e-modul berbasis *scaffolding* dengan

pendekatan humanistik yang telah dirancang. Peserta didik akan megoperasikan media berupa e-modul berbasis *scaffolding* dnegan pendekatan humanistik dengan mengunjungi link yang telah dibagikan.

c. Proses tahap akhir e-modul



Gambar XVIII Tahapan Pemrograman pada E-modul Berbasis *Scaffolding*



Gambar XIX Tahapan Akhir Rendering pada E-Modul Berbasis *Scaffolding*

Pemograman telah selesai, Pada kegiatan ini dilakukan *review* dan uji keterbacaan program, sesuai dengan yang diharapkan. Akhir dari

kegiatan proses tahap akhir adalah pengemasan, yaitu program dikemas dalam bentuk *Application Package File*.

3. Tahap Pengembangan

a. Hasil Tahap Validasi

1) Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian kontekstual. Beberapa saran tersirat dari validator ahli materi yaitu pada penambahan logo, jenis mata pelajaran, topik/materi pembelajaran, kelas, dan nama penulis. Sebagai bentuk pemahaman lainnya validator juga menyarankan glosarium yang memuat penjelasan tentang arti dari setiap istilah, kata-kata sulit dan asing yang digunakan dan disusun menurut urutan abjad (alphabetis) serta memperbaiki pada bagian salah pengetikan pada halaman 4 dan 16. Adapun validator yang menjadi ahli materi bahan ajar yaitu Ibu Lathifaturrahmah, M.Si hasil data validasi materi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel VII Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

	Indikator	Skor
Aspek Kelayakan Isi	17	58
Aspek Kelayakan Penyajian	10	38
Aspek Penilaian Kontekstual	2	6
Jumlah		102
Rata-rata dalam Presentase		70,34%
Kriteria		Valid

Berdasarkan hasil validasi dari ahli psikologi pembelajaran dapat diketahui bahwa validator memberikan skor 102 dari skor maksimal 145 dengan rata-rata presentase sebesar 70,34% dengan kriteria “VALID”.

2) Hasil Validasi Ahli Psikologi Pembelajaran

Validasi ahli psikologi bertujuan untuk menguji Aspek *Scaffolding* dengan pendekatan humanistik ditinjau dari kemampuan 4C's berupa tujuan pembelajaran, instrumen pembelajaran yang akan digunakan, dan *Scaffolding*. Beberapa saran dari validator ahli yaitu dapat ditambahkan aktivitas fisik yang mendukung gaya belajar kinestetik. Misalkan video gerakan senam membentuk lingkaran, menyanyikan lagu diiringi dengan gerakan yang sesuai dengan materi. Tujuannya untuk mengembangkan semangat dan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Adapun validator yang menjadi ahli psikologi yaitu Ibu Mufida Istati, M.Pd hasil data validasi psikologi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIII Hasil Validasi Ahli Psikologi Pembelajaran

	Indikator	Skor
Tujuan Pembelajaran	6	23
Instrumen Pembelajaran yang akan digunakan	4	18
<i>Scaffolding</i> dengan pendekatan humanistik yang ditinjau dari kemampuan 4C's	5	20
Jumlah		61
Rata-rata Presentase		81,33%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi dari ahli psikologi pembelajaran dapat diketahui bahwa validator memberikan skor 61 dari skor maksimal 105

dengan rata-rata presentase sebesar 81,33% dengan kriteria “SANGAT VALID”.

3) Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan kegrafikan berupa ukuran e-modul, desain sampul, desain e-modul. Adapun validator yang menjadi ahli media yaitu Bapak Muh. Fajaruiddin Atsnan, M.Pd hasil data validasi media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IX Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

	Indikator	Skor
Aspek Kegrafikan	29	125
Aspek Kelayakan Penyajian	10	38
Jumlah		163
Rata-rata Presentase		83, 59%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media pembelajaran matematika dapat diketahui bahwa validator memberikan skor 163 dari skor maksimal 195 dengan rata-rata presentase sebesar 83,59% dengan kriteria “SANGAT VALID”. Validator ahli media juga memberikan saran agar dapat menyertakan sumber jika mengambil sesuatu baik itu gambar ataupun konten lainnya sebagai pendukung bahan e-modul ini.

b. Hasil Tahap Praktikalitas

Peneliti mengumpulkan data dari guru untuk mengetahui praktikalitas e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik. Hasil Lembar angket respon guru dapat dilihat pada lampiran. Adapun tabel praktikalitas secara garis besar dari respon guru sebagai berikut:

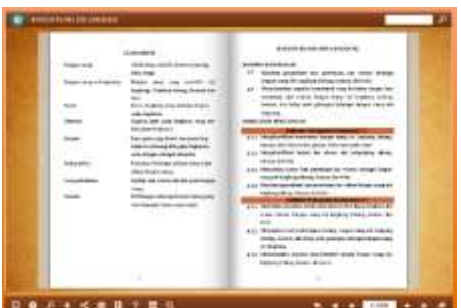
Tabel X Hasil Praktikalitas Guru Mata Pelajaran Matematika

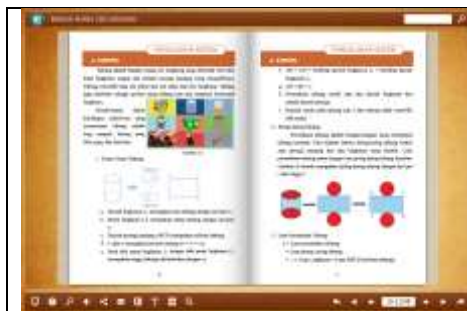
	Indikator	Skor
Aspek Kegrafikan	29	138
Aspek Kelayakan Isi	17	82
Aspek Kelakayan Penyajian	10	48
Jumlah		268
Rata-rata Presentase		96%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan hasil praktikalitasi dari guru mata pelajaran matematika dapat diketahui bahwa praktikalitor memberikan skor 268 dariskor maksimal 280 dengan rata-rata presentase sebesar 96% dengan kriteria “SANGAT PRAKTIS”.

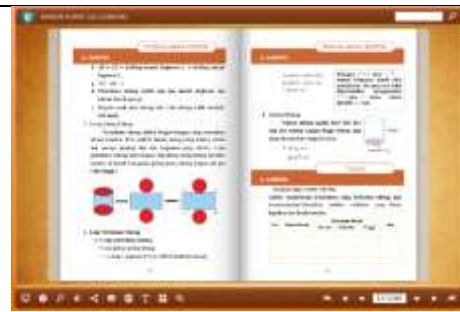
c. Revisi produk

Hasil validasi oleh para ahli terdapat beberapa saran mengenai produk e-modul yang dibuat oleh peneliti, antara lain tampilan desain cover depan, ukuran tulisan, gambar, dan latihan soal serta tambahan tentang penulisan sumber data. Komentar dan saran tersebut dijadikan acuan untuk merevisi produk e-modul yang telah dibuat peneliti. Berikut adalah revisi produk berdasarkan saran ahli materi, ahli psikologi, dan ahli media pembelajaran, yaitu:

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si  Pada bagian sampul adanya penambahan logo Tut Wuri Handayani agar lebih terlihat bahwa e-modul pembelajaran.	 Sesudah diberikan logo Tut Wuri Handayani, keterangan e-modul pembelajaran SMPN, Mata Pelajaran Matematika, dan sub bab.
Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si  Adanya penambahan halaman sebagai glosarium atau penyampaian istilah sulit agar dapat dipahami oleh peserta didik dan perbaikan pengetikan pada kalimat Indikator Pencapaian Indikator menjadi Indikator Pencapaian.	 Sesudah diberikan lembar glosarium atau penyampaian istilah sulit agar dapat dipahami oleh peserta didik.
Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si	



Perbaikan pengetikan L2 menjadi L₂



Validator : Ibu
Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si



Penghapusan satu contoh soal yang tidak sesuai pada bagian materi tabung yang memuat contoh soal bangun ruang gabungan tabung dan kerucut dan penambahan rangkuman pada akhir materi yang diberikan.

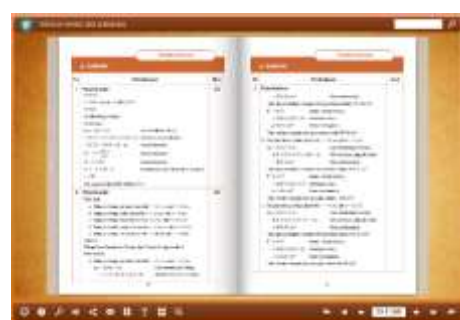


Sesudah diberikan perbaikan

Validator : Ibu
Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si



Penambahan pada pembahasan soal agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dan lebih



Sesudah diperbaiki

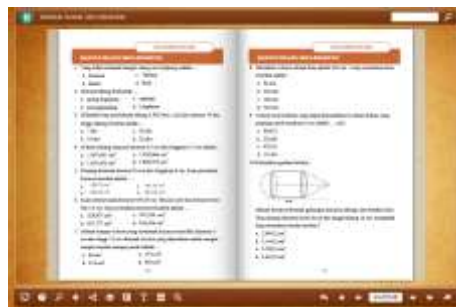
memahami permasalahan yang terkait.	
Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si dan Ibu Mufida Istati, M.Pd  Menghapus video pembelajaran pada pembuktian materi kerucut dikarenakan ada beberapa <i>smartphone</i> yang tidak dapat membuka video pembelajaran tersebut.	
Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si dan Ibu Mufida Istati, M.Pd  Perbaikan video pembelajaran pada pembuktian materi volume bola agar dapat dilihat semua peserta didik yang menggunakan <i>smartphone</i>.	 Setelah diperbaiki
Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si dan Ibu Mufida Istati, M.Pd	



Penambahan video pembelajaran yang lebih interaktif untuk peserta didik dapat merekapitulasi kembali pada materi yang sudah dikaji dan menggabungkan 3 bagian materi sebelumnya pada video pembelajaran.



Validator : Ibu
Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si
dan Ibu Mufida Istati, M.Pd



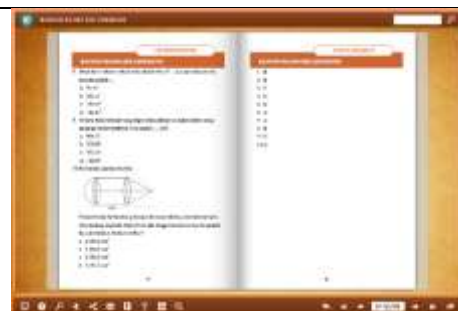
Penambahan video pembelajaran yang lebih interaktif untuk peserta didik dapat merekapitulasi kembali pada materi yang sudah dikaji dan menggabungkan 3 bagian materi sebelumnya pada video pembelajaran.



Validator : Ibu
Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si



Penambahan lembar kunci jawaban agar peserta didik dapat mengetahui batas kemampuan dalam menjawab seluruh uji kompetensi dari materi bangun ruang sisi lengkung tersebut.



Validator Bapak Muh. Fajaruiddin Atsnan, M.Pd

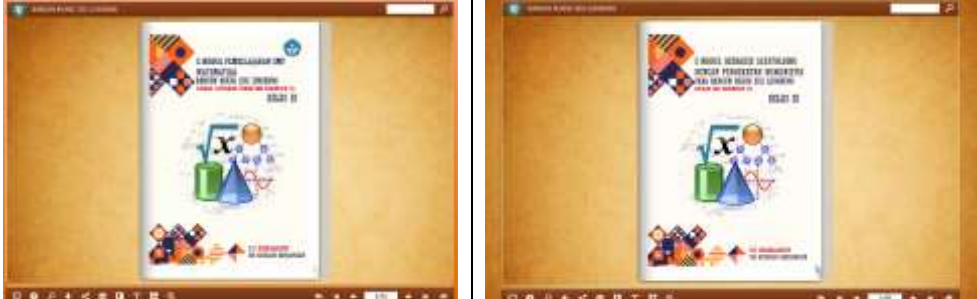


Penambahan sumber data yang digunakan.



Validator : Ibu Lathifaturrahmah, S.Pd M.Si, Ibu Mufida Istati, M.Pd, dan Bapak Muh. Fajaruiddin Atsnan, M.Pd



Sehingga total lembar halaman yang awal mulanya sebanyak 48 lembar menjadi 68 lembar pada e-modul berbasis <i>scaffolding</i> dengan pendekatan humanistik.	
Validator : Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si. (Ketua Penguji) Penghapusan logo sekolah karena pengembangan produk tidak dibiayai oleh pemerintah maupun Kemendikbud. Serta judul di e-modul disesuaikan dengan	

d. Uji praktikalitas

Peneliti memberikan e-modul kepada peserta didik dan mengumpulkan data dari peserta didik untuk mengetahui praktikalitas e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik. Hasil analisis praktikalitas angket dapat dilihat pada lampiran ke XXI yang diakumulasi menjadi menjadi 84% dengan kategori “SANGAT PRAKTIS”.

Dari hasil tahapan validasi dan implementasi yang didapatkan dapat dilihat bahwa presentase penilaian validator dan praktikalitas terhadap E-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik ditinjau dari kemampuan 4C’s dilihat pada segala segi aspek kelayakan kegrafikan, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek penyajian kontekstual dengan masing-masing penilaian dari validator

ahli. Untuk penilaian validasi ahli materi sebesar 70,34 % termasuk kategori valid, validasi ahli psikologi sebesar 81,33 % termasuk kategori sangat valid, dan validasi ahli media sebesar 83,59 % termasuk kategori sangat valid. Hal ini dapat disimpulkan bahwa dari ketiga validasi dapat dikategorikan e-modul ini valid dan dapat digunakan. Adapun tahapan evaluasi dilakukan untuk memperbaiki e-modul yang dikembangkan sesuai dengan saran dari validator ahli.

C. Pembahasan

1. Hasil Tahap Analisis

Berdasarkan tahap analisis, SMPN 1 Wanaraya menggunakan berbagai fasilitas pada proses pembelajaran baik secara daring maupun luring dengan sumber belajar menggunakan buku paket kurikulum 2013, buku-buku pendukung, dan media pembelajaran yang termasuk penunjang dalam proses pembelajaran matematika. Namun demikian, masih banyak peserta didik yang belum mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Hal ini diakibatkan kurang minatnya peserta didik dalam belajar matematika dengan sumber belajar dan media pembelajaran yang kurang menarik serta tidak bervariasi. Kemudian, proses pembelajaran matematika guru beracuan pada bahasa buku pegangan untuk proses pembelajaran tatap muka terbatas sedangkan untuk proses pembelajaran luring guru menggunakan ringkasan materi yang sangat padat sebagai sumber belajar yang diberikan kepada peserta didik melalui *google classroom*. Mengakibatkan proses pembelajaran

hanya satu arah, rendahnya motivasi dalam belajar pada peserta didik, rendahnya hasil belajar peserta didik, dan kurangnya kemampuan 4C's peserta didik pada pembelajaran matematika. Hal ini sependapat dengan pendapat Vygotsky mengatakan bahwa peserta didik membentuk minat belajar dan pengetahuan sebagai hasil dari pikiran maupun kegiatan peserta didik melalui bahasa. Proses pembelajaran akan terjadi jika peserta didik bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka (*zone of proximal development*) dan memberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas itu.

Permasalahan yang dikemukakan oleh guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Wanaraya menjadi landasan bahwa peneliti mengembangkan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik pada materi bangun ruang sisi lengkung. E-modul tersebut bertujuan untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran baik saat di sekolah maupun belajar secara mandiri. E-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik disajikan simulasi beserta penjelasan setiap materi yang mudah dipahami peserta didik, dengan *scaffolding* yang membimbing peserta didik serta dilengkapi dengan evaluasi yang dapat mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi. Sejalan dengan pendapat Andi Prastowo Tujuan pembuatan modul, peserta didik mampu belajar di rumah atau secara mandiri walaupun tanpa adanya guru, dan dapat melatih kejujuran peserta didik sehingga peserta didik terlatih dalam

menyelesaikan modul, juga dapat mengukur tingkat kecerdasan peserta didik, dan juga dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari dengan cara mengerjakan latihan-latihan yang terdapat didalam modul untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi

Adanya E-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik ini diharapkan dapat menarik minat belajar, menumbuhkan rasa ingin tahu dan dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi pada proses pembelajaran maupun belajar secara mandiri (kemampuan 4C's).

2. Hasil tahap Perancangan

Pada tahap perancangan e-modul berbasis *scaffolding* dibuat dengan merealisasikan bahan aja yang diharapkan sekaligus menjadi solusi dari permasalahan pada tahap analisis. E-modul dibuat sebagai bahan ajar yang dibuat secara virtual kemudian digunakan secara online oleh peserta didik. Pengembangan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik terdiri dari beberapa bagian, salah satunya pilihan, dimana pilihan ini digunakan oleh guru meletakkan e-modul berbasis *scaffolding* dalam aplikasi pembelajaran yang digunakan di SMPN 1 Wanaraya.

Materi yang disajikan dalam e-modul berbasis *scaffolding* dengan humanistik mengacu kepada kurikulum 2013. Isi e-modul berbasis *scaffolding* yang dirancang sesuai adaptasi dari silabus yang digunakan oleh SMPN 1 Wanaraya. E-modul berisikan tujuh unsur yaitu: judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik/pendidik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, materi, tugas, pemantapan materi, dan (uji kompetensi)

evaluasi. Sesuai dengan rumusan pendapat tim penyusun direktorat pembinaan sekolah menengah atas dirjen manajemen pendidikan dasar dan menengah depdiknas pada panduan pengembangan bahan ajarnya. Kemudian pada e-modul yang dikembangkan telah dirancang agar peserta didik dapat mengidentifikasi terkait bangun ruang sisi lengkung seperti tabung, kerucut, dan bola.

3. Hasil Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan yaitu bertujuan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu rumusan masalah yang pertama “Bagaimana cara mengembangkan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik dalam materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan 4C’s di Kelas IX SMPN 1 Wanaraya Tahun Pelajaran 2021/2022s?”. Secara umum telah terjawab pada tahap perancangan produk dengan menggunakan berbagai macam *software* pendukung seperti *Corel Draw X7*, *Microsoft word*, *Microsoft Publisher*, dan *3D Pageflip Profesional*.

Untuk rumusan masalah yang kedua pada penelitian ini, yaitu “Bagaimana kevalidan dari hasil produk pengembangan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik dalam materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan 4C’s di Kelas IX SMPN 1 Wanaraya Tahun Pelajaran 2021/2022?”. Data hasil validasi e-modul tersebut oleh 3 validator menunjukkan bahwa e-modul tersebut valid dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dari segi aspek kelayakan kergrafikan, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek penyajian kontekstual

modul tersebut sudah dapat menunjang pencapaian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan langkah e-modul berbasis *scaffolding* yang diuraikan dengan jelas serta sistematis dalam e-modul. E-Modul berbasis *scaffolding* pada materi bangun ruang sisi lengkung telah valid berdasarkan penilaian dari validator ahli materi sebesar 70,34 % kategori valid, validator ahli psikologi sebesar 81,33 % kategori sangat valid, dan validator ahli media sebesar 83,59 % kategori sangat valid. Adapun uraian perhitungan lembar validasi dapat dilihat pada lampiran XII.

Pada tahap praktikalitas peneliti melaksanakan uji coba dan mengumpulkan data respon peserta didik terhadap e-modul berbasis *scaffolding*. Data hasil dari angket respon peserta didik menjawab pertanyaan pada rumusan masalah “Bagaimana praktikalitas dari pengembangan E-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik dalam materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan 4C’s di Kelas IX SMPN 1 Wanaraya Tahun Pelajaran 2021/2022?” yang telah dikembangkan. Hasil data dari praktikalitas e-modul berbasis *scaffolding* dari guru dan peserta didik menunjukkan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik yang telah dirancang sangat praktis untuk digunakan sebagai bahan ajar yang dapat membantu proses kegiatan belajar dengan persentase sebesar 96%. Sedangkan untuk hasil pengisian angket respon peserta didik menunjukkan bahwa e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik sebesar 84% yang telah dirancang sangat praktis sehingga dapat

pergunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil persentase yang telah didapatkan maka dapat disimpulkan e-modul berbasis *scaffolding* dengan pendekatan humanistik memenuhi kriteria sangat praktis dan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar untuk materi bangun ruang sisi lengkung.

D. Keterbatasan Penelitian

Terdapat keterbatasan dalam pengembangan yaitu menggunakan berbagai *software* yang terkadang memerlukan banyak waktu dalam pengembangan produknya karena harus menyatukan beberapa hasil dari setiap *output* dari *software* pendukung dikumpulkan ke *software* utama yaitu *Flip PDF Corporate Edition*. Sedangkan pada penelitian ini terbatas karena terdapat pandemi covid-19 dan pasca pandemi sehingga penelitian ini dilaksanakan secara dua arah yaitu luring dan daring menyesuaikan sistem dari SMPN 1 Wanaraya. Oleh karena itu, untuk pembaharuan e-modul berbasis *scaffolding* dikembangkan perlunya peninjauan lebih lanjut dan pada saat penentuan standar kualitas e-modul matematika serta kualitas bahan ajar e-modul berbasis *scaffolding* dapat berubah apabila dibagikan pada skala yang lebih luas.