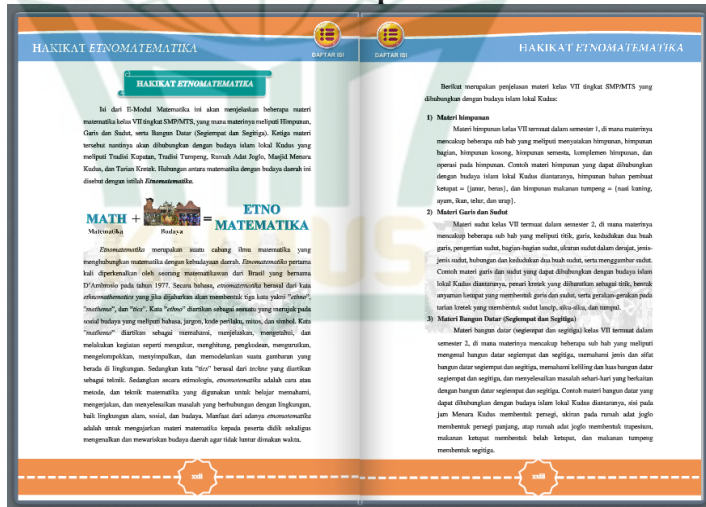


BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

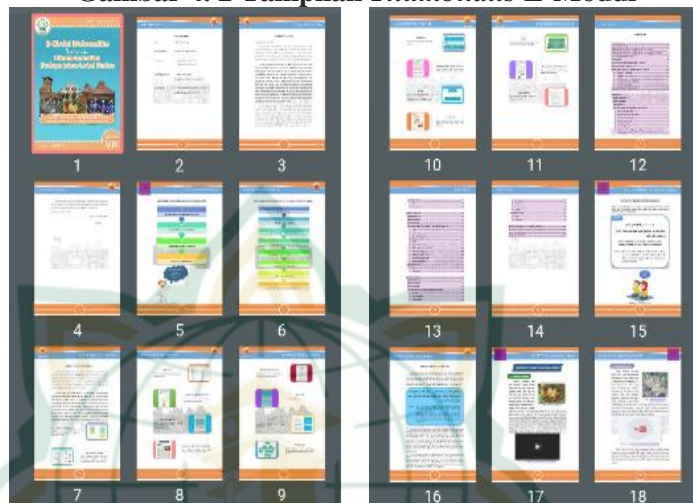
Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian *Research and Development (R&D)* karena dalam penelitian ini menghasilkan dan menguji keefektifan sebuah produk.¹ Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah produk bahan ajar berupa e-modul matematika berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII. Produk pada penelitian pengembangan ini dibuat berdasarkan hasil pengamatan peneliti, dimana belum adanya bahan ajar matematika kelas VII yang mengaitkan materi matematika dengan budaya Islam lokal Kudus. E-modul matematika ini berbentuk *flipbook* yang dalam pembuatannya menggunakan aplikasi *Flip Builder* dengan versi *Flip PDF Profesional*. Berikut merupakan tampilan e-modul:

Gambar 4. 1 Tampilan E-Modul



¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 297.

Gambar 4. 2 Tampilan *Thumbnail* E-Modul



Berikut merupakan penjelasan dari e-modul berbasis etnomatematika pada materi matematika kelas VII:

1. Bagian Awal

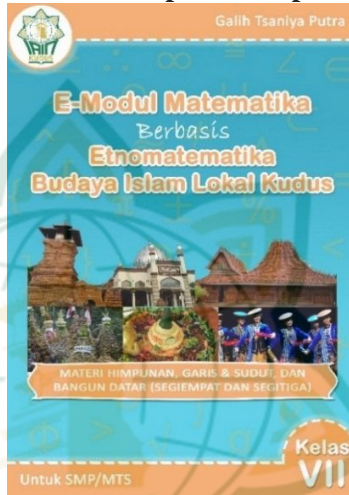
Bagian awal e-modul terdiri dari beberapa halaman yang meliputi sampul depan, tim redaksi, kata pengantar, petunjuk penggunaan e-modul bagi guru, petunjuk penggunaan e-modul bagi peserta didik, karakteristik e-modul, daftar isi, kegiatan sebelum pembelajaran, motivasi belajar Islami, mengenal budaya Islam lokal Kudus, dan hakikat etnomatematika. Berikut merupakan penjelasan dan tampilan gambar dari bagian awal e-modul:

a. Sampul Depan

Sampul depan (*cover*) merupakan salah satu bagian penting dalam penyajian e-modul, karena *cover* dapat menarik kesan pembaca. Dalam penyajiannya, *cover* mengambil warna biru dan oranye yang dipadukan dengan gambar budaya Islam lokal Kudus, penyajian gambar tersebut menunjukkan bahwa dalam e-modul terdapat sajian mengenai budaya Islam lokal Kudus. Selain itu, terdapat juga logo IAIN Kudus karena e-modul ini dibuat oleh mahasiswa matematika IAIN Kudus. Dilengkapi juga nama penulis, judul e-modul,

materi yang disajikan, kelas, dan jenjang pendidikan. Berikut merupakan bagian sampul depan dari e-modul:

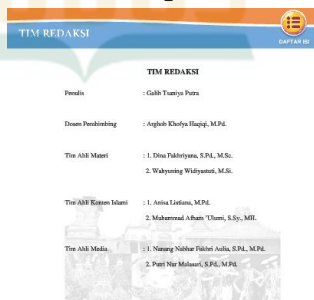
Gambar 4. 3 Tampilan Sampul Depan



b. Tim Redaksi

Halaman tim redaksi berisi nama-nama yang ikut andil dalam pembuatan e-modul. Nama-nama tersebut meliputi nama penulis, dosen pembimbing, ahli materi, ahli konten Islami, dan ahli media. Berikut merupakan tampilan tim redaksi dari e-modul:

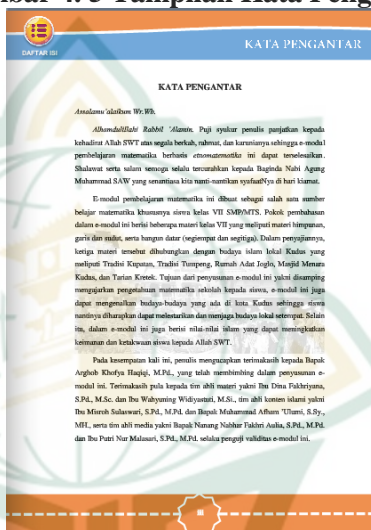
Gambar 4. 4 Tampilan Tim Redaksi



c. Kata Pengantar

Halaman kata pengantar berisi ungkapan rasa syukur dan terima kasih penulis kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan e-modul ini. Berikut merupakan tampilan dari kata pengantar:

Gambar 4. 5 Tampilan Kata Pengantar



d. Petunjuk Penggunaan E-Modul Bagi Guru

Petunjuk penggunaan e-modul bagi guru bertujuan untuk memberikan pengarahan kepada guru dalam menggunakan e-modul. Petunjuk penggunaan ini berisi langkah-langkah yang harus diperhatikan oleh seorang guru dalam menggunakan e-modul agar pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal. Langkah-langkah tersebut diantaranya guru harus memberikan pemahaman awal kepada peserta didik, guru harus menjadi fasilitator bagi peserta didik, guru harus mampu mengorganisasikan kegiatan pembelajaran, serta guru harus melakukan evaluasi dan penilaian guna mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran. Berikut merupakan tampilan dari petunjuk penggunaan e-modul bagi guru:

Gambar 4. 6 Tampilan Petunjuk Penggunaan E-Modul Bagi Guru

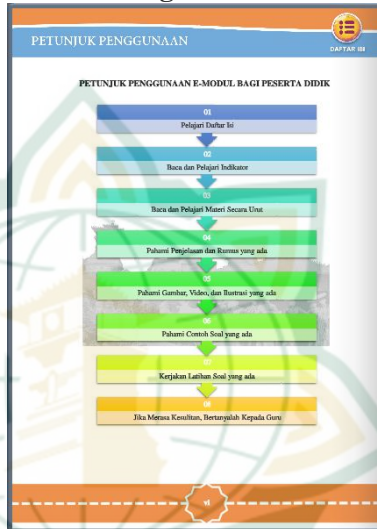


e. Petunjuk Penggunaan E-Modul Bagi Peserta Didik

Petunjuk penggunaan bagi peserta didik bertujuan untuk membantu peserta didik dalam menggunakan e-modul. Bagian ini berisi langkah-langkah yang harus diperhatikan peserta didik dalam menggunakan e-modul. Langkah-langkah tersebut diantaranya sebelum menggunakan e-modul sebaiknya peserta didik mempelajari daftar isi untuk mengetahui bagian-bagian isi yang terdapat dalam e-modul, peserta didik perlu membaca dan mempelajari bagian indikator agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal, peserta didik perlu membaca, mempelajari, dan memahami materi secara urut, peserta didik perlu memahami penjelasan rumus yang ada, peserta didik perlu memahami gambar, video, dan ilustrasi yang ada agar mudah memahami penyajian konsep budaya, peserta didik perlu memahami contoh soal yang ada, peserta didik perlu mengerjakan latihan soal untuk mengukur kemampuannya dalam memahami materi, dan jika peserta didik merasa kesulitan maka bisa bertanya

kepada guru. Berikut merupakan tampilan dari petunjuk penggunaan bagi peserta didik:

Gambar 4. 7 Tampilan Petunjuk Penggunaan E-Modul Bagi Peserta Didik



f. Karakteristik E-Modul

Karakteristik e-modul berisi tampilan gambar dan juga penjelasan mengenai halaman yang ada di dalam e-modul. Tujuan dari karakteristik e-modul ini untuk menunjukkan ciri khas dari e-modul. Ada beberapa ciri khas dalam e-modul ini yang diantaranya mengenalkan budaya lokal setempat kepada peserta didik melalui penyajian budaya Islam lokal Kudus yang disertai dengan penjelasan dan juga video, terdapat gambar animasi islami dan video yang dapat menarik perhatian dan minat peserta didik, terdapat konten islami seperti motivasi belajar islam, do'a sebelum dan sesudah belajar, serta pesan moral yang dapat meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik. Selain itu, e-modul ini juga memiliki ciri khas pada bagian materi, contoh soal, dan latihan soal yang penyajiannya dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus. Berikut merupakan tampilan dari karakteristik e-modul:

Gambar 4. 8 Tampilan Karakteristik E-Modul



g. Daftar Isi

Daftar isi berisi semua daftar halaman yang ada pada e-modul. Tujuan dari daftar isi yakni untuk memudahkan pembaca dalam menemukan halaman yang ingin di cari. Tampilan daftar isi ini bisa di klik dan akan langsung membuka ke halaman yang dituju. Jumlah halaman pada e-modul ini sebanyak 132 halaman yang terdiri dari bagian pendahuluan yang berjumlah 23 halaman, bagian isi berjumlah 100 halaman (meliputi materi himpunan ada 21 halaman, materi garis dan sudut ada 40 halaman, dan materi bangun datar ada 39 halaman), serta bagian penutup berjumlah 9 halaman. Berikut merupakan tampilan dari daftar isi:

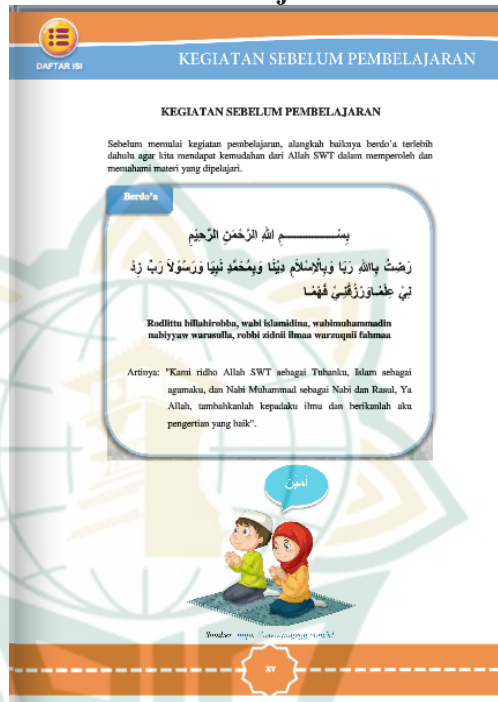
Gambar 4. 9 Tampilan Daftar Isi

| DAFTAR ISI | | DAFTAR ISI | |
|---|-----|---|----|
| DAFTAR ISI | | DAFTAR ISI | |
| TEMA BAHAN | 5 | LATIHAN SOAL | 17 |
| KATA PENGANTAR | 10 | A. Kuis | 17 |
| PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODEL BAGI GURU | 7 | B. Penugasan | 18 |
| PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODEL BAGI PESERTA DIDIK | 11 | GARIS dan SEBECY | 22 |
| KARAKTERISTIK E-MODEL | 10 | PENDALJELUAN | 23 |
| DAFTAR ISI | 10 | PETA KONSEP | 25 |
| KEGIATAN SEBELUM PEMBELAJARAN | 11 | KATA BENCY | 25 |
| MOTIVASI BELAJAR ISLAM | 101 | MATERI GARS DAN SUBDY DALAM AL-QUR'AN | 26 |
| MENGINAL BUDAYA ISLAM LOKAL KUDUS | 101 | A. Taha | 29 |
| A. TRADISI TONGONG | 101 | B. Gafar | 32 |
| B. TRADISI KUFATAN | 101 | C. Siar dan Rusa Gafar | 34 |
| C. REMAH ADAT JOGLO | 101 | D. Kiblatkan 2 Bnak Gafar | 34 |
| D. MADRID MENDARA KUDUS | 101 | E. Sufid | 35 |
| E. TASEAN KEETEK | 101 | F. Raglan Raglan Sufid | 36 |
| BAHAKAT EPIDEMIOLOGI | 101 | G. Unsur Sufid dalam Derajat | 37 |
| HIMPUNAN | 1 | H. Sufid-pada Sufid | 39 |
| PENDALJELUAN | 2 | I. Hologram Atom 2 Sufid | 43 |
| PETA KONSEP | 4 | J. Kiblatkan 2 Bnak Sufid | 47 |
| KATA BENCY | 4 | K. Menggambar Sufid | 51 |
| MATERI HIMPUNAN DALAM AL-QUR'AN | 5 | LATIHAN SOAL | 57 |
| A. Pengertian Himpunan | 6 | B. Wala | 57 |
| B. Menggambar Sufid Himpunan | 8 | C. Penugasan | 58 |
| C. Jemp pada Himpunan | 13 | BANGUN DATAR | 62 |
| D. Himpunan Berantai | 13 | PENDALJELUAN | 63 |
| E. Himpunan Raglan | 13 | PETA KONSEP | 66 |
| F. Operasi Himpunan | 14 | KATA BENCY | 66 |
| G. Malarikan Queso Sufid pada Himpunan Menggambar Malarikan Kiblatkan | 15 | MATERI BANGUN DATAR DALAM HADIS | 67 |
| | | A. Perang | 69 |
| | | B. Perang Perang | 72 |
| | | C. Laju Gerbang | 76 |

h. Kegiatan Sebelum Pembelajaran

Kegiatan sebelum pembelajaran berisi gambar animasi gif yang menarik dan do'a sebelum kegiatan belajar dilaksanakan. Do'a tersebut ditulis dalam bahasa Arab, bahasa Indonesia, dan terdapat pula artinya. Penyajian do'a sebelum belajar bertujuan agar peserta didik bisa membiasakan diri untuk berdo'a terlebih dahulu sebelum kegiatan belajar dilaksanakan. Manfaat dari penyajian do'a sebelum belajar yakni dapat meminta keselamatan, kelancaran, dan ketenangan saat melaksanakan kegiatan belajar. Berikut merupakan tampilan kegiatan sebelum pembelajaran:

Gambar 4. 10 Tampilan Kegiatan Sebelum Pembelajaran



i. Motivasi Belajar Islami

Halaman motivasi belajar Islami berisi QS. *Al-Mujadalah* ayat 11 yang disertai dengan arti dan isi kandungannya. Penyajian ayat Al-Qur'an tersebut membahas tentang manfaat belajar. Tujuan dari penyajian motivasi belajar islami yakni untuk menumbuhkan rasa semangat, pantang menyerah, dan rasa optimis peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar. Berikut merupakan tampilannya:

Gambar 4. 11 Tampilan Motivasi Belajar Islami

MOTIVASI BELAJAR ISLAMI

MOTIVASI BELAJAR ISLAMI

Belajar merupakan suatu kegiatan untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau menguasai hal tertentu. Kegiatan belajar adalah salah satu hal yang wajib dilakukan oleh semua orang guna menjadi manusia yang berilmu dan berakhlakul karimah. Dalam melaksanakan kegiatan belajar, semua orang perlu memiliki motivasi belajar yang tinggi guna meningkatkan semangat belajarnya. Motivasi belajar ini telah difirmankan oleh Allah SWT dalam Surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

لَيَكْفِيَنَّ الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَاحْسَبُوا أَنفُسَكُمْ تَفَسَّحُوا لِلَّهِ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ تَقَرَّبُوا قُلُوا تَقَرَّبُوا لِلَّهِ الْمُنَافِقِينَ وَالَّذِينَ آمَنُوا لَأُخْرَى الْعَمَلِ نَرْتَدِّقُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ تَعَالَى خَيْرٌ

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah dirimu Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, karena Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadalah: 11)

Ayat di atas telah menerangkan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang yang beriman dan berilmu beberapa derajat, baik di dunia maupun di akhirat. Maksudnya yakni seseorang yang beriman kepada Allah SWT maka derajatnya akan ditinggikan, begitu juga dengan orang-orang yang mencari ilmu dan mengamalkan ilmu, maka Allah SWT akan meninggikan derajat orang tersebut. Dalam hal ini, ilmu dapat dicari dengan melakukan kegiatan belajar, misalnya belajar di tempat majelis dengan dampingan ulama', kyai, atau ustadz, belajar di sekolah dengan dampingan guru (tugas pendidik), belajar di rumah dengan dampingan orang tua, dan sebagainya. Dengan kata lain, ilmu dapat dicari di mana dan kapan saja.

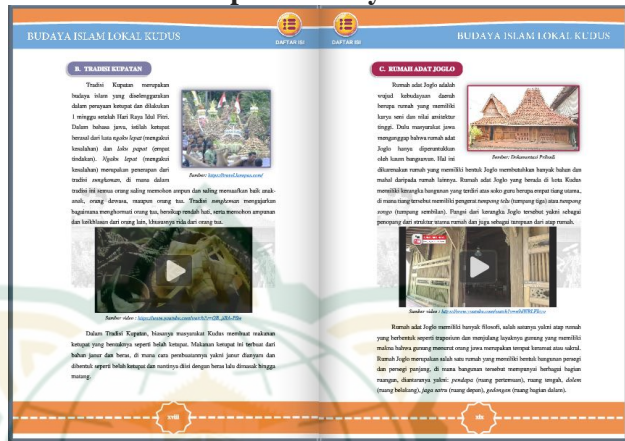
Ayat di atas juga menerangkan bahwa Allah SWT Maha Mengetahui apa yang dikerjakan hamba-hambanya dan Allah SWT akan memberikan balasan atas perbuatan seseorang berdasarkan hakikat dan motivasi perbuatannya tersebut. Dalam hal ini, kita sebagai siswa perlu memiliki semangat dan motivasi belajar yang tinggi agar nantinya kita mendapat balasan pemahaman akan ilmu yang telah kita pelajari dan mendapat keberkahan dari Allah SWT.

xvi

j. Mengenal Budaya Islam Lokal Kudus

Halaman ini menyajikan penjelasan definisi dan video tentang budaya Islam lokal di kota Kudus yang meliputi tradisi Tumpeng, tradisi Kupatan, rumah adat Joglo Kudus, Masjid Menara Kudus, dan Tarian Kretek. Tujuan dari halaman ini adalah untuk mengenalkan budaya lokal setempat kepada peserta didik, khususnya budaya Islam lokal yang ada di kota Kudus. Berikut merupakan tampilannya:

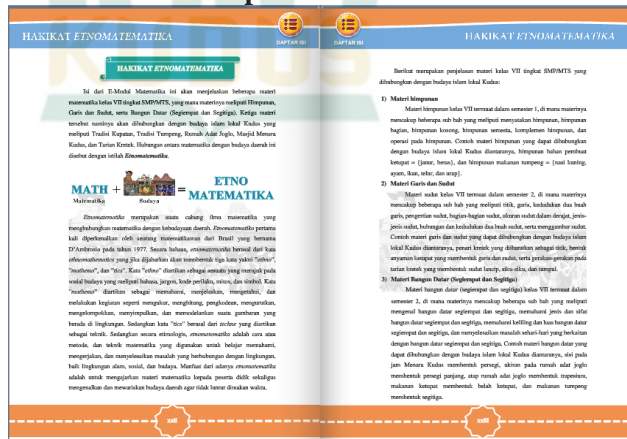
Gambar 4. 12 Tampilan Budaya Islam Lokal Kudus



k. Hakikat Etnomatematika

Halaman hakikat etnomatematika berisi penjelasan definisi etnomatematika. Selain itu, juga berisi penjelasan materi matematika, sub bab yang akan dibahas, dan beberapa contoh dari konsep materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar (segiempat dan segitiga) yang dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus. Berikut merupakan tampilan hakikat etnomatematika:

Gambar 4. 13 Tampilan Hakikat Etnomatematika



2. Bagian Isi

Pada bagian isi terdapat 3 materi kelas VII yang akan dibahas yaitu materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar (segiempat dan segitiga). Sebelum masuk kebagian isi materi, e-modul ini akan menjelaskan terlebih dahulu mengenai judul bab, pendahuluan (kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran), peta konsep, kata kunci, dan hubungan materi dengan salah satu ayat Al-Qur'an atau Hadis yang akan dibahas. Pada bagian isi materi akan disajikan sub bab dan contoh soal yang dihubungkan (dikaitkan) dengan budaya Islam lokal Kudus. Setelah itu, disajikan latihan soal berupa kuis dan pengayaan yang dapat dikerjakan oleh pembaca guna mengevaluasi kegiatan pembelajarannya, dan juga disajikan sisipan yang dapat meningkatkan semangat pembaca dalam belajar. Berikut merupakan penjelasan dan tampilan gambar dari bagian isi:

a. Judul Bab

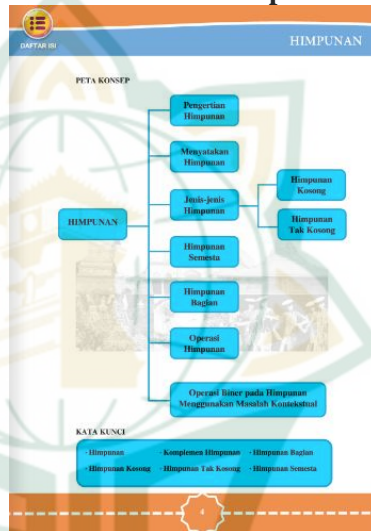
Seperti halnya sampul depan, judul bab juga mengambil warna biru dan oranye, namun pada judul bab ini hanya berisi nama bab materi yang berada ditengah dan nama e-modul yang berada di bagian paling atas dan bawah. Berikut merupakan tampilan dari judul bab:

Gambar 4. 14 Tampilan Judul Bab



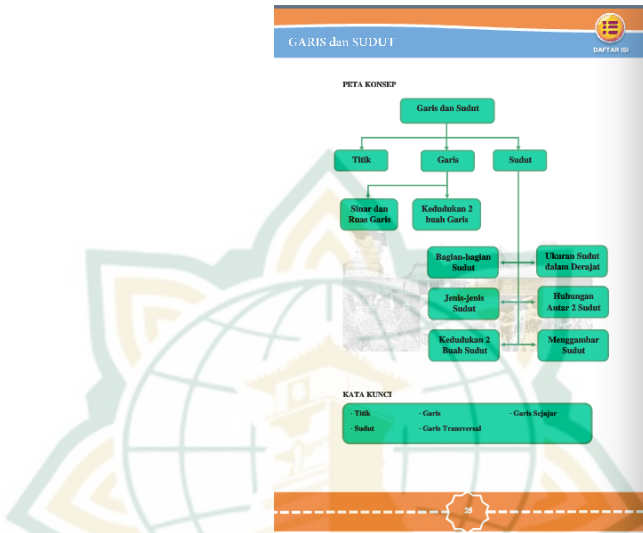
materi himpunan memuat kata himpunan, himpunan kosong, komplemen himpunan, himpunan tak kosong, himpunan bagian, dan himpunan semesta. Berikut tampilan peta konsep dan kata kunci pada materi himpunan:

Gambar 4. 16 Tampilan Peta Konsep dan Kata Kunci materi Himpunan



2) Peta konsep pada materi garis dan sudut berisi materi titik, garis, dan sudut. Pada bagian materi garis dijabarkan menjadi 2 materi yakni sinar dan ruas garis, serta kedudukan dua buah garis. Sedangkan bagian materi sudut dijabarkan menjadi 6 materi yang meliputi bagian-bagian sudut, ukuran sudut dalam derajat, jenis-jenis sudut, hubungan antar dua sudut, kedudukan dua buah sudut, dan menggambar sudut. Sedangkan kata kunci pada materi garis dan sudut memuat kata titik, garis, sudut, garis transversal, dan garis sejajar. Berikut tampilan peta konsep dan kata kunci pada materi garis dan sudut:

Gambar 4. 17 Tampilan Peta Konsep dan Kata Kunci materi Garis dan Sudut



3) Materi bangun datar pada peta konsep memuat 2 materi yakni segiempat dan segitiga. Pada materi segiempat dijabarkan menjadi 3 materi yang meliputi macam-macam segiempat, sifat-sifat segiempat, serta keliling dan luas segiempat. Sedangkan materi segitiga dijabarkan lagi menjadi 2 materi yang meliputi macam-macam segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudut, serta keliling dan luas segitiga. Semua materi bangun datar tersebut kemudian mencakup materi penerapan dan menyelesaikan masalah pada bangun datar. Sedangkan kata kunci pada materi bangun datar memuat kata persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan segitiga. Berikut tampilan peta konsep dan kata kunci pada materi bangun datar:

Gambar 4. 18 Tampilan Peta Konsep dan Kata Kunci materi Bangun Datar



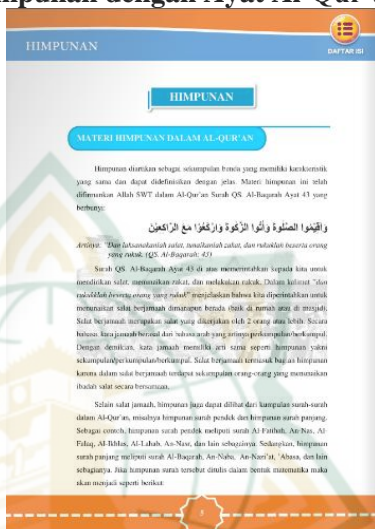
d. Hubungan Materi dengan Ayat Al-Qur’an atau Hadis

Pada bagian ini berisi salah satu ayat Al-Qur’an atau Hadis yang berhubungan dengan konsep materi yang akan dibahas. Selain itu terdapat juga arti dan isi kandungan dari ayat atau hadis tersebut. Berikut penjelasan mengenai ayat dan arti dari setiap materi:

- 1) Ayat dan arti yang disajikan pada materi himpunan diambil dari Al-Qur’an surah Al-Baqarah ayat 43 yang membahas perintah melaksanakan salat, zakat, dan salat berjamaah. Dalam ayat tersebut terdapat kata “rukuklah beserta orang yang rukuk” yang secara tidak langsung menjelaskan perintah untuk melaksanakan salat berjamaah.² Salat berjamaah termasuk bagian himpunan karena dalam salat berjamaah terdapat sekumpulan orang yang sedang menunaikan ibadah salat secara bersamaan. Berikut tampilan hubungan materi himpunan dengan ayat Al-Qur’an:

² “QS. Al Baqarah (Sapi Betina) – surah 2 ayat 43 [QS. 2:43],” *Risalah Muslim*, diakses 3 Januari 2022, <https://risalahmuslim.id/quran/al-baqarah/2-43/>.

Gambar 4. 19 Tampilan Hubungan Materi Himpunan dengan Ayat Al-Qur'an



Gambar diatas berisi QS. Al-Baqarah ayat 43 yang berbunyi “*Dan laksanakanlah salat, tunaikanlah zakat, dan rukuklah beserta orang yang rukuk*”. Dalam QS. Al-Baqarah ayat 43 tersebut telah menjelaskan perintah untuk mendirikan salat, menunaikan zakat, dan salat berjamaah.³ Salat berjamaah merupakan salat yang dikerjakan oleh 2 orang atau lebih. Secara bahasa, kata jamaah berasal dari bahasa arab yang artinya perkumpulan/berkumpul. Dengan demikian, kata jamaah memiliki arti sama seperti himpunan yakni sekumpulan/perkumpulan/berkumpul. Salat berjamaah termasuk bagian himpunan karena dalam salat berjamaah terdapat sekumpulan orang-orang yang menunaikan ibadah salat secara bersamaan. Selain salat jamaah, himpunan juga dapat dilihat dari kumpulan surah-surah dalam Al-Qur'an, misalnya himpunan surah pendek dan himpunan surah panjang. Sebagai contoh, himpunan surah pendek meliputi surah Al-Fatihah, An-Nas, Al-Falaq, Al-Mala, Al-Lah, Ya-Nas dan lain sebagainya. Sedangkan, himpunan surah panjang meliputi surah Al-Baqarah, An-Naba', An-Naazi', Ashab, dan lain sebagainya. Jika himpunan surah tersebut dimisalkan dengan himpunan maka akan menjadi seperti berikut:

³ “QS. Al Baqarah (Sapi Betina) – surah 2 ayat 43 [QS. 2:43].”

Ikhlas, Al-Lahab, An-Nasr, dan lain sebagainya. Sedangkan, himpunan surah panjang meliputi surah Al-Baqarah, An-Naba, An-Nazi'at, 'Abasa, dan lain sebagainya.

- 2) Ayat dan arti yang disajikan pada materi garis dan sudut diambil dari Al-Qur'an surah Yasin ayat 40 yang membahas tentang matahari dan bulan yang saling beredar pada garis edarnya. Dalam ayat tersebut secara tidak langsung menjelaskan bahwa edaran matahari dan bulan pada posisi gerhana matahari dapat membentuk suatu garis dan sudut, serta edaran bulan yang mengelilingi bumi dalam 1 kali putaran penuh dapat membentuk sudut sebesar 360° .⁴ Berikut tampilan hubungan materi garis dan sudut dengan ayat Al-Qur'an:

Gambar 4. 20 Tampilan Hubungan Materi Garis dan Sudut dengan Ayat Al-Qur'an



Gambar diatas berisi QS. Yasin ayat 40 yang berbunyi “*Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malam pun tidak dapat*

⁴ Iit Yulista, “Interkoneksi Matematika Pada Materi Sudut Dalam Al-Qur'an,” *Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 2018, 48-50, <http://repository.radenintan.ac.id/5277/1/SKRIPSI%20IIT%20YULISTA.pdf>.

mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya". Dalam QS. Yasin ayat 40 tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan alam semesta yang amat besar dan Allah SWT telah menakdirkan jarak-jarak yang besar diantara orbit bintang dan planet. Dia meletakkan rancangan alam semesta seperti ini untuk menjaganya, sehingga matahari tidak mungkin mendahului bulan, dan malam tidak mungkin mendahului siang serta tidak mengganggu jalannya. Apabila Surah Yasin ayat 40 tersebut dikaitkan dengan materi garis dan sudut maka akan seperti berikut:

- a) Allah SWT menciptakan malam dan siang, serta matahari dan bulan, kemudian Ia telah menciptakan sebagaimana matahari dan bulan beroperasi dengan cara membuat garis edarnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa edaran matahari dan bulan inilah yang membentuk suatu garis.
 - b) Ayat tersebut secara tidak langsung menjelaskan bahwa matahari beredar mengelilingi bumi, dan tidak lain sudut sebagai jarak putar pada peredaran bulan mengelilingi bumi.
 - c) Satuan sudut dijelaskan dalam peredaran dari bulan baru sampai bulan penuh sebesar 180° atau setengah lingkaran, dan peredaran menjadi bulan mati setelah menempuh jarak 1 kali putaran atau 360° .⁵
- 3) Ayat dan arti yang disajikan pada materi bangun datar diambil dari hadis riwayat Sahih Bukhari 5938 yang membahas tentang panjang angan-angan. Dalam hadis tersebut menjelaskan bahwa Rasulullah SAW menggambar sebuah segiempat yang diibaratkan sebagai ajal yang mengelilingi manusia.⁶

⁵ Yulista, 48-50.

⁶ "Panjang Angan-angan," *Hadits Shahih Al-Bukhari No. 5938 - Kitab Hal-hal yang Melunakkan Hati*, diakses 3 Januari 2022, <https://www.hadits.id/hadits/bukhari/5938>.

Berikut tampilan hubungan materi bangun datar dengan Hadis:

Gambar 4. 21 Tampilan Hubungan Materi Bangun Datar dengan Hadis



Gambar diatas berisi hadis Sahih Bukhari 5938 tentang panjang angan-angan yang berbunyi “Telah menceritakan kepada kami Shadaqah bin Al Fadll telah mengabarkan kepada kami Yahya bin Sa’id dari Sufyan dia berkata; telah menceritakan kepadaku Ayahku dari Mundzir dari Rabi' bin Khutsaim dari Abdullah Radliallahu 'anhu dia berkata; “Nabi Shallallahu 'Alaihi Wasallam pernah membuat suatu garis persegi empat, lalu menggambar garis panjang di tengah persegi empat tadi dan keluar melewati batas persegi itu. Kemudian beliau juga membuat garis-garis kecil di dalam persegi tadi, di sampingnya: (persegi yang digambar Nabi). Dan beliau bersabda: ‘Ini adalah manusia, dan (persegi empat) ini adalah ajal yang mengelilinginya, dan garis (panjang) yang keluar ini, adalah cita-citanya. Dan garis-garis kecil ini adalah penghalang-penghalang nya. Jika tidak (terjebak) dengan (garis) yang ini, maka kena (garis) yang ini. Jika tidak kena (garis) yang itu, maka kena (garis) yang setelahnya. Jika tidak mengenai semua (penghalang) tadi, maka dia pasti tertimpa ketuarentaan”⁷.

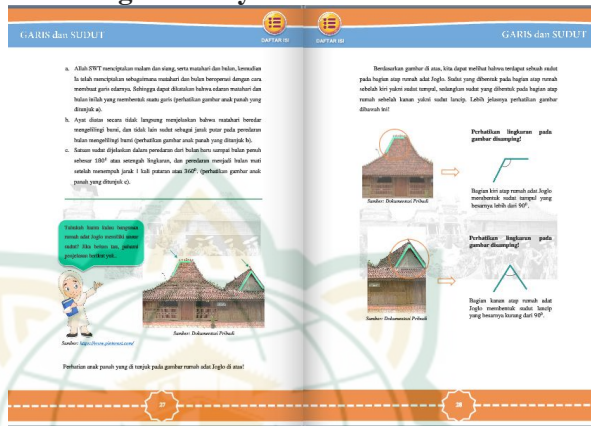
⁷ “Panjang Angan-angan.”

Hadis tersebut menjelaskan bahwa Nabi Muhammad SAW menggambar garis lurus yang diibaratkan sebagai manusia, persegi yang diibaratkan sebagai ajal manusia, satu garis lurus yang keluar melewati persegi diibaratkan sebagai harapan dan angan-angan manusia, sementara garis-garis kecil yang ada disekitar garis lurus adalah musibah yang selalu menghadang manusia dalam kehidupannya di dunia. Berdasarkan hadis telah dijelaskan bahwa Nabi Muhammad SAW menggambar bangun segiempat dan garis-garis, dimana yang digambar adalah bentuk persegi, garis lurus, serta garis kecil-kecil. Persegi ini merupakan salah satu bentuk dari bangun datar, yang mana persegi ini memiliki 4 buah sisi, 4 sudut, dan mempunyai 2 dimensi.

- e. Materi Matematika Kelas VII yang dihubungkan dengan Budaya Islam Lokal Kudus

Pada bagian ini berisi materi matematika kelas VII yakni materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar (segiempat dan segitiga). Ketiga materi tersebut dihubungkan dengan 5 (lima) budaya Islam lokal Kudus yang meliputi tradisi Tumpeng, tradisi Kupatan, rumah adat Joglo Kudus, Masjid Menara Kudus, serta Tarian Kretek. Berikut merupakan salah satu tampilannya:

Gambar 4. 22 Tampilan Materi yang dihubungkan dengan Budaya Islam Lokal Kudus



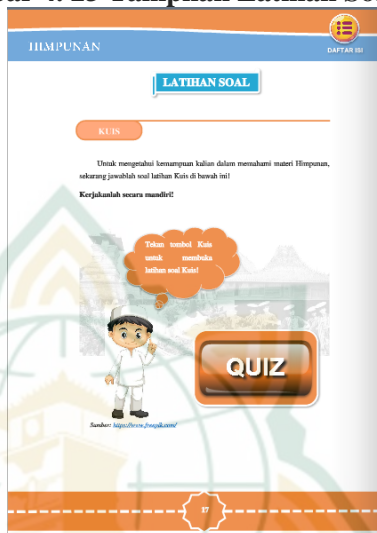
f. Latihan Soal

Latihan soal disajikan setelah kegiatan pembelajaran, yang mana di tiap bab terdapat 2 bentuk latihan soal yang meliputi kuis dan pengayaan. Penyajian latihan soal ini bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa dalam memahami isi materi pelajaran. Berikut penjelasan dari latihan soal kuis dan pengayaan:

1) Kuis

Latihan soal kuis berisi gambar animasi kartun muslim dan sebuah tombol kuis. Dalam e-modul ini terdapat 10 butir soal kuis di tiap bab-nya, dan soal-soal tersebut berupa pilihan ganda. Kuis yang disajikan di e-modul ini merupakan kuis interkatif karena pengguna dapat mengetahui perolehan nilai jika menjawab semua soal yang ada pada kuis. Tujuan adanya kuis yakni untuk menambah daya tarik peserta didik terhadap e-modul. Berikut tampilan dari latihan soal kuis:

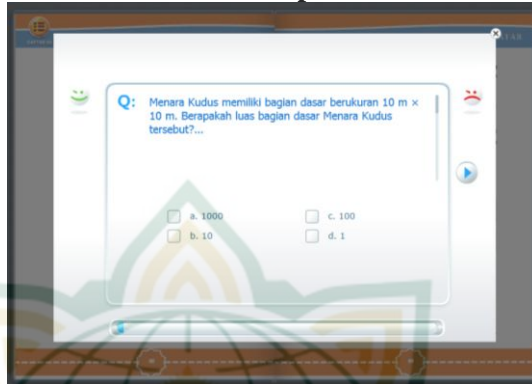
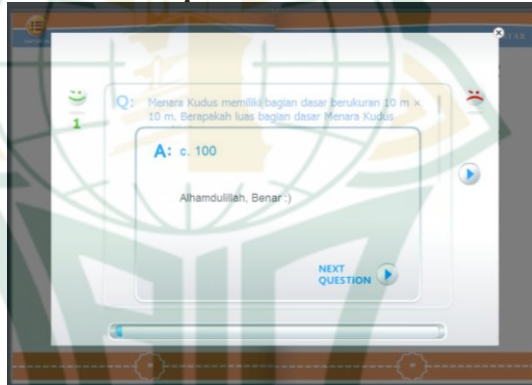
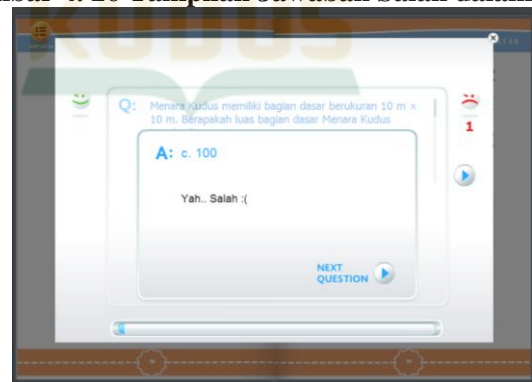
Gambar 4. 23 Tampilan Latihan Soal Kuis



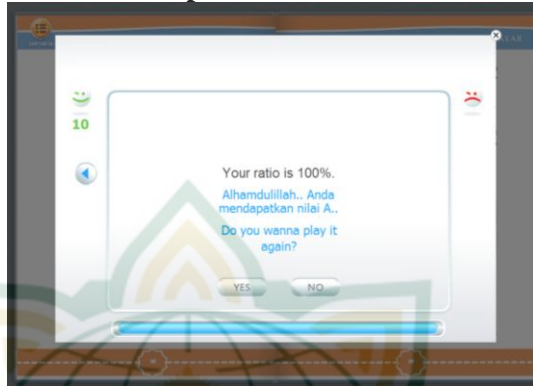
Berikut cara menggunakan latihan soal kuis pada e-modul:

- Tekan tombol “QUIZ” untuk memulai mengerjakan kuis.
- Kemudian akan muncul soal dan pilihan jawaban (a, b, c, dan d). Jika menjawab benar maka akan muncul kata ”Alhamdulillah, benar”, sedangkan jika salah dalam menjawab soal maka akan muncul kata ”Yah.. Salah”.
- Tekan tombol “NEXT QUESTION” untuk lanjut mengerjakan atau berpindah soal.
- Jika semua soal sudah dikerjakan, maka di akhir kuis akan muncul nilai dalam bentuk persen dan juga akan muncul keterangannya.

Berikut beberapa tampilan saat mengerjakan latihan soal kuis:

Gambar 4. 24 Tampilan Soal Kuis**Gambar 4. 25 Tampilan Jawaban Benar dalam Kuis****Gambar 4. 26 Tampilan Jawaban Salah dalam Kuis**

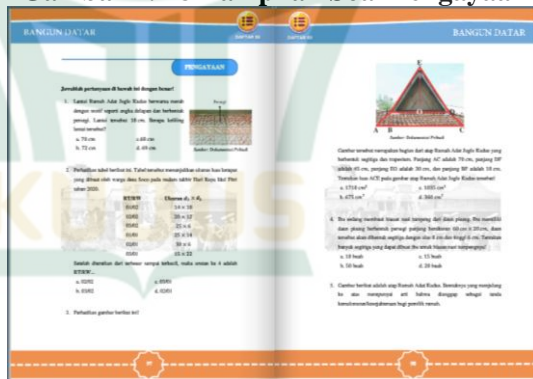
Gambar 4. 27 Tampilan Hasil Penilaian dalam Kuis



2) Pengayaan

Latihan soal pengayaan berisi 6 butir soal di tiap bab-nya, dan soal pengayaan ini berupa pilihan ganda untuk memudahkan peserta didik dalam menjawab. Berikut tampilan dari soal latihan pengayaan:

Gambar 4. 28 Tampilan Soal Pengayaan

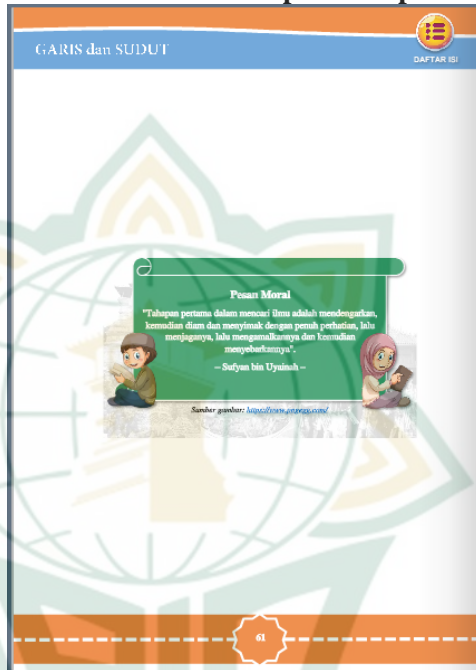


g. Sisipan

Sisipan ditambahkan di beberapa halaman setelah latihan soal. Sisipan berisi animasi kartun dan pesan moral, yang mana pesan moral tersebut bersumber dari pendapat tokoh Islam. Tujuan dari penyajian sisipan berupa pesan moral yakni agar peserta didik bisa mengambil hikmah dan mencontoh nasihat-nasihat dari

pendapat para tokoh Islam. Berikut tampilan dari sisipan:

Gambar 4. 29 Tampilan Sisipan



3. Bagian Penutup

Bagian penutup berisi beberapa tampilan halaman yang meliputi kegiatan setelah pembelajaran, kunci jawaban, daftar pustaka, biodata penulis, *download* e-modul, dan sampul belakang. Berikut merupakan penjelasan dan tampilan gambar dari bagian penutup:

a. Kegiatan Setelah Pembelajaran

Kegiatan sebelum pembelajaran berisi gambar animasi gif yang menarik dan do'a setelah belajar, yang mana do'a tersebut ditulis dalam bahasa Arab, bahasa Indonesia, dan terdapat pula artinya. Tujuan dari penyajian do'a setelah belajar yakni agar peserta didik bisa membiasakan diri untuk selalu berdo'a setelah kegiatan belajar dilaksanakan. Sedangkan, manfaat dari penyajian do'a setelah belajar yakni agar materi yang telah dipelajari dapat bermanfaat dan bisa dipahami

dengan baik. Berikut tampilan dari kegiatan setelah pembelajaran:

Gambar 4. 30 Tampilan Kegiatan Setelah Pembelajaran



b. Kunci Jawaban

Kunci jawaban berisi jawaban-jawaban dari setiap latihan soal, baik latihan soal kuis maupun pengayaan. Berikut tampilan dari kunci jawaban:

d. Biodata Penulis

Biodata penulis berisi biodata dari penulis, yang mana biodata yang disajikan meliputi nama, NIM (Nomor Induk Mahasiswa), tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, nomor telepon, alamat e-mail, riwayat pendidikan, dan foto penulis. Berikut merupakan tampilan dari biodata penulis:

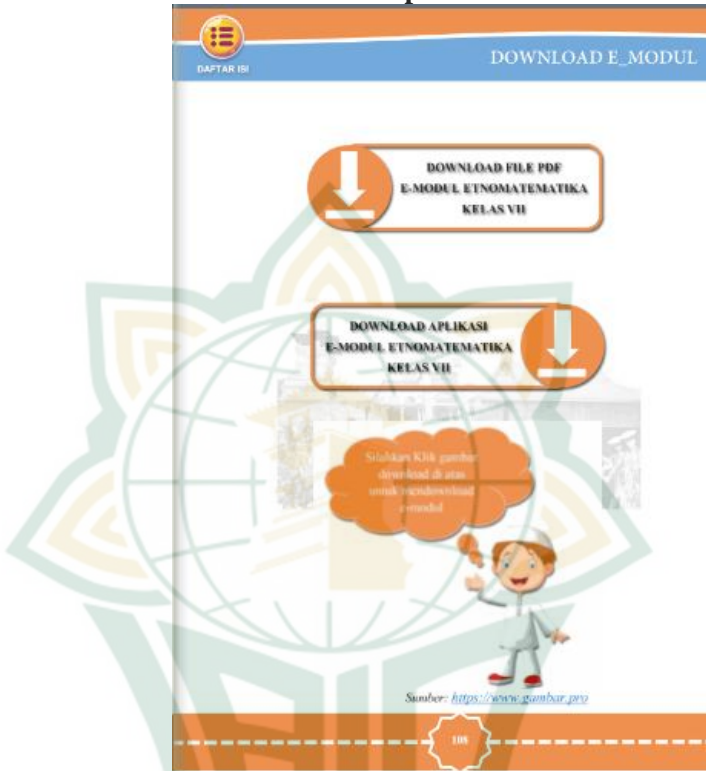
Gambar 4. 33 Tampilan Biodata Penulis

| BIODATA PENULIS | |
|----------------------|--|
| Nama | : Galih Tamiya Putra |
| NIM | : 1810610001 |
| Tempat Tanggal Lahir | : Kudus, 21 Juni 2000 |
| Jenis Kelamin | : Laki laki |
| Agama | : Islam |
| Alamat | : Desa Jojo RT.02/RW.02 Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus |
| Nomor Telepon | : 088802942547 |
| Alamat Email | : galih ¹ tamiyaputra@gmail.com |
| Riwayat Pendidikan | : 1. TK Periwel Jojo 2. SD N 2 Jojo 3. SMP N 1 Jekulo 4. SMK N 2 Kudus 5. IAIN Kudus |

e. *Download* E-modul

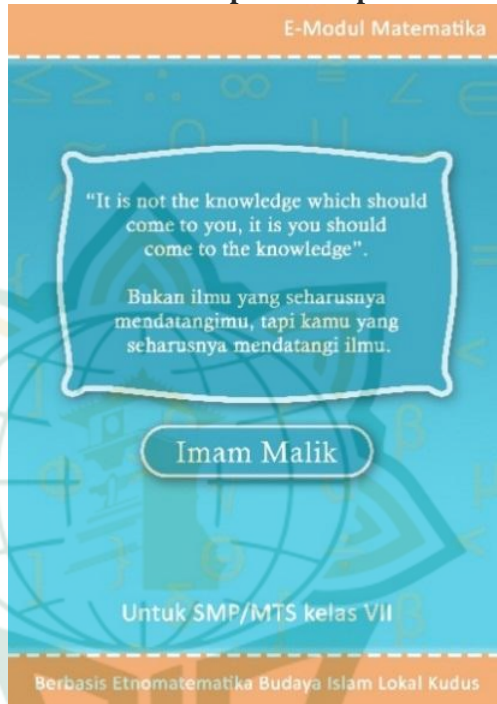
Tampilan *download* e-modul berisi gambar yang jika di klik maka akan masuk ke *google drive* dan pengguna dapat *mendownload* file e-modul dalam bentuk *pdf* dan aplikasi. Ukuran file *pdf* yang dapat di *download* yakni sebesar 7,65 mb, sedangkan ukuran file aplikasi yang dapat di *download* yakni sekitar 536 mb. File aplikasi tersebut hanya bisa di buka melalui laptop atau komputer dan tidak bisa dibuka di perangkat *smartphone*. Selain itu, dalam tampilan ini juga terdapat gambar gif yang dapat bergerak. Berikut tampilan dari *download* e-modul:

Gambar 4. 34 Tampilan *Download E-Modul*



f. Sampul Belakang

Sampul belakang berisi nama e-modul, jenjang pendidikan, kelas, dan kutipan nasihat dari Imam Malik tentang menuntut ilmu. Nasihat yang disajikan tersebut menggunakan 2 bahasa, yakni bahasa Inggris dan Indonesia. Warna yang diambil dalam sampul belakang yakni biru dan oranye. Berikut merupakan tampilan dari sampul belakang:

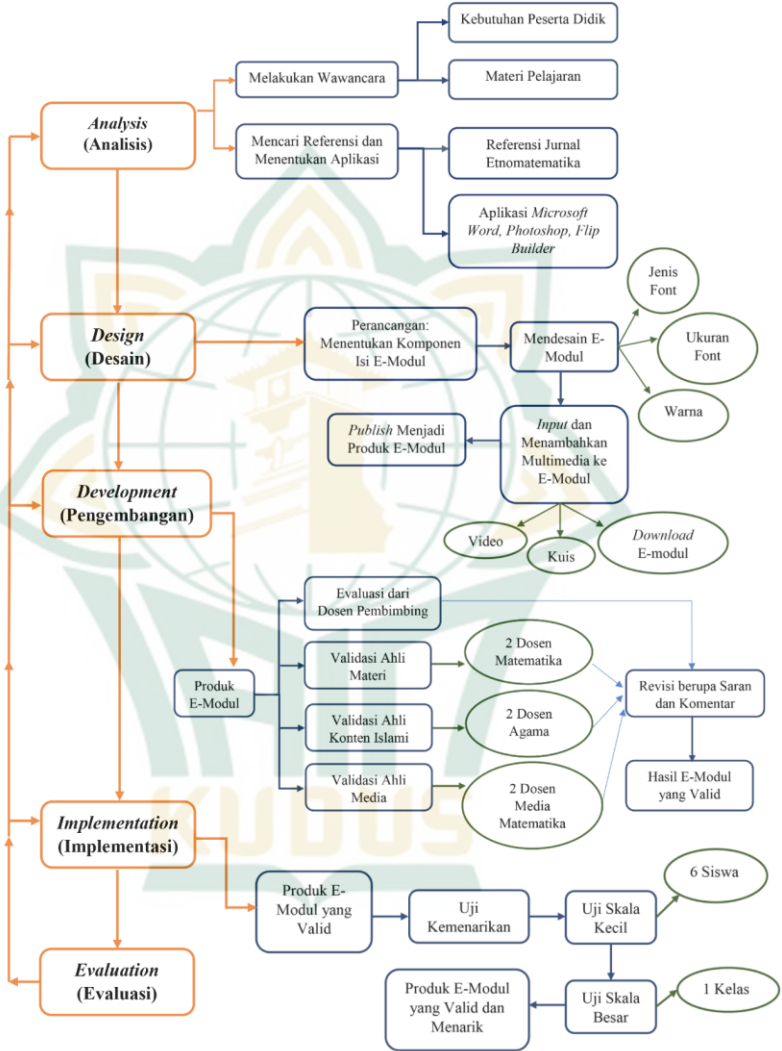
Gambar 4. 35 Tampilan Sampul Belakang

B. HASIL PENGEMBANGAN

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilakukan yang diantaranya meliputi *analysis* (analisis), *desain* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).⁸ Model ADDIE tersebut kemudian dijelaskan berdasarkan model hipotetik seperti berikut:

⁸ Wulandari, Octaria, dan Mulbasari, "Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Flip Pdf Builder Berbasis Contextual Teaching and Learning", 395.

Gambar 4. 36 Model Hipotetik Pengembangan E-Modul



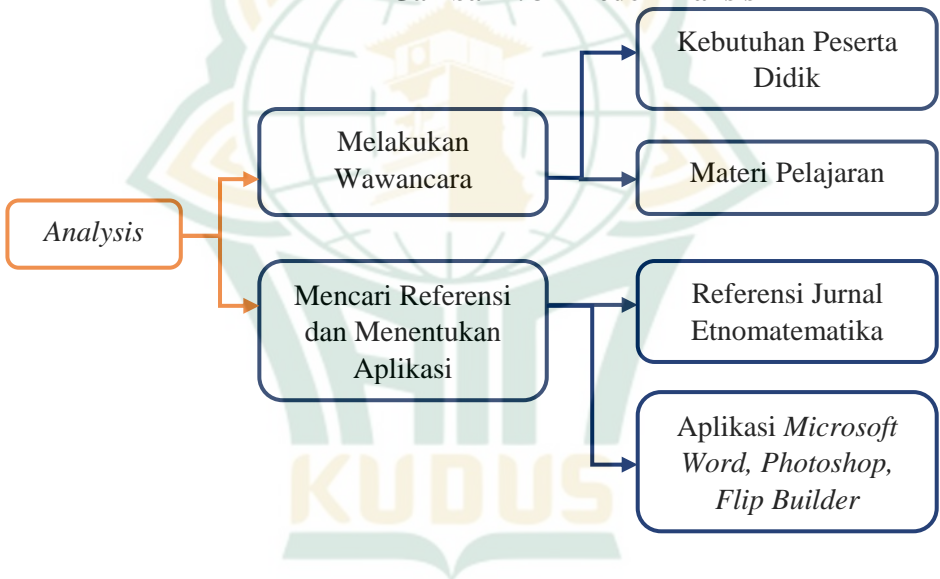
Berikut penjelasan dari model hipotetik berdasarkan pengembangan yang dilakukan peneliti:

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis ini, peneliti mencoba mengamati dan mencari tahu mengenai apa yang sedang dibutuhkan

peserta didik untuk mengatasi situasi belajar daring yang membosankan dan kurang menarik, khususnya dalam pembelajaran matematika kelas VII. Pengamatan yang dilakukan yakni dengan wawancara kepada guru matematika kelas VII di SMP NU Al-Ma'ruf Kudus. Selain melakukan wawancara, peneliti juga mencari beberapa sumber referensi jurnal etnomatematika untuk materi kelas VII dan menentukan aplikasi yang digunakan untuk mendesain e-modul. Berikut model analisis yang dilakukan oleh peneliti:

Gambar 4. 37 Model Analisis



Berikut penjelasan dari model analisis diatas:

a. Melakukan Wawancara

Dalam tahapan ini didapati bahwa dalam pembelajaran daring banyak guru yang tidak menjelaskan materi secara mendalam dan hanya memberikan video pembelajaran, foto catatan materi, contoh soal, dan latihan soal kepada peserta didik melalui media *Classroom*, *WhatsApp Group* kelas, atau sejenisnya. Kegiatan seperti ini cukup membosankan dan kurang menarik bagi peserta didik karena materi

yang disajikan secara monoton dan terlebih lagi peserta didik mengalami kesulitan karena harus memahami materi secara mandiri. Pada pengamatan tersebut, diperoleh bahwa salah satu cara untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami materi adalah dengan melakukan inovasi bahan ajar berupa e-modul, karena e-modul sendiri merupakan salah satu bahan ajar digital yang efektif, efisien, dan yang terpenting mengutamakan sifat belajar mandiri.⁹

Permasalahan di atas sama seperti hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada Ibu Mutiara Ambarwati, S.Pd., selaku guru matematika kelas VII F dan VII G di SMP NU Al-Ma'ruf Kudus. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh beberapa informasi diantaranya peserta didik pernah merasakan bosan dan jenuh saat pembelajaran daring karena sering terkendala sinyal dan harus memahami video pembelajaran secara mandiri; kurikulum yang dipakai yakni K-13 dari Kemendikbud; materi yang diajarkan di semester 1 meliputi bilangan bulat, himpunan, aljabar, serta persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, sedangkan materi yang diajarkan pada semester 2 meliputi perbandingan, aritmatika sosial, garis dan sudut, segitiga dan segiempat, dan penyajian data; serta bahan ajar matematika yang digunakan di kelas VII hanya berupa buku paket dari Kemendikbud dan LKS dari kabupaten, jadi untuk penggunaan e-modul belum pernah diterapkan khususnya e-modul berbasis etnomatematika.¹⁰

Dari pengamatan dan hasil wawancara tersebut, selanjutnya dianalisis sesuai dengan kebutuhan peneliti. Berikut merupakan hasil analisis yang diperoleh peneliti:

1) Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Dalam tahapan ini, peneliti menganalisis beberapa kebutuhan peserta didik kelas VII yang diantaranya:

⁹ Wulandari, Octaria, dan Mulbasari, 390-391.

¹⁰ Mutiara Ambarwati, Wawancara, 22 Januari 2022.

- a) Peserta didik membutuhkan sebuah bahan ajar yang menarik dan tidak monoton untuk dipelajari.
- b) Peserta didik memerlukan bahan ajar matematika yang berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus. Hal ini bertujuan untuk mengedukasi peserta didik bahwa materi matematika dapat dihubungkan dan dikaitkan dengan budaya Islam lokal Kudus. Selain peserta didik dapat belajar materi matematika, juga dapat mengenal budaya Islam lokal khususnya budaya yang berada di kota Kudus.
- c) Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang terintegrasi dengan agama Islam yang tujuannya untuk meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik.

2) Analisis Materi Pelajaran

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan, materi yang diajarkan, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika kelas VII. Berikut penjelasan analisis materi pelajaran yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara:

- a) Kurikulum yang digunakan dalam kelas VII yakni kurikulum 2013.
- b) Kompetensi inti dan kompetensi dasar diambil dari materi matematika kurikulum 2013 yang berpedoman pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan revisi tahun 2018. Ada 4 aspek dalam kompetensi inti tersebut yang diantaranya mempresentasikan aspek spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Sedangkan, untuk indikator dan tujuan pembelajaran diambil dari penjabaran kompetensi inti dan kompetensi dasar tersebut.
- c) Materi yang diajarkan untuk kelas VII mencakup 9 bab dalam 2 semester. Namun untuk pengembangan e-modul ini hanya mengambil 3 bab yakni himpunan, garis dan sudut, serta

bangun datar (segiempat dan segitiga). Bab himpunan ini diajarkan pada semester 1, sedangkan untuk bab garis dan sudut, dan bangun datar (segiempat dan segitiga) diajarkan pada semester 2.

b. Mencari Referensi dan Menentukan Aplikasi

Tahapan ini merupakan tahapan analisis pengembangan bahan ajar, dimana peneliti mencari tahu tentang beberapa referensi jurnal etnomatematika yang membahas tentang budaya lokal Kudus yang dapat dikaitkan dengan materi matematika kelas VII. Selain itu peneliti juga menentukan aplikasi yang cocok untuk digunakan dalam membuat e-modul. Berikut penjelasannya:

1) Referensi Jurnal Etnomatematika

Pada tahapan ini juga dilakukan dengan mempelajari beberapa sumber bacaan seperti buku dan jurnal yang membahas hubungan materi matematika kelas VII dengan budaya Islam lokal Kudus. Berikut penjelasan buku dan jurnal yang diperoleh peneliti dalam tahap analisis pengembangan bahan ajar e-modul:

- a) Materi himpunan dapat dihubungkan dengan konsep budaya makanan Tumpeng yang dibuktikan dengan berbagai macam lauk yang tersusun dalam penyajian tumpeng. Hal ini sesuai dengan buku karya Siti Nurlaila dengan judul “Kreasi Tumpeng Tradisional” yang membahas berbagai macam kreasi membuat tumpeng. Buku tersebut menjelaskan bahwa sajian dalam makanan tumpeng terdapat aneka macam lauk yang meliputi nasi, ayam, ikan, telur, dan urap.¹¹ Aneka macam lauk tersebut jika dihubungkan dengan materi himpunan menjadi “himpunan makanan tumpeng = {nasi, ayam, ikan, telur, urap}”.

¹¹ Nurlaila, *Kreasi Tumpeng Tradisional*, 6.

- b) Materi garis dan sudut dapat dihubungkan dengan konsep budaya tarian Kretek yang dibuktikan dengan gerakan tangan yang membentuk sudut lancip, siku-siku, dan tumpul. Hal ini sesuai dengan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Nurus Sa'adah, Arghob Khofya Haqiqi, dan Putri Nur Malasari dengan judul "Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus Pada Pembelajaran Matematika". Jurnal tersebut menjelaskan bahwa gerakan tangan dalam tarian Kretek memiliki unsur yang membentuk konsep materi sudut, seperti sudut lancip, sudut siku-siku, dan sudut tumpul.¹²
- c) Materi bangun datar dapat dihubungkan dengan konsep budaya Masjid Menara Kudus yang dibuktikan dengan beberapa bentuk bangunan Masjid Menara Kudus yang memiliki unsur bangun datar. Hal ini sesuai dengan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Ulfa Masamah dengan judul "Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus", dalam jurnal tersebut diperoleh informasi bahwasanya pada bangunan Masjid Menara Kudus memiliki unsur etnomatematika yang membentuk konsep materi bangun datar.¹³

Selain budaya di atas, peneliti juga mendapatkan bahwa budaya tradisi Tumpeng, tradisi Ketupat, dan rumah adat Joglo yang ada di kota Kudus juga memiliki konsep etnomatematika. Tradisi Tumpeng ini memiliki konsep bangun datar segitiga yang dilihat dari bentuk nasi kuningnya yang bentuknya seperti segitiga. Tradisi Ketupat ini memiliki konsep bangun datar segiempat yang dapat

¹² Sa'adah, Haqiqi, dan Malasari, "Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus Pada Pembelajaran Matematika", 58-71.

¹³ Ulfa Masamah, "Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus," *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)* 1, no. 2 (10 Februari 2019): 123-44, <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4882>.

dilihat dari bentuk makanannya yang menyerupai belah ketupat. Sedangkan rumah adat Joglo memiliki konsep bangun datar segiempat yang dilihat dari bentuk atapnya yang menyerupai trapesium. Sehingga dalam tahapan ini diperoleh bahwa ada 3 materi matematika kelas VII yang dapat dihubungkan dengan 5 budaya Islam lokal Kudus. Materi tersebut meliputi materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar (segiempat dan segitiga). Sedangkan, 5 budaya Islam lokal Kudus tersebut diantaranya tradisi Kupatan, tradisi Tumpeng, rumah adat Joglo Kudus, Masjid Menara Kudus, dan tarian Kretek.

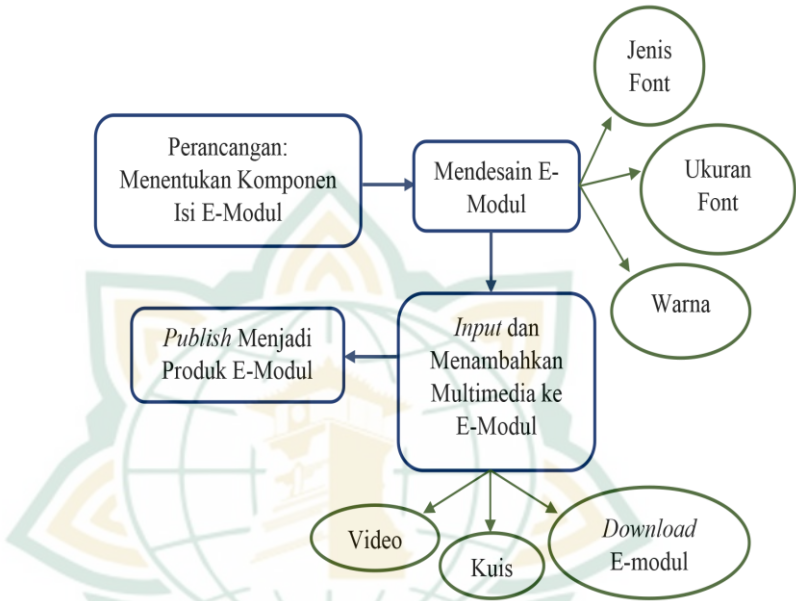
2) Menentukan Aplikasi

Pada tahapan ini peneliti menentukan aplikasi yang akan digunakan dalam pengembangan e-modul. Aplikasi yang digunakan diantaranya *Microsoft Word*, *Photoshop*, dan *Flip Builder* dengan versi *Flip PDF Profesional*. Aplikasi *Microsoft Word* digunakan untuk menyusun materi dan menggabungkan semua komponen yang ada dalam e-modul. Aplikasi *Photoshop* digunakan untuk mendesain sampul depan, judul bab, dan sampul belakang. Sedangkan, aplikasi *Flip PDF Profesional* digunakan untuk mengubah tampilan e-modul menjadi *flipbook*, menambahkan dan menampilkan animasi gif, video, kuis, serta *link download* e-modul yang bisa menjadikan bahan ajar menjadi sebuah media interaktif yang menarik.

2. Design (Desain)

Design (Desain) merupakan tahapan dimana peneliti merancang dan mendesain produk yang akan dibuat yakni e-modul berbantuan *flip builder* berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII. Kegiatan desain ini memiliki 3 tahap, yakni tahap perancangan, tahap *input* dan penambahan media e-modul, serta tahap *publish* e-modul. Berikut model desain yang dilakukan peneliti:

Gambar 4. 38 Model Desain



Berikut penjelasan dari model desain di setiap langkahnya:

a. Tahap Perancangan

Dalam kegiatan ini, perancangan dimulai dengan menentukan komponen-komponen penyusun e-modul yang meliputi sampul depan, tim redaksi, kata pengantar, petunjuk penggunaan e-modul bagi guru, petunjuk penggunaan e-modul bagi peserta didik, karakteristik e-modul, daftar isi, kegiatan sebelum pembelajaran, motivasi belajar Islami, mengenal budaya Islam lokal Kudus, judul BAB, pendahuluan, peta konsep, kata kunci, hubungan materi dengan Ayat Al-Qur'an atau Hadis, materi matematika kelas VII yang dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus, latihan soal, sisipan, kegiatan setelah pembelajaran, kunci jawaban, daftar pustaka, biodata penulis, *download* e-modul, dan sampul belakang. Komponen yang sudah ditentukan tersebut kemudian dibuat sesuai dengan isi bagian-bagiannya. Berikut merupakan tabel yang menjelaskan desain produk e-modul:

Tabel 4. 1 Komponen-komponen dari E-Modul

| No. | Komponen E-Modul | Penjelasan | Aplikasi |
|-----|--|--|-----------------------|
| 1. | Sampul Depan | Berisi judul e-modul, nama penulis, logo instansi, materi, kelas, dan gambar penunjang lainnya. | <i>Photoshop</i> |
| 2. | Tim Redaksi | Berisi tim penyusun e-modul mulai dari penulis, dosen pembimbing, ahli materi, ahli konten Islami, dan ahli media. | <i>Microsoft Word</i> |
| 3. | Kata Pengantar | Berisi ungkapan rasa syukur dan terima kasih penulis kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan e-modul. | <i>Microsoft Word</i> |
| 4. | Petunjuk Penggunaan E-Modul Bagi Guru | Berisi langkah-langkah atau petunjuk penggunaan e-modul bagi guru. | <i>Microsoft Word</i> |
| 5. | Petunjuk Penggunaan E-Modul Bagi Peserta | Berisi langkah-langkah atau petunjuk penggunaan e- | <i>Microsoft Word</i> |

| | | | |
|-----|-----------------------------------|--|-----------------------|
| | Didik | modul bagi peserta didik. | |
| 6. | Karakteristik E-Modul | Berisi ciri khas (karakteristik) e-modul. | <i>Microsoft Word</i> |
| 7. | Daftar Isi | Berisi daftar isi e-modul. | <i>Microsoft Word</i> |
| 8. | Kegiatan Sebelum Pembelajaran | Berisi tuntunan do'a sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. | <i>Microsoft Word</i> |
| 9. | Motivasi Belajar Islami | Berisi motivasi belajar dengan mencantumkan ayat Al-Qur'an dan penjelasannya. | <i>Microsoft Word</i> |
| 10. | Mengenal Budaya Islam Lokal Kudus | Berisi definisi, gambar, dan video mengenai budaya Islam lokal Kudus. | <i>Microsoft Word</i> |
| 11. | Hakikat Etnomatematika | Berisi penjelasan definisi etnomatematika. Selain itu juga berisi penjelasan bab dan sub bab materi yang akan dibahas. | <i>Microsoft Word</i> |
| 11. | Judul BAB | Berisi Judul BAB. | <i>Photoshop</i> |
| 12. | Pendahuluan | Berisi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, Dan Tujuan | <i>Microsoft Word</i> |

| | | Pembelajaran | |
|-----|--|--|-----------------------|
| 13. | Peta Konsep | Berisi diagram yang menjelaskan sistematika atau hubungan antar konsep materi. | <i>Microsoft Word</i> |
| 14. | Kata Kunci | Berisi kata-kata penting dalam materi. | <i>Microsoft Word</i> |
| 15. | Hubungan Materi dengan Ayat Al-Qur'an atau Hadis | Berisi penjelasan ayat Al-Qur'an atau Hadis mengenai materi yang disajikan. | <i>Microsoft Word</i> |
| 16. | Materi Matematika Kelas VII yang Dihubungkan dengan Budaya Islam Lokal Kudus | Berisi materi matematika kelas VII yang meliputi materi Himpunan, Garis dan Sudut, serta Bangun Datar (Segiempat dan Segitiga). Ketiga materi tersebut dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus dan juga berisi gambar sebagai penjas materi. | <i>Microsoft Word</i> |
| 17. | Latihan Soal | Berisi latihan soal berupa kuis dan pengayaan di akhir materi. | <i>Microsoft Word</i> |
| 18. | Sisipan | Berisi pesan | <i>Microsoft</i> |

| | | | |
|-----|-------------------------------|---|-----------------------------|
| | | moral yang bersumber dari pendapat tokoh Islam. | <i>Word</i> |
| 19. | Kegiatan Setelah Pembelajaran | Berisi tuntunan do'a setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. | <i>Microsoft Word</i> |
| 20. | Kunci Jawaban | Berisi kunci jawaban dari latihan soal yang diberikan. | <i>Microsoft Word</i> |
| 21. | Daftar Pustaka | Berisi daftar sumber referensi buku, jurnal, gambar, dan video yang digunakan dalam penyusunan e-modul. | <i>Microsoft Word</i> |
| 22. | Biodata Penulis | Berisi biodata penulis. | <i>Microsoft Word</i> |
| 23. | <i>Download E-modul</i> | Berisi tampilan <i>download</i> e-modul berupa file <i>pdf</i> dan aplikasi. | <i>Flip PDF Profesional</i> |
| 23. | Sampul Belakang | Berisi kutipan nasihat dengan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dari Imam Malik tentang mencari ilmu. | <i>Photoshop</i> |

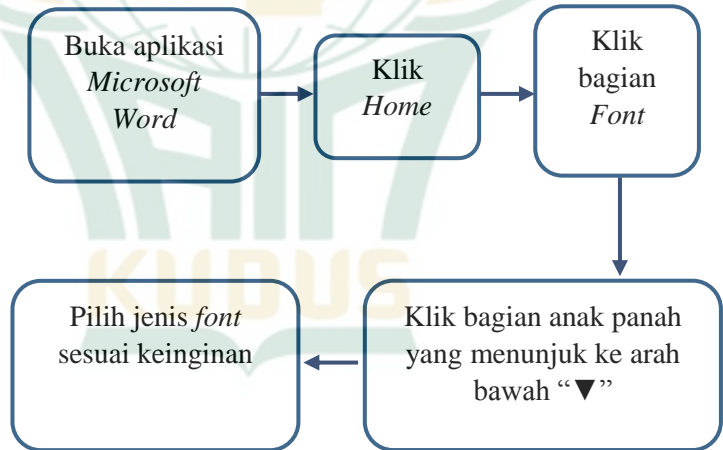
b. Mendesain E-Modul

Setelah menyusun beberapa komponen diatas, selanjutnya peneliti melakukan pemilihan jenis font, ukuran font, dan warna yang sesuai untuk digunakan dalam e-modul:

1) Pemilihan Font

Pemilihan font bertujuan untuk menjadikan e-modul lebih menarik. Jenis font yang digunakan diantaranya Adobe Hebrew, Arial, Calibri, Cambria Math, dan Times New Roman. Jenis font tersebut digunakan sesuai dengan kebutuhan penulis, misalnya penggunaan font Adobe Hebrew pada judul *header*, font Arial pada judul sampul depan dan judul bab, font Calibri pada penulisan nama dan materi di sampul depan, font Cambria Math pada rumus-rumus, dan font Times New Roman pada isi materi. Berikut langkah memilih font:

Gambar 4. 39 Cara Memilih Jenis Font

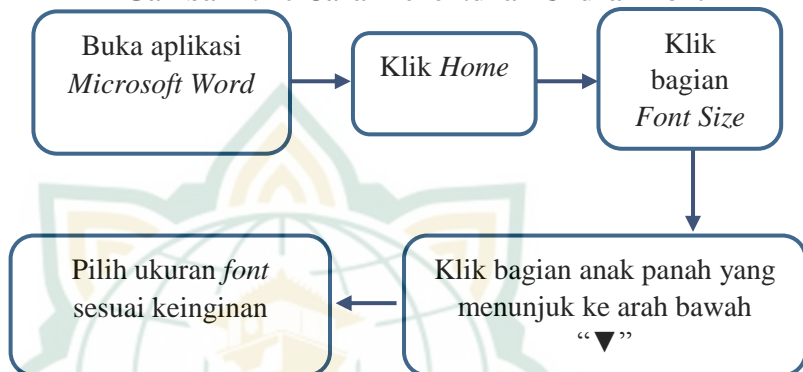


2) Ukuran Font

Ukuran font yang digunakan e-modul juga perlu disesuaikan agar pembaca dapat dengan mudah memahami materi. Ukuran font yang dipakai dalam e-modul yakni ukuran 12-20. Ukuran font tersebut digunakan sesuai dengan kebutuhan penulis, misalnya pada bagian isi materi menggunakan ukuran 12, judul setiap halaman menggunakan

ukuran 14, ayat Al-Qur'an dan Hadis menggunakan ukuran 18, serta judul pada *header* menggunakan ukuran 20. Berikut langkah menentukan ukuran font:

Gambar 4. 40 Cara Menentukan Ukuran Font

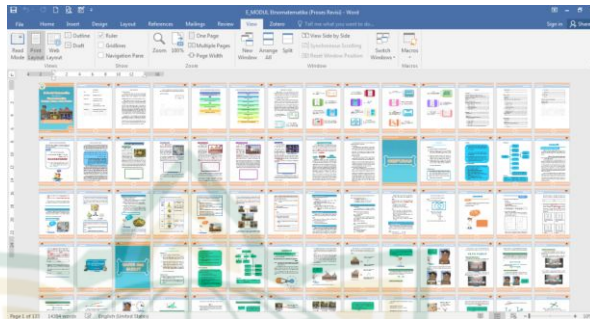


3) Warna

Pemilihan warna bertujuan untuk memperindah tampilan e-modul agar lebih menarik untuk dilihat dan dibaca. Warna dasar yang dipakai dalam mendesain e-modul yakni biru dan oranye yang terdapat di bagian sampul depan, *header*, *footer*, dan sampul belakang e-modul. Pada bagian materi himpunan mengambil warna biru, materi garis dan sudut mengambil warna hijau, dan materi bangun datar mengambil warna hijau-biru. Selain itu, warna-warna tersebut dipadukan dengan beberapa warna seperti hijau, ungu, kuning, merah, dan sebagainya yang terdapat di bagian karakteristik e-modul.

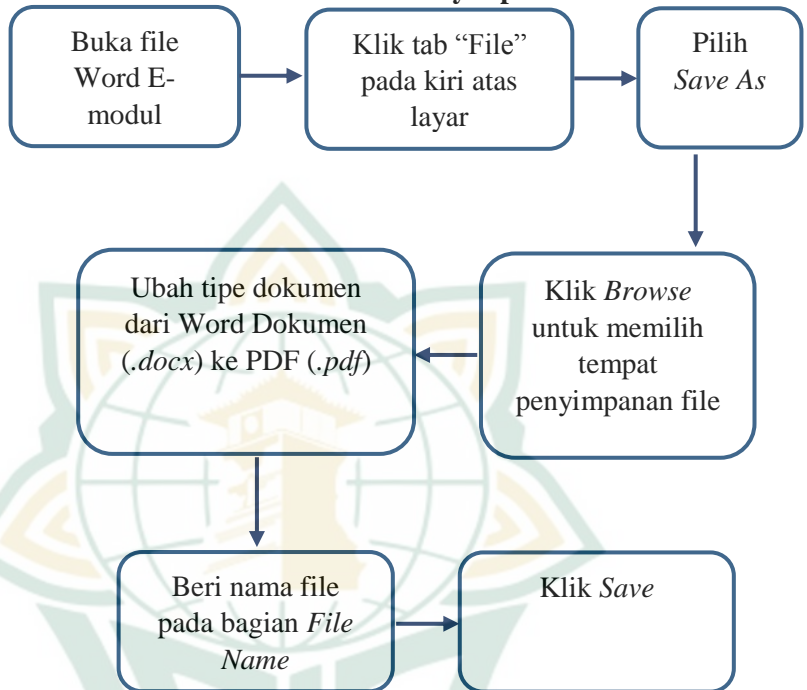
Langkah selanjutnya yakni mengumpulkan semua komponen penyusun e-modul dan menjadikannya satu dalam file Microsoft Word. Berikut merupakan tampilan semua komponen dalam e-modul:

Gambar 4. 41 Tampilan Komponen Materi E-Modul di Microsoft Word



Seluruh komponen e-modul yang telah digabung berjumlah 132 halaman yang terdiri dari 23 halaman pada bagian pendahuluan, 100 halaman pada bagian isi, serta 9 halaman pada bagian penutup. Komponen pada bagian pendahuluan ini berisi *cover* (sampul depan), tim redaksi, kata pengantar, petunjuk penggunaan e-modul bagi guru, petunjuk penggunaan e-modul bagi peserta didik, karakteristik e-modul, daftar isi, kegiatan sebelum pembelajaran, motivasi belajar Islami, mengenal budaya Islam lokal Kudus, hakikat etnomatematika. Komponen pada bagian isi berisi judul bab, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, peta konsep, kata kunci, hubungan materi dengan ayat Al-Qur'an atau Hadis, materi matematika kelas VII yang dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus, latihan soal, dan sisipan. Sedangkan komponen pada bagian penutup berisi kegiatan setelah pembelajaran, kunci jawaban, daftar pustaka, dan biodata penulis, *download* e-modul, dan *cover* (sampul belakang). Seluruh komponen yang sudah dikumpulkan dan di desain tersebut selanjutnya disimpan dalam bentuk format *.pdf* yang tujuannya agar e-modul nantinya bisa di *input* ke aplikasi *flip pdf builder*. Berikut langkah menyimpan format *.pdf* :

Gambar 4. 42 Menyimpan PDF



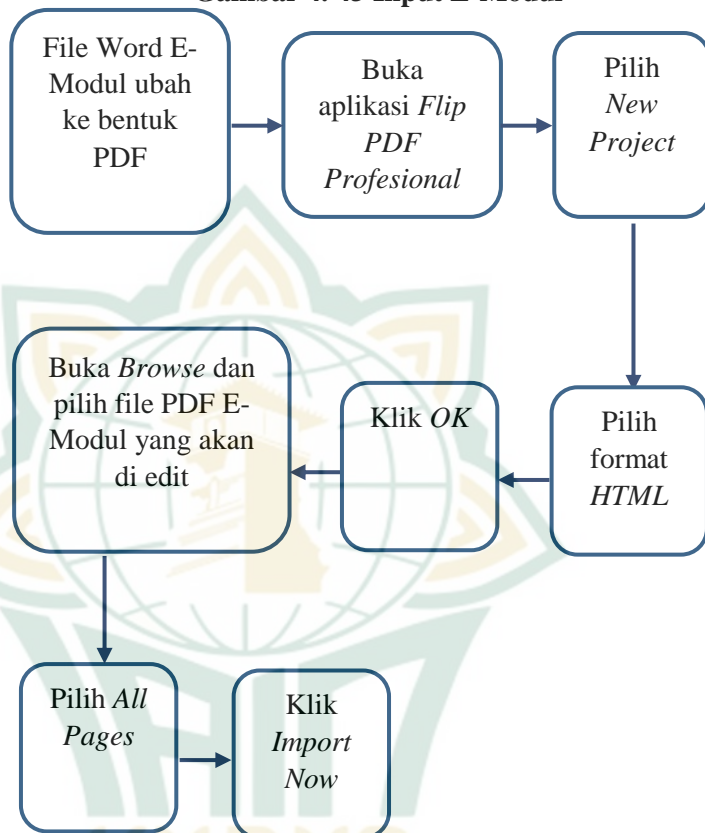
c. Tahap *Input* dan Menambahkan Multimedia di E-Modul

Pada tahap ini, peneliti melakukan *input* file e-modul ke dalam aplikasi *flip pdf profesional* dan juga menambahkan beberapa file multimedia seperti video, kuis, dan *link download* e-modul. Tahapan ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *flip pdf profesional* dan berikut penjelasannya:

1) *Input* E-Modul

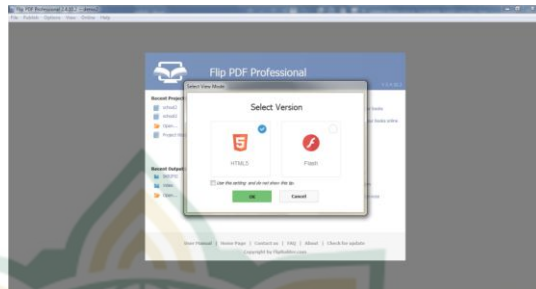
Berikut langkah *input* e-modul ke dalam aplikasi *Flip PDF Profesional*:

Gambar 4. 43 Input E-Modul



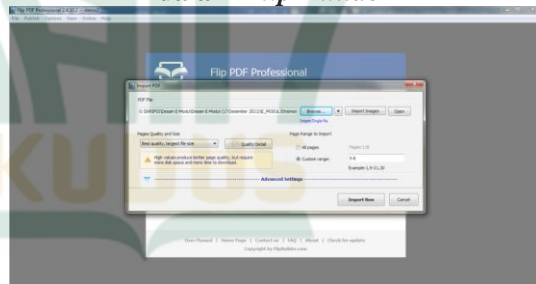
Langkah awal dalam melakukan *input* e-modul yakni format file e-modul yang berbentuk word terlebih dahulu diubah ke dalam bentuk file *pdf*. Jika sudah, masukkan file *pdf* e-modul ke dalam aplikasi *Flip Builder (Flip PDF Profesional)*. Pada proses *input* pilih *New Project* dan gunakan format *HTML (Hypertext Markup Language)* dengan tujuan agar e-modul nantinya mudah diakses diberbagai perangkat elektronik seperti perangkat lunak Android dan Windows. Berikut tampilan pemilihan format *HTML* pada aplikasi *Flip Builder*:

Gambar 4. 44 Tampilan Pemilihan Format *HTML*



Setelah pemilihan format *HTML*, selanjutnya langkah *import* file *pdf* e-modul. Sebelum *import*, pilih lah file *pdf* yang akan di edit dan pilih *all pages* untuk memasukkan semua halaman *pdf*. Jika sudah memilih file *pdf* maka bisa dilakukan *import*. Berikut merupakan tampilan *import file* e-modul ke dalam aplikasi *Flip Builder*:

Gambar 4. 45 Tampilan *Import File PDF* ke dalam *Flip Builder*



2) Menambahkan Multimedia di E-Modul

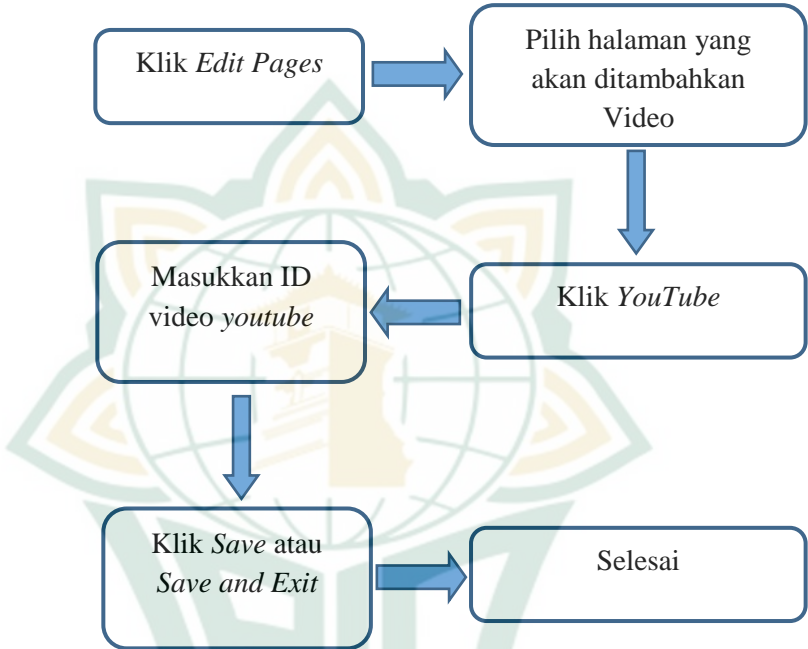
Setelah *import file* selesai, langkah selanjutnya adalah pengeditan e-modul mulai dari menambahkan video, memberikan kuis, hingga menambahkan *link download* e-modul. Berikut merupakan langkah-langkahnya:

a) Penambahan Video

Video yang ditambahkan yakni berasal dari *youtube* dan diletakkan pada halaman mengenal

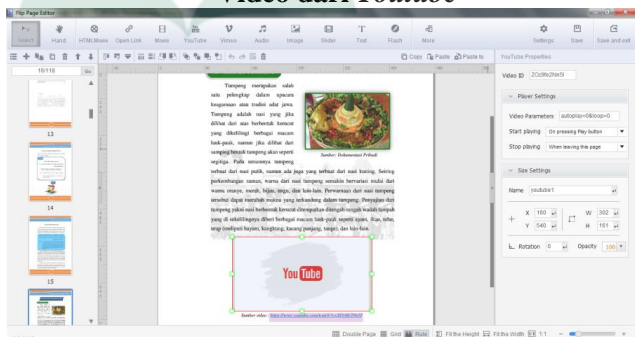
budaya Islam lokal Kudus. Berikut proses penambahan video dari youtube:

Gambar 4. 46 Proses Penambahan Video



Berikut tampilan proses penambahan video dari youtube:

Gambar 4. 47 Tampilan Proses Penambahan Video dari Youtube

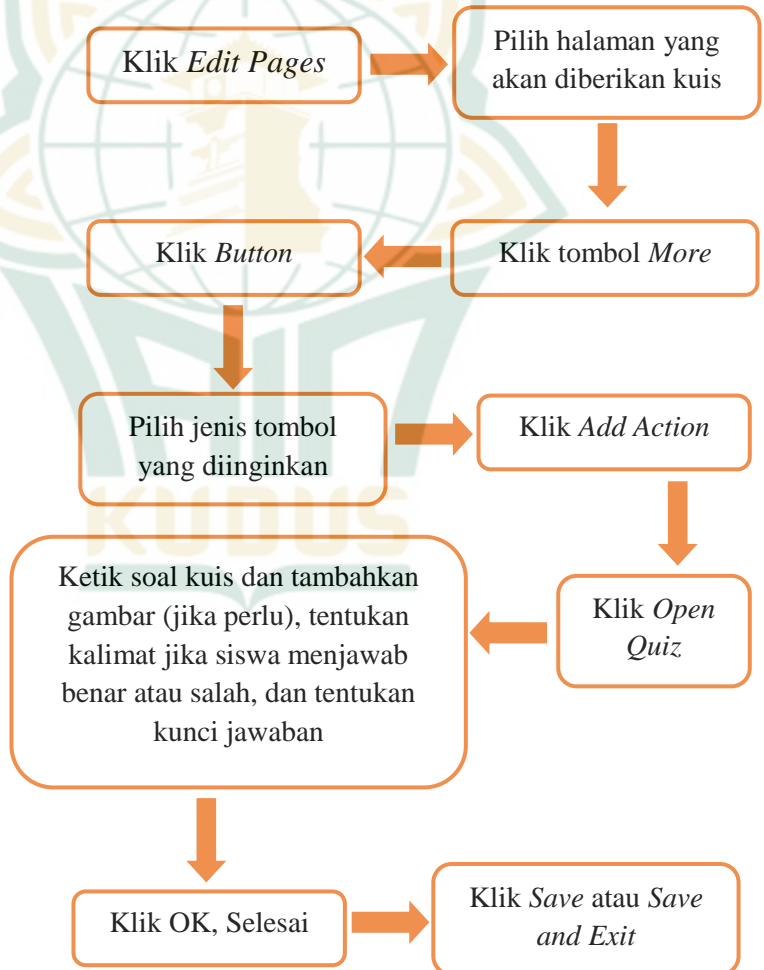


Video yang ditambahkan dalam e-modul ini bisa ditonton dengan hanya menekan tombol mulai, dan video tersebut akan secara otomatis diputar dalam e-modul tanpa membuka halaman web baru.

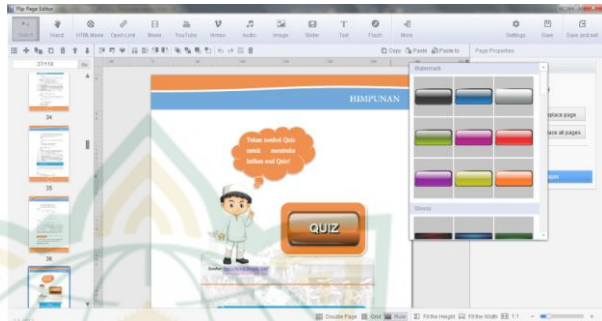
b) Pemberian Kuis

Pemberian Kuis terdapat pada setiap latihan soal di akhir materi pembelajaran. Berikut proses pemberian kuis:

Gambar 4. 48 Proses Pemberian Kuis

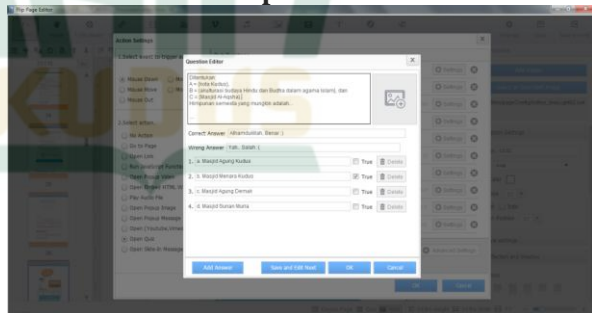


Berikut tampilan pemberian kuis:
Gambar 4. 49 Tampilan Pemilihan Jenis Tombol Kuis



Ada beberapa tombol yang bisa dipilih dalam aplikasi *Flip PDF Builder*, contohnya pada gambar di atas penulis memilih tombol berbentuk persegi panjang dengan warna oranye. Pemilihan tombol berwarna oranye ini bertujuan untuk menyesuaikan warna tombol dengan *background* yang juga berwarna oranye. Ukuran tombol tersebut bisa diatur sesuai kebutuhan dan keinginan penulisan.

Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Edit Kuis

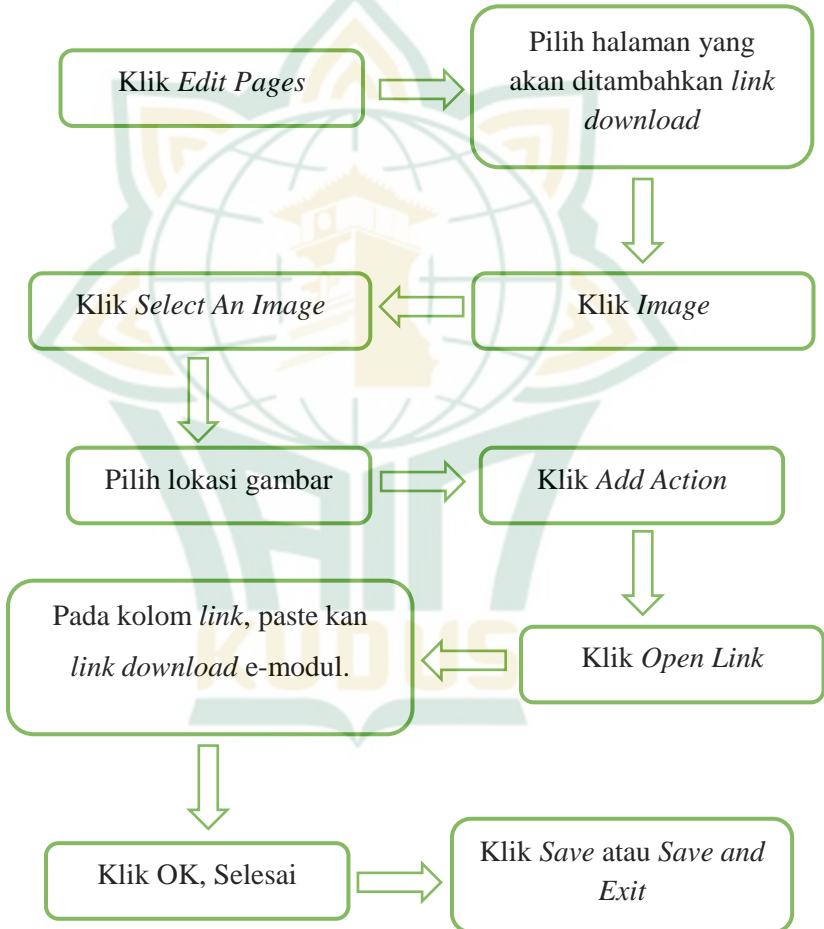


Gambar di atas merupakan tampilan halaman edit kuis yang digunakan untuk menuliskan soal kuis, menambahkan gambar, memasukkan kalimat jika pengguna menjawab benar atau salah, dan memasukkan pilihan jawaban dalam bentuk pilihan ganda.

c) Penambahan *Link download* E-modul

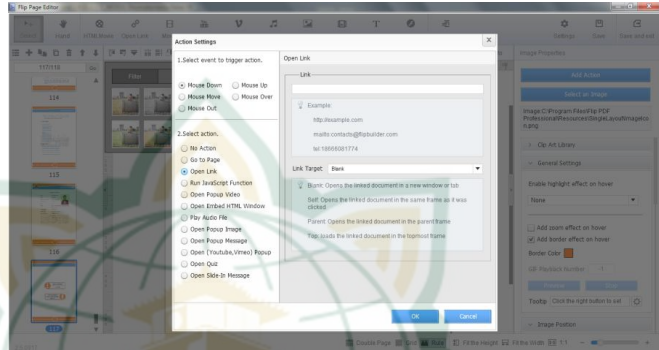
Penambahan *link download* e-modul bertujuan agar e-modul dapat dimiliki oleh siapa saja. Berikut proses penambahan *link download* e-modul:

Gambar 4. 51 Proses Penambahan *Link Download* E-Modul



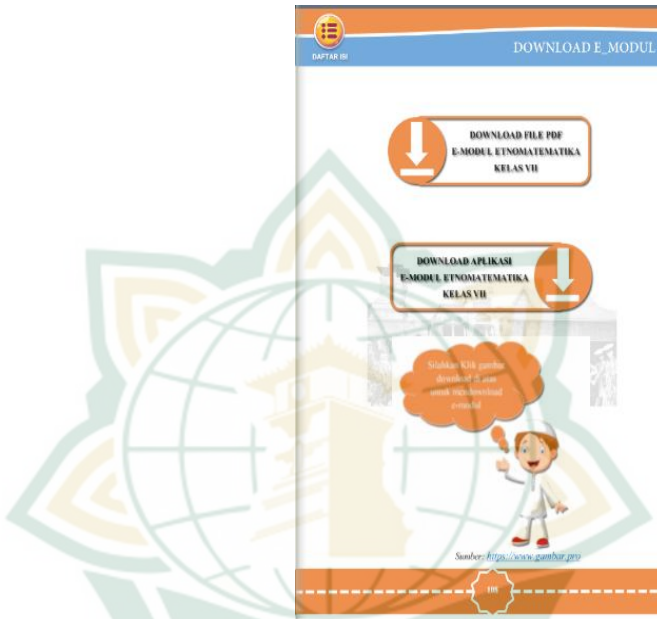
Berikut tampilan penambahan *link download* e-modul:

Gambar 4. 52 Tampilan Proses Penambahan Link Download E-Modul



Gambar di atas merupakan tampilan dari penambahan *link download* e-modul yang berisi tempat untuk menambahkan *link download* dan memilih *link target* saat di klik. *Link download* yang ditambahkan oleh penulis adalah *link pdf* dan *link aplikasi* yang sudah di *upload* di *google drive*. Untuk menambahkan *link download* tersebut bisa ditempatkan pada bagian bawah **Link**. Sedangkan target *link* yang dipilih adalah **Blank** yang jika di klik maka akan membuka tampilan halaman web baru sesuai tujuan *link* yang telah ditambahkan.

**Gambar 4. 53 Tampilan Hasil Penambahan
Link Download E-Modul**



Gambar di atas merupakan tampilan dari hasil penambahan *link download* e-modul yang berisi gambar *download* dan gambar animasi gif. Ada 2 file e-modul yang bisa di *download* pada tampilan tersebut yakni *download* e-modul dalam bentuk file *pdf* dan *download* e-modul dalam bentuk aplikasi. Jika pengguna ingin memiliki e-modul dalam bentuk file *pdf* maka bisa menekan gambar yang bertuliskan “Download File PDF E-Modul Etnomatematika Kelas VII”. Sedangkan, jika pengguna ingin memiliki e-modul dalam bentuk aplikasi maka bisa menekan gambar yang bertuliskan “Download Aplikasi E-Modul Etnomatematika Kelas VII”.

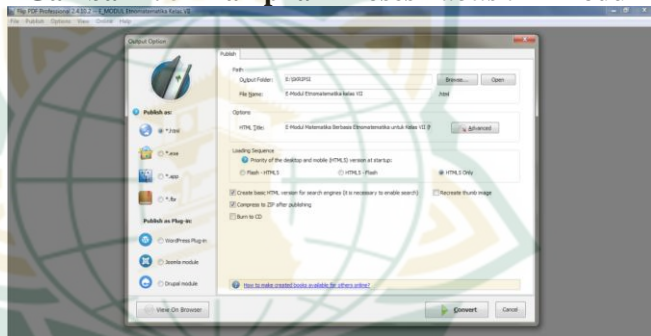
Kekurangan jika *mendownload* file *pdf* yakni file tersebut tidak memiliki tampilan video dan kuis, sedangkan kekurangan jika *mendownload* aplikasi yakni ukurannya yang lumayan besar sekitar 536 mb dan aplikasi

tersebut hanya bisa digunakan pada perangkat laptop atau komputer.

d. Tahap *Publish* E-Modul

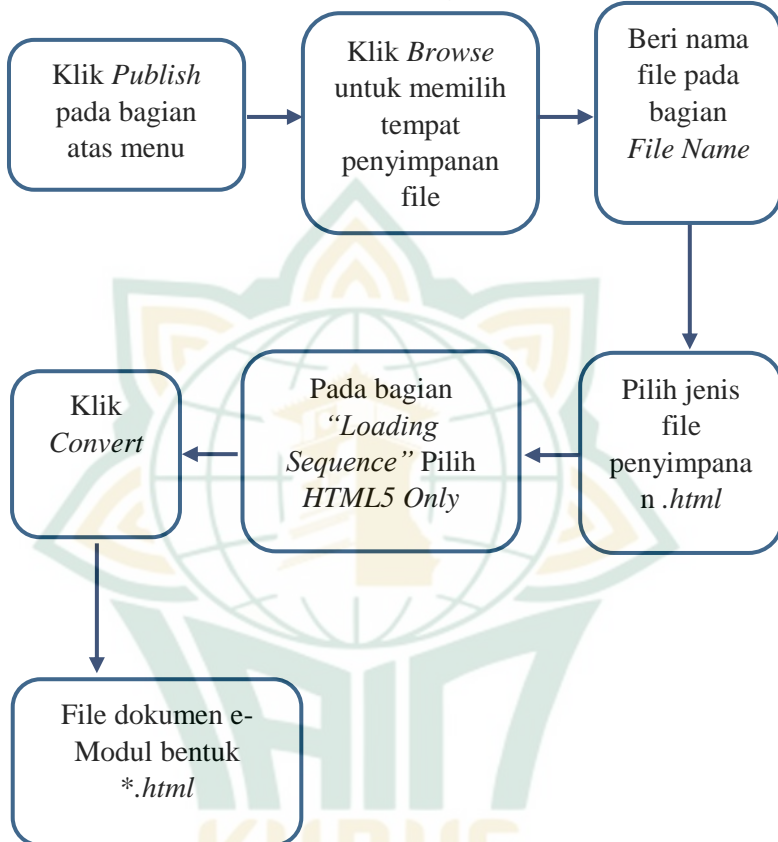
Setelah proses pengeditan e-modul selesai, langkah selanjutnya adalah proses *publish* e-modul. *Publish* merupakan langkah akhir dalam mendesain e-modul. Berikut merupakan tampilan *publish* dari produk e-modul:

Gambar 4. 54 Tampilan Proses *Publish* E-Modul



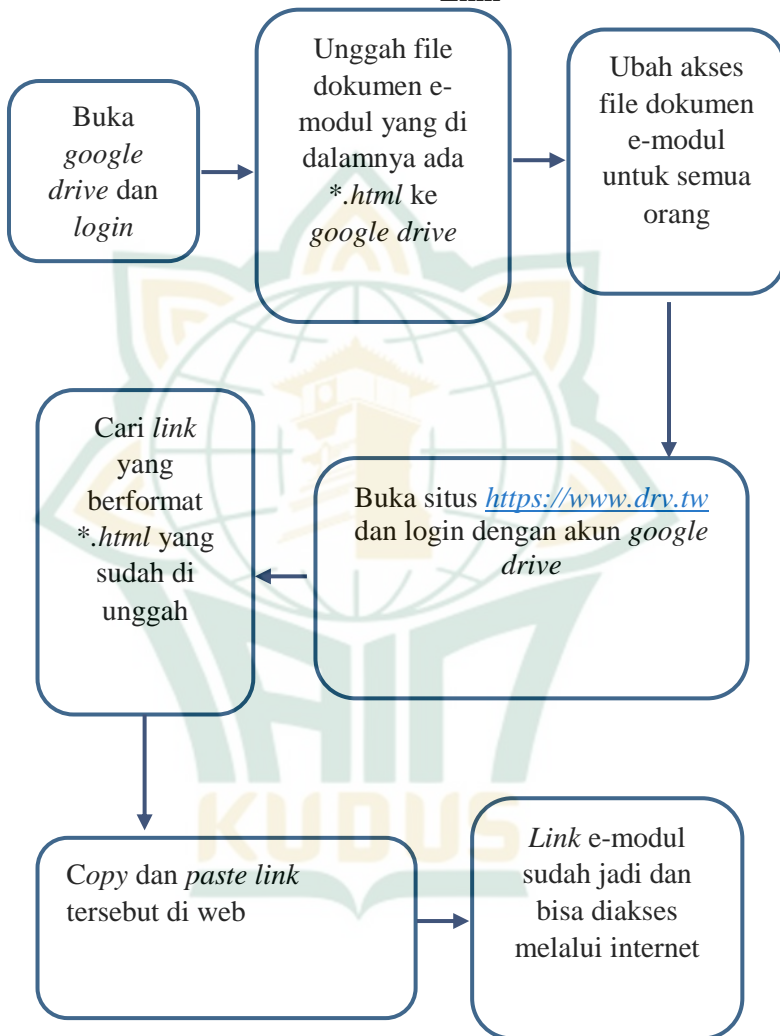
Gambar di atas merupakan tampilan dari proses *publish* e-modul. Dalam tahapan ini kita bisa melakukan *publish* e-modul dalam 4 bentuk file yang diantara **.html*, **.exe*, **.app*, dan **.fbr*. Karena peneliti ingin menjadikan e-modul agar bisa diakses di semua perangkat *handphone*, laptop, atau komputer maka *publish* yang dipilih adalah **.html*. Pemilihan file **.html* ini berguna untuk mengubah e-modul ke dalam bentuk *link* yang nantinya bisa diakses melalui web internet. Berikut langkah *publish* e-modul:

Gambar 4. 55 Langkah Publish E-Modul



Hasil dari proses ini berupa file dokumen yang di dalamnya terdapat alamat **.html*. Dari proses *publish* ini e-modul sudah menjadi *flipbook* yang kemudian dapat diubah menjadi *link*. *Link* inilah yang nantinya dapat diakses pengguna di perangkat *handphone*, *laptop*, dan lainnya. Cara mengubah file e-modul menjadi sebuah *link* yakni dengan mengunggah file dokumen e-model yang berformat **.html* ke *google drive* dan web <https://www.driv.tw>. Berikut langkah menjadikan e-modul ke bentuk link:

Gambar 4. 56 Mengubah E-Modul Dalam Bentuk Link

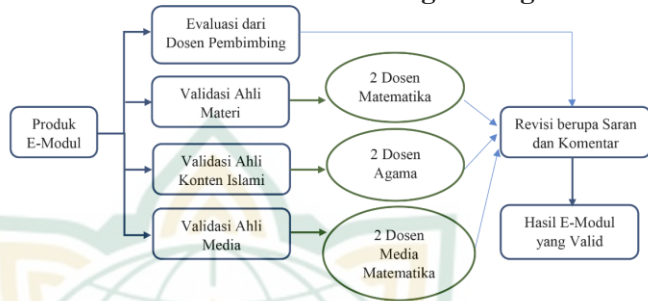


3. *Development (Pengembangan)*

Tahap *development* (pengembangan) digunakan untuk mengetahui validitas dari produk e-modul yang telah dibuat. Pada tahap ini, draf e-modul yang sudah berbentuk *flipbook* dievaluasi oleh dosen pembimbing dan kemudian dilakukan uji validitas oleh 3 ahli yang meliputi ahli

materi, ahli konten Islami, dan ahli media. Berikut model pengembangan yang dilakukan peneliti:

Gambar 4. 57 Model Pengembangan



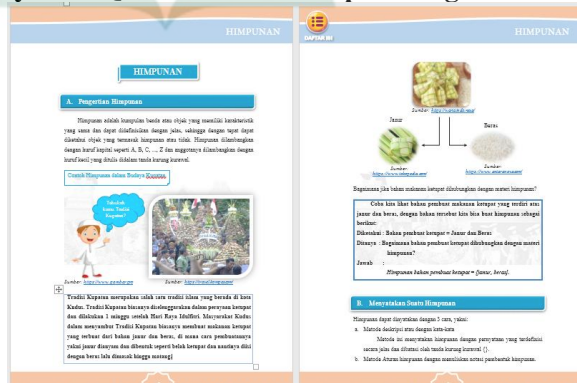
Berikut penjelasan dari model pengembangan di setiap langkahnya:

a. Evaluasi dari Dosen Pembimbing

Pada tahap ini, peneliti meminta saran dan masukan kepada dosen pembimbing mengenai kesesuaian produk e-modul yang telah dibuat. Tahap evaluasi ini dilakukan oleh Bapak Arghob Khofya Haqiqi, M.Pd. pada tanggal 2 Desember 2021 dan pada tanggal 8 Desember 2021. Berikut penlejasannya:

- 1) Pada tanggal 2 Desember 2021, beliau memberikan saran agar pada bagian setiap materi bisa ditambahkan dan dihubungkan dengan ayat Al-Qur'an atau Hadis. Berikut tampilan sebelum dan sesudah direvisi:

Gambar 4. 58 Tampilan Sebelum ditambahkan ayat Al-Qur'an atau Hadis pada bagian Materi



Pada gambar di atas terlihat belum ada hubungan ayat Al-Qur'an atau Hadis di setiap materi, sehingga perlu ditambahkan penyajian salat satu ayat Al-Qur'an atau Hadis pada setiap materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar. Penyajian ayat Al-Qur'an atau Hadis tersebut bisa ditempatkan pada bagian sebelum penjelasan isi materi. Tujuannya adalah untuk mengenalkan peserta didik bahwa di dalam Al-Qur'an dan Hadis terdapat konsep matematika.

Gambar 4. 59 Tampilan Sesudah ditambahkan ayat Al-Qur'an atau Hadis pada bagian Materi



Gambar di atas merupakan salah satu tampilan sesudah ditambahkan hubungan ayat Al-Qur'an atau Hadis dengan materi. Pada materi himpunan dihubungkan dengan QS. An-Nur ayat 45 yang membahas tentang himpunan hewan yang berjalan dengan dua kaki, empat kaki, atau bahkan lebih. Materi garis dan sudut dihubungkan dengan QS. Yasin ayat 40 yang membahas tentang beredarnya matahari dan bulan sesuai dengan garis edarnya yang dapat membentuk sudut. Sedangkan, materi bangun datar dihubungkan dengan Hadis Sahih Bukhari 5938 yang membahas tentang panjang angan-angan yang di dalam penjelasan hadis tersebut terdapat konsep bangun datar segiempat.

- 2) Pada tanggal 8 Desember 2021, beliau memberikan saran agar pada bagian materi garis dan sudut tidak hanya menyajikan budaya tarian Kretek saja, namun juga perlu ditambahkan budaya Islam lokal Kudus yang lain seperti rumah adat Joglo Kudus, Masjid Menara Kudus, atau tradisi Kupatan. Berikut hasil tampilan sebelum dan sesudah direvisi:

Gambar 4. 60 Tampilan Sebelum Ditambahkan Budaya lain pada Bagian Materi Garis dan Sudut



Gambar di atas merupakan tampilan materi garis dan sudut yang penyajian materinya hanya dihubungkan dengan budaya tarian Kretek saja. Padahal materi garis dan sudut juga bisa dihubungkan dengan budaya lain misalnya sisi atap pada rumah adat Joglo dan jarum jam pada Menara Kudus yang dapat membentuk sudut tumpul, lancip, dan siku-siku, serta anyaman ketupat yang dapat membentuk garis transversal.

Gambar 4. 61 Tampilan Sesudah Ditambahkan Budaya lain pada Bagian Materi Garis dan Sudut



Pada gambar di atas terlihat jika penyajian materi garis dan sudut sudah ditambahkan budaya lain seperti atap rumah adat Joglo dan jarum jam pada Menara Kudus yang dapat membentuk suatu sudut, hiasan piring pada Menara Kudus yang dapat membentuk titik-titik dan garis, serta anyaman pada makanan Kupat yang dapat membentuk hubungan antar 2 sudut dan membentuk garis transversal.

b. Uji Validasi

Uji validasi dilakukan dengan cara meminta beberapa tenaga ahli atau pakar yang sudah berpengalaman dalam menilai produk yang sedang dirancang.¹⁴ Tujuan dari uji validasi adalah untuk mengetahui apakah produk yang dirancang sudah memenuhi kriteria valid atau tidak untuk digunakan dilapangan.¹⁵ Uji validasi dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan mulai tanggal 20 Desember 2021 sampai tanggal 12 Januari 2021. Uji validasi diujikan kepada 6 ahli yang terdiri dari 2 ahli materi, 2 ahli konten Islami, dan 2 ahli media. Ke-enam ahli tersebut merupakan dosen IAIN Kudus yang mana telah memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Berpengalaman dibidangnya
- 2) Berpendidikan minimal Magister (S2)
- 3) Bersedia menjadi validator

Berikut adalah penjelasan dari hasil uji ke-enam validator baik ahli materi, ahli konten Islami, dan ahli media:

1) Uji Validitas Ahli Materi

Uji validitas dari ahli materi bertujuan untuk mengetahui kualitas isi, bahasa, penyajian, dan kesesuaian materi dengan budaya Islam lokal Kudus. Uji validasi materi ini dilakukan pada tanggal 20 Desember 2021. Validator untuk ahli materi dilakukan oleh 2 dosen matematika IAIN Kudus.

¹⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 302.

¹⁵ Cahyani Agustin dkk., “Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran Marketing (Studi Pada Kelas X Bisnis Daring Dan Pemasaran SMKN 1 Turen)”, 168.

Validator 1 yakni Ibu Dina Fakhriyana, S.Pd., M.Sc., sedangkan validator 2 yakni Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si. Berikut adalah tabel dan penjelasan dari hasil uji validitas ahli materi:

Tabel 4. 2 Hasil Uji Validasi Ahli Materi

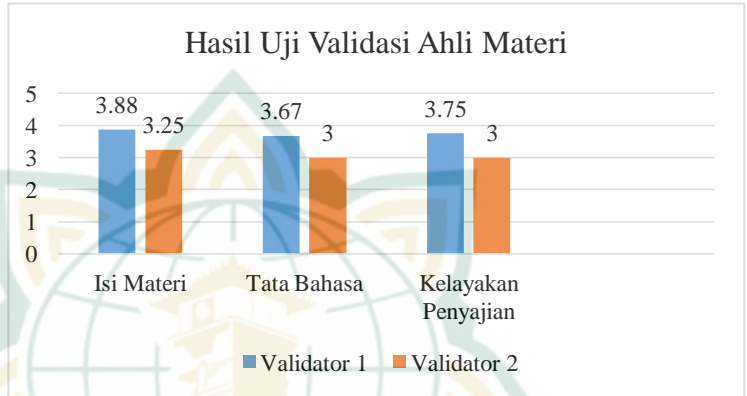
| No. | Aspek | Analisis | Validator | |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------------|------|
| | | | 1 | 2 |
| 1. | Isi Materi | \sum skor | 31 | 26 |
| | | Nilai Maksimal | 32 | 32 |
| | | x_i | 3,88 | 3,25 |
| | | \bar{x} | 3,57 | |
| | | Kriteria | Valid | |
| 2. | Tata Bahasa | \sum skor | 11 | 9 |
| | | Nilai Maksimal | 12 | 12 |
| | | x_i | 3,67 | 3 |
| | | \bar{x} | 3,34 | |
| | | Kriteria | Valid | |
| 3. | Kelayakan Penyajian | \sum skor | 15 | 12 |
| | | Nilai Maksimal | 16 | 16 |
| | | x_i | 3,75 | 3 |
| | | \bar{x} | 3,38 | |
| | | Kriteria | Valid | |
| Rata-Rata Total | | 3,43 | | |
| Kriteria | | Valid | | |
| Keterangan | | Tidak Revisi | | |

Sumber Data: Hasil Angket Ahli Materi

Berdasarkan tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa aspek isi materi memperoleh nilai rata-rata 3,57 yang memiliki kriteria “Valid”, aspek tata bahasa memperoleh nilai rata-rata 3,34 yang memiliki kriteria “Valid”, dan aspek kelayakan penyajian memperoleh nilai rata-rata 3,38 yang

memiliki kriteria “Valid”. Berikut penyajian grafik dari tabel diatas:

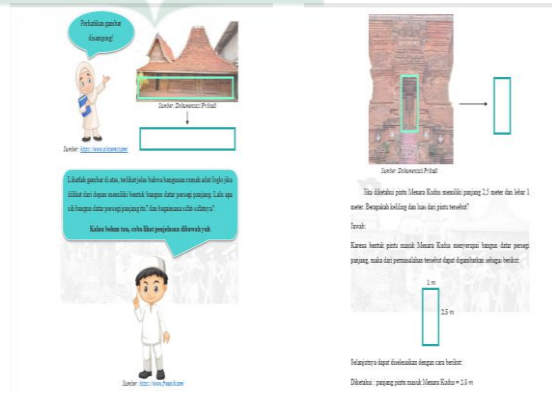
Gambar 4. 62 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Materi



Rata-rata keseluruhan dari hasil uji validasi ahli materi memperoleh nilai 3,43 yang berarti materi dalam e-modul dapat dinyatakan “Valid”.

Walaupun sudah dinyatakan valid, namun e-modul ini juga perlu perbaikan (revisi) yang berasal dari saran dan komentar para ahli materi. Perbaikan ini dilakukan pada bagian materi bangun datar khususnya persegi panjang. Berikut hasil tampilan sebelum direvisi:

Gambar 4. 63 Tampilan Materi Persegi Panjang Sebelum Revisi



2) Uji Validitas Ahli Konten Islami

Uji validitas dari ahli konten Islami bertujuan untuk mengetahui aspek kebudayaan dan aspek keagamaan yang ada pada produk e-modul etnomatematika. Hal ini diperlukan karena dalam penyajian e-modul ini berisi beberapa budaya Islam lokal Kudus dan juga terdapat nilai-nilai agama Islam yang dapat memotivasi peserta didik untuk semangat belajar.

Uji validasi ahli konten Islami ini dilakukan oleh 2 validator. Uji validasi 1 dilakukan pada tanggal 21 Desember 2021, dimana untuk validatornya yakni Bapak Muhammad Afham 'Ulumi, S.Sy., MH. sebagai dosen agama di IAIN Kudus. Sedangkan uji validasi 2 dilakukan pada tanggal 12 Januari 2021, dimana untuk validatornya yakni Ibu Anisa Listiana, M.Pd. sebagai dosen budaya di IAIN Kudus. Berikut adalah tabel dan penjelasan dari hasil uji validitas ahli konten Islami:

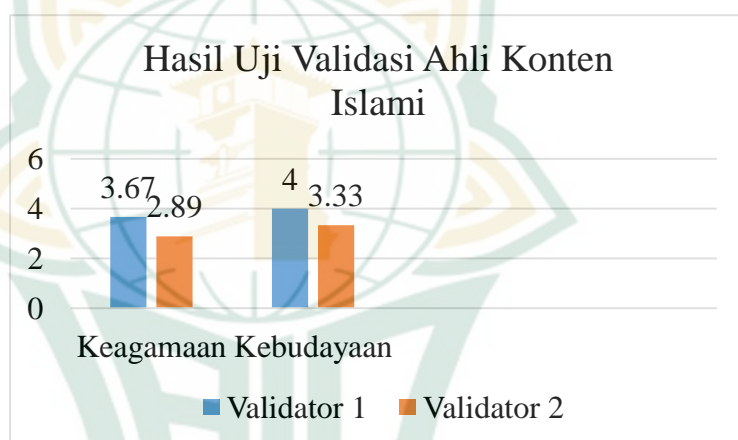
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validasi Ahli Konten Islami

| No. | Aspek | Analisis | Validator | |
|------------------------|------------|---------------------|--------------|------|
| | | | 1 | 2 |
| 1. | Keagamaan | \sum skor | 33 | 26 |
| | | Nilai Maksimal | 36 | 36 |
| | | x_i | 3,67 | 2,89 |
| | | \bar{x} | 3,28 | |
| | | Kriteria | Valid | |
| 2. | Kebudayaan | \sum skor | 24 | 20 |
| | | Nilai Maksimal | 24 | 24 |
| | | x_i | 4 | 3,33 |
| | | \bar{x} | 3,66 | |
| | | Kriteria | Valid | |
| Rata-Rata Total | | 3,47 | | |
| Kriteria | | Valid | | |
| Keterangan | | Tidak Revisi | | |

Sumber Data: Hasil Angket Ahli Konten Islami

Berdasarkan tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa aspek keagamaan memperoleh nilai rata-rata 3,28 yang memiliki kriteria “Valid” dan aspek kebudayaan memperoleh nilai rata-rata 3,47 yang memiliki kriteria “Valid”. Berikut penyajian grafik dari tabel diatas:

Gambar 4. 65 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Konten Islami

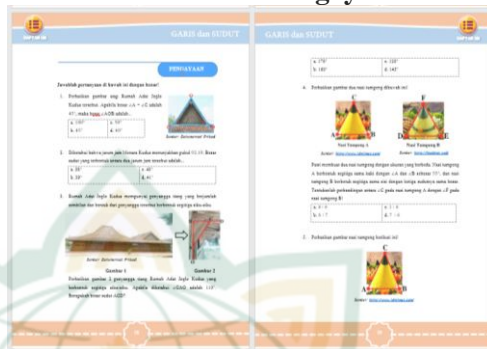


Rata-rata keseluruhan dari hasil uji validasi ahli konten Islami memperoleh nilai 3,47 yang berarti materi dalam e-modul dapat dinyatakan “Valid”.

Walaupun sudah dinyatakan valid, namun e-modul ini juga perlu revisi yang berasal dari saran dan komentar para ahli konten Islami. Berikut hasil tampilan sebelum dan sesudah direvisi:

- (a) Lebih baiknya dalam e-modul ditambahkan latihan soal penyagaan materi.

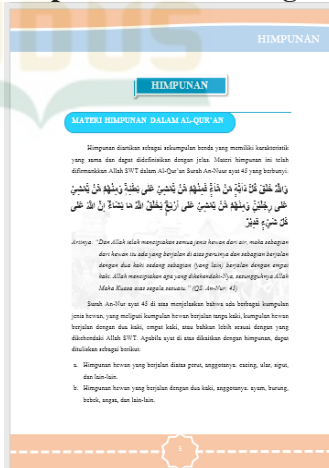
Gambar 4. 66 Tampilan Sesudah Ditambahkan Latihan Soal Pengayaan



Gambar di atas merupakan tampilan dari soal pengayaan. Soal pengayaan yang ditambahkan dalam e-modul ini berupa pilihan ganda yang ditempatkan pada bagian sesudah soal kuis. Soal pengayaan tersebut berjumlah 6 soal di setiap materinya.

- (b) Mungkin ayat dalam materi himpunan bisa diganti dengan ayat yang menjelaskan salat berjamaah, dan mungkin bisa ditambahkan contoh himpunan surah pendek atau surah panjang dalam Al-Qur'an.

Gambar 4. 67 Tampilan Ayat dalam Materi Himpunan Sebelum Diganti



Gambar di atas merupakan tampilan dari hubungan ayat Al-Qur'an dengan materi himpunan yang sebelumnya mengambil QS. An-Nur ayat 45 yang membahas tentang kumpulan-kumpulan hewan. Menurut salah satu validator, ayat tersebut perlu diganti dengan ayat yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Misalnya diganti dengan ayat yang membahas tentang salat berjamaah.

Gambar 4. 68 Tampilan Ayat dalam Materi Himpunan Sesudah Diganti

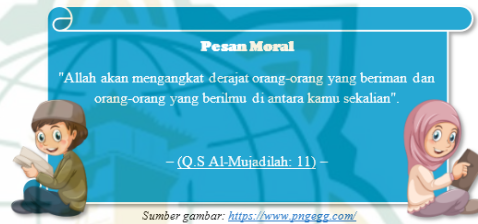


Gambar di atas merupakan tampilan hubungan ayat Al-Qur'an pada materi himpunan yang sudah diganti dengan QS. Al-Baqarah ayat 43. Ayat tersebut membahas tentang perintah untuk melaksanakan salat, zakat, dan salat berjamaah yang dijelaskan dalam kalimat “rukuk lah beserta orang yang rukuk”. Salat berjamaah dapat dihubungkan dengan himpunan, karena salat berjamaah merupakan kumpulan orang yang sedang menunaikan ibadah salat. Selain itu, pada bagian ini juga ditambahkan dengan kumpulan surah-surah

dalam Al-Qur'an misalnya kumpulan surah pendek (misalnya surah Al-Fatihah, An-Nas, Al-Falaq, Al-Ikhlâs, dan sebagainya) dan kumpulan surah panjang (misalnya surah Al-Baqarah, An-Naba, An-Nazi'at, 'Abasa, dan sebagainya).

- (c) Sisipan (pesan moral) pada materi himpunan perlu disesuaikan agar mudah di ingat oleh peserta didik.

Gambar 4. 69 Tampilan Sisipan Sebelum Diganti



Sebelum diganti, kata yang terdapat pada bagian pesan moral materi himpunan adalah *QS. Al-Mujadilah* ayat 11 yang menjelaskan tentang “Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang berilmu di antara kamu sekalian”.

Gambar 4. 70 Tampilan Sisipan Sesudah Diganti



Setelah diganti, kata pesan moral pada bagian materi himpunan tersebut mengambil nasihat dari Ali bin Abi Thalib tentang “Engkau tidak dapat meraih ilmu kecuali dengan enam hal yaitu: cerdas, selalu ingin tahu, tabah, punya bekal dalam menuntut ilmu, bimbingan dari guru, dan dalam waktu yang lama”.

3) Uji Validitas Ahli Media

Uji validitas dari ahli konten Islami bertujuan untuk mengetahui kualitas e-modul dari segi media. Validator untuk ahli media ini dilakukan oleh 2 dosen media pembelajaran matematika di IAIN Kudus. Uji validasi 1 dilakukan pada tanggal 23 Desember 2021, dimana untuk validatornya yakni Ibu Putri Nur Malasari, S.Pd., M.Pd. Sedangkan uji validasi 2 dilakukan pada tanggal 4 Januari 2021, dimana untuk validatornya yakni Bapak Nanang Nabhar Fakhri Aulia, S.Pd., M.Pd. Berikut adalah tabel dan penjelasan dari hasil uji validitas ahli media:

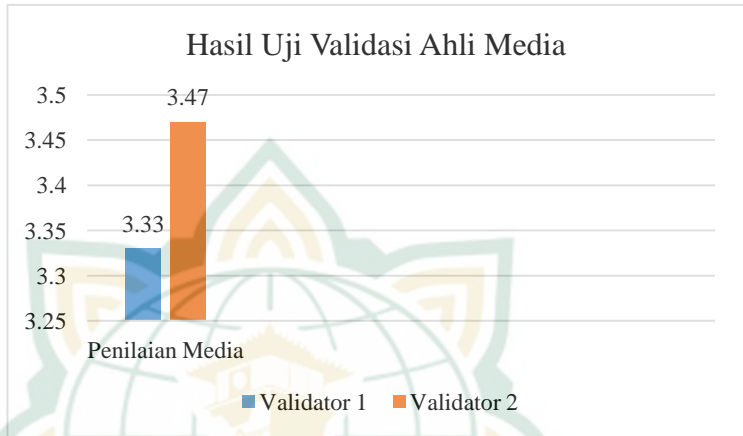
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Uji Validitas Ahli Media

| Aspek | Analisis | Validator | |
|---|----------------|---------------------|------|
| | | 1 | 2 |
| Penilaian Media | \sum skor | 50 | 52 |
| | Nilai Maksimal | 60 | 60 |
| | x_i | 3,33 | 3,47 |
| Rata-Rata Total (\bar{x}) | | 3,4 | |
| Kriteria | | Valid | |
| Keterangan | | Tidak Revisi | |

Sumber Data: Hasil Angket Ahli Media

Berdasarkan tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa aspek penilaian media memperoleh nilai rata-rata 3,4 yang memiliki kriteria “Valid”. Berikut penyajian grafik dari tabel diatas:

Gambar 4. 71 Grafik Hasil Uji Validasi Ahli Media



Walaupun sudah dinyatakan valid, namun e-modul ini juga perlu revisi yang berasal dari saran dan komentar para ahli media. Berikut hasil tampilan sebelum dan sesudah direvisi:

- (a) Sebaiknya semua halaman ditambahkan tombol daftar isi. Tujuannya untuk memudahkan pengguna saat berpindah ke halaman yang diinginkan.

Gambar 4. 72 Tampilan Sebelum Ditambahkan Tombol Daftar Isi di Semua Halaman



Pada gambar di atas terlihat bahwa halaman di setiap e-modul tidak memiliki tombol daftar isi. Padahal tombol daftar isi berfungsi untuk memudahkan pengguna saat ingin berpindah dari halaman satu ke halaman lain sesuai keinginan. Oleh

karena itu, untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan e-modul maka diperlukan tombol daftar isi di setiap halamannya.

Gambar 4. 73 Tampilan Sesudah Ditambahkan Tombol Daftar Isi di Semua Halaman



Gambar di atas merupakan tampilan sesudah ditambahkan tombol daftar isi di setiap halaman e-modul. Penambahan tombol daftar isi tersebut ditempatkan pada bagian atas (*header*).

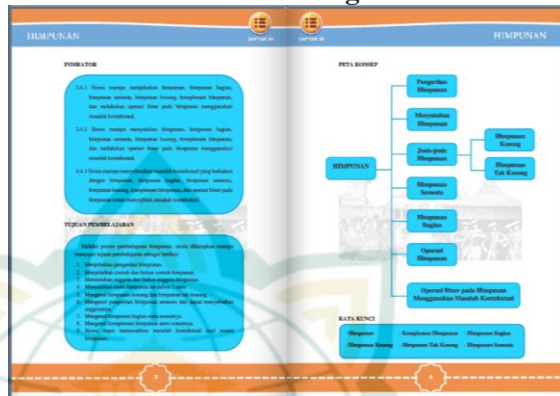
- (b) Penempatan tombol daftar isi yang berada di bagian atas pojok kiri sebaiknya diganti.

Gambar 4. 74 Tampilan Tempat Tombol Daftar Isi Sebelum Diganti



Pada gambar di atas terlihat jika tombol daftar isi ditempatkan pada bagian atas pojok kiri e-modul. Penempatan tombol daftar isi tersebut tidak efektif karena tombol tersebut tidak berfungsi jika di klik, hal ini dikarenakan tombol tersebut terkena efek buka lembar kertas. Oleh karena itu, validator ahli media menyarankan untuk mengganti tempat tombol daftar isi tersebut agar dapat di klik dengan mudah.

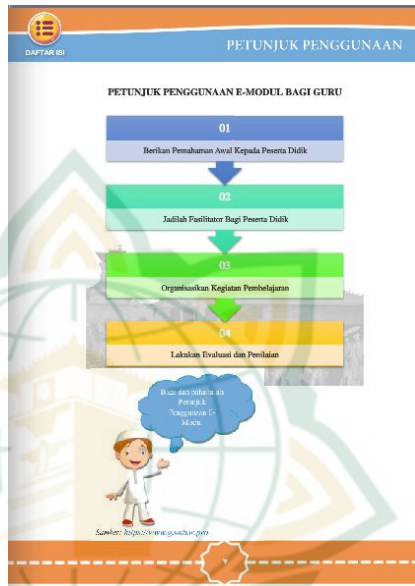
Gambar 4. 75 Tampilan Tempat Tombol Daftar Isi Sesudah Diganti



Gambar di atas memperlihatkan bahwa posisi tombol daftar isi sudah diganti di bagian atas tengah e-modul. Penempatan tombol daftar isi tersebut sudah efektif karena tombol bisa di klik dengan mudah. Dengan adanya tombol tersebut, pengguna bisa berpindah ke halaman daftar isi secara cepat dan mudah.

- (c) Alangkah baiknya jika e-modul diberikan animasi bergerak, misalnya gif yang berguna untuk menambah daya tarik peserta didik terhadap e-modul.

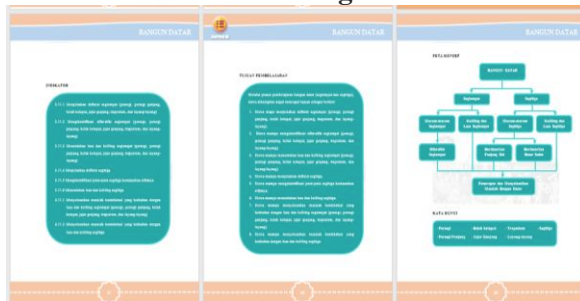
Gambar 4. 76 Tampilan Sesudah Ditambahkan Animasi Gif



Gambar di atas merupakan salah satu animasi gif yang dapat bergerak. Dalam e-modul terdapat 4 animasi gif yang diantaranya berada pada bagian petunjuk penggunaan e-modul bagi guru, kegiatan sebelum dan sesudah pembelajaran, serta di bagian *download* e-modul.

- (d) Ada warna *background* tulisan yang terlalu gelap, dan sebaiknya warna tersebut diganti.

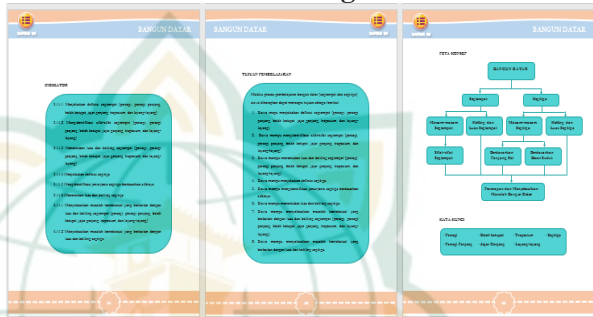
Gambar 4. 77 Tampilan *Background* Tulisan Sebelum Diganti



Pada gambar di atas terlihat bahwa warna *background* di bagian materi bangun datar nampak

gelap, sehingga tulisan sulit dibaca karena terlihat tidak begitu jelas. Oleh karena itu, validator ahli media menyarankan untuk mengganti warna *background* tersebut.

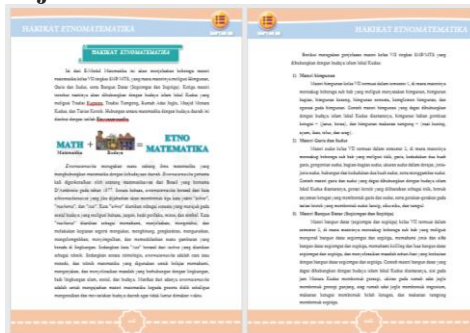
Gambar 4. 78 Tampilan *Background* Tulisan Sesudah Diganti



Gambar di atas merupakan tampilan dari *background* tulisan sesudah diganti. Warna yang diganti tersebut tidak hanya pada *background* saja, namun juga pada tulisan yang tadinya berwarna putih diganti dengan warna hitam. Sesudah diganti, nampak jika tulisan tersebut dapat dilihat dengan jelas dan mudah dibaca.

- (e) Setelah menjelaskan konten budaya Islam lokal Kudus, sebaiknya diberikan penjelasan terkait etnomatematika sebagai pengantar sebelum masuk ke bagian isi materi matematika. Selain itu, berikan penjelasan materi matematika yang akan dibahas.

Gambar 4. 79 Tampilan Sesudah Ditambahkan Penjelasan Etnomatematika dan Materi



Gambar di atas merupakan tampilan halaman sesudah ditambahkan penjelasan etnomatematika dan penjelasan materi yang akan dibahas. Halaman tersebut berjudul "Hakikat Etnomatematika" yang berisi penjelasan materi yang akan dibahas, gambar dan definisi etnomatematika, serta beberapa contoh konsep materi yang dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus.

- (f) Ada gambar yang belum diberikan sumbernya, dan sebaiknya semua gambar diberikan sumber.

Gambar 4. 80 Tampilan Gambar Sebelum Diberikan Sumber

Etnomatematika garis pada Tarian Kretek:

Sesuai dengan penjelasan etnomatematika titik pada tarian Kretek di atas, maka selanjutnya kita dapat membuat sebuah garis berdasarkan titik (penari Kretek) tersebut seperti berikut:

- a. Jika kita hubungkan titik X (penari sebelah kiri) dengan titik Y (penari bagian tengah), maka akan terbentuk sebuah garis dengan nama garis XY atau YX.



- b. Jika kita hubungkan titik Y (penari bagian tengah) dengan titik Z (penari sebelah kanan), maka akan terbentuk sebuah garis dengan nama garis YZ atau ZY.



Gambar di atas adalah gambar tarian Kretek yang dihubungkan dengan konsep materi garis dan sudut. Pada gambar tersebut belum diberikan sumber pengambilan gambarnya, dan seharusnya semua gambar baik yang berasal dari dokumen pribadi atau internet harus diberikan sumber agar tidak plagiat.

Gambar 4. 81 Tampilan Gambar Sesudah Diberikan Sumber

Etomatematika titik pada Tarian Kretek:

Dalam sebuah seni tari pasti terdapat seseorang atau sekelompok orang yang memperagakan tarian tersebut, seperti halnya dalam tarian Kretek berikut:



Sumber: <http://www.uhi.kr.ac.id/>

Pada gambar diatas bisa dilihat bahwa ada 3 seorang penari yang mementaskan tari Kretek. Jika kita misalkan 1 orang penari tersebut sebagai titik, maka akan terdapat 3 buah titik seperti berikut:



Sumber: <http://www.malangkaf.or.id/>

Gambar di atas merupakan gambar tarian Kretek yang sudah diberikan sumbernya. Pemberian sumber gambar tersebut ditempatkan di bagian bawah gambar dan bercetak miring.

c. Produk E-Modul yang Valid

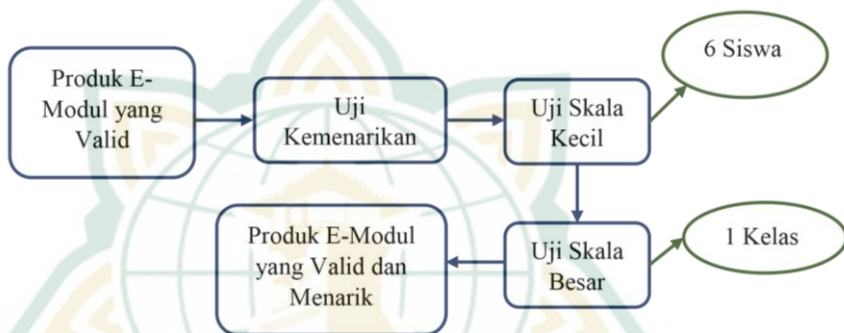
Produk e-modul dikatakan valid karena sudah melalui tahap evaluasi dari dosen pembimbing dan juga sudah melalui validasi dari beberapa ahli. Validnya produk e-modul dikarenakan semua uji validitas dari ahli mendapatkan nilai rata-rata diatas 3,26 yang berarti telah memenuhi kriteria kelayakan “Valid” dan e-modul tersebut juga telah melalui tahap revisi yang berasal dari saran dan komentar para ahli. Produk e-modul yang telah dinyatakan valid selanjutnya dapat diujicobakan kepada peserta didik melalui tahap implementasi.

4. Implementation (Implementasi)

Setelah dilakukan tahap pengembangan dengan melalui uji validasi dari para ahli (ahli materi, ahli konten islami, dan ahli media) dan juga sudah direvisi sesuai masukan komentar dan saran dari para validator, langkah

selanjutnya yakni tahap implementasi. Tahapan implementasi ini bertujuan untuk mengetahui respon kemenarikan peserta didik terhadap produk e-modul berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII. Berikut model implementasi yang dilakukan peneliti:

Gambar 4. 82 Model Implementasi



Berikut penjelasan dari model implementasi di setiap langkahnya:

a. Uji Kemenarikan Produk E-Modul

Uji kemenarikan bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk e-modul. Pada tahapan ini terdapat 2 langkah uji, yakni uji skala kecil yang dilakukan pada tanggal 23 Januari 2022 dan uji skala besar yang dilakukan pada tanggal 25 Januari 2022. Berikut hasil dari uji skala kecil dan uji skala besar:

1) Uji Skala Kecil

Uji skala kecil dilakukan secara langsung kepada 6 peserta didik kelas VII di SMP NU Al-Ma'ruf Kudus, yang mana pemilihan peserta didik ini dilakukan secara acak. Dalam pengujiannya, peneliti menjelaskan secara singkat mengenai produk e-modul dan memberikan *link* e-modul berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII. Selanjutnya, peneliti membagikan lembar angket kemenarikan kepada masing-masing peserta didik tersebut.

Berikut tabel hasil uji kemenarikan e-modul pada skala kecil:

Tabel 4. 5 Hasil Responden Kemenarikan Uji Skala Kecil

| No. | Responden | Skor | Skor Maksimal | x_i |
|-----------------|-----------|------|---------------|-----------------------|
| 1. | R-1 | 91 | 100 | 3,64 |
| 2. | R-2 | 82 | | 3,28 |
| 3. | R-3 | 78 | | 3,12 |
| 4. | R-4 | 85 | | 3,4 |
| 5. | R-5 | 85 | | 3,4 |
| 6. | R-6 | 87 | | 3,48 |
| \bar{x} | | | | 3,39 |
| Kriteria | | | | Sangat Menarik |

Sumber Data: Hasil Angket Responden Peserta Didik Dalam Uji Skala Kecil

Berdasarkan tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa respon peserta didik pada uji skala kecil memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,39 yang memiliki kriteria “Sangat Menarik”. Sehingga dari hasil uji kemenarikan pada skala kecil dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII memenuhi kriteria sangat menarik dan layak digunakan.

2) Uji Skala Besar

Setelah dilakukan uji skala kecil, selanjutnya e-modul akan di uji skala besar. Uji skala besar dilakukan secara langsung dengan mengambil kelas VII-G di SMP NU Al-Ma’ruf, yang mana jumlah peserta didik ada 31 anak. Pengujian skala besar dilakukan dengan membagikan *link* e-modul dan lembar angket kemenarikan kepada para siswa kelas VII-G. Berikut adalah perolehan respon kemenarikan pada uji skala besar:

Tabel 4. 6 Hasil Responden Kemenarikan Uji Skala Besar

| No. | Responden | Skor | Skor Maksimal | x_i |
|-----------------|-----------|------|---------------|-----------------------|
| 1. | R-1 | 85 | 100 | 3,4 |
| 2. | R-2 | 85 | 100 | 3,4 |
| 3. | R-3 | 79 | 100 | 3,16 |
| 4. | R-4 | 77 | 100 | 3,08 |
| 5. | R-5 | 93 | 100 | 3,72 |
| 6. | R-6 | 90 | 100 | 3,6 |
| 7. | R-7 | 94 | 100 | 3,76 |
| 8. | R-8 | 88 | 100 | 3,52 |
| 9. | R-9 | 91 | 100 | 3,64 |
| 10. | R-10 | 93 | 100 | 3,72 |
| 11. | R-11 | 94 | 100 | 3,76 |
| 12. | R-12 | 91 | 100 | 3,64 |
| 13. | R-13 | 80 | 100 | 3,2 |
| 14. | R-14 | 96 | 100 | 3,84 |
| 15. | R-15 | 88 | 100 | 3,52 |
| 16. | R-16 | 87 | 100 | 3,48 |
| 17. | R-17 | 91 | 100 | 3,64 |
| 18. | R-18 | 90 | 100 | 3,6 |
| 19. | R-19 | 91 | 100 | 3,64 |
| 20. | R-20 | 88 | 100 | 3,52 |
| 21. | R-21 | 90 | 100 | 3,6 |
| 22. | R-22 | 74 | 100 | 2,96 |
| 23. | R-23 | 82 | 100 | 3,28 |
| 24. | R-24 | 78 | 100 | 3,12 |
| 25. | R-25 | 82 | 100 | 3,28 |
| 26. | R-26 | 90 | 100 | 3,6 |
| 27. | R-27 | 94 | 100 | 3,76 |
| 28. | R-28 | 88 | 100 | 3,52 |
| 29. | R-29 | 83 | 100 | 3,32 |
| 30. | R-30 | 71 | 100 | 2,84 |
| 31. | R-31 | 83 | 100 | 3,32 |
| \bar{x} | | | | 3,46 |
| Kriteria | | | | Sangat Menarik |

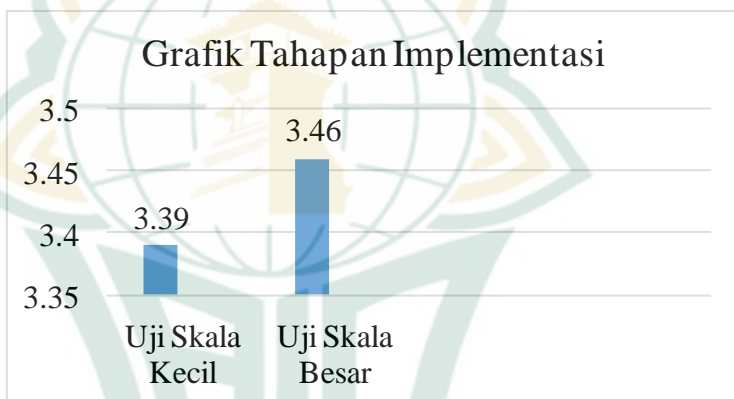
Sumber Data: Hasil Angket Responden Peserta Didik Dalam Uji Skala Besar

Berdasarkan tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa hasil angket respon kemenarikan e-modul pada uji skala besar memperoleh nilai rata-rata 3,46 yang memenuhi kriteria “Sangat Menarik”.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII memenuhi kriteria sangat menarik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Nilai rata-rata yang diperoleh dalam uji skala kecil ke uji skala besar mengalami peningkatan. Pada uji skala kecil memperoleh nilai rata-rata 3,39, sedangkan nilai rata-rata pada skala besar adalah 3,46. Berikut grafik yang menunjukkan perolehan nilai rata-rata pada skala kecil dan skala besar pada tahap implementasi:

Gambar 4. 83 Grafik Tahapan Implementasi



Dari grafik di atas, terlihat jika hasil rata-rata kementerian pada uji skala kecil ke uji skala besar mengalami peningkatan. Peningkatan hasil rata-rata tersebut dikarenakan pengambilan sampel peserta didik yang berbeda antara skala kecil dan skala besar. Pada skala kecil pengambilan sampel dilakukan secara acak yakni mengambil 5 siswa kelas VII F dan 1 siswa kelas VII G, sedangkan skala besar hanya mengambil sampel di kelas VII G yang berjumlah 31 siswa.

b. Produk E-Modul yang Valid dan Menarik

Pada tahap pengembangan yang sudah dilakukan, e-modul telah dinyatakan valid karena hasil validitas para ahli menunjukkan kriteria layak/valid. Selanjutnya, untuk mengetahui hasil menarik atau tidaknya produk

e-modul ditentukan pada tahap implementasi uji coba skala kecil dan skala besar. Pada uji coba skala kecil perolehan nilai rata-rata uji kemenarikan sebesar 3,39, sedangkan pada uji skala besar mendapat nilai rata-rata 3,46. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk e-modul yang sudah melalui tahap uji coba kemenarikan dan telah memperoleh nilai rata-rata diatas 3,26 dapat dinyatakan “Sangat Menarik”. E-modul yang sudah dinyatakan valid dan menarik selanjutnya dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan proses yang ada, mulai dari kegiatan analisis, desain, pengembangan, sampai implementasi. Pada tahap analisis, evaluasi dilakukan dengan melihat kebutuhan peserta didik di masa sekarang, yang mana untuk kegiatan pembelajaran matematika kelas VII masih kurang adanya media pembelajaran khususnya e-modul berbasis budaya Islam lokal Kudus. Pada tahap desain, evaluasi dilakukan oleh dosen pembimbing berupa saran serta perbaikan produk e-modul. Pada tahap pengembangan, evaluasi dilakukan oleh dosen pembimbing dan validator berupa penilaian (uji validasi angket), saran, serta komentar untuk perbaikan produk e-modul. Pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan oleh peserta didik berupa penilaian produk menggunakan angket.

C. PEMBAHASAN PRODUK AKHIR

Proses penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti telah dijelaskan sesuai uraian diatas, yang mana dalam penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar matematika berupa e-modul berbantuan *flip builder* berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII. Produk e-modul yang dihasilkan ini tentunya sesuai dengan tujuan dari penelitian dan pengembangan peneliti. E-modul matematika yang dikembangkan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) berdasarkan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan dalam penelitian dan pengembangannya. 5

tahapan tersebut meliputi *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).¹⁶ Berikut hasil pembahasan dari setiap tahapan model ADDIE:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap pertama dalam penelitian pengembangan ini adalah tahap analisis. Ada beberapa hal yang telah dianalisis peneliti, diantaranya analisis kebutuhan peserta didik, analisis materi pelajaran, dan analisis pengembangan bahan ajar. Analisis kebutuhan peserta didik mencakup beberapa hal, yakni peserta didik membutuhkan bahan ajar matematika yang menarik, tidak monoton, terintegrasi nilai-nilai Islam, dan dapat digunakan sebagai belajar mandiri. Selain itu, peneliti juga mendapati bahwa dalam pembelajaran matematika masih sedikit adanya bahan ajar khususnya e-modul matematika berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus. Sedangkan, analisis materi pelajaran memperoleh hasil bahwa kelas VII tingkat SMP/MTS menggunakan kurikulum 2013 yang materinya meliputi bilangan bulat, himpunan, aljabar, serta persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, perbandingan, aritmatika sosial, garis dan sudut, segitiga dan segiempat, dan penyajian data. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada Ibu Mutiara Ambarwati, S.Pd. yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika belum adanya bahan ajar e-modul berbasis *etnomatematika* budaya Islam lokal Kudus dan kurikulum yang digunakan sekolah adalah kurikulum 2013 yang sumbernya dari Kemendikbud.¹⁷

Selanjutnya, analisis pengembangan bahan ajar dilakukan peneliti dengan cara mempelajari berbagai sumber bacaan yang membahas materi matematika kelas VII yang dapat dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus. Sumber bacaan yang diperoleh peneliti misalnya jurnal penelitian dari Nurus Sa'adah, dkk., dengan judul "Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus Pada

¹⁶ Ula dan Fadila, "Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP", 203.

¹⁷ Ambarwati, Wawancara.

Pembelajaran Matematika” yang membahas macam-macam sudut pada gerakan tarian Kretek.¹⁸ Dan jurnal penelitian dari Ulfa Masamah dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus” yang membahas konsep bangun datar pada bangunan Masjid Menara Kudus.¹⁹

Selain itu, peneliti juga mendapati bahwa makanan Tumpeng memiliki konsep bangun datar segitiga, makan Ketupat memiliki konsep bangun datar belah ketupat, dan atap rumah adat Joglo memiliki konsep bangun datar trapesium dan segitiga. Sehingga pada analisis pengembangan bahan ajar ini diperoleh bahwa terdapat 3 materi matematika kelas VII (materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar) yang dapat dihubungkan dengan 5 budaya islam lokal Kudus (tradisi Tumpeng, tradisi Kupatan, rumah adat Joglo Kudus, Masjid Menara Kudus, tarian Kretek). Selanjutnya berdasarkan ketiga analisis tersebut, peneliti mengembangkan bahan ajar e-modul berbasis etnomatematika budaya islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII.

2. *Design (Desain)*

Tahap kedua dalam penelitian pengembangan ini adalah desain. Pada tahapan ini, peneliti mendesain produk berdasarkan tahap analisis yang telah dilakukan. Desain yang dilakukan peneliti misalnya menyusun materi, menentukan komponen e-modul, pemilihan gambar dan video, pemilihan ukuran dan jenis font, serta pemilihan warna yang tujuannya untuk menjadikan e-modul sebagai bahan ajar yang menarik bagi pengguna. Selain itu, pada tahapan ini peneliti menentukan aplikasi yang cocok dan mudah digunakan untuk mendesain produk e-modul. Ada 3 aplikasi yang digunakan dalam mendesain e-modul, yakni *Microsoft Word*, *Photoshop*, dan *Flip Builder (Flip PDF Profesional)*. Aplikasi *Microsoft Word* digunakan untuk merancang tampilan e-modul, menyusun materi, dan

¹⁸ Sa’adah, Haqiqi, dan Malasari, “Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus Pada Pembelajaran Matematika”, 58-71.

¹⁹ Masamah, “Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus”, 123-44.

mengumpulkan semua isi komponen e-modul menjadi satu. Aplikasi *Phothoshop* digunakan untuk mendesain tampilan sampul depan, judul materi bab, dan sampul belakang. Sedangkan, aplikasi *Flip Builder (Flip PDF Profesional)* digunakan untuk menambahkan video, kuis, *hyperlink*, dan tampilan *download* e-modul, serta digunakan untuk mengubah tampilan *.pdf* menjadi *flipbook* dengan format *.html*.²⁰

Alasan peneliti memilih aplikasi *Flip Builder* dengan versi *Flip PDF Profesional* ini dikarenakan aplikasi tersebut dapat menampilkan e-modul layaknya sebuah buku yang menarik dan tentunya mudah digunakan oleh pengguna. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurwahyu Rindaryati yang menyatakan bahwa pengembangan e-modul berbasis *Flip PDF Profesional* memiliki tampilan yang menarik seperti sebuah buku, mudah digunakan karena dapat diakses di berbagai perangkat komputer, dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.²¹ Setelah e-modul diubah ke dalam bentuk *flipbook* dengan format *.html*, selanjutnya e-modul diunggah ke *google drive* dan web <https://www.driv.tw> untuk menjadikan e-modul tersebut berupa *link* sehingga dapat diakses oleh siapa saja melalui *handphone* dan laptop. Sedangkan, desain konsep etnomatematika pada materi e-modul ini terdapat pada bagian isi materi, contoh soal, dan latihan soal yang dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus. Berikut beberapa desain etnomatematika disetiap materi:

a. Materi Himpunan

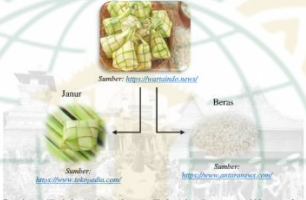

Hubungan isi materi himpunan dengan konsep etnomatematika ini misalnya kumpulan bahan pembuat Ketupat yang dapat ditulis "*himpunan bahan pembuat ketupat = {janur, beras}*", kumpulan lauk pada makanan Tumpeng yang dapat ditulis "*himpunan lauk pada makanan tumpeng = {nasi kuning, ayam, ikan, telur, urap}*", dan kumpulan bangunan pada Masjid

²⁰ Rindaryati, "E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika", 193.

²¹ Rindaryati, 198.

Menara Kudus yang dapat ditulis "*himpunan bangunan Masjid Menara Kudus = {masjid, menara, tempat wudhu, gapura}*". Berikut tabel yang menunjukkan desain konsep etnomatematika pada materi himpunan:

Tabel 4. 7 Konsep Etnomatematika pada materi Himpunan

| No. | Gambar | Penjelasan Konsep Etnomatematika |
|-----|--|---|
| 1. |  <p>Bagaimana jika bahan makanan ketupat dihubungkan dengan materi himpunan?</p> <p>Coba kita lihat bahan pembuat makanan ketupat yang terdiri atas janur dan beras, dengan bahan tersebut kita bisa buat himpunan sebagai berikut: Diketahui : Bahan pembuat ketupat = Janur dan Beras Ditanya : Bagaimana bahan pembuat ketupat dihubungkan dengan materi himpunan? Jawab : <i>Himpunan bahan pembuat ketupat = {janur, beras}.</i></p> | <p>Gambar disamping adalah kumpulan bahan pembuat makanan Ketupat yang dihubungkan dengan materi himpunan, sehingga menjadi <i>himpunan bahan pembuat ketupan = {janur, beras}</i>.</p> |
| 2. |  <p>Bagaimana jika penyajian makanan tumpeng dinyatakan dalam materi himpunan?</p> | <p>Gambar disamping adalah kumpulan lauk pada makanan Tumpeng yang dihubungkan dengan materi himpunan, sehingga menjadi <i>himpunan lauk pada makanan tumpeng = {nasi kuning, ayam, ikan, telur, urap}</i>.</p> |

3.

Masjid Menara Kudus merupakan salah satu peninggalan sejarah Islam yang terletak di Desa Kauman Kulon, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah. Masjid Menara Kudus merupakan peminggiran dari Jafar Shadiq (nama lain Sunan Kudus) sejak tahun 1549 M atau 956 H. Masjid Menara Kudus memiliki bangunan yang terdiri atas bangunan utama berupa masjid yang digunakan untuk shalat, dan bangunan pendukung yang terdiri atas menara, tempat wudhu, dan gapura.

Sumber gambar: Dokumentasi

Lihatlah gambar di atas, bagaimana jika bagian bangunan Masjid Menara Kudus dinyatakan dalam materi himpunan? Kemudian, bagaimana jika himpunan tersebut di nyatakan dalam 3 metode/ cara?

Gambar disamping adalah kumpulan bangunan Masjid Menara Kudus yang dapat dihubungkan dengan materi himpunan, sehingga menjadi himpunan bangunan Masjid Menara Kudus = {masjid, menara, tempat wudhu, gapura}.

b. Materi Garis dan Sudut

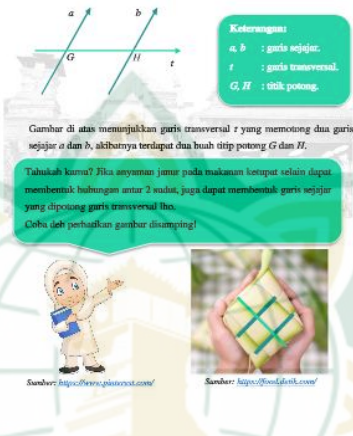
Pada materi garis dan sudut, konsep etnomatematika yang dapat dihubungkan dengan isi materi misalnya sisi atap rumah adat Joglo yang membentuk sudut lancip dan tumpul, hiasan piring pada Menara Kudus yang membentuk titik dan garis, jarum jam pada Menara Kudus dan gerakan tangan pada tarian Kretek yang dapat membentuk berbagai macam-macam sudut, dan anyaman ketupat yang dapat membentuk hubungan antar dua sudut dan garis transversal. Berikut tabel yang menunjukkan desain konsep etnomatematika pada materi garis dan sudut:

Tabel 4. 8 Konsep Etnomatematika pada materi Garis dan Sudut

| No | Gambar | Penjelasan Konsep Etnomatematika |
|----|--------|----------------------------------|
| . | | |

| | | |
|-----------|---|--|
| <p>1.</p> | <p>Berdasarkan gambar di atas, kita dapat melihat bahwa terdapat sebuah sudut pada bagian atap rumah adat Joglo. Sudut yang dibentuk pada bagian atap rumah sebelah kiri yakni sudut tumpul, sedangkan sudut yang dibentuk pada bagian atap rumah sebelah kanan yakni sudut lancip. Lebih jelasnya perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Perhatikan lingkaran pada gambar di samping!</p> <p>Bagian kiri atap rumah adat Joglo membentuk sudut tumpul yang besarnya lebih dari 90°.</p> <p>Perhatikan lingkaran pada gambar di samping!</p> <p>Bagian kanan atap rumah adat Joglo membentuk sudut lancip yang besarnya kurang dari 90°.</p> | <p>Gambar disamping merupakan sisi atap rumah adat Joglo yang membentuk sudut tumpul dan lancip.</p> |
| <p>2.</p> | <p>Tahukah kamu kalau Menara Kudus dikelilinginya piring-piring yang berjumlah 72 buah?!</p>  <p>Sumber: Dikemas Perbukal</p> <p>Jika dilihat dari kejauhan, terlihat bahwa piring-piring yang ada di Menara Kudus seperti titik-titik kecil yang saling berderet. Untuk lebih jelasnya perhatikan digambarkan berikut:</p>  <p>Sumber: Dikemas Perbukal</p> | <p>Menara Kudus pada bagian sisinya memiliki hiasan piring yang tersusun mengelilingi bangunan menara. Hiasan piring tersebut jika dilihat dari jauh seperti titik-titik yang saling berderet.</p> |
| <p>3.</p> | <p>Apabila diambil sebarang titik pada garis a misal titik A dan B, maka garis a juga dapat dinotasikan sebagai \overline{AB}.</p>  <p>Etnomatematika garis pada Menara Kudus:</p> <p>Sesuai dengan penjelasan etnomatematika titik pada Menara Kudus di atas, maka selanjutnya kita dapat membuat sebuah garis berdasarkan titik tersebut, seperti berikut:</p>  <p>Sumber: Dikemas Perbukal</p> <p>Titik-titik yang dihubungkan sehingga membentuk sebuah garis.</p> | <p>Hiasan piring yang mengelilingi Menara Kudus dapat membentuk titik-titik. Jika titik-titik tersebut dihubungkan maka dapat membentuk suatu garis</p> |



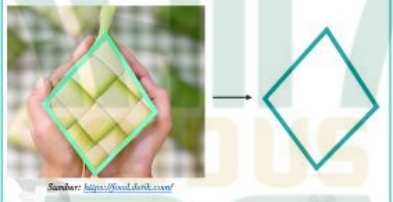

| | | |
|-----------|---|--|
| <p>4.</p> |  <p>Sumber: https://www.penggo.com/id</p> <p>Pada bagian atas Menara Kudus memiliki sebuah jam, dimana jam tersebut memiliki dua buah jarum jam yang dapat membentuk ukuran suatu sudut. Pada gambar di atas terlihat jarum jam tersebut menunjukkan pukul 01.15, yang digambarkan dengan:</p> <p>Kedua jarum jam dibutuhkan sebagai sebuah garis yang saling berpotongan tepat di satu titik, sehingga membentuk sudut.</p> | <p>lurus.</p> <p>Pada bagian atas Menara Kudus terdapat sebuah jam. Jarum jam tersebut dapat membentuk macam-macam sudut lancip, tumpul, siku-siku, dan lurus.</p> |
| <p>5.</p> |  <p>Sumber gambar: http://www.danarini.com</p> <p>Penjelasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gerakan <i>Ngiteri</i>, tangan penari membentuk sudut lancip. Gerakan <i>Gejag</i>, membentuk sudut siku-siku. Gerakan <i>Ngyak</i>, tangan penari membentuk sudut tumpul. Gerakan <i>Melebar</i>, tangan penari membentuk sudut lancip dan siku-siku. Gerakan <i>Nggiling</i>, tangan penari membentuk sudut lurus. | <p>Gerakan tangan pada tarian Kretek dapat membentuk berbagai macam sudut, seperti sudut lancip, siku-siku, dan tumpul.</p> |
| <p>6.</p> |  <p>Perhatikan lingkaran pada gambar disamping! Jika gambar di disamping kita kasih nama maka akan terlihat seperti berikut.</p> <p>Gambar di atas terlihat ada 2 buah sudut yang saling berhimpitan, dimana pada gambar menunjukkan bahwa $\angle AOB$ berhimpitan dengan $\angle BOC$, sehingga membentuk sudut berpelurus.</p> <p>Perhatikan lingkaran pada gambar disamping! Jika gambar di disamping kita kasih nama maka akan terlihat seperti berikut.</p> <p>Gambar di atas terlihat ada sudut-sudut yang saling bertolak belakang, dimana pada gambar menunjukkan bahwa $\angle AOB$ bertolak belakang dengan $\angle DOC$, dan $\angle AOD$ bertolak belakang dengan $\angle BOC$.</p> | <p>Anyaman ketupat dapat membentuk hubungan antar dua sudut. Misalnya pada gambar disamping, anyaman ketupat membentuk dua sudut yang saling berhimpitan dan</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | | bertolak belakang. |
| 7. |  | Anyaman ketupat juga dapat membentuk garis transversal. Seperti gambar disamping, anyaman ketupat membentuk 2 garis yang saling sejajar dan dipotong oleh garis transversal. |

c. Materi Bangun Datar (Segiempat dan Segitiga)

Sedangkan, konsep etnomatematika yang dapat dihubungkan dengan materi bangun datar misalnya bentuk sisi dari jam Menara Kudus yang menyerupai persegi, sisi pada tulisan kaligrafi Masjid Al-Aqsha Menara Kudus yang membentuk persegi panjang, bentuk makanan ketupat yang menyerupai belah ketupat, bentuk atap rumah adat Joglo yang menyerupai trapesium dan segitiga, dan bentuk makanan tumpeng yang menyerupai segitiga. Berikut tabel yang menunjukkan desain konsep etnomatematika pada materi bangun datar:

Tabel 4. 9 Konsep Etnomatematika pada materi Bangun Datar (Segiempat dan Segitiga)

| No. | Gambar | Penjelasan Konsep Etnomatematika |
|-----|---|--|
| 1. |  <p>Sumber: Dokumentasi Pribadi</p> | <p>Gambar disamping merupakan sisi jam Menara Kudus yang membentuk bangun datar persegi.</p> |
| 2. |  <p>Sumber: Dokumentasi Pribadi</p> | <p>Pada bagian depan Masjid Al-Aqsha Menara Kudus terdapat tulisan kaligrafi yang sisinya berbentuk persegi panjang.</p> |
| 3. | <p>Coba deh lihat gambar makanan ketupat di atas, jika diperhatikan lebih detail maka kita akan mengetahui kalau makanan ketupat tersebut memiliki unsur bangun datar: belah ketupat.</p>  <p>Sumber: https://www.detik.com/</p> | <p>Gambar disamping adalah makanan ketupat yang bentuknya seperti belah ketupat.</p> |
| 4. |  <p>Sumber: Dokumentasi Pribadi</p> | <p>Gambar disamping menunjukkan bahwa atap rumah adat Joglo memiliki bentuk seperti bangun datar trapesium dan segitiga.</p> |

| | | |
|-----------|---|--|
| |  <p style="text-align: center;"><i>Sumber: Dokumentasi Pribadi</i></p> | |
| <p>5.</p> | <p>Tumpeng merupakan makanan yang digunakan sebagai pelengkap upacara adat istiadat. Makanan ini merupakan nasi kuning yang dibentuk menyerupai kerucut dan jika dilihat dari samping maka bentuknya seperti bangun datar segitiga liso. Coba deh lihat gambar dibawah!</p>  <p style="text-align: center;"><i>Sumber: https://www.idolivias.com/</i></p> | <p>Makanan tumpeng yang jika dilihat dari depan seperti bangun datar segitiga.</p> |

3. Development (Pengembangan)

Selanjutnya tahap ketiga dalam penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan produk e-modul etnomatematika. Pada tahapan ini, e-modul akan melalui uji validasi yang bertujuan untuk mengetahui kualitas produk e-modul, sehingga e-modul nantinya dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika. Uji validasi dilakukan kepada 3 ahli yang diantaranya ada ahli materi, ahli konten islami, dan ahli media. Teknik yang digunakan dalam uji validasi yakni menggunakan angket validitas produk e-modul yang masing-masing ahli terdiri dari 15 pertanyaan. Hasil dari angket uji validasi ahli materi memperoleh nilai rata-rata 3,43 dengan kriteria "Valid", angket uji validasi ahli konten islami memperoleh nilai rata-rata 3,47 dengan kriteria "Valid", dan angket uji validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata 3,4 dengan kriteria "Valid". Semua rata-rata angket uji validasi telah memenuhi kriteria "Valid" sehingga uji validasi hanya dilakukan sekali. Validnya hasil uji validasi ini dikarenakan semua aspek yang ada pada e-modul telah memenuhi kriteria valid dan dapat diujicobakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Desmita Ratriana, dkk., yang menyatakan bahwa produk e-

modul berbasis etnomatematika yang memenuhi kriteria valid selanjutnya dapat dilakukan uji coba. Hal ini dikarenakan semua aspek e-modul yang meliputi kebahasaan, kelayakan isi, penyajian budaya, penyajian etnomatematika dari segi materi, penyajian nilai-nilai agama islam, penyajian desain, serta media sudah memenuhi kriteria valid dan layak untuk diujicobakan ke peserta didik.²²

Uji validasi para ahli tidak hanya berupa angket saja, namun juga berupa masukan saran dan komentar dari para ahli sehingga e-modul perlu diperbaiki dari segi materi, konten islami, dan media. Dari segi materi, perbaikan dilakukan pada bagian penyajian konsep dan gambar budaya yang tidak begitu jelas jika dihubungkan dengan materi persegi panjang, sehingga konsep dan gambar tersebut perlu diganti dengan yang jelas. Dari segi konten islami, perbaikan dilakukan pada beberapa bagian yang diantaranya penyajian ayat dalam materi himpunan perlu diganti dengan ayat Al-Qur'an yang menjelaskan salat berjamaah dan ditambahkan contoh himpunan surah-surah dalam Al-Qur'an, sisipan pada materi himpunan perlu disesuaikan agar mudah di ingat peserta didik, dan e-modul perlu ditambahkan latihan soal pengayaan pada setiap materinya. Sedangkan dari segi media, perbaikan juga dilakukan di beberapa bagian yang meliputi semua halaman perlu ditambahkan tomdol daftar isi, penempatan tombol daftar isi perlu diganti, perlu ditambahkan animasi misalnya gif yang bergerak, warna *background* tulisan pada materi bangun datar perlu diganti karena terlalu gelap, sebelum masuk ke materi sebaiknya ditambahkan penjelasan tentang etnomatematika, dan gambar yang belum memiliki sumber sebaiknya diberikan sumbernya. Semua saran dan masukan dari para ahli tersebut sudah diperbaiki oleh peneliti. Perbaikan yang dilakukan ini berguna menjadikan e-modul untuk menjadi yang lebih

²² Desmita Ratriana, Riawan Yudi Purwoko, dan Dita Yuzianah, "Pengembangan E-modul Berbasis Etnomatematika Yang Mengeksplorasi Nilai Dan Budaya Islam Untuk Siswa SMP," *AlphaMath: Journal of Mathematics Education* 7, no. 1 (2 Mei 2021): 17, <https://doi.org/10.30595/alphamath.v7i1.8498>.

baik lagi. E-modul yang telah melalui proses perbaikan selanjutnya dapat diujicobakan ke peserta didik melalui tahap implementasi.²³

4. **Implementation (Implementasi)**

Tahap keempat dalam penelitian pengembangan ini adalah implementasi. Tujuan dari tahap implementasi yakni untuk mengetahui respon kemenarikan peserta didik terhadap produk e-modul. Teknik yang digunakan pada tahap implementasi yakni menggunakan angket respon kemenarikan produk e-modul yang terdiri dari 20 pertanyaan positif dan 5 pertanyaan negatif. Tahapan implementasi ini terdiri dari 2 uji yakni uji skala kecil dan uji skala besar, yang mana kedua uji tersebut dilakukan kepada kelas VII di SMP NU Al-Ma'ruf Kudus. Uji skala kecil dilakukan kepada 6 siswa dan memperoleh nilai rata-rata 3,39 yang memenuhi kriteria "Sangat Menarik". Selanjutnya uji skala besar dilakukan kepada 31 siswa dan memperoleh nilai rata-rata 3,46 yang memenuhi kriteria "Sangat Menarik". Selain itu, kebanyakan peserta didik dalam angket respon kemenarikan juga menyimpulkan bahwa "e-modul menarik sehingga layak digunakan". Hasil rata-rata pada uji skala kecil ke skala besar ini mengalami peningkatan yang disebabkan oleh pengambilan sampel yang berbeda. Sampel pada skala kecil diambil secara acak dengan mengambil 5 siswa kelas VII F dan 1 siswa kelas VII G, sedangkan skala besar hanya mengambil sampel di kelas VII G yang berjumlah 31 siswa. Berdasarkan perolehan nilai rata-rata pada uji skala kecil dan besar, maka e-modul dapat dinyatakan "Sangat Menarik" sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Iin Rahmatul Ula dan Abi Fadila yang menyatakan bahwa e-modul matematika dengan kriteria interpretasi kemenarikan dan telah memenuhi kriteria sangat menarik maka selanjutnya e-

²³ Ula dan Fadila, "Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP", 205.

modul layak untuk digunakan sebagai sumber bahan belajar.²⁴

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Semua tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini dievaluasi oleh para validator yang sudah ahli di bidangnya. Tahapan analisis dan desain dievaluasi oleh dosen pembimbing. Tahapan pengembangan dievaluasi oleh tim validator ahli materi, ahli konten islami, dan ahli media. Serta tahapan implementasi produk dievaluasi oleh peserta didik yang menjadi subjek dari penelitian.

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar berupa e-modul (modul elektronik) yang dapat diakses semua orang melalui perangkat *handphone* atau komputer sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar kapanpun dan dimanapun. Penyajian materi dalam e-modul ini berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus, yang mana dalam penyajian materi, contoh, dan latihan soal dihubungkan dengan budaya Islam lokal Kudus. Tujuan dari e-modul ini disamping mengajarkan materi matematika, juga digunakan untuk mengenalkan budaya Islam lokal Kudus kepada peserta didik sehingga peserta didik nantinya diharapkan dapat menjaga, melestarikan, dan mencintai budaya lokal setempat. Selain itu, e-modul ini terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman yang sangat diperlukan oleh sekolah berbasis keagamaan guna meningkatkan keimanan dan ketakwaan para siswanya.

E-modul etnomatematika ini terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman yang terdapat pada bagian pendahuluan, isi, dan penutup. Di bagian pendahuluan, integrasi nilai Islam disajikan pada halaman kegiatan sebelum pembelajaran yang berisi do'a sebelum belajar dan halaman motivasi belajar islami yang diambil dari *QS. Al-Mujadalah* ayat 11 yang menjelaskan tentang motivasi belajar. Di bagian isi, integrasi nilai Islam disajikan pada halaman hubungan materi dengan ayat Al-Qur'an atau Hadis, seperti pada materi himpunan yang dihubungkan dengan *QS. Al-Baqarah* ayat 43 yang membahas salat berjamaah, materi garis dan sudut yang

²⁴ Ula dan Fadila, 205.

dihubungkan dengan *QS. Yasin* ayat 40 yang membahas garis edar matahari dan bulan, dan materi bangun datar (segiempat dan segitiga) yang dihubungkan dengan Hadis riwayat Sahih Bukhari 5938 yang menerangkan tentang panjang angan-angan manusia. Selain itu, integrasi nilai Islam di bagian isi ini juga terdapat pada halaman sisipan berupa pesan moral yang isinya nasihat-nasihat dari tokoh muslim, seperti nasihat dari Ali bin Abi Thalib tentang cara mencari ilmu dan nasihat dari Sufyan bin Uyainah tentang tahapan mencari ilmu. Sedangkan di bagian penutup, integrasi nilai Islam terdapat pada halaman kegiatan setelah pembelajaran yang berisi do'a setelah kegiatan belajar dilaksanakan.

Kelebihan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk bahan ajar berupa e-modul matematika yang bersifat mandiri dan menarik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Produk e-modul yang dihasilkan telah terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman yang dapat meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik. E-modul ini dapat digunakan berulang-ulang karena memuat 3 materi yang diantaranya materi himpunan, garis dan sudut, serta bangun datar (segiempat dan segitiga). Materi-materi tersebut telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang mudah diakses oleh pengguna kapan saja dan dimana saja. Materi, contoh, dan latihan soal dalam e-modul ini berbasis etnomatematika yang dapat memberikan pengalaman kepada peserta didik bahwa belajar matematika bisa melalui budaya, dan sebaliknya dalam budaya terdapat unsur matematika. E-modul ini berisi penjelasan budaya Islam lokal yang ada di kota Kudus sehingga dapat mengenalkan budaya lokal setempat kepada peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Evi Sandri dan Elvi Mailani yang menyatakan bahwa penyajian materi dalam bentuk modul elektronik yang berkaitan dengan budaya lokal siswa mampu digunakan untuk mengenalkan kebudayaan tersebut kepada siswa, dan e-modul matematika yang dihasilkan tersebut dapat digunakan dimana saja baik pada saat di ruang kelas maupun di luar kelas.²⁵

²⁵ Evi Sandri dan Elvi Mailani, "Pengembangan E-Modul Bercirikan Etnomatematika Suku Simalungun Berbasis Hots Pada Materi Bangun Datar

Sedangkan, kekurangan dari e-modul ini adalah membutuhkan sinyal internet yang baik dan cepat karena *link* web e-modul cukup berat jika diakses dengan sinyal internet yang kurang baik. Walaupun demikian, e-modul berbantuan *flip builder* berbasis etnomatematika budaya Islam lokal Kudus pada materi matematika kelas VII ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

