



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* DENGAN APLIKASI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE CRELLO* BERBANTU *FLIPHTML5* PADA MATERI ZAKAT
MATA PELAJARAN FIQIH KELAS X
MADRASAH ALIYAH**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Penyelesaian Studi (S-1)
pada Program Studi Pendidikan Agama Islam*

Oleh :

YOLANDA AFRILIA
NIM. 2130101155

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAHMUD YUNUS
BATUSANGKAR
2025 M / 1446 H**



***DEVELOPMENT OF E-MODULES WITH THE APPLICATION OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE CRELLO ASSISTED BY FLIPHTML5 ON
ZAKAT MATERIAL FOR CLASS X FIQH SUBJECTS
MADRASAH ALIYAH***

THESIS

***Written as a Requirement for Completion of Studies (S-1)
In the Islamic Religious Education Study Program***

BY :

**YOLANDA AFRILIA
NIM. 2130101155**

**ISLAMIC RELIGIOUS EDUCATION STUDY PROGRAM
FACULTY OF TARBİYAH AND TEACHING SCIENCE
MAHMUD YUNUS STATE ISLAMIC UNIVERSITY
BATUSANGKAR
1446 H/2025 M**



تطوير وحدات إلكترونية مع تطبيق الذكاء الاصطناعي كريلو بمساعدة فليبيتميل5 على مادة الزكاة للصف
العاشر في المواد الفقهية
مدرسة عليّة

ا ط ر و حة

(S-1) كتابة كمتطلب لإتمام الدراسة
في برنامج دراسة التربية الإسلامية

إعداد:

يولندا أفريليا
٢١٣٠١٠١١٥٥

برنامج دراسة التربية الدينية الإسلامية
كلية التربية وتدرّيس العلوم
جامعة محمود يونس الإسلامية الحكومية
باتوسانجكار
١٤٤٦ م ٢٠٢٥/هـ

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yolanda Afrilia

NIM : 2130101155

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengembangan *E-Modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu Flip HTML5 pada Materi Zakat mata pelajaran Fiqh Kelas X Madrasah Aliyah**” adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila di kemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, Januari 2025

Yang membuat pernyataan



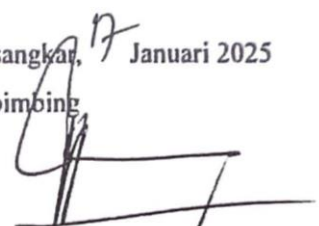
Yolanda Afrilia
NIM. 2130101155

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **Yolanda Afrilia**, NIM. 2130101155 dengan judul “**Pengembangan *E-Modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqh Kelas X Madrasah Aliyah**” memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk tindak lanjut ke Agenda Skripsi setelah Sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


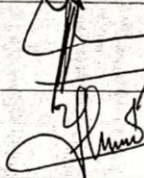
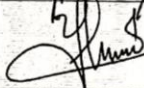
Batusangkar, 17 Januari 2025
Pembimbing


Drs. H. T. Idris, S.Pd., M.Ag
NIP. 196604031992031003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **YOLANDA AFRILIA**, NIM: **2130101155**, dengan judul: **PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE CRELLO BERBANTU FLIPHTML5 PADA MATERI ZAKAT MATA PELAJARAN FIQH KELAS X MADRASAH ALIYAH**, telah diuji dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar yang dilaksanakan pada hari Kamis, 23 Januari 2025 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai syarat penyelesaian studi (S1) pada Program Studi Pendidikan Agama Islam.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam TIM	Tanda Tangan	Tanggal Persetujuan
1	Dr. David, S.Ag., M.Pd NIP. 197103232003121003	Ketua Penguji		11/2-25
2	Drs. H. T. Idris, S.Pd., M.Ag NIP. 196604031992031003	Sekretaris Penguji		13/02-25
3	Yanti Elvita, S.Ag., M.Pd NIP. 197104122002122002	Anggota Penguji		11/2-2025

Batusangkar, Februari 2025

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



BIODATA PENULIS



Nama : Yolanda Afrilia
Nama Panggilan : Yolan, Yol-yol, Lan, Nda, Yolanda
NIM : 2130101155
Tempat/ Tanggal Lahir : Lubuk Linggau, 04 April 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Golongan Darah : A
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Kawin
Alamat : Jl. Cekdam No.611 Rt.08 Kel. Sukajadi, Kel.
Lubuk Linggau Barat I, Kota Lubuk
Linggau, Provinsi Sumatera Selatan
No HP : 082371070040
E-Mail : yolandaafriiaq@gmail.com
Nama Orang Tua : Ayah (Nofri Delta)
Ibu (Yusrini)
Nama Saudara : 1. Aditya Pratama
2. Andini Febrianti
3. Ade Novarini
Program Studi : Pendidikan Agama Islam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Semester : 7

Pendidikan : 1. TK Al-Munawaroh
2. SDN 19 Kota LubukLinggau
3. SMPN 1 Kota LubukLinggau
4. MAN 1 (MODEL) Kota LubukLinggau
p 5. UIN Mahmud Yunus Batusangkar

Organisasi yang Pernah di Ikuti : 1. Kader UKM Seni Tilawah Al-Qur'an 2021
2. Anggota Bidang KOMINFO UKM Seni Tilawah Al-Qur'an 2022
3. Sekretaris Bidang KOMINFO UKM Seni Tilawah Al-Qur'an 2023

Hobi : Berpergian, menonton

Motto Hidup : إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Batusangkar, Januari 2025

Yang membuat pernyataan

Yolanda Afrilia
NIM. 2130101155

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kafur." QS Yusuf: 87

"Perintah-Nya hanyalah jika Dia menghendaki sesuatu lalu Dia berfirman kepadanya, 'Jadilah', maka jadilah." Q.S Yasin: 82

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..."
-Q.S Al Baqarah: 286

"Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempatan, dan kesulitan bersama kemudahan." HR Tirmidzi
Ijhad walaa taksal wa laa takun ghoofilan fa nadaamatu al 'uqbaa liman yatakaasal. (Bersungguh-sungguhlah dan jangan bermalas-malasan dan jangan pula lengah, karena penyesalan itu bagi orang yang bermalas-malasan)

Yaa Rabb...

Ku sujud syukur atas nikmat yang telah Engkau berikan. Engkau memberikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku. Segala puji bagimu ya Allah.

Alhamdulillahirobbal'alamiin.

Sujud syukur ku persembahkan kepadaMu ya Allah yang maha agung nan maha tinggi, nan maha adil, nan maha penyayang, atas takdirMu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi salah satu kunci awal keberhasilanku dalam menggapai cita-cita besarku.

Untuk Kedua orang Tuaku tercinta

Ayah ibuk terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku, untuk membalas semua pengorbananmu dalam hidupmu, demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segalanya dengan perasaan tanpa kenal lelah dalam lapar, sakit, berjuang separuh nyawa, hingga segalanya. Maafkan anakmu ayah ibuk yang masih saja menyusahkanmu.

Teruntuk ibuk tercinta

Ibuk.. terimakasih untuk pengorbananmu dari mengandung, melahirkan dan membesarkanku dalam dekapan hangat cintamu, menghiasi jiwaku, temani kehidupanku. Kau begitu kuat dan tegar dalam menjalani hidup ini, kau jadikan setiap tetes air mata dan keringatmu sebagai semangat meraih cita-cita tak ada keluh kesah di wajahmu dalam mengantarkan anakmu ke gerbang masa depan

yang cerah. Ibuk dirimu adalah pelita dalam hidupku untuk meraih segenggam harapan dan impian menjadi kenyataan. *I Love you more.*

Teruntuk Ayah Tercinta

Ayah.. Terimakasih atas pengorbananmu, hari-harimu penuh dengan tantangan dan pengorbanan tak pernah kau hiraukan terik matahari membakar kulitmu dan kau jadikan tetesan keringatmu sebagai semangat meraih cita-cita, kau kirimkan aku kekuatan lewat untaian kata dan iringan do'a. *I Love You More.*

Ya Allah berikanlah balasan setimpal surga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari panasnya api neraka.

Untuk Ayah (**NOFRI DELTA**) dan Ibuk (**YUSRINI**) Terimakasih...

We Always Loving You More..

Teruntuk kepada keluargaku..

Kepada adik-adikku tercinta (**Aditya Pratama, Andinie Febrianti dan Ade Novarini**) dengan hadirnya mereka menjadikanku selalu termotivasi untuk menjadi lebih baik agar dapat menjadi contoh yang baik bagi mereka. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya tapi akan sellau mencoba menjadi yang terbaik untuk kalian semua. *I Love You All..*

Teruntuk Dosen Pembimbing

Terimakasih kepada pembimbing Bapak Drs. H. T. Idris, S.Ag., M.Pd dan Ibu Dr.

Fadriati M.Ag yang telah membimbing dan selalu memberi *support* kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Tanpa bantuan Bapak dan Ibu mungkin penulis akan kesulitan dalam menyelesaikan karya tulis ini. Semoga Bapak dan Ibu selalu diberikan kesehatan oleh Allah SWT. Aamiin.

Teruntuk Sahabatku

Kepada **Ulvi Marta Vera, Yolanda, dan Fani Rahma Sari** yang awalnya kita tidak kenal dan bukan siapa-siapa dan akhirnya dipertemukan layaknya saudara. Mulai dari merasakan kehidupan bersama-sama sakit bareng, telat bareng, makan bareng susah bareng, terimakasih selama 3 setengah tahun ini kalian sudah setia dan menjadi rumah, di negeri orang ini. Terimakasih karena selalu memberikan semangat, motivasi serta dukungan terhadap apapun yang kulakukan, mendengarkan keluh kesahku walaupun kadang ada terjadi perselisihan kecil, percekocokan, dan selisih paham sering terjadi. Terimakasih telah menjadi saksi bagaimana perjuanganku untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Terimakasih juga sudah sering menemaniku kesana kesini hehe. Harapanku untuk ke depannya semoga kita diberikan kesuksesan dan bermanfaat bagi orang lain dimana pun kita berada. Senang bisa berjumpa sama kalian. *I Love you All*

Teruntuk Teman-teman kos

Terimakasih **Suci Ramadhani, Rahilma Putri, Messi, Wahyoni Putri Amri** teman-teman kos yang sudah menjadi keluargaku selama di perantauan ini yang menjadi saksi juga bagaimana keluh kesahku disetiap bimbingan hingga sampai di titik ini. Terimakasih dan maaf selalu merepotkan kalian selama di kos. Semoga kita semua sukses dengan pekerjaannya masing-masing.

Teruntuk Teman-Teman

Terimakasih juga kepada teman-teman seperjuanganku **Yusuf Pratama, Zulkifli**. Yang sudahku anggap seperti saudara, tempat berkeluk kesah. Dan akhirnya kita bukan beban keluarga tetapi harapan keluarga. Semoga dimanapun kita berada kita diberikan kesuksesan di pekerjaan masing-masing.

Terimakasih juga kepada teman-temanku selama PL **Putri Julia Ningsi, Adilla Miftahul Jannah, Bismi Safmita, Mardhatila, Rahma Yuda**, yang telah menjadi keluarga untuk bertukar pikiran dan pengalaman selama tiga setengah tahun ini. Juga untuk teman selama kuliah, khususnya PAI D'21 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang merupakan tempat bertukar pikiran selama menyelesaikan proses perkuliahan ini. Semoga kita semua menjadi orang-orang besar yang kemudian hati yang besar juga untuk orang-orang disekeliling kita.

Teruntuk senior PAI (**Kak Yuliana Putri, S.Pd., Kak Alfiyah Wasykuruli, S.Pd dan Kak Putri Amalia Ramadhani, S.Pd**) yang telah membantu aku dan memberikan masukan, semangat dan motivasi dalam proses pembuatan skripsi ini.

Teruntuk UKM Seni Tilawah Al-Qur'an

Keluarga besar UKM Seni Tilawah Al-Qur'an sebuah organisasi pertama yang aku geluti saat aku menginjaki bangku perkuliahan. Banyak suka dan duka selama 3,5 tahun (Salsa Billa, Anissa Dwi Permata).

Teruntuk yang spesial

Teruntuk seseorang yang spesial, **Wahyona Putri Amri**. Terimakasih sudah menjadi salah satu *Support system*, terimakasih telah setia mendengarkan keluh kesahku, merawatku sedang sakit selama PL layaknya seorang ibu, menyemangatiku dan memotivasiku layaknya seorang ayah, serta menemani perjuanganku di saatku jauh dari orang tua dan teman-temanku. Terimakasih telah menjadi saksi perjuanganku dalam menyelesaikan karya kecil ini. Semoga sehat selalu dan kuat menghadapi rintangan satu persatu. *Miss You More*

By : Yolanda Afrilia

ABSTRAK

Yolanda Afrilia. NIM. 2130101155. Judul Skripsi : “Pengembangan *E-Modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqh Kelas X Madrasah Aliyah”. Program Studi Pendidikan Agama Islam. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar. 2025.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya sumber belajar untuk siswa. Dalam proses pembelajaran mata pelajaran Fiqh didominasi oleh pendidik dan siswa mendengarkan penyampaian dari pendidik. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Fiqh, bahwa pendidik menggunakan buku teks kelas X yang disesuaikan dengan CP dan ATP. Pendidik belum memiliki bahan ajar yang menarik yang dilengkapi dengan video dan gambar yang dapat menunjang semangat belajar siswa serta ketika siswa belajar menggunakan buku teks siswa banyak yang mengantuk. Dengan demikian maka diperlukan pengembangan terhadap bahan ajar dalam rangka meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Maka diperlukan bahan ajar yang menarik agar proses pembelajaran menjadi menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan praktikalitas dari produk yang dikembangkan yaitu *E-Modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* berbantu Flip HTML5 pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqh Kelas X Madrasah Aliyah.

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode penelitian *research & development* (R&D) dan model 4D. Prosedur pelaksanaan model 4D dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu : 1) *Define*, 2) *Design*, 3) *Development*, dan, dan 4) *Disseminate*. Uji coba bersifat terbatas dilakukan kepada siswa dalam satu kelas yaitu kelas X MAN 2 Tanah Datar dengan pembelajaran menggunakan *E-Modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* berbantu Flip HTML5 pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqh. Selama pembelajaran berlangsung, peneliti mengamati keterlaksanaan penggunaan bahan ajar melalui pengamatan langsung (observasi) serta menggunakan angket respon siswa dan angket respon guru.

Hasil rata-rata presentase validasi e-modul dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* berbantu Flip HTML5 pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqh adalah 0,867 dengan kategori “sangat valid”, dan penilaian secara umum berada pada kategori “B” sehingga e-modul yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. E-modul diuji cobakan kepada enam orang perwakilan peserta didik kelas X MAN 2 Tanah Datar untuk uji praktikalitas. Uji praktikalitas yang dilakukan memperoleh nilai 0,837 terkategori “sangat praktis”. Dengan kata lain, e-modul dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* berbantu *FlipHTML5* yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam mata pelajaran Fiqh Kelas X MAN. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* berbantu *FlipHTML5* ini layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci : E-Modul, Aplikasi *Artificial Intelligence Crello*, *FlipHTML5*, Mata Pelajaran Fiqh, Madrasah Aliyah.

ABSTRACT

Yolanda Afrilia. NIM. 2130101155. Thesis Title: “Development Of E-Modules With The Application Of Artificial Intelligence Crello Assisted By Fliphtml5 On Zakat Material For Class X Fiqh Subjects Madrasah Aliyah”. Islamic Religious Education Study Program. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training Sciences. State Islamic University (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar. 2025.

This research is motivated by the lack of learning resources for students. In the learning process, Fiqh subjects are dominated by educators and students listen to the delivery of educators. The results of interviews with Fiqh subject teachers, that educators use class X textbooks that are adapted to CP and ATP. Educators do not yet have interesting teaching materials equipped with videos and images that can support students' enthusiasm for learning and when students learn using textbooks many students are sleepy. Thus, it is necessary to develop teaching materials in order to improve the quality of learning. So interesting teaching materials are needed so that the learning process becomes interesting. This study aims to determine the validity and practicality of the developed product, namely E-Modules with Artificial Intelligence Crello Application assisted by Flip HTML5 on Zakat Material for Fiqh Class X Madrasah Aliyah.

The development method used is the research & development (R&D) research method and the 4D model. The 4D model implementation procedure is carried out in 4 stages, namely: 1) Define, 2) Design, 3) Development, and, and 4) Disseminate. Limited trials were conducted on students in one class, namely class X MAN 2 Tanah Datar with learning using E-Module With The Application Of Artificial Intelligence Crello Assisted By Fliphtml5 On Zakat Material For Class X Fiqh Subjects Madrasah Aliyah.. During the learning process, researchers observed the implementation of the use of teaching materials through direct observation (observation) and used student response questionnaires and teacher response questionnaires.

The average percentage of validation of e-modules with Artificial Intelligence Crello Application assisted by Flip HTML5 on Zakat Material for Fiqh Subjects is 0.867 with the category “very valid”, and the general assessment is in the “B” category so that the e-modules developed can be used with minor revisions. The e-module was tested on six representatives of class X students of MAN 2 Tanah Datar for the practicality test. The practicality test conducted obtained a score of 0,837 categorized as “very practical”. In other words, the e-module with the Crello Artificial Intelligence Application assisted by FlipHTML5 which was developed is very practical to use in Fiqh Class X MAN subjects. Thus, it can be concluded that the e-module with the Crello Artificial Intelligence Application assisted by FlipHTML5 is suitable for use in learning activities.

Keywords: E-Modules, Crello Artificial Intelligence Application, Fiqh Subjects, Independent Curriculum, Madrasah Aliyah.

المخلص

يولاندا أفريليا نيم. ٢٠١٣٠١٠١١٥٥. عنوان الرسالة: "تطوير نموذج إلكتروني مع تطبيق كريللو الصلاة المدرسة العليا". برنامج دراسة التربية الدينية الإسلامية العلوم التقريبية والتدريبية. الجامعة الإسلامية الحكومية (UIN) محمود يونس باتوسانجكار ٢٠٢٥.

الدافع وراء هذا البحث هو نقص مصادر التعلم للطلاب. في عملية التعلم، يهيمن معلمو المواد الفقهية على العملية التعليمية، ويستمع الطلاب إلى ما يلقيه المعلمون. وقد أظهرت نتائج المقابلات التي أجريت مع معلمي مادة الفقه أن المعلمين يستخدمون الكتب المدرسية للصف العاشر التي تم تكييفها مع مادة CP و ATP. لا يملك المعلمون حتى الآن مواد تعليمية مشوقة مزودة بمقاطع فيديو وصور يمكن أن تدعم حماس الطلاب للتعلم، وعندما يتعلم الطلاب باستخدام الكتب المدرسية فإن العديد من الطلاب يشعرون بالعباس. وبالتالي، من الضروري تطوير مواد التدريس من أجل تحسين جودة التعلم. لذلك هناك حاجة إلى مواد تعليمية مشوقة حتى تصبح عملية التعلم مشوقة. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى صلاحية وتطبيق المنتج المطور وهو الوحدة الإلكترونية مع تطبيق كريللو للذكاء الاصطناعي بمساعدة فليب HTML5 على مادة الزكاة للصف العاشر من مادة الفقه للصف العاشر بالمدرسة العليا.

طريقة التطوير المستخدمة هي طريقة البحث والتطوير ونموذج رباعي الأبعاد. ويتم إجراء تنفيذ النموذج رباعي الأبعاد على 4 مراحل، وهي: (1) التعريف، (2) التصميم، (3) التطوير، و(4) النشر. تم إجراء تجارب محدودة على الطلاب في صف واحد، وهو الصف العاشر من 2 تاناه داتار مع التعلم باستخدام الوحدات الإلكترونية مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي كريللو على مادة الزكاة للمواد الفقهية. أثناء عملية التعلم، راقب الباحثون تنفيذ استخدام المواد التعليمية من خلال الملاحظة المباشرة (الملاحظة) واستخدموا استبيانات استجابة الطلاب واستبيانات استجابة المعلم.

بلغ متوسط النسبة المئوية لنتيجة التحقق من صحة الوحدة الإلكترونية باستخدام تطبيق كريللو للذكاء الاصطناعي بمساعدة فليب HTML5 على مادة الزكاة للمواد الفقهية 0.867 مع فئة "صالح جداً"، وكان التقييم العام في الفئة "ب" بحيث يمكن استخدام الوحدة الإلكترونية المطورة مع مراجعات طفيفة. وقد تم اختبار الوحدة الإلكترونية على ستة ممثلين من طلاب الصف العاشر في مدرسة مان 2 تاناه داتار لاختبار التطبيق العملي. وقد حصل اختبار التطبيق العملي الذي تم إجراؤه على درجة 0,837 تم تصنيفها على أنها "عملية جداً". وبعبارة أخرى، فإن الوحدة الإلكترونية مع تطبيق *Crello* للذكاء الاصطناعي بمساعدة *FlipHTML5* الذي تم تطويره عملياً جداً للاستخدام في مواد الفقه للصف العاشر من مادة MAN. وبالتالي، يمكن استنتاج أن الوحدة الإلكترونية مع تطبيق *Crello* للذكاء الاصطناعي بمساعدة *FlipHTML5* مناسبة للاستخدام في أنشطة التعلم.

الكلمات المفتاحية: النموذج الإلكتروني، تطبيق كريللو للذكاء الاصطناعي، مادة فقهية، منهج مستقل، مدرسة عليّة.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah rabbi'l'alamin, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa turunkan kepada Baginda Rasulullah yakni Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "**Pengembangan E-modul dengan Aplikasi Artificial Intelligence Crello berbantu FlipHTML5 pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X Madrasah Aliyah**". Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S-1) pada Prodi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar.

Dalam penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak khususnya dari dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai harapan. Melalui skripsi ini peneliti mengucapkan ucapan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Bapak Prof. Dr. Delmus Puneri Salim, S. Ag., MA, M. Res., Ph. D yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Dr. Ridwal Trisoni, M. Pd yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
3. Ketua Prodi Pendidikan Agama Islam, Ibunda Silvia Susrizal, M.A. yang telah memberi nasehat serta *support* selama perkuliahan.
4. Bapak Drs. H. T. Idris Tanjung, S.Ag., M. Ag. selaku dosen pembimbing dan Ibunda Dr. Fadriati M.Ag yang telah mengarahkan pembuatan skripsi dengan

kesabaran dan keikhlasan meluangkan waktu dan pikiran, perhatian serta memberikan masukan, saran serta arahan untuk membimbing penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dr. David, M.A dan sebagai dosen penguji yang telah menyampaikan tanggapan, kritik, dan saran yang dijadikan acuan untuk perbaikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi berdasarkan alur yang telah dilaluinya.
6. Bapak Dr. Abhanda Amra, M.Ag, Ibuk Silvia Susrizal, M.A, dan Ibuk Lasriza, S. Ag yang telah bersedia memvalidasi *E-modul* Mata Pelajaran Fiqih.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Pengampu mata kuliah pada program S1 Pendidikan Agama Islam yang telah memberikan kontribusi, motivasi, *support*, *transfer of knowledge*, serta *transfer of value* selama perkuliahan.
8. Staff Tata Usaha dan Administrasi Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar yang telah memudahkan keperluan serta memberikan kelancaran kepada penulis.
9. Kepada MAN 2 Tanah Datar, majelis guru khususnya kepada Bapak Drs. Sabrimen, M.A dan Ibuk Pesmadiana, S.Pd., M. Pmat yang telah memberikan fasilitas, waktu, dan izin untuk penelitian.
10. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda Nofri Delta dan ibunda Yusrini, yang telah memberikan kasih sayang, segenap cinta, secercah do'a, serta segala *support* sehingga penulis mampu menuntaskan skripsi dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). *Ana Uhibbuka Fiillah*
11. Adik kandung penulis, Aditya Pratama, Andinie Febrianti, dan Ade Novarini serta keluarga besar yang selalu mendo'akan sekaligus *support*, sehingga penulis mampu menuntaskan skripsi dengan baik.
12. Adik angkat yaitu sikembar Wahyona Putri Amri dan Wahyoni Putri Amri yang selalu mendo'akan sekaligus *support*, sehingga penulis mampu menuntaskan skripsi dengan baik.
13. *Big Family of* Mahasiswa PAI Angkatan 2021, terkhusus kepada PAI D tercinta yang selalu menuangkan secercah do'a, *support*, motivasi, kebersamaan, sehingga penulis mampu menuntaskan skripsi.

14. *Big Family of* Pengurus UKM Seni Tilawah Al-Qur'an yang selalu menuangkan rasa kebersamaan, secercah nasehat, untaian munajat do'a, motivasi, serta pengalaman, sehingga penulis mampu untuk menuntaskan skripsi.
15. Sahabat terbaik penulis, Ulvi Marta Vera, Yolanda, Fani Rahma Sari, Yulia Nuraisyah Pohan, Wirda Khairani, Silva Ramadani, Renalis yang selalu memberikan *support*, secercah nasehat, untaian munajat do'a, serta membantu dalam segala hal. Teman-teman sepembimbingan Laila Gusrami, Fadela Andesti, Rahimatul Yusra, Yoprisya, Evryenti.
16. Seluruh pihak yang telah ikut berpartisipasi dan ikut berkontribusi menuangkan untaian munajat do'a, motivasi, serta *support* yang tidak mampu diutarakan oleh penulis secara satu persatu. *Jazakumullah Khairan Katsiron*.
Penulis selalu mendo'akan, semoga segala hal kebaikan yang telah diberikan, seperti secercah nasehat, untaian munajat do'a, motivasi, bantuan, *support*, serta semacamnya Allah berikan balasan kebaikan pula hendaknya. Penulis juga mendo'akan, semoga skripsi yang telah dituntaskan ini mampu menjadi salah satu karya tulis ilmiah yang dapat memberikan *feedback* dan *benefit* kepada kita semua. *Aamiin Yaa Robbal 'Aalamiin*.

Batusangkar, Januari 2025
Penulis

Yolanda Afrilia
NIM. 2130101155

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN TIM PENGUJI	
BIODATA PENULIS	
KATA PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9
G. Pentingnya Pengembangan	12
H. Manfaat dan Luaran Penelitian.....	12
I. Definisi Operasional	13
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	18
A. Modul Elektronik.....	18
1. Pengertian Modul Elektronik	18
2. Karakteristik Modul Elektronik	19
3. Karakteristik Kebutuhan Peserta Didik.....	21
4. Langkah-Langkah Penyusunan Modul Elektronik	23
5. Komponen-Komponen Modul Elektronik	27
6. Kelebihan dan Kekurangan Modul Elektronik.....	28
7. Manfaat Modul Elektronik	29

8. Perbedaan Modul Elektronik dan Modul Cetak.....	30
B. Aplikasi <i>Artificial Intellegence(AI) Crello</i>	31
1. Pengertian <i>AI Crello</i>	31
2. Kelebihan dan Kekurangan <i>AI Crello</i>	33
a. Kelebihan <i>AI Crello</i>	33
b. Kekurangan <i>AI Crello</i>	33
c. Perbandingan Aplikasi <i>AI Crello</i> dan Aplikasi <i>Canva</i>	33
C. FlipHTML5	34
1. Pengertian <i>FlipHTML5</i>	34
2. Kelebihan dan Kekurangan <i>FlipHTML5</i>	35
a. Kelebihan <i>FlipHTML5</i>	35
b. Kekurangan <i>FlipHTML5</i>	35
D. Mata Pelajaran <i>Fiqih</i> di Madrasah Aliyah	36
1. Pengertian <i>Fiqih</i> di Madrasah Aliyah.....	36
2. Ruang Lingkup Mata Pelajaran <i>Fiqih</i> di Madrasah Aliyah.....	37
3. Tujuan Mata Pelajaran <i>Fiqih</i> di Madrasah Aliyah	40
4. Evaluasi Mata Pelajaran <i>Fiqih</i> di Madrasah Aliyah.....	41
5. Materi Zakat	43
E. Penelitian yang Relevan	44
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Metode Pengembangan.....	47
B. Model Pengembangan	47
C. Prosedur Pengembangan.....	49
D. Subjek Uji Coba.....	52
E. Jenis Data.....	52
F. Latar dan Waktu Penelitian.....	53
G. Teknik Pengumpulan Data.....	53
H. Instrumen Penelitian	53
I. Teknik Analisis Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Hasil Penelitian	58

1. <i>Define</i> (Pendefinisian).....	58
a. Analisis Kebutuhan.....	58
b. Analisis Karakteristik Peserta Didik.....	59
c. Analisis CP dan ATP.....	61
d. Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Fiqh.....	62
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	63
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	79
4. <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	87
B. Pembahasan	88
1. Pendefinisian (<i>define</i>).....	88
2. Perancangan (<i>Design</i>)	89
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	90
4. Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	91
BAB V PENUTUP.....	92
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran.....	92
DAFTAR KEPUSTAKAAN.....	94
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Modul Elektronik dan Modul Cetak.....	31
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Canva dan AI <i>Crello</i>	34
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Modul Elektronik.....	54
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas Modul	56
Tabel 3.3 Kategori Validitas dan Praktikalitas	58
Tabel 4.1 Hasil Validasi E-modul Mata Pelajaran Fiqh pada Materi Zakat.....	85
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Aspek Materi	88
Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Aspek Media.....	89
Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Aspek Bahasa.....	91
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba E-modul Mata Pelajaran Fiqh	92
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba E-modul Secara Keseluruhan	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan	51
Gambar 4.1 Materi	70
Gambar 4.2 Aplikasi <i>Artificial Intelligence Crello</i>	71
Gambar 4.3 Tampilan Awal Aplikasi <i>Artificial Intelligence Crello</i>	72
Gambar 4.4 Pemilihan Desain Sampul	73
Gambar 4.5 Proses Pengeditan Cover	73
Gambar 4.6 Penambahan Elemen pada Cover	74
Gambar 4.7 Proses Penyimpanan	74
Gambar 4.8 Pengeditan Kata Pengantar	75
Gambar 4.9 Proses Memasukkan Teks	75
Gambar 4.10 Proses Pembuatan Daftar Isi	76
Gambar 4.11 Pemilihan elemen/objek	76
Gambar 4.12 Pemilihan warna elemen/objek	77
Gambar 4.13 Merancang desain materi	78
Gambar 4.14 Menambahkan animasi	78
Gambar 4.15 Menambahkan bingkai	79
Gambar 4.16 Menambahkan elemen/objek bingkai dan pesawat	79
Gambar 4.17 Animasi proses pembayaran zakat fitrah	80
Gambar 4.18 Asesmen atau Penilaian	81
Gambar 4.19 Halaman Penutup	81
Gambar 4.20 Login <i>FlipHTML5</i>	82
Gambar 4.21 Mengimpor file pdf ke <i>FlipHTML5</i>	83
Gambar 4.22 E-modul yang telah siap untuk diakses	84

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Lembar Validasi Dosen Media	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 2 Lembar Validasi Dosen Materi.....	117
LAMPIRAN 3 Validasi Guru Mata pelajaran Fiqh	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 4 Lembar Pedoman Wawancara	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 5 Praktikalitas Siswa MAN 2 Tanah Datar ...	Error! Bookmark not defined.
	defined.
LAMPIRAN 6 Surat Observasi Awal	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 7 Surat Izin Penelitian	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 8 Dokumentasi Praktikalitas.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 9 Produk	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 10 Surat Balasan Penelitian.....	175

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan telah mengalami transformasi signifikan dengan masuknya teknologi digital. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran telah menjadi norma, di mana penggunaan *e-modul* menjadi salah satu contoh efektif dalam memperkaya pengalaman belajar siswa.

Zakat sebagai salah satu rukun Islam, memiliki peran penting dalam kehidupan umat Muslim. Materi Zakat di dalam kurikulum Fiqih pada tingkat pendidikan menengah, seperti di Madrasah Aliyah, memiliki tujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang konsep, kewajiban, dan praktik Zakat. Pembelajaran Zakat seringkali dihadapkan pada tantangan, termasuk kompleksitas konsep, kurangnya daya tarik visual, dan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda. Beberapa siswa lebih responsif terhadap pembelajaran visual, sementara yang lainnya lebih suka pembelajaran interaktif. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang beragam untuk memenuhi kebutuhan beragam siswa.

Pembelajaran di abad 21 memiliki karakteristik yaitu penggunaan teknologi digital dan teknologi baru yang sangat masif. Bahkan, Kohler dan Mishra pada tahun 2005 telah meriset bahwa selain materi ajar dan ilmu pedagogi, teknologi juga menjadi bagian yang sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran (Durdu & Dag, 2017; Esposito & Moroney, 2020; Koehler & Mishra, 2006) dalam (Armiyati & Habib, 2022). Guru diharapkan untuk mengintegrasikan teknologi dengan pedagogi dan materi ajarnya, dengan kata lain, seorang guru harus menguasai tiga area untuk mengajar efektif yaitu ilmu pedagogi, penguasaan materi ajar, dan penggunaan teknologi. Konsep ini kemudian dikenal dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang

terinspirasi dari teori Shulman pada tahun 1986 yaitu *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) (Ammade et al., 2020) dalam (Armiyati & Habib, 2022). TPACK adalah kerangka kerja guru untuk mengajar dengan efektif menggunakan teknologi (Durdu & Dag, 2017; Padmavathi, 2017) dalam (Armiyati & Habib, 2022). Pembelajaran berbasis TPACK tentu sangat relevan dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 yang menekankan pada penguasaan teknologi.

Revolusi industri 4.0, terdapat konsep *cyber-physical system* (CPS), yaitu integrasi antara sistem fisik, komputasi, dan jaringan/komunikasi. Sementara itu, *Society 5.0* merupakan pengembangan lebih lanjut dari CPS menjadi *cyber-physical-human systems*, di mana manusia tidak lagi hanya berperan sebagai elemen pasif, tetapi menjadi subjek aktif yang berkolaborasi dengan sistem fisik untuk mencapai tujuan tertentu (Amalia, 2022). Dengan demikian, interaksi antara mesin (sistem fisik) dan manusia tetap menjadi aspek yang penting.

Society 5.0 adalah konsep yang dikembangkan oleh pemerintah Jepang dengan tujuan memanfaatkan teknologi untuk mempermudah kehidupan manusia. Namun, konsep ini juga mempertimbangkan aspek humaniora agar tercipta keseimbangan dalam penerapan teknologi. Untuk mewujudkan komunitas masyarakat yang disebut masyarakat super cerdas, diperlukan berbagai layanan masa depan di berbagai sektor terutama di sektor pendidikan (Amalia, 2022). Hal ini hanya dapat dicapai melalui kemajuan teknologi yang mumpuni, serta keberadaan sumber daya manusia yang kompeten di bidangnya, sehingga mereka dapat bekerja secara digital sekaligus berkontribusi dalam memberikan layanan yang lebih baik bagi masyarakat.

Society 5.0, nilai-nilai baru yang dihasilkan melalui inovasi akan mengatasi kesenjangan regional, usia, gender, dan bahasa (Amalia, 2022). Selain itu, inovasi ini juga memungkinkan penyediaan produk dan layanan yang dirancang secara spesifik untuk memenuhi beragam kebutuhan individu, termasuk kebutuhan yang belum terungkap secara eksplisit.

Kedua revolusi tersebut saling terhubung dan membentuk pola kehidupan sosial yang berkelanjutan. Setiap tantangan dan permasalahan yang muncul dapat diselesaikan melalui kombinasi inovasi dari berbagai elemen dalam Industri 4.0, yang kemudian disinergikan dengan konsep *Society 5.0*. Hubungan keduanya diharapkan dapat berkontribusi secara aktif dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Amalia, 2022). Oleh karena itu, setiap upaya dalam mengembangkan dan memperluas revolusi ini akan mencerminkan produk serta layanan yang dapat diakses dan dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Kurikulum Merdeka Belajar menggantikan metode pembelajaran konvensional di dalam kelas dengan pendekatan yang lebih fleksibel di luar kelas. Model pembelajaran abad ke-21 juga menekankan pentingnya pengembangan keterampilan siswa secara mandiri. Dalam penerapan kurikulum ini, guru dapat mengadaptasi model pembelajaran abad ke-21 di sekolah untuk mendukung proses belajar yang lebih inovatif (Amalia, 2022). Pendidikan di era ini menuntut siswa untuk menguasai pengetahuan (*knowledge*) dan teknologi (*technology*) agar dapat berkembang sebagai sumber daya manusia masa depan. Oleh karena itu, siswa diharapkan memiliki keterampilan 4C (berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas) agar dapat beradaptasi dengan berbagai situasi.

Konsep Merdeka Belajar juga selaras dengan *Society 5.0*, yang mengintegrasikan kemajuan teknologi dengan berbagai tantangan sosial. Teknologi kini menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sosial individu, memungkinkan solusi yang lebih efektif dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat (Amalia, 2022). Oleh karena itu, kebijakan Merdeka Belajar diharapkan mampu menciptakan sistem pendidikan yang lebih bebas dan adaptif, sejalan dengan konsep Masyarakat 5.0, di mana teknologi berperan penting dalam mengatasi berbagai tantangan sosial.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. *E-modul* merupakan salah satu inovasi yang menarik perhatian karena

fleksibilitasnya dalam menyajikan materi pembelajaran dengan berbagai format multimedia. Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) menawarkan peluang baru dalam pengembangan *E-modul*. Dengan kemampuan untuk mempersonalisasi pengalaman pembelajaran, AI dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran zakat.

Madrasah Aliyah seringkali memiliki keterbatasan sumber daya dan akses terhadap teknologi. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan tingkat penerimaan teknologi di lingkungan pendidikan Madrasah Aliyah dalam pengembangan *E-modul*. *AI Crello* merupakan platform desain grafis yang populer dan mudah digunakan. Dengan fitur-fitur yang canggih, seperti template desain yang beragam dan integrasi dengan *AI Crello* menawarkan kemudahan dalam pembuatan konten visual yang menarik.

AI telah terbukti efektif dalam mempersonalisasi pengalaman pengguna. Dengan menganalisis perilaku belajar siswa, AI dapat menyesuaikan konten *E-modul* sesuai dengan kebutuhan individual, meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Dengan mempertimbangkan tantangan dan potensi teknologi dalam pembelajaran Zakat di Madrasah Aliyah, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *E-modul* dengan aplikasi *AI Crello* sebagai solusi inovatif dalam pembelajaran zakat. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas dan penerimaan *E-modul* ini di lingkungan pendidikan Madrasah Aliyah.

Pengembangan e-modul, peneliti memanfaatkan aplikasi *FlipHTML5* dan *AI Crello* untuk membuatnya lebih menarik dan interaktif, karena kedua aplikasi tersebut memungkinkan penyisipan gambar animasi dan tautan video youtube. Adanya e-modul yang dikembangkan menggunakan *FlipHTML5* dan *AI Crello*, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Alasan Peneliti memilih *AI Crello* berbantu *FlipHTML5* karena fokus utama Peneliti adalah membuat e-modul interaktif dengan membaca

seperti buku digital, maka kombinasi *AI Crello* berbantu *FlipHTML5* lebih unggul karena desain otomatis berbasis *AI* di Aplikasi *Crello*, modul interaktif dengan efek *flipping* menggunakan aplikasi *FlipHTML5*, dan dukungan multimedia seperti video, kuis, dan animasi. Namun, jika lebih mengutamakan desain yang sederhana, fleksibel, dan kolaboratif, maka Canva bisa menjadi pilihan karena beragam template dengan warna-warna cerah. Untuk *flipping book* di aplikasi Canva juga memerlukan bantuan aplikasi lain yang sudah tertera di menu aplikasi yaitu *heyzine flipbooks*. Jadi, pilihan terbaik tergantung pada kebutuhan spesifik. Jika ingin membuat e-modul lebih interaktif dan dinamis, kombinasi antara *AI Crello* dan *FlipHTML5* lebih direkomendasikan. Namun, jika hanya membutuhkan desain visual yang menarik tanpa interaktivitas tambahan, canva sudah cukup.

Adapun visi pendidikan pada abad 21 yang lebih berdasarkan pada paradigma *learning* adalah belajar berpikir yang berorientasi pada pengetahuan logis dan rasional, belajar berbuat yang berorientasi pada bagaimana mengatasi masalah, belajar menjadi mandiri yang berorientasi pada pembentukan karakter, dan belajar hidup bersama yang berorientasi untuk bersikap toleransi dan sikap bekerjasama.

Peserta didik dikatakan mampu menyelesaikan suatu masalah apabila peserta didik tersebut mampu menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuannya ke dalam situasi baru (Wahyuningsih et al., 2019). Kemampuan ilmiah yang biasanya dikenal sebagai *High Order Thinking Skills*. *High Order Thinking Skills* merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru.

Berdasarkan hasil observasi awal di MAN 2 Tanah Datar ditemukan guru mata pelajaran Fiqih dalam menyampaikan materi pembelajaran hanya terfokus pada LKS, *Powerpoint*, dan makalah yang

dibuat oleh peserta didik. Namun media *powerpoint* yang digunakan kurang interaktif. Media *powerpoint* hanya sesekali dipakai oleh guru dikarenakan dalam proses pembelajaran Fiqih guru dan peserta didik hanya terfokus ke LKS ataupun makalah yang dibuat oleh peserta didik.

Wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran Fiqih terkait dengan bahan ajar yang digunakan bahwa bahan ajar yang digunakan oleh guru belum kreatif dan inovatif. Dikatakan belum kreatif karena bahan ajar yang digunakan guru untuk peserta didik masih terbatas sehingga menyebabkan pembelajaran kurang kondusif sehingga peserta didik kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran. Seringkali guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan materi pembelajaran namun peserta didik cenderung mengobrol dan mengerjakan kegiatan yang lain dibandingkan mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru.

Mata Pelajaran Fiqih juga merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) yang diajarkan diberbagai sekolah yang berlandaskan Islam. Mata pelajaran Fiqih diajarkan mulai dari jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTS), dan Madrasah Aliyah (MA). Pembelajaran *Fiqh* adalah istilah dalam agama Islam yang merujuk pada ilmu yang mempelajari hukum-hukum Islam. Secara garis besar, Fiqih membahas tentang hukum-hukum yang mengatur hubungan antara manusia dengan Allah, manusia dengan sesamanya, dan manusia dengan lingkungan. Terutama Fiqh juga membahas tentang segala hukum-hukum yang mengatur seluruh Syari'at Islam yang mana didalamnya terdapat perbandingan pendapat antara ulama (Sista et al., 2023). Fiqih merupakan cabang ilmu agama Islam yang dianggap paling penting karena Fiqih mengandung berbagai implikasi konkrit bagi perilaku keseharian individu maupun masyarakat. Ilmu Fiqih menjelaskan kepada kita mengenai hal-hal yang dilarang dan tindakan-tindakan yang dianjurkan (Juwita, 2014).

Materi zakat merupakan bagian dari pembelajaran Fiqih yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di MAN 2 Tanah Datar kepada salah satu guru Fiqih, beliau menyatakan bahwasannya peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi zakat. Guru juga menyatakan setiap menjelaskan materi pembelajaran menggunakan metode ceramah dan juga metode diskusi sehingga peserta didik sulit dalam memahami konsep materi zakat. Maka dari itu guru sangat mendukung Peneliti dalam membuat bahan ajar *E-Modul* untuk bahan ajar pendukung selain dari makalah, LKS, dan *powerpoint*.

Berdasarkan deskripsi di atas, peneliti mencoba untuk mengembangkan pembelajaran interaktif *Artificial Intelligence Crello* dalam mata pelajaran PAI. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu bahan ajar yang praktis melalui penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Modul Artificial Intelligence Crello Berbantu FlipHTML5 pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X Man 2 Tanah Datar”** dengan harapan dapat membantu mengembangkan media pembelajaran yang kreatif, efektif serta menyenangkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bahan Ajar yang digunakan untuk Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanah datar masih fokus kepada bahan ajar seperti menggunakan makalah, PPT dan LKS yang kurang merangsang minat belajar peserta didik.
2. Belum tersedia bahan ajar menggunakan modul elektronik (*E-Modul*) pada Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanah Datar dengan materi Zakat.
3. Materi yang diuraikan melalui bahan ajar seperti menggunakan makalah, PPT dan LKS sulit dipahami oleh peserta didik.

4. Materi yang di sajikan kurang interaktif dan tidak menarik bagi siswa, mengurangi tingkat keterlibatan dan motivasi belajar siswa.
5. Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang dapat digunakan di HP atau Android.
6. Peserta didik yang memiliki kemampuan belajar audio dan kinestetik kesulitan memahami materi jika menggunakan bahan ajar buku siswa aja.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pemahaman masalah yang telah diidentifikasi, penelitian ini memerlukan batasan masalah untuk mengarahkan analisis masalah. Beberapa batasan masalah yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih kelas X di Madrasah Aliyah.
2. Rancangan *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih kelas X di Madrasah Aliyah.
3. Validitas *E-Modul* menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih kelas X di Madrasah Aliyah.
4. Praktikalitas *E-Modul* menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih kelas X di Madrasah Aliyah.

D. Rumusan Masalah

Merujuk pada masalah yang telah diidentifikasi dan dijelaskan dalam batasan tertentu, maka rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kebutuhan *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah.
2. Bagaimanakah rancangan *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah.
3. Bagaimana Validitas *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah?
4. Bagaimana Praktikalitas *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kebutuhan *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah.
2. Untuk mengetahui rancangan *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah.
3. Untuk mengetahui Validitas *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah.
4. Untuk mengetahui Praktikalitas *E-Modul* menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X di Madrasah Aliyah.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan penelitian pengembangan ini adalah dihasilkannya *E-Modul* Mata Pelajaran Fiqih untuk siswa menggunakan

Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5*. Berikut adalah beberapa spesifikasi produk *E-Modul*:

1. *E-Modul* dirancang dan disajikan dalam bentuk elektronik menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* dan *FlipHTML5* dilengkapi gambar dan link video youtube..
2. *E-Modul* disusun dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.
3. *E-Modul* dibuat menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* didalamnya memuat materi tentang Zakat.
4. *E-Modul* berisikan cover, kata pengantar, informasi umum, profil pelajar pancasila, model pembelajaran, metode pembelajaran, capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP), (KKTP) kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, ATP (Alur Tujuan pembelajaran), materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian/*asesmen* pengayaan/remedial, lampiran.
5. Dalam menyusun materi peneliti menambahkan ilustrasi contoh guna membantu peserta didik dalam memahami materi Zakat.
6. *Desain E-Modul* peneliti rancang sendiri dengan memanfaatkan template-template yang tersedia di aplikasi *Artificial Intelligence Crello*, peneliti memadukan *desain-desain* yang ada pada produk peneliti. Cara menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* dan *fitur/tools* yang bisa digunakan dalam pembuatan produk yaitu :
 - a. Peneliti login <https://www.crello.com>
 - b. Pilih jenis yang ingin dibuat. Peneliti memilih dokumen A4 untuk membuat *E-Modul*.
 - c. Pilih *fitur/tools* yang ingin digunakan di antara lain :
 - 1) *Template*

Berbagai macam *template* gratis berkualitas tinggi telah disediakan maka kita tidak perlu *mendesain* dari awal lagi. Di sini peneliti memanfaatkan *template* yang tersedia dengan memvariasikannya. Walaupun ada yang berbayar, tetapi

peneliti menggunakan template yang gratis dalam pembuatan produk.

2) *Font*

Setelah mendesain template selanjutnya pilih *font* huruf yang diinginkan untuk membuat *desain* dalam teks.

3) Efek animasi

Peneliti bisa menggunakan efek animasi untuk membuat animasi baik berupa geometri, tumbuhan, animasi dan sebagainya.

4) Latar belakang

Peneliti menyesuaikan latar belakang sesuai dengan *background* yang telah disediakan.

5) Elemen

Peneliti menggunakan elemen-elemen gratis yang telah disediakan guna membuat desain lebih menarik.

6) Warna

7) Efek

Peneliti dapat memberikan efek pada setiap kata.

8) Transparansi

Peneliti bisa mengurangi kejelasan warna dari latar belakang agar seimbang dengan *font* dan elemen yang dipakai.

9) Unggahan

Peneliti mengunggah video/foto sesuai terkait materi pembelajaran untuk dimasukkan ke dalam produk (*E-Modul*).

10) Diunduh dalam bentuk *link/pdf*.

7. *E-modul* di *share* dalam bentuk *link/pdf*.

Spesifikasi ini memberikan gambaran tentang fitur-fitur utama yang dimiliki oleh aplikasi *Artificial Intelligence Crello*, yang memungkinkan pengguna untuk membuat *E-modul* yang menarik sehingga mudah digunakan karena bantuan kecerdasan buatan.

G. Pentingnya Pengembangan

Berdasarkan masalah yang dirangkai di atas sangat penting digunakan pengembangan *E-Modul* tentang Mata Pelajaran Fiqih pada materi Zakat. Serta amat penting digunakan pengembangan terhadap penggunaan *E-Modul* untuk proses belajar Fiqih. Pengembangan *E-modul* pada materi Zakat di Madrasah Aliyah memberikan manfaat besar dalam Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah. Dengan memadukan materi pembelajaran dan ilustrasi yang menarik dapat menciptakan minat siswa untuk lebih giat belajar. Ilustrasi yang dimasukkan di dalam *E-Modul* membuat konsep Fiqih dan Zakat lebih mudah dipahami. Pendekatan ini juga meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri. Dengan demikian, pengembangan *E-modul* ini penting untuk meningkatkan efektivitas Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah.

H. Manfaat dan Luaran Penelitian

1. Manfaat Penelitian yang dapat di ambil dari Penelitian ini adalah :

a. Kegunaan Teoritis

Diharapkan penelitian ini adalah sebagai rujukan penelitian bagi peneliti maupun madrasah lainnya dalam mengembangkan *E-Modul* untuk proses pembelajaran.

b. Kegunaan Praktis

1) Manfaat bagi Peneliti

Mengetahui validitas dan praktikalitas penggunaan *E-Modul* materi zakat pada Mata Pelajaran Fiqih di MAN 2 Tanah Datar. Untuk menambah pengalaman, pengetahuan, dan wawasan. Serta dapat membantu dalam memperdalam pemahaman tentang konsep Zakat dan praktiknya terhadap produk yang dihasilkan berbentuk *E-Modul* sehingga dapat digunakan dalam masa pendidikan yang sekarang dan yang akan datang.

2) Manfaat bagi siswa

Agar siswa lebih antusias dalam belajar dan termotivasi dalam memahami materi pembelajaran karena tampilan yang dibuat dapat menarik siswa, dan diharapkan siswa dapat menambah minat, wawasan, dan motivasinya dalam memahami materi pembelajaran.

3) Bagi Sekolah atau Lembaga Pendidikan

Dapat membantu *E-Modul* yang dikembangkan nantinya, dapat menjadi salah satu referensi bagi guru dalam memberikan materi pembelajaran, dan diharapkan dapat menambah minat siswa dalam memahami materi pembelajaran.

2. Luaran Penelitian

Adapun luaran penelitian dalam penelitian ini nantinya bisa dijadikan karya ilmiah dan dapat diterbitkan pada artikel jurnal, HKI serta bisa menambah koleksi khazanah dari Perpustakaan Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar.

I. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan argumen pada penelitian ini, maka diperlukam definisi operasional. Berikut adalah definisi operasional dalam penelitian ini:

1. Materi Zakat

Menurut bahasa, zakat berasal dari kata *al-zakah* dalam bahasa arab. Kata *al-zakah* memiliki makna diantaranya *al-numuw* (tumbuh), *al-ziyadah* (bertambah), *al-thaharah* (bersih), *al-madh* (pujian), *al-barakah* (berkah), dan *al-shulh* (baik). Menurut terminologi syariat, zakat adalah ukuran tertentu dari harta yang dikeluarkan pada waktu tertentu untuk golongan tertentu.

Ulama berbeda dalam mendefinisikan zakat. Ulama madzhab Maliki mendefinisikannya dengan mengeluarkan bagian tertentu dari harta tertentu yang telah mencapai satu nisab bagi orang yang berhak

menerimanya, dengan ketentuan harta itu milik sempurna, telah mencapai *haul* (satu tahun), dan bukan merupakan barang tambang. Ulama madzhab hanafi mendefinisikannya dengan pemilikan bagian tertentu dari harta tertentu yang dimiliki seseorang berdasarkan ketetapan Allah (Mutmainnah, 2020). Definisi ini pun hanya untuk zakat harta, karena pengertian ‘harta tertentu’ dimaksudkan sebagai harta yang telah mencapai nisab.

Ulama madzhab syafi’i mendefinisikan zakat sebagai sesuatu yang dikeluarkan dari harta atau jiwa dengan cara tertentu. Dalam definisi ini jelas bahwa zakat yang mereka maksudkan adalah zakat harta dan zakat fitrah, karena pencantuman kata ‘harta’ dan ‘jiwa’ dalam definisi ini mengandung pengertian zakat harta dan zakat fitrah (jiwa).

Ulama madzhab hanbali mendefinisikannya dengan hak wajib pada harta tertentu (merupakan hak) kelompok orang tertentu pada waktu tertentu pula. Definisi ini hanya mencakup zakat harta saja, tidak termasuk zakat fitrah, karena ungkapan ‘harta tertentu’ mengandung pengertian bahwa harta itu telah mencapai satu nisab, sedangkan satu nisab adalah salah satu syarat wajib zakat harta.

Yusuf al-Qardawi mengemukakan definisi sejumlah harta tertentu yang diwajibkan Allah menyerahkannya kepada orang-orang yang berhak. Menurutnya, zakat juga bisa berarti mengeluarkan jumlah harta tertentu itu sendiri. Artinya, perbuatan mengeluarkan hak yang wajib dari harta itu pun dinamakan zakat dan bagian tertentu yang dikeluarkan dari harta itu pun dikatakan zakat.

Beberapa pendapat dari ulama madzhab tadi dapat ditarik kesimpulan bahwa definisi zakat mencakup kewajiban mengeluarkan bagian tertentu dari harta atau jiwa untuk diberikan kepada penerima yang berhak sesuai ketentuan syariat.

2. *Artificial Intelligence*

Manusia cerdas (pandai) dalam menyelesaikan permasalahan karena manusia mempunyai pengetahuan dan pengalaman.

Pengetahuan diperoleh dari belajar. Semakin banyak bekal pengetahuan yang dimiliki tentu akan lebih mampu menyelesaikan permasalahan. Tapi bekal pengetahuan saja tidak cukup, manusia juga diberi akal untuk penalaran, mengambil kesimpulan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki.

Tanpa memiliki kemampuan untuk menalar dengan baik, manusia dengan segudang pengalaman dan pengetahuan tidak akan dapat menyelesaikan masalah dengan baik (Sobron & Lubis, 2021). Demikian juga dengan kemampuan menalar yang sangat baik, namun tanpa bekal pengetahuan dan pengalaman yang memadai, manusia juga tidak akan bisa menyelesaikan masalah dengan baik.

Demikian juga agar mesin bisa cerdas (bertindak seperti dan sebaik manusia) maka harus diberi bekal pengetahuan, sehingga mempunyai kemampuan untuk menalar.

3. *FlipHTML5*

FlipHTML5 adalah aplikasi *flipbooks* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk mengubah file PDF ke bentuk *flipbooks*. *Software FlipHTML5* membuat penggunaannya bisa mendesain konten dan menambahkan multimedia sehingga membuat membaca menjadi menarik. *FlipHTML5* adalah *software* yang digunakan untuk membuat sebuah *e-book* digital dalam format *flipbook* yang dapat diakses dari *smartphone/gadget* atau laptop.

4. *E-Modul*

Modul elektronik sumber belajar yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang sesuai kurikulum secara elektronik (Laili et al., 2019). Selanjutnya, Samiasih (2017 : 119) mendefinisikan *E-Modul* merupakan modul yang berbasis komputer dan berisi penggalan-penggalan dengan pertanyaan di setiap penggalan agar membuat pengguna lebih mudah memahami materi. Untuk mengurangi kejenuhan mahasiswa belajar dengan modul, bahan ajar

digital dalam bentuk modul elektronik ini dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif atau yang dikenal sebagai *E-Modul* interaktif.

5. Aplikasi *Artificial Intellegence Crello*

Aplikasi Artificial Intellegence Crello diluncurkan pada tahun 2016. Pada bulan januari 2022, ia bergabung dengan *vistaprint* lalu berganti nama menjadi *vistacreate*. Aplikasi *Artificial Intellegence Crello* merupakan program *desaign* grafis yang serupa dengan aplikasi *canva*. *Artificial Intellegence Crello* juga menyediakan *fitur/tools* yang serupa dengan aplikasi *canva* namun *fitur* yang ada di *Artificial Intellegence Crello* cukup banyak daripada *Canva*. *Artificial Intellegence Crello* juga bisa di akses melalui web. *Artificial Intellegence Crello* juga menyediakan template siap pakai dan format desain yang dapat kita sesuaikan dengan mudah pada teks, gambar, ataupun file lainnya (Steinmann et al., 2022).

6. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur (Sujarwadi, 2011).

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana instrumen pengukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Misalkan kita punya alat ukur meteran, maka validitas alat ini adalah sejauh mana alat ini mampu mengukur jarak suatu titik atau panjang suatu benda. Begitu juga misalkan kita menyusun kuesioner kepuasan

pasien, maka validitas kuesioner adalah sejauh mana kuesioner ini mampu mengukur kepuasan pasien, dan sebagainya (Aditya, 2014).

7. Praktikalitas

Menurut Maskar bahwa praktikalitas ialah suatu ukuran yang dapat digunakan peneliti agar mengetahui keterpakaian suatu produk dan ukuran praktikalitas diukur mulai dari yang mudah atau praktis yang dibuat dalam penyajian. Maka dengan kepraktikalitas tersebut peneliti dapat dengan mudah mengetahui praktisnya produk yang dibuat.

8. MAN 2 Tanah Datar

Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanah Datar berlokasi di Jln. Jenderal Sudirman, Nagari Limakaum, Kecamatan Limakaum, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanah Datar tempat peneliti mengembangkan *e-modul* pada materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Modul Elektronik

1. Pengertian Modul Elektronik

“Nurdyansyah dan Nahdliyah Mutala’iah dalam (Maulida, 2022) mengatakan bahwa modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan”.

“(Maulida, 2022) Modul ajar sangat dipentingkan dalam proses pembelajaran bagi guru dan siswa. Sejatinya, guru akan mengalami kesulitan untuk meng-*upgrade* efektivitas mengajar jika tidak disandingkan dengan modul ajar yang lengkap. Hal ini berlaku untuk siswa, karena yang disampaikan oleh guru tidak sistematis. Kemungkinan penyampaian materi tidak sesuai dengan kurikulum yang seharusnya diterapkan, oleh karena itu modul ajar adalah media utama untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran yang mana berperan baik bagi guru, siswa dan proses pembelajaran.

E-Modul adalah serangkaian pengalaman mandiri. *E-Modul* membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang sistematis selaras dengan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan studi yang dapat dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu. Penggunaan *e-modul* ini ditujukan tidak hanya untuk guru, tetapi juga untuk partisipasi aktif siswa dalam proses belajar mengajar yang interaktif.

Maisyir mengatakan Elektronik Modul (*E-Modul*) dapat dipahami sebagai suatu bentuk penyajian materi belajar mandiri yang secara sistematis dibagi ke dalam satuan-satuan pembelajaran minimal untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan terkomputerisasi, dapat dipahami dalam bentuk elektronik. Modul

elektronik dapat digunakan dimana saja, sehingga lebih nyaman untuk dibawa kemana-mana. Modul Elektronik menyajikan informasi dengan cara yang terstruktur dan menarik serta sangat interaktif.

Berdasarkan pengertian di atas modul elektronik tersebut diartikan bahwa modul elektronik suatu bahan ajar mandiri yang bertujuan agar dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat peserta didik dimana dilengkapi dengan pendukung multimedia sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja . Perbedaan antara modul (cetak) dan *e-modul* (modul elektronik) terdapat pada penyajian fisiknya, yaitu pada modul elektronik bisa menampilkan gambar, audio, animasi, dan video serta penampilan modul disajikan dalam bentuk elektronik. Sedangkan komponen-komponen penyusunan *e-modul* dan modul tidak ada perbedaan namun pada karakteristik penyusunan *e-modul* dan karakteristik penyusunan modul terdapat perbedaan.

2. Karakteristik Modul Elektronik

“Menurut Daryanto dalam Wulansari mengungkapkan bahwa *e-modul* pembelajaran yang baik memiliki beberapa karakteristik yaitu *self instruction, self contained, stand alone*, adaptif dan *user friendly*. *E-Modul* merupakan modul pembelajaran yang dalam penyajiannya menggunakan media elektronik. Sehingga karakteristik *E-Modul* sama dengan karakteristik modul yaitu *self instruction, self contained, stand alone*, adaptif dan *user friendly*.

- a. Belajar Mandiri (*Self instruction*) merupakan karakteristik *E-Modul* yang penting dan harus terdapat pada *E-Modul*. Sebuah *E-Modul* harus terdapat instruksi-instruksi yang jelas sehingga siswa mudah dalam menggunakannya serta siswa mengetahui tujuan pembelajaran seperti apa yang harus mereka capai.

- b. Utuh (*Self contained*) yaitu materi-materi pelajaran yang disajikan dalam *E-Modul* lengkap sehingga siswa dapat mempelajari materi secara tuntas.
- c. Berdiri sendiri (*Stand alone*) yaitu *E-Modul* pembelajaran harus berdiri sendiri atau tidak *tergantug* pada bahan ajar lain atau tidak memerlukan alat pendukung lain dalam penggunaannya. Apabila *E-Modul* pembelajaran masih membutuhkan bahan ajar lain dalam penggunaannya maka *E-Modul* pembelajaran tersebut tidak dikategorikan sebagai *E-Modul* pembelajaran yang berdiri sendiri.
- d. Dapat disesuaikan (*Adaptif*) yaitu *E-Modul* pembelajaran memiliki daya adaptasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi (Kurniawan, 2023). *E-Modul* pembelajaran yang baik harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. *E-Modul* pembelajaran dapat dikatakan *adaptif* jika *E-Modul* tersebut sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel untuk digunakan.
- e. Akrab dengan pemakainya (*E-Modul user friendly*) yaitu *E-Modul* pembelajaran tersebut hendaknya bersahabat atau akrab dengan pemakainya (Lastri, 2023). Setiap paparan dan instruksi yang terdapat pada *E-Modul* bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya. Salah satu bentuk *E-Modul* pembelajaran yang *user friendly* yaitu menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti serta menggunakan istilah-istilah yang umum digunakan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik *e-modul* yaitu mampu membuat siswa belajar secara mandiri, tidak bergantung kepada orang lain, dan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

3. Karakteristik Kebutuhan Peserta Didik

Karakteristik siswa kita yang sudah akrab dengan teknologi dan juga kemampuan sekolah untuk membeli peralatan teknologi tersebut mengarahkan guru dan sekolah untuk segera mengintegrasikan ICT dalam pembelajaran. *The New Zealand Ministry of Education* (2007) menganjurkan menggunakan ICT dalam pembelajaran karena potensinya dalam mendukung terjadinya pembelajaran yang efektif. Dengan kata lain, teknologi memiliki karakteristik dapat meningkatkan aspek pengajaran praktis maupun penyelidikan. Selain itu, teknologi memiliki beberapa kemampuan, misalnya dapat menyediakan konten interaktif, memberikan umpan balik belajar yang cepat, mendiagnosis kebutuhan belajar siswa, menyediakan cara efektif dalam meremidiasi kesulitan belajar siswa, menilai proses dan hasil belajar siswa atau menyimpan contoh-contoh hasil kerja siswa yang akan digunakan dalam meningkatkan hasil belajar (Watson & Watson, 2011). Proses refleksi siswa dapat didukung oleh komputer yang bisa membuat mereka waspada/sadar dan dapat mengarahkan pemikiran mereka dan dengan demikian menempatkan siswa agar bertanggung jawab atas keputusan mereka sendiri dalam belajar (Lai, 2008).

Pengetahuan yang dibutuhkan calon guru atau guru terkait dengan memanfaatkan teknologi dengan cara mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran seperti contoh yang telah digambarkan di atas disebut dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge* disingkat TPACK (Solikin & Amalia, 2019). Dalam makalah ini akan dibahas mengenai pengertian TPACK dan bagaimana mengukur TPACK guru.

a. Pengertian *Technological Pedagogical Content Knowledge*.

Technological Pedagogical Content Knowledge disingkat TPACK (sebelumnya disingkat TPCK) merupakan pengetahuan yang diperlukan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Aisyah, 2020). Kerangka pengetahuan ini berasal

dari konstruk Shulman (1986) tentang *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*. Shulman (1987) berpendapat bahwa mempersiapkan guru atau calon guru dengan keterampilan pedagogis umum dan pengetahuan materi pelajaran, secara terpisah kurang memadai (Solikin & Amalia, 2019). Sebagai gantinya adalah diperlukan landasan pengajaran yang berada pada persinggungan antara konten materi pelajaran dan pedagogi.

b. Pengetahuan *Konten Materi (Content Knowledge)*

Pengetahuan materi (*content knowledge* atau CK) merupakan pengetahuan guru tentang bidang studi yang dipelajari atau yang akan diajarkan kepada siswa (Rahmatiah et al., 2022). Kedalaman dan keluasan konten bidang studi yang diajarkan di sekolah menengah (SMP) akan berbeda dengan konten yang diajarkan di SMA atau di perguruan tinggi. Pengetahuan materi bidang studi ini dapat berupa pengetahuan tentang konsep, teori, gagasan, kerangka organisasi konsep, bukti-bukti empiris, juga praktek dan pendekatan yang baku dalam mengembangkan pengetahuan tersebut (Shulman, 1986).

Pengetahuan dan karakteristik inkuiri antara bidang studi satu dengan yang lain bisa sangat berbeda dan guru harus memahami lebih baik bidang studi yang akan mereka ajarkan kepada siswa.

c. Pengetahuan *Pedagogi (Pedagogical Knowledge/PK)*

Pengetahuan pedagogi (PK) merupakan pengetahuan guru tentang proses dan praktek pembelajaran atau metode mengajar. PK mencakup juga pemahaman guru tentang tujuan pendidikan secara umum, pengetahuan tentang karakteristik pembelajar, pengelolaan kelas, dan penilaian proses dan hasil belajar (Firdausi, 2020). Guru yang memiliki pengetahuan pedagogi yang baik akan memahami bagaimana siswa membangun pengetahuan dan memperoleh keterampilan, serta bagaimana siswa mengembangkan *habits of mind* dan sikap belajar yang positif (Fendrik et al., 2019).

Untuk itu, guru memerlukan pengetahuan tentang teori belajar kognitif dan sosial serta teori perkembangan peserta didik. Sebagai ilustrasi, guru dapat membedakan berbagai pendekatan/strategi pembelajaran.

d. Pengetahuan *Teknologi (Technological Knowledge/TK)*

Teori mediasi teknologi mengasumsikan bahwa baik guru dan teknologi mengambil peran aktif dalam membentuk lingkungan belajar. Kebutuhan teknologi diakui dan dianggap bermanfaat oleh guru. Selain itu, guru bisa menggunakan teknologi dengan cara yang berbeda dengan desain awalnya yang mungkin tidak diinginkan, namun teknologi itu dapat digunakan secara kreatif (Adinda Julia Putri et al., 2023). Guru membutuhkan pengetahuan yang baik tentang kemampuan teknologi tertentu untuk membantu siswa dalam mempelajari topik tertentu atau keterampilan dengan bantuan teknologi (Sembiring, 2022). Dari sudut pandang ini maka pengetahuan teknologi tidak hanya mengacu pada keterampilan instrumental yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sebuah teknologi tapi juga menyiratkan pengetahuan tentang kemampuan teknologi untuk mencapai tujuan pribadi dan profesional (Jamieson-Proctor, Finger, & Albion, 2010).

4. Langkah-Langkah Penyusunan Modul Elektronik

Adapun langkah-langkah atau tahapan dalam penyusunan modul pembelajaran adalah sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul pembelajaran merupakan suatu kegiatan dengan cara menganalisis alur tujuan pembelajaran dan modul ajar untuk memperoleh berbagai informasi terkait modul yang dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari kompetensi atau tujuan pembelajaran yang diharapkan (Ahmad, 2024). Pada bagian nama atau judul modul harus disesuaikan dengan alur tujuan pembelajaran. Analisis kebutuhan modul bertujuan untuk

mengidentifikasi dan menetapkan modul yang akan dikembangkan atau dirancang. Analisis kebutuhan modul pembelajaran ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Tentukan satuan program yang akan dijadikan batas/lingkup kegiatan.
- 2) Periksa rambu-rambu operasional yang dipergunakan untuk pelaksanaan program tersebut, seperti program tahunan, program semester, capaian pembelajaran.
- 3) Lakukan identifikasi dan analisis kompetensi atau capaian pembelajaran sehingga diperoleh materi pembelajaran yang perlu untuk dipelajari.
- 4) Susun dan organisasi satuan atau unit bahan belajar yang dapat mawadahi materi-materi tersebut.
- 5) Lakukan identifikasi terhadap mana modul yang sudah ada di sekolah atau yang belum.
- 6) Lakukan penyusunan modul pembelajaran berdasarkan prioritas kebutuhan peserta didik.

b. Desain Modul

- 1) Tentukan kerangka bahan yang akan disusun dalam modul pembelajaran.
- 2) Tetapkan tujuan akhir (*performance objective*) dari modul pembelajaran, yakni kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari modul pembelajaran.
- 3) Tetapkan tujuan antara (*enable objective*) yaitu kemampuan atau kompetensi spesifik yang menunjang tujuan akhir dalam pembelajaran.
- 4) Tetapkan sistem (skema/ketentuan, metode dan perangkat) evaluasi.

- 5) Tetapkan garis-garis besar atau outline substansi atau materi ajar untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.
- 6) Tetapkan materi/substansi yang ada dalam modul pembelajaran berupa konsep/prinsip, fakta penting yang terkait langsung dan mendukung untuk pencapaian kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.
- 7) Memuat tugas, soal atau praktik/latihan yang harus dikerjakan atau diselesaikan oleh peserta didik setelah mempelajari modul.
- 8) Memuat evaluasi atau penilaian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan atau kompetensi peserta didik dalam menguasai modul.

c. Implementasi

Dalam kegiatan belajar implementasi modul dilakukan berkaitan dengan alur yang telah ditetapkan dalam suatu modul. Media, alat, bahan serta kondisi lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran agar dipenuhi sehingga tujuan pembelajaran yang dapat tercapai. Dalam proses pembelajaran skenario yang telah ditetapkan dilaksanakan dengan cara konsisten.

d. Penilaian

Setelah setiap peserta didik mempelajari seluruh isi materi yang terdapat di dalam modul, maka diadakanlah penilaian terhadap hasil belajar dengan maksud untuk mengetahui dan melihat tingkat penguasaan setiap peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan. Dalam modul

e. Evaluasi dan Validasi

Dalam kegiatan pembelajaran, modul yang telah dan masih digunakan haruslah dilakukan evaluasi dan validasi. Evaluasi bertujuan untuk mengukur dan mengetahui apakah modul yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran dapat terlaksana

sesuai dengan desain pengembangannya (Suryani, 2024). Untuk kebutuhan pelaksanaan evaluasi dapat dikembangkan suatu instrumen evaluasi yang didasarkan pada karakteristik modul tersebut. Instrumen yang dirancang ditujukan baik untuk guru maupun peserta didik, karena keduanya terlibat secara langsung dalam proses implementasi suatu modul (Rahayu et al., 2023). Dengan demikian hasil evaluasi dapat bersifat objektif.

Validasi merupakan suatu proses untuk menguji dan melihat kesesuaian antara modul dengan kompetensi yang mejadi target dalam belajar. Jika isi modul telah sesuai, artinya efektif untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar, maka modul dinyatakan valid (sahih). Pelaksanaan validasi dapat dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari. Bila tidak ada, maka dilakukan oleh sejumlah guru yang mengajar pada bidang atau kompetensi tersebut (Desi, 2022). Seorang validator membaca ulang dengan cermat isi modul. Kegiatan selanjutnya validator memeriksa, apakah tujuan belajar, uraian materi, bentuk kegiatan, tugas, latihan atau kegiatan lainnya yang ada diyakini dapat efektif untuk digunakan sebagai media menguasai kompetensi yang menjadi target belajar. Jika hasil validasi yang dilakukan ternyata menyatakan bahwa modul tidak valid maka modul tersebut perlu diperbaiki kembali sehingga modul tersebut menjadi valid.

f. Jaminan Kualitas

Pengembangan suatu modul hendaklah di susun dengan memenuhi ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan dalam modul sehingga modul yang disusun dapat dijamin kualitasnya, ole karena itu maka selama proses pembuatan modul perlu dipantau untuk meyakinkan bahwa modul telah disusun sesuai dengan desain yang ditetapkan. Demikian pula halnya, modul yang disajikan perlu diuji oleh ahli apakah telah memenuhi setiap

elemen mutu yang berpengaruh terhadap kualitas suatu modul (Rahdiyanta, 2008).

5. Komponen-Komponen Modul Elektronik

E-Modul memiliki komponen-komponen yang saling berkaitan satu sama lain. Pembuatan *E-Modul* ini dirancang menggunakan komponen-komponen yang dilengkapi dengan:

a. Bagian awal *e-modul* meliputi :

- 1) *Cover*
- 2) Kata pengantar
- 3) Petunjuk penggunaan *e-modul*
- 4) Kompetensi inti dan kompetensi dasar
- 5) Tujuan pembelajaran
- 6) Sintak model pembelajaran
- 7) Peta konsep dan kata kunci.

b. Bagian isi *e-modul* meliputi :

- 1) Sub pokok materi
- 2) Contoh soal
- 3) Latihan soal
- 4) Lembar kerja
- 5) Kunci jawaban

c. Bagian akhir *e-modul* meliputi :

- 1) Daftar Pustaka.

Sejalan dengan hal itu adapun komponen-komponen *E-Modul* menurut vembianto dalam (JH, 2018: 54)

- 1) Tinjauan mata pelajaran
- 2) Pendahuluan
- 3) Kegiatan belajar
- 4) Latihan
- 5) Jawaban latihan
- 6) Rangkuman
- 7) Tes Formatif

8) Kunci jawaban tes formatif

Senada dengan hal itu adapun komponen-komponen *E-Modul* menurut (Lastri, 2023)

- 1) Tinjauan Mata Pelajaran
- 2) Pendahuluan
- 3) Kegiatan Belajar
- 4) Latihan
- 5) Jawaban latihan
- 6) Rangkuman
- 7) Tes Formatif
- 8) Kunci Jawaban Tes Formatif dan Tindak Lanjut

Berdasarkan pendapat di atas dapat penulis simpulkan bahwa dengan berpedoman pada langkah-langkah penyusunan *E-Modul*, pendidik bisa merancang modul secara sistematis sehingga *E-Modul* dapat digunakan dengan efektif dalam proses pembelajaran.

6. Kelebihan dan Kekurangan Modul Elektronik

Adapun kelebihan dan kekurangan dari *E-Modul* adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan *e-modul*

Keunggulan penggunaan *E-Modul* yaitu:

- 1) Mampu menumbuhkan motivasi bagi peserta didik.
- 2) Adanya evaluasi memungkinkan guru dan peserta didik mengetahui dibagian mana yang belum tuntas atau sudah tuntas.
- 3) Bahan pelajaran dapat dipecah agar lebih merata dalam satu semester.
- 4) Bahan belajar disusun sesuai dengan tingkatan akademik.
- 5) Dapat membuat modul lebih interaktif dan dinamis disbanding modul cetak yang lebih statis.

- 6) Dapat menggunakan video, audio, dan animasi untuk mengurangi unsur verbal modul cetak yang tinggi (Laili et al., 2019)

“Rahmadhani mengatakan bahwa kelebihan pada *E-Modul* yaitu sangat efektif digunakan pada pembelajaran jarak jauh atau daring, keberadaan *E-Modul* pada kondisi daring sangat membantu siswa dan guru dalam memperoleh materi pembelajaran yang terstruktur dan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, meningkatkan literasi siswa, memotivasi, serta memberikan kemudahan bagi guru dalam proses pemberian dan penyampaian materi ajar”.

b. Kekurangan *e-modul*

Kelemahan *E-Modul* yaitu:

- 1) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama
- 2) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh peserta didik pada umumnya dan peserta didik yang belum matang pada khususnya
- 3) Membutuhkan ketekunan belajar peserta didik, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu peserta didik memerlukan (Simbolon et al., 2023).

“(Rahmadhani & Efronia, 2021) mengatakan bahwa kekurangan penggunaan media *E-Modul* yaitu kekurangan perangkat yang disediakan di beberapa sekolah untuk mengakses *E-Modul* yang akan diterapkan. Keterbatasan jumlah peserta didik yang belum memiliki secara individu perangkat yang akan digunakan untuk mengakses *E-Modul* yang telah disediakan oleh pendidik”.

7. Manfaat Modul Elektronik

Nufus, H, dkk dalam (Wulandari et al., 2021) menyatakan bahwa penggunaan *E-Modul* juga dapat meningkatkan motivasi belajar

peserta didik dikarenakan konten-konten yang terdapat pada *E-Modul* tersebut dikemas secara apik dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Selain itu, penggunaan *E-Modul* juga bertujuan untuk menjabarkan materi secara konseptual sehingga meningkatkan pemahaman serta daya ingat siswa terhadap materi tersebut. Menggunakan *E-Modul*, terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep pelajaran. Dalam pengembangannya, *E-Modul* dirancang secara ringkas, tidak bertele-tele, dan menjurus ke inti pembahasan serta disesuaikan menurut cara berpikir siswa sehingga tidak menyebabkan siswa bosan ketika membacanya.

Berdasarkan uraian di atas dapat Penulis simpulkan bahwa manfaat *e-modul* dapat mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran dan adanya *e-modul* siswa terbantu belajar dimana dan kapanpun.

8. Perbedaan Modul Elektronik dan Modul Cetak

Perbedaan modul elektronik dan modul cetak yaitu :

Modul elektronik	Modul Cetak
Format elektronik dapat berupa file. doc., .exe, .swf, dll	Format berbentuk cetak (kertas)
Ditampilkan menggunakan perangkat elektronik dan <i>software</i> khusus (laptop, PC, HP, Internet)	Tampilannya berupa kumpulan kertas yang tercetak
Lebih praktis untuk dibawa	Berbentu fisik, untuk membawa dibutuhkan ruang untuk meletakkan
Biaya produksi lebih murah	Biaya produksi lebih mahal
Tahan lama dan tidak akan lapuk di makan waktu	Daya tahan kertas terbatas oleh waktu
Menggunakan sumber daya tenaga listrik	Tidak perlu sumber daya khusus untuk menggunakannya
Dapat dilengkapi dengan audio, visual, ataupun video dalam penyajiannya	Tidak dapat dilengkapi dengan audio dan video dalam penyajiannya

Tabel 2.1 Perbedaan Modul Elektronik dan Modul Cetak

B. Aplikasi *Artificial Intelligence*(AI) *Crello*

1. Pengertian AI *Crello*

Program populer dan gratis seperti *Canva* sangat diminati oleh para desainer terkemuka di wilayah tersebut. Selain itu *PicsArt*, *Adobe Photoshop Express*, *Desygner*, *Posters*, *Crello*, dan lain-lain. Aplikasi ini berkisar dari gratis hingga berbayar, namun pembayarannya relatif masuk akal.” (Hasan & Siregar, 2021)

Crello adalah layanan *editor* foto *online* yang menyediakan alat desain grafis sederhana yang dibuat oleh Depositphotos. *Crello* memiliki layanan gratis sehingga dapat memilih berbagai macam *template* yang kemudian dapat disesuaikan dengan latar belakang baru, gaya teks, garis, batas, stiker, ikon, dan masih banyak lagi. *Crello* menyediakan *template* desain grafis yang dikelompokkan berdasarkan ukuran, sehingga bisa mendapatkan gambar yang dirancang khusus untuk berbagai macam kebutuhan konten *online* seperti *Facebook* dan media sosial lainnya, dimensi umum untuk blog, iklan digital, postingan animasi, kartu, poster, selebaran, dan ukuran lainnya. Selain itu, dapat menggunakan tipografi yang sudah disediakan oleh *desainer Crello* yang sudah berpengalaman sehingga desain-desain yang ditawarkan tentu akan sangat menarik dan mengikuti perkembangan desain terbaru atau juga memiliki pilihan untuk dapat memulai membuat sendiri dari awal. *Crello* memiliki 12.000+ *template* grafik gratis, yang dirancang oleh para profesional dan tersedia dalam plugin, serta ribuan foto beresolusi tinggi, ikon, ilustrasi, bingkai, dan stiker (Steinmann et al., 2022).

Cara menggunakan aplikasi *crello* dan fitur-fitur yang bisa digunakan dalam pembuatan produk yaitu :

- a. Peneliti login <https://www.crello.com>
- b. Pilih jenis yang ingin dibuat. Peneliti memilih dokumen A4 untuk membuat *E-Modul*.
- c. Pilih *fitur/tools* yang ingin digunakan di antara lain :

1) *Template*

Berbagai macam *template* gratis berkualitas tinggi telah disediakan maka kita tidak perlu mendesain dari awal lagi. Di sini peneliti memanfaatkan *template* yang tersedia dengan memvariasikannya. Walaupun ada yang berbayar, tetapi peneliti menggunakan *template* yang gratis dalam pembuatan produk.

2) *Font*

Setelah mendesain *template* selanjutnya pilih *font* huruf yang diinginkan untuk membuat *desain* dalam teks.

3) Efek animasi

Peneliti dapat bisa menggunakan efek animasi untuk membuat animasi pada setiap kalimat.

4) Latar belakang

Peneliti menyesuaikan latar belakang sesuai dengan *background* yang telah disediakan.

5) Elemen

Peneliti menggunakan elemen-elemen gratis yang telah disediakan guna membuat *desain* lebih menarik.

6) Warna

7) Efek

Peneliti dapat memberikan efek pada setiap kata.

8) Transparansi

Peneliti bisa mengurangi kejelasan warna dari latar belakang agar seimbang dengan *font* dan elemen yang dipakai.

9) Unggahan

Peneliti mengunggah video/foto sesuai terkait materi pembelajaran untuk dimasukkan ke dalam produk (*E-Modul*).

10) Diunduh dalam bentuk pdf.

d. *E-modul* di *share* dalam bentuk *link/pdf*.

2. Kelebihan dan Kekurangan AI *Crello*

a. Kelebihan AI *Crello*

Berikut adalah beberapa kelebihan dari *crello* :

- 1) Gratis dan mudah digunakan.
- 2) Banyak *template*, gambar, dan elemen desain yang tersedia.
- 3) Fitur *drag-and-drop* yang intuitif.
- 4) Fitur animasi yang unik dan menarik.
- 5) Fitur kolaborasi dan berbagi yang mudah.

b. Kekurangan AI *Crello*

Meskipun AI *Crello* menawarkan banyak kelebihan, ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan:

- 1) *Fitur-fitur* premium yang terbatas untuk versi gratis.
- 2) Tidak ada *fitur* vektor.
- 3) Tidak ada *fitur undo* atau *redo* yang banyak.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *crello* adalah *platform desain* yang bisa digunakan dalam pembuatan bahan pembelajaran. Adanya aplikasi *crello* ini pendidik bisa memanfaatkannya dalam membuat sebuah e-modul untuk pembelajaran dengan cara memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang ada pada aplikasi *crello*. Peneliti *desain* menggunakan *crello* gratis untuk mendesain produk peneliti.

c. Perbandingan Aplikasi AI *Crello* dan Aplikasi *Canva*

Crello adalah layanan *editor* foto *online* yang menyediakan alat desain grafis sederhana yang dibuat oleh Depositphotos. *Crello* menyediakan *template* desain grafis yang dikelompokkan berdasarkan ukuran, sehingga bisa mendapatkan gambar yang dirancang khusus untuk berbagai macam kebutuhan konten *online* seperti *Facebook* dan media sosial lainnya, dimensi umum untuk blog, iklan digital, postingan animasi, kartu, poster, selebaran, dan

ukuran lainnya. Sedangkan *canva* adalah *website* dan aplikasi *desain* grafis berbasis *online* yang memudahkan pengguna untuk membuat tampilan visual atau grafis yang menarik (Adi, 2020: 2)

Keterangan	Canva	Crello
Kelebihan	<ol style="list-style-type: none"> Memiliki berbagai paket gratis dengan <i>fitur</i> terbatas. Memiliki lebih banyak <i>template</i> umum. 	<ol style="list-style-type: none"> Memiliki berbagai paket gratis dengan <i>fitur</i> lebih banyak. Memiliki lebih banyak <i>template</i> unik dan kreatif.
Kekurangan	<ol style="list-style-type: none"> Paket berbayar <i>canva</i> lebih canggih. Memiliki penyimpanan cukup. Sangat bergantung jaringan internet. 	<ol style="list-style-type: none"> Paket berbayar <i>Crello</i> lebih terjangkau. Tidak memiliki alat pengeditan dasar. Sangat bergantung jaringan internet.

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Canva dan AI Crello

Jadi dilihat dari perbandingan di atas peneliti lebih memilih memakai aplikasi *crello* daripada memakai aplikasi *canva* karena *fitur-fitur/tools* yang terdapat di aplikasi *crello* lebih banyak dibandingkan yang ada di aplikasi *canva*.

C. FlipHTML5

1. Pengertian *FlipHTML5*

FlipHTML5 adalah aplikasi *flipbook* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk membuat e-modul dengan mengubah file pdf ke bentuk *flipbook* (Ulum & Wiyatmo, 2021). *Web* ini mampu membuat e-modul menjadi menarik karena pengguna dapat menambahkan video

pembelajaran, latar musik yang membuat pembaca nyaman, efek halaman yang dapat diubah, dan layout e-modul yang menarik membuat peneliti memilih untuk menggunakan *web FlipHTML5*.

FlipHTML5 adalah aplikasi *flipbooks* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk mengubah file PDF ke bentuk *flipbooks* (Ulum & Wiyatmo, 2021). *Software FlipHTML5* membuat penggunanya bisa mendesain konten dan menambahkan multimedia sehingga membuat membaca menjadi menarik. *FlipHTML5* adalah *software* yang digunakan untuk membuat sebuah *e-book* digital dalam format *flipbook* yang dapat diakses dari *smartphone/gadget* atau laptop.

2. Kelebihan dan Kekurangan *FlipHTML5*

a. Kelebihan *FlipHTML5*

Keunggulan utama dari pemanfaatan *FlipHTML5* dalam penelitian ini adalah keterlibatan peserta didik sebagai pembuat *FlipBook*, yang belum pernah diterapkan dalam penelitian sebelumnya. Pada penelitian-penelitian terdahulu, *FlipHTML5* digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Andhur Maisyir dan Legiman Slamet membahas pengembangan e-modul interaktif berbasis *FlipHTML5* sebagai sumber belajar, di mana *FlipBook* dibuat oleh peneliti. Selain itu, penelitian Irwansyah bertujuan memproduksi *e-book* berbasis *FlipHTML5* yang terintegrasi dengan platform video online untuk pembelajaran seni budaya di SMA. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, peneliti kali ini mengembangkan pendekatan dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembuatan *FlipBook*.

b. Kekurangan *FlipHTML5*

Kendala utama dalam penggunaan aplikasi ini adalah ketergantungan pada koneksi internet, karena aplikasi hanya dapat

diakses melalui jaringan internet (Darmayunata et al., 2024). Namun, kelemahan ini dapat diatasi karena seluruh tugas menulis yang dilakukan oleh peserta didik akan dilaksanakan di sekolah, di mana koneksi internet tersedia dengan stabil. Dengan demikian, peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan tugas mereka tepat waktu.

D. Mata Pelajaran *Fiqih* di Madrasah Aliyah

1. Pengertian *Fiqih* di Madrasah Aliyah

Fiqih adalah ilmu tentang hukum Islam yang disimpulkan dengan jalan rasio berdasarkan dengan alasan-alasannya. *Fiqih* adalah ilmu yang menerangkan hukum-hukum *syara'* yang diperoleh dari dalil-dalil yang *tafsilli* (Salmawati & Fadriati, 2022). Mata pelajaran *fiqih* dalam kurikulum Madrasah adalah salah satu bagian mata pelajaran agama Islam yang diarahkan untuk menyiapkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati dan mengamalkan hukum Islam, yang kemudian menjadi dasar pandangan hidupnya (*way of life*) melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, latihan, penggunaan pengamalan dan pembiasaan.

Fiqih adalah suatu ilmu yang membahas dan menerangkan tentang hal-hal yang berkaitan tentang hukum-hukum *syara'* dengan dalil-dalil yang terperinci yang dipahami melalui kekuatan rasio atau hasil pemikiran berdasarkan dalil-dalil tersebut. *Fiqih* membahas tentang hukum-hukum dan juga tentang ibadah yang diajarkan oleh *syara'* Islam sehingga seseorang dapat melaksanakan suatu ibadah dengan baik dan benar sesuai dengan tuntunan syari'at yang termaktub dalam Al-qur'an dan Hadits.

Mata pelajaran *Fiqih* adalah bahan kajian yang memuat ide pokok yaitu mengarahkan peserta didik untuk menjadi muslim yang taat dan saleh dengan mengenal, memahami, menghayati, dan mengamalkan hukum Islam sehingga menjadi dasar pandangan hidup (*way of life*) melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, latihan serta

pengalaman peserta didik sehingga menjadi muslim yang selalu bertambah keimanan dan ketaqwaannya kepada Allah SWT. Sehubungan dengan itu, mata pelajaran fiqih mencakup dimensi pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai keagamaan (Khoirunnisak, 2021).

2. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah

Berdasarkan (Okusa, 2008) keputusan menteri agama Republik Indonesia nomor 347 tahun 2022 ruang lingkup Mata Pelajaran Fiqih pada Madrasah Aliyah dan Madrasah Aliyah Kejuruan sebagai berikut :

- a. Analisa konsep, ketentuan dan fungsi ibadah dalam ajaran Islam serta dapat mengaplikasikannya dalam konteks ke-Indonesiaan, kemanusiaan, dan kemodernan.
- b. Analisa konsep, ketentuan dan hikmah interaksi sosial, ekonomi, dan hukuman dalam Islam serta dapat mengaplikasikannya dalam konteks keIndonesiaan, kemanusiaan dan kemodernan.
- c. Dasar-dasar penentuan hukum dalam Islam yang senantiasa selaras dengan ruang dan waktu serta membawa kemaslahatan bagi sleuruh umat manusia.

Para ulama Fiqih sesuai ruang lingkup bahasan menjadi dua bagian besar yaitu : Fiqih ibadah dan Fiqih Muamalah. Hal ini didasarkan pada ayat Al-qur'an surah Ali Imran [3]: 112 yang membedakan dua hubungan manusia itu pada umumnya, yaitu:

ضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الدِّلَّةُ أَيْنَ مَا تُقِفُوا إِلَّا بِحَبْلِ مِنَ اللَّهِ وَحَبْلِ مِنَ النَّاسِ وَبَاءُوا
بِعَظْبِ مِنَ اللَّهِ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الْمَسْكَنَةُ ۗ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ
وَيَقْتُلُونَ الْأَنْبِيَاءَ بِغَيْرِ حَقِّ ۗ ذَٰلِكَ بِمَا عَصَوْا وَكَانُوا يَعْتَدُونَ

“Mereka diliputi kehinaan di mana saja mereka berada, kecuali jika mereka berpegang kepada tali (agama) Allah dan tali (perjanjian) dengan manusia, dan mereka kembali mendapat kemurkaan dari Allah dan mereka diliputi kerendahan. yang demikian itu karena mereka

kafir kepada ayat-ayat Allah dan membunuh Para Nabi tanpa alasan yang benar. yang demikian itu disebabkan mereka durhaka dan melampaui batas.”

Di jelaskan bahwa ruang lingkup Fiqih itu meliputi keserasian, keselarasan, dan keseimbangan antara :

- a. Hubungan manusia dengan Allah SWT
- b. Hubungan manusia dengan sesama manusia, dan
- c. Hubungan manusia dengan alam (selain manusia) dan lingkungan.

Adapun fokus pelajaran Fiqih MTS adalah dalam bidang-bidang tersebut:

- a. Fiqih ibadah: norma-norma ajaran agama Allah yang mengatur hubungan manusia dengan Tuhannya (*vertical*)
- b. Fiqih *muamalah*: norma-norma ajaran agama Allah yang mengatur hubungan manusia dengan sesama dan lingkungannya (*horizontal*).

Fiqih ibadah dibagi lagi menjadi dua, yaitu ibadah *mahzhah* dan ibadah *ghairu mahzhah*. Ibadah *mahzhah* adalah ajaran agama yang mengatur perbuatan-perbuatan manusia yang murni mencerminkan hubungan manusia itu dengan Allah. Sedang ibadah *ghairu mahzhah* adalah ajaran agama yang mengatur perbuatan antar manusia itu sendiri. Norma-norma ajaran agama yang mengatur hubungan antar manusia ini sangat luas sehingga *Fiqih muamalah* ini terbagi kedalam banyak bidang, yaitu:

- a. Fiqih *munakahat* : pengetahuan tentang norma-norma ajaran Islam yang mengurai tentang pernikahan sejak dari norma tentang melihat calon suami / istri (*nazhar*), tata cara melamar (*khithbah*), mas kawin (*mahat / shadaq*), akad nikah, wali, saksi, pencatatan nikah, perceraian (*talak*), *'iddah*, hak nafkah bagi istri, hak mengasuh anak (*hadhanah*), hak dan kewajiban suami istri dan hal-hal lain yang berhubungan dengan suami istri.
- b. Fiqih *Jinayah*: Pengetahuan tentang norma-norma ajaran Islam yang mengatur mengenai tindak pidana yang dilakukan seseorang

terhadap orang atau lembaga lain, seperti melukai orang lain, menghina, atau memfitnah, mencuri, meminum minuman keras atau membunuh.

- c. Fiqih *Siyasah*: Pengetahuan yang membicarakan norma-norma ajaran Islam yang berkaitan dengan pemerintahan, misalnya tata cara pemilihan presiden dan wakil presiden dan wakil presiden, pemilihan anggota legislatif, pembuatan undang-undang yang mengatur kepentingan rakyat, dan lain-lain.
- d. Fiqih *Muamalah*: Pengetahuan yang membicarakan norma-norma ajaran Islam yang berkaitan dengan transaksi-transaksi yang dilakukan masyarakat manusia, baik itu jual beli, hutang piutang, sewa menyewa, pinjam meminjam barang, dll

Ruang lingkup Fiqih Madrasah Aliyah meliputi:

- a. Kajian tentang prinsip-prinsip ibadah dan syari'at dalam Islam.
- b. Hukum Islam dan perundang-undangan tentang Zakat dan Haji, hikmah dan cara pengelolaannya.
- c. Hikmah Qurban dan Aqiqah.
- d. Ketentuan hukum Islam tentang pengurusan jenazah.
- e. Hukum Islam tentang kepemilikan.
- f. Konsep perekonomian dalam Islam dan hikmahnya.
- g. Hukum Islam tentang pelepasan dan perubahan harta beserta hikmahnya.
- h. Hukum Islam tentang wakalah dan *sulhu* beserta hikmahnya.
- i. Hukum Islam tentang *dhaman* dan *kafalah* beserta hikmahnya.
- j. Riba, bank dan asuransi.
- k. Ketentuan Islam tentang jinayah, hudud dan hikmahnya.
- l. Ketentuan Islam tentang peradilan dan hikmahnya.
- m. Hukum Islam tentang keluarga, waris.
- n. Ketentuan Islam tentang *siyasah syar'iyah*.
- o. Sumber hukum Islam dan hukum taklifi.

- p. Dasar-dasar istimbath dalam Fiqih Islam.
- q. Kaidah-kaidah ushul Fiqih dan penerapannya.

3. Tujuan Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah

Fiqih di Madrasah bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat mengetahui dan memahami pokok-pokok hukum Islam secara terperinci dan menyeluruh, baik berupa dalil *naqli* dan *aqli*. Pengetahuan dan pemahaman tersebut diharapkan menjadi pedoman hidup dalam kehidupan pribadi dan sosial. Mata Pelajaran *fiqih* diarahkan untuk mengantarkan peserta didik dapat memahami pokok-pokok hukum Islam dan tata cara pelaksanaannya untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehingga menjadi muslim yang selalu taat menjalankan syari'at Islam secara *kaffah* (sempurna). Mata pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah berfungsi untuk:

- a. Penanaman nilai-nilai dan kesadaran beribadah peserta didik kepada Allah Swt. sebagai pedoman mencapai kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.
- b. Penanaman kebiasaan melaksanakan hukum Islam di kalangan peserta didik dengan ikhlas dan perilaku yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di Madrasah dan masyarakat.
- c. Pembentukan kedisiplinan dan rasa tanggung jawab sosial di madrasah dan masyarakat.
- d. Pengembangan keimanan dan ketakwaan kepada Allah Swt. serta akhlak mulia peserta didik seoptimal mungkin, yang telah ditanamkan lebih dahulu dalam lingkungan keluarga.
- e. Pembangunan mental peserta didik terhadap lingkungan fisik dan sosial melalui Fiqih Islam. Perbaiki kesalahan-kesalahan, kelemahan-kelemahan peserta didik dalam keyakinan dan pelaksanaan ibadah dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Pembekalan bagi peserta didik untuk mendalami Fiqih/hukum Islam pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Berdasarkan (Okusa, 2008) peraturan kementerian agama Republik Indonesia nomor 2 tahun 2008 pada Bab VIII bahwa mata pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah adalah salah satu Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam yang merupakan peningkatan dari Fiqih yang telah dipelajari oleh peserta didik di Madrasah Tsanawiyah/SMP. Peningkatan tersebut dilakukan dengan cara mempelajari, memperdalam serta memperkaya kajian Fiqih baik yang menyangkut aspek ibadah maupun aspek muamalah, yang dilandasi oleh prinsip-prinsip dan kaidah-kaidah ushul Fiqih serta menggali tujuan dan hikmahnya, sebagai persiapan untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi dan untuk hidup bermasyarakat.

Adapun Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah bertujuan untuk :

- a. Mengetahui dan memahami prinsip-prinsip, kaidah-kaidah dan tata cara pelaksanaan hukum Islam baik yang menyangkut aspek ibadah maupun muamalah untuk dijadikan pedoman hidup dalam kehidupan pribadi dan sosial.
- b. Melaksanakan dan mengamalkan ketentuan hukum Islam dengan benar dan baik, sebagai perwujudan dari ketaatan dalam menjalankan ajaran agama Islam baik dalam hubungan manusia dengan Allah SWT, dengan diri manusia itu sendiri, sesama manusia, dan makhluk lainnya maupun hubungan dengan lingkungannya.

4. Evaluasi Mata Pelajaran Fiqih di Madrasah Aliyah

Secara etimologi, 'evaluasi' berasal dari kata *'to evaluate'* yang berarti 'menilai'. Evaluasi pendidikan agama ialah suatu kegiatan untuk menentukan taraf kemajuan suatu pekerjaan di dalam pendidikan agama. Evaluasi adalah alat untuk mengukur sampai dimana penguasaan murid terhadap pendidikan yang telah diberikan. Penilaian dalam pendidikan adalah keputusan-keputusan yang diambil dalam proses pendidikan secara umum baik mengenai perencanaan,

pengelolaan, proses dan tindak lanjut pendidikan atau yang menyangkut perorangan, kelompok, maupun kelembagaan.

Evaluasi dalam pendidikan agama Islam adalah pengambilan sejumlah keputusan yang berkaitan dengan pendidikan agama Islam guna melihat sejauh mana keberhasilan pendidikan yang selaras dengan nilai-nilai Islam sebagai tujuan dari pendidikan Islam itu sendiri. Atau lebih singkatnya yang dimaksud dengan evaluasi disini adalah evaluasi tentang proses belajar mengajar dimana guru berinteraksi dengan siswa.

Tujuan evaluasi adalah mengetahui kadar pemahaman anak didik terhadap materi pelajaran, melatih keberanian dan mengajak anak didik untuk mengingat kembali materi yang telah diberikan. Selain itu, program evaluasi bertujuan mengetahui siapa diantara anak didik yang cerdas dan yang lemah, sehingga yang lemah diberi perhatian khusus agar ia dapat mengejar kekurangannya, sehingga naik tingkat, kelas maupun tamat sekolah. Sasaran evaluasi tidak hanya bertujuan mengevaluasi anak didik saja, tetapi juga bertujuan mengevaluasi pendidik, sejauh mana ia bersungguh-sungguh dalam menjalankan tugasnya untuk mencapai tujuan pendidikan Islam. Sebagai salah satu komponen penting dalam pelaksanaan pendidikan Islam, evaluasi berfungsi sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui sejauh mana efektifitas cara belajar dan mengajar yang telah dilakukan benar-benar tepat atau tidak, baik yang berkenaan dengan sikap pendidik/ guru maupun anak didik/murid.
- b. Untuk mengetahui hasil prestasi belajar siswa guna menetapkan keputusan apakah bahan pelajaran perlu diulang atau dapat dilanjutkan.
- c. Untuk mengetahui atau mengumpulkan informasi tentang taraf perkembangan dan kemajuan yang diperoleh murid dalam rangka

mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum pendidikan Islam.

- d. Sebagai bahan laporan bagi orang tua murid tentang hasil belajar siswa. Laporan ini dapat berbentuk buku raport, piagam, sertifikat, ijazah, dan lain-lain.
- e. Untuk membandingkan hasil pembelajaran yang diperoleh sebelumnya dengan pembelajaran yang dilakukan sesudah itu, guna meningkatkan pendidikan (Khoirunnisak, 2021).

5. Materi Zakat

Menurut istilah, zakat bermakna mengeluarkan sebagian harta (tertentu) yang telah diwajibkan Allah Swt untuk diberikan kepada orang-orang yang berhak menerimanya, dengan kadar, haul tertentu dan memenuhi syarat dan rukunnya. Zakat merupakan ibadah yang memiliki nilai ganda, *hablum minallah* (vertikal) dan *hablum minannas* (horizontal), dimensi ritual dan sosial. Artinya, orang yang selalu menunaikan zakat akan meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Allah Swt dan menumbuhkan rasa kepedulian sosial, serta membangun hubungan sosial kemasyarakatan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia zakat adalah sejumlah harta tertentu yang wajib dikeluarkan oleh orang yang beragama Islam dan diberikan kepada golongan yang berhak menerimanya (*ashnaf* delapan) menurut ketentuan yang telah ditetapkan oleh *syara'*. Sejumlah harta dimaksud juga sudah diatur di dalam *syara'*, khususnya di dalam banyak hadits Nabi Muhammad Saw. Sedangkan yang dimaksud dengan orang yang beragama Islam tidak semua terkena wajib zakat-kecuali zakat fitrah-melainkan mereka yang memiliki kemampuan atau tergolong ke *aghniya* (Hamka, 2013).

E. Penelitian yang Relevan

Sebelum membahas penelitian yang penulis lakukan di MAN 2 Tanah Datar terlebih dahulu penulis mempelajari beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai keterkaitan dengan judul yang penulis angkat.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ismi Laili, dkk : 2019 dengan judul “Efektivitas Pengembangan *E-modul Project based Learning* pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik” jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model 4D. Prosedur dalam penelitian ini merupakan model 4D (*Define, Design, Development, and Disseminate*). Dari tahap prosedur tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan *E-Modul project based learning* yang efektif. Berdasarkan penelitian hasil pre-test dan post-test memperoleh nilai signifikan yang rendah sehingga dinyatakan efektif. Berdasarkan besarnya dampak penggunaan *E-Modul project based learning* memberi hasil nilai efek yang tinggi. Berdasarkan nilai psikomotor hasil praktek peserta didik mencapai nilai ketuntasan. Jadi dapat disimpulkan bahwa *E-Modul* ini valid digunakan oleh guru dan peserta didik karena *E-Modul* yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran.
2. Penelitian yang berjudul “*The Development of Crello-assisted E-Modules to Train Critical Thinking Skills on Elasticity and Hooke’s Law Material*” yang ditulis oleh Dinda Rahmayanti Putri, Eko Risdianto, dan Desy Hanisa Putri. Jenis penelitian ini menggunakan metode *Development Research* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Setelah melakukan penelitian serta beberapa kali uji coba terhadap produk dengan beberapa proses yang telah dilalui berupa *analysis, design, development, implementation dan evaluation*, maka dapat disimpulkan bahwa hasil kesesuaian *e-modul* berbantuan *Crello* ntuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi Elastisitas dan hukum Hooke

mempunyai nilai presentase rata-rata sebesar 87,67 % sehingga termasuk dalam kategori sangat sesuai. Kemudian temua terhadap peserta didik trhadap *e-modul* berada pada kategori sangat baik dengan nilai presentase rata-rata sebesar 83,06 % (Dinda Rahmayanti Putri, Eko Risdianto & Putri, 2023).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nusrotus Sa'idah dengan judul "*Pengembangan E-Modul Berbasis Mobile Learning untuk Mata Kuliah Metode Penelitian*" penelitian memiliki tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan bahan ajar *E-Modul* berbasis *Mobile Learning* untuk mata kuliah metode penelitian. Jadi dapat disimpulkan dalam penelitian ini berdasarkan analisis desain produk dan data dapat dikemukakan dalam pengembangan *E-Modul* yang dinilai oleh *expert judgment* menunjukkan bahwa *E-Modul* memiliki kriteria sangat baik dengan rata-rata skala 4,5. *E-Modul* ini memiliki nilai signifikansi $< 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran sebelum dengan sesudah pembelajaran menggunakan *E-Modul* berbasis *mobile learning*. *E-modul* ini memiliki penilaian sangat praktis oleh mahasiswa sebagai acuan pembelajaran mandiri dengan skor rata-rata nilai 4,5. *E-modul* ini sangat efektif dan layak untu digunakan dalam pembelajaran metode penelitian sebagai dasar untuk mengukur keterampilan menyusun proposal penelitian mahasiswa. Hal ini juga terbukti pada *riset* sebelumnya yaitu pengembangan *E-modul* berbasis *android* ini sebagai kebutuhan mahasiswa dalam belajar, penilaian dari ahli media menunjukkan 95,42 % layak digunakan dalam implementasi pembelajaran (Saidah, 2022).
4. Penelitian yang ditulis oleh (Chintya, dkk, 2023) dengan judul "*Development of Interactive Physics E-Module to Improve Critical Thinking Skills*" penelitian ini menggunakan *design* penelitian dan pengembangan dengan tujuan untuk mengembangkan *e-modul* fisika interaktif, menganalisis pemanfaatan *e-modul* fisika interaktif yang

dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi *e-modul* fisika interaktif, angket penilaian praktisi (guru/pendidik), dan instrumen tes kemampuan berfikir kritis. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa *e-modul* fisika interaktif yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli dengan menggunakan analisis indeks Aiken V dinyatakan valid layak digunakan, maka *e-modul* fisika interaktif dalam ditinjau dari penilaian praktisi berada pada kategori sangat baik, peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa setelah berada pada kategori sangat baik, peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa setelah penerapan *e-modul* fisika interaktif dianalisis dengan N-gain sebesar 0,32 dengan kategori sedang, hal ini berarti terdapat peningkatan pada siswa 'keterampilan berfikir kritis dalam fisika' (Cynthia et al., 2023).

5. Karya ilmiah yang ditulis oleh (Rita Erlina, dkk, 2022) dengan judul "*Development of E-Module Elasticity Materials and Hooke's Law Using Flip PDF Corporate Edition to Improve Critical Thinking Ability of High School Students*". Penelitian ini menggunakan pengembangan Research Development (RnD) dengan model ADDIE yang mempunyai lima tahap yaitu; implementasi (penggunaan); dan evaluasi (evaluasi), namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan. Berdasarkan hasil uji validasi produk oleh ahli diperoleh persentase skor sebesar 88% pada aspek materi, 92% pada aspek bahasa, 89,58% pada aspek media, dan 85% pada aspek berfikir kritis sehingga total skor rata-rata adalah 88,6% termasuk dalam kategori sangat valid. Dan hasil respon persepsi siswa menunjukkan sangat baik dengan persentase sebesar 87,64%. Dengan demikian E-modul materi elastisitas dan hukum Hooke menggunakan flip pdf edisi korporat untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa SMA menjadi sebuah produk yang layak digunakan (Rita Erlina, Eko Risidianto, 2022).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Salah satu ciri penelitian pengembangan adalah adanya sesuatu yang akan dikembangkan yakni berupa model. Menurut Puslitjaknov (2008), metode pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Dengan demikian, dalam penelitian pengembangan selalu memiliki produk yang dihasilkannya. Sedangkan wujud produk penelitian pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik (Tritjahjo Danny, 2014).

Menurut Sugiyono (Sugiyono & Edris, 2011) metode penelitian *research and development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga akhir penelitian ini akan menghasilkan produk alat ukur kecepatan lari berbasis *microkontroler* dengan *interfacing personal computer* (Okpatrioka, 2023).

Dalam penelitian ini, akan dibuat pengembangan bahan ajar untuk pembelajaran. Pengembangan bahan ajar ini akan mengikuti model yang telah dirancang oleh *Sivasailam Thiagarajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn Semmel*, yaitu model 4D (Winaryati et al., 2021). Alasan pemilihan model ini adalah karena model tersebut memiliki langkah-langkah yang lebih simpel dibandingkan dengan model pengembangan lainnya.

B. Model Pengembangan

Modul pengembangan yang dipakai dalam mengembangkan e-modul menggunakan *AI Crello* adalah dengan 4-D (*define, design, development, and disseminate*). Namun, penulisan menggunakan model 4-D hanya sampai pada tahap *development*. Alasan memilih model ini karena

model ini mudah dipahami, tahapan-tahapan sangat jelas dan terstruktur sehingga mudah dalam pelaksanaannya. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap setiap tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Define (pendefinisian) berisikan kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Tahap ini dilaksanakan untuk menetapkan serta mendefinisikan syarat-syarat pengembangan dengan kata lain *need assessment*. Analisis kebutuhan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk melihat sejauh mana produk tersebut sesuai kebutuhan kurikulum lembaga pendidikan, kebutuhan peserta didik, kesesuaian spesifikasi keilmuan, ketetapan metodologi pembelajaran dengan substansi materi dan kompetensi yang diharapkan.

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Observasi ke MAN 2 Tanah Datar.
- b. Analisa kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara dengan guru mata pelajaran fiqih kelas X MAN 2 Tanah Datar.
- c. Menganalisis bahan ajar yang digunakan oleh pendidik mata pelajaran fiqih dan buku pegangan murid kelas X di MAN 2 Tanah Datar.

2. Tahap *design* (perencanaan)

(Sugiyono, 2017) tahapan *design* (perencanaan) yaitu proses membuat desain produk. Jadi, dalam tahap *design* ini peneliti akan melakukan pembuatan rancangan produk dengan mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan, menentukan model dan mendesain tampilan *e-modul* yang menarik dan inovatif.

3. *Development* (pengembangan)

Rancangan membuat produk serta menguji validitas produk secara berulang-ulang hingga produk yang di buat sesuai dengan standar yang ditentukan dan dilakukan evaluasi oleh validator sesuai

dengan saran dan masukan dari validator. Instrumen yang digunakan adalah angket respon guru dan angket respon peserta didik terhadap *e-modul* yang dipraktikalitas di MAN 2 Tanah Datar.

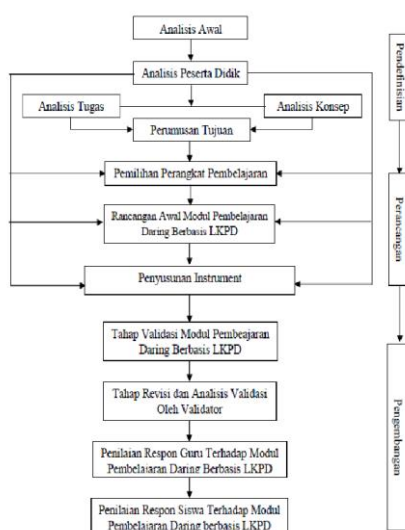
4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan dari *E-Modul* yang telah di kembangkan pada skala yang lebih luas. Pengembangan *E-Modul* menggunakan *crello* penulis kembangkan hanya dilakukan sampai tahap *development*. Demikian maka tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan penulis dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian di atas, bahwasanya model pengembangan yang penulis gunakan dalam mengembangkan bahan ajar berupa *E-Modul* menggunakan *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* mata pelajaran *fiqih* materi zakat adalah dengan menggunakan model 4-D, dengan melakukan hanya sampai 3 tahap penyelesaian seperti pendefinisian, perancangan, dan pengembangan.

C. Prosedur Pengembangan

Define, design, develop, dan disseminate (4-D) yaitu prosedur pengembangan yang penelitian lakukan, model pengembangan yang disarankan Thaigarajan dan Sammel. Pendefinisian melingkupi analisis peserta didik. Dari kajian ini akan didapatkan informasi tentang apa yang diperlukan siswa saat belajar kemudian dihasilkan spesifik tujuan pembelajaran, untuk perencanaan melingkupi penyesuaian perencanaan produk.



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan

Penelitian yang Penulis lakukan hanya sampai tahap pengembangan (*develop*) karena untuk melaksanakan tahap *disseminate* memerlukan dana yang cukup besar serta waktu lama. Berikut ini sintak yang dilakukan pada setiap tahap:

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Tujuannya bisa memperoleh berita tentang apa yang dibutuhkan siswa saat belajar, sehingga hal ini bisa membantu Penulis ketika mengembangkan *E-Modul* menjadi alternatif bahan ajar yang efektif dan efisien. Sintak yang akan dilakukan sebagai berikut:

a. Melakukan observasi di MAN 2 Tanah Datar

Kegiatan observasi ini dilakukan secara langsung dengan mendatangi tempat penelitian tepatnya di MAN 2 Tanah Datar untuk mendapatkan informasi mengenai kelemahan dan kelebihan bahan ajar yang digunakan di MAN 2 Tanah Datar. Peneliti melihat keadaan di sekolah tersebut terkait dengan Mata Pelajaran Fiqih seperti sumber belajar yang dipakai pendidik dan siswa, media yang di pakai oleh pendidik, serta fasilitas yang mendukung pembelajaran yaitu mengenai ketersediaan *infocus*.

- b. Melakukan wawancara dengan guru Fiqih di MAN 2 Tanah Datar

Tujuannya untuk mengetahui masalah, hambatan, dan pendukung yang dihadapi di sekolah sehubungan dengan pembelajaran Fiqih di Kelas X MAN 2 Tanah Datar, serta mengetahui sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran Fiqih di kelas X MAN 2 Tanah Datar dan seberapa besar kebutuhan guru dan peserta didik berkenaan dengan produk yang dibuat.

- c. Menganalisis silabus

Analisis silabus tujuannya untuk melihat kegiatan pembelajaran bersifat *student centered* ataupun *teacher centered* serta untuk mengetahui materi yang akan diajarkan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar atau tidak.

- d. Analisis buku paket Fiqih yang digunakan siswa kelas X MAN 2 Tanah Datar

Analisis dulu cara penyajian materi, tugas-tugas dan soal latihan dari isi buku teks Fiqih yang dipakai guru dikelas sebelum merancang *E-Modul*. Tujuannya untuk melihat cara penyajian, isi buku teks dan kesesuaiannya dengan silabus.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini yang penulis lakukan adalah merancang *e-modul* sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang ditetapkan. Langkah yang dilakukan adalah menentukan konsep utama penulis kembangkan dalam *e-modul* menggunakan AI *crello*. *E-modul* yang penulis sajikan dirancang dan dikemas dalam format semenarik mungkin serta mudah dipahami serta sesuai dengan komponen-komponen modul.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk memodifikasi bahan ajar yaitu *e-modul* menggunakan AI *crello*. Bahan ajar yang telah dirancang akan dikonsultasikan ke dosen pembimbing ntuk mendapatkan masukan

serta saran. Kemudian, bahan ajar akan divalidasi oleh sejumlah validator yang terdiri dari ahli media dan guru PAI, dan mereka akan memberikan masukan tambahan untuk memastikan bahwa media tersebut baik dan layak atau sebaliknya. Setelah *e-modul* selesai dibuat, maka dilakukan pengujian di lapangan oleh guru menggunakan lembar kepraktisan.

4. *Disseminate* (Tahap Penyebaran)

Tahap ini merupakan akhir dari model 4D, dimana bahan ajar yang telah dikembangkan diterapkan pada skala yang lebih luas. Proses ini melibatkan pengunggahan bahan ajar ke seluruh jejaring sosial.

D. Subjek Uji Coba

Pengembangan produk yang dirancang merupakan pengembangan bahan ajar pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* di MAN 2 Tanah Datar. Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan ini adalah sistem bahan ajar pembelajaran Fiqih di MAN 2 Tanah Datar yang akan dikembangkan dengan cara memuat materi Zakat dan juga pertanyaan-pertanyaan terkait materi Zakat. Sedangkan subjek uji coba adalah peserta didik MAN 2 Tanah Datar Kelas X.

E. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder yaitu:

1. Data kualitatif merupakan data berupa wawancara dengan guru mata pelajaran Fiqih dan juga observasi ke MAN 2 Tanah Datar.
2. Data Kuantitatif merupakan data yang dapat diukur secara langsung. Data kuantitatif berupa informasi yang dinyatakan dengan angka. Data ini berbentuk data-data hasil validasi produk lembar validasi instrumen angket respon peserta didik terhadap praktikalitas prodek yang dikembangkan.

F. Latar dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di MAN 2 Tanah Datar yang bertempat di di Jln. Jenderal Sudirman, Nagari Baringin, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Kegiatan penelitian ini dimulai pada bulan 16 Oktober sampai bulan Desember 2024.

Comment [L1]: Sesuaikan juga dengan surat iin penelitian ditambah dengan waktu observasi awal

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket dan wawancara. Observasi dilakukan untuk melihat proses pembelajaran pada mata pelajaran Fiqih. Angket digunakan untuk memperoleh data tingkat validitas kualitas dalam penyajian modul pembelajaran Fiqih yang merupakan saran dan masukan dari tim ahli, angket data respon terhadap penyajian materi ajar Fiqih berupa modul yang telah dikembangkan, serta angket untuk melihat nilai praktikalitas modul yang telah dikembangkan dalam penyajian materi ajar Fiqih.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu perangkat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang telah didapatkan pada penelitian ini akan dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Lembar Validasi.

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi instrumen sebelum digunakan untuk validasi modul elektronik yang dirancang. Instrumen validasi digunakan untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan modul elektronik dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Instrumen validasi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar validasi instrumen modul elektronik

Lembar validasi instrumen digunakan untuk melihat validitas dari instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

b. Lembar validasi modul elektronik

Lembar validasi modul elektronik digunakan untuk mengetahui validitas modul yang peneliti kembangkan dengan menggunakan skala likert dengan *range* penilaian 1 sampai 5.

Adapun kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut
:Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Modul Elektronik

No	Aspek	Indikator	Sub Indikator	No Butir	Jumlah
1	Aspek Kelayakan Isi	<i>Self Instructional</i>	Kesesuaian materi dengan CP	1,2,3	3
			Keakuratan Materi	4,5,6,7	4
			Kemutakhiran Materi	8,9	2
			Mendorong Keingintahuan	10,11	2
2	Aspek Kelayakan Penyajian	<i>Self Contained</i>	Teknik Penyajian	12,13,14	3
			Pendukung Penyajian	15,16,17	3
			Kemutakhiran Materi	18,19	2
			Mendorong Keingintahuan	20,21	2
3	Aspek Kelayakan Bahasa	<i>Stand Alone</i>	Lugas	22,23	2
			Komunikatif, dialogis, dan interaktif	24,25,26,27	4
		<i>Adaptive</i>	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	28	1
		<i>User Friendly</i>	Penggunaan Notasi, simbol/lambang	29	1

a. Lembar validasi modul ajar

Lembar validasi modul ajar digunakan untuk mengetahui validitas dari modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran fiqih materi zakat.

b. Lembar validasi angket praktikalitas respon pendidik

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui validitas dari angket praktikalitas terhadap respon pendidik.

c. Lembar validasi angket praktikalitas respon peserta didik

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui validitas dari angket praktikalitas terhadap respon peserta didik.

2. Lembar Angket Praktikalitas

Praktikalitas produk berupa angket diberikan kepada guru dan peserta didik untuk melakukan penilaian terhadap *e-modul* materi Zakat pada mata pelajaran *Fiqih* yang dikembangkan. Angket merupakan sekumpulan pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden agar mereka mendapat penilaian dari responden bertujuan untuk mendapatkan validasi dan kelayakan produk yang dikembangkan.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas Modul

Aspek	Indikator
Kemudahan dalam Penggunaan E-Modul	Materi yang disajikan dalam E-Modul mudah dipahami
	Materi yang disajikan dalam E-Modul Sistematis
	Bahasa yang digunakan pada E-Modul sederhana dan mudah dipahami
	Latihan soal yang yang diberikan dapat membantu peserta didik mengukur pengetahuan yang dipelajari
Daya Tarik E-Modul	E-modul memiliki tampilan yang menarik
	Komposisi gambar dalam e-modul jelas dan mudah dimengerti
	Komposisi warna dalam e-modul menarik untuk dibaca
	Penyajian materi dalam e-modul dapat merangsang ide atau gagasan peserta didik dalam memecahkan masalah
	Penyajian materi dalam e-modul dapat mengembangkan kemampuan berkolaborasi
Efisiensi	Penggunaan teknologi pada e-modul dapat memperkuat pemahaman peserta didik
	E-modul digunakan sebagai sarana belajar mandiri peserta didik

I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui kegiatan penelitian uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Dalam penelitian ini digunakan analisis data penelitian deskriptif kuantitatif, yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Hasil review dari ahli masih berupa huruf dan dirubah ke dalam bentuk angka seperti:
 - 1 = sangat tidak setuju/sangat tidak tepat
 - 2 = tidak setuju/tidak tepat
 - 3 = setuju/tepat
 - 4 = sangat setuju/sangat tepat
2. Teknik analisis data untuk instrumen validasi dan angket respon siswa dilakukan dengan menggunakan indeks validitas Aiken.
3. Instrumen dinilai dengan menggunakan lembar validasi yang di isi oleh dua validator dibidang Pendidikan Agama Islam dan satu guru mata pelajaran Fiqh. Lembar penilaian menggunakan skala Likert (skor 1 = tidak valid, skor 2 = kurang valid, skor 3 = cukup valid, skor 4 = valid, skor 5 = sangat valid). Hasil penilaian validator dihitung menggunakan indeks kesepakatan ahli dengan indeks Aiken V , yang merupakan indeks untuk menunjukkan kesepakatan para ahli tentang validitas. Indeks validitas butir soal Aiken V dalam (Adolph, 2021) Retnawati, 2016 menyebutkan, indeks validitas butir yang diusulkan Aiken ini seperti rumus berikut: $v = \sum s / [(c - 1)]$.
 - a. V merupakan indeks dari validitas butir;
 - b. S adalah skor yang ditentukan setiap rater dikurang dengan skor terendah dalam kategori yang terpakai ($s = r - lo$, yang mana r = skor kategori pilihan rater dan lo skor terendah pada kategori penyekoran);
 - c. n banyaknya rater; dan c banyaknya kategori yang dapat dipilih rater.

4. Serasi dengan data di atas, hasil validasi dijelaskan menjadi beberapa kategori berikut:

Tabel 3. 3 Kategori Validitas dan Praktikalitas

No.	Interval	Kategori Valid	Kategori Praktis
1	0,81-1,00	Sangat Valid	Sangat Praktis
2	0,61-0,80	Valid	Praktis
3	0,41-0,60	Cukup Valid	Cukup Praktis
4	0,21-0,40	Kurang Valid	Kurang Praktis
5	0,00-0,20	Tidak Valid	Tidak Praktis

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) yang dikembangkan dengan menggunakan model 4D. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk *E-Module* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* pada materi Zakat Mata Pelajaran Fiqih Kelas X Madrasah Aliyah. *E-Modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* ini dikembangkan melalui beberapa tahap sesuai dengan prosedur dari pengembangan 4D yaitu *define*, *design*, *development* dan *dissemination*. Pada penelitian ini peneliti hanya sampai pada tahap *development*.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07 Januari 2025. Adapun sampel dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN 2 Tanah Datar. Sampel penelitian ini dilakukan sampai uji coba skala kecil dengan jumlah peserta didik 36 orang. Berikut ini penjelasan tiap-tiap tahapan secara terinci:

1. Define (Pendefinisian)

Tahap *define* ini merupakan tahap untuk mendefinisikan dan mencari tahu kebutuhan peserta didik dengan menganalisis konsep, evaluasi, merumuskan tujuan pembelajaran yang akan diterapkan nantinya dalam *e-modul* dengan cara menganalisis sebagai berikut:.

a. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 18 Maret 2024 oleh Ustadzah Efni Yenti, S.Ag bahwasannya di MAN 2 Tanah Datar, diketahui bahwa proses pembelajaran selama ini belum pernah menggunakan bahan ajar elektronik seperti e-modul. Pembelajaran masih bergantung pada buku teks, *PPT*, dan makalah sehingga kurang optimal.

Keterbatasan waktu sering kali menyebabkan beberapa materi tidak tersampaikan sepenuhnya, sehingga guru biasanya menyarankan peserta didik untuk belajar melalui *YouTube*. Selain itu, guru belum merasa cukup dengan buku teks sehingga membutuhkan sumber lain untuk mendukung kelancaran pembelajaran. Saat pembelajaran dengan e-modul, peserta didik menunjukkan antusias yang tinggi karena ini adalah pengalaman baru bagi mereka. Mereka merasa bosan dengan bahan ajar cetak yang monoton dan lebih tertarik menggunakan bahan ajar yang inovatif serta interaktif. E-modul yang dilengkapi gambar dan video, serta dapat diakses melalui komputer sekolah, menjadi alternatif yang lebih menarik bagi peserta didik.

E-modul ini disajikan dalam bentuk buku elektronik yang dilengkapi dengan animasi, gambar, video, dan kuis interaktif, sehingga dapat meningkatkan minat dan konsentrasi peserta didik dalam pembelajaran. Modul ini juga memiliki petunjuk yang jelas, yang memudahkan peserta didik dalam memahami isinya. Materi dalam e-modul mencakup materi zakat, yang disusun secara lengkap dan disesuaikan dengan CP. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami, sehingga peserta didik dapat belajar dengan lebih efektif. Selain itu, e-modul ini memiliki ketinggian yang tinggi dalam menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman, memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan memanfaatkan teknologi secara lebih optimal.

b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan guru mata pelajaran Fiqh di sekolah untuk menganalisis karakteristik peserta didik. Tujuan dari wawancara ini adalah mengidentifikasi gaya belajar mereka, sehingga dapat diketahui kecenderungan dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru. Gaya belajar yang diamati mencakup visual, auditori, audiovisual, dan kinestetik. Gaya

belajar visual berfokus pada pemahaman melalui pengamatan atau melihat objek yang dipelajari. Sementara itu, peserta didik dengan gaya belajar auditori lebih mudah memahami materi melalui suara, seperti ceramah, diskusi, atau rekaman, tanpa perlu melihat gambar atau keberadaan fisik seseorang. Adapun gaya belajar audiovisual dan kinestetik melibatkan aktivitas fisik serta demonstrasi, seperti bergerak, menyentuh, dan mengalami langsung suatu pembelajaran. Dengan menganalisis karakteristik peserta didik, peneliti dapat memahami cara mereka menyerap pembelajaran, sehingga dapat dikembangkan produk yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Saat ini, hampir semua sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka, termasuk MAN 2 Tanah Datar, terutama dalam proses pembelajaran. Di sekolah ini, khususnya pada kelas X, peserta didik telah dikelompokkan berdasarkan gaya belajar mereka. Namun, dengan diterapkannya Kurikulum Merdeka, peserta didik dituntut untuk aktif mencari dan memahami materi secara mandiri, termasuk menggunakan berbagai sumber belajar seperti internet, buku, atau diskusi. Selain itu, mereka juga memanfaatkan PowerPoint serta video pembelajaran sebagai bagian dari proses belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada 18 Maret 2024 dengan guru mata pelajaran Fiqh, Ustadzah Efni Yenti, S,Ag, dapat disimpulkan bahwa peserta didik memiliki beragam gaya belajar dalam pembelajaran, khususnya pada materi zakat dalam pelajaran Fiqh. Mereka tidak hanya mengandalkan satu jenis gaya belajar. Oleh karena itu, diperlukan sumber bahan ajar lain yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dengan lebih baik. Dengan adanya sumber bahan ajar tersebut, mereka dapat belajar melalui penglihatan dan pendengaran. Selain itu, penggunaan ponsel di rumah juga dapat mendukung pemahaman mereka terhadap materi ajar secara mandiri. Sementara itu, peserta didik

dengan gaya belajar kinestetik dapat memperoleh pengalaman langsung melalui bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Karakteristik dan manfaat modul elektronik bertujuan untuk membantu serta mempermudah guru dalam menyampaikan informasi atau menjelaskan materi kepada peserta didik. Dengan adanya modul elektronik, proses belajar mengajar menjadi lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran dan diharapkan berdampak pada peningkatan hasil belajar mereka.

Berdasarkan analisis ATP, karakter peserta didik, dan bahan ajar yang digunakan di MAN 2 Tanah Datar, diperlukan pengembangan e-modul dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu FlipHTML5 pada materi Zakat. Penggunaan aplikasi ini dianggap sesuai untuk dikembangkan guna mengatasi permasalahan yang ditemukan dalam tahap analisis sebelumnya.

c. Analisis CP, TP dan KKTP

E-modul pembelajaran yang akan dikembangkan akan berfokus pada materi zakat, sesuai dengan capaian pembelajaran pada fase E. Pengembangan e-modul ini akan mengacu pada elemen Fiqh muamalah, namun akan dikhususkan hanya pada materi zakat. Menganalisis CP, TP, dan KKTP guna untuk memilih materi yang akan digunakan.

Dalam proses pembelajaran, guru hanya menyampaikan materi dan tugas dalam bentuk teks yang ditulis di papan tulis. Metode ini dinilai kurang interaktif sehingga belum cukup mampu memberikan pemahaman yang mendalam kepada peserta didik. Akibatnya, siswa merasa bosan dan kesulitan dalam mengerjakan tugas, yang pada akhirnya menurunkan minat mereka terhadap pembelajaran, terutama dalam materi zakat mata pelajaran Fiqh dengan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* kelas X MA.. Oleh karena itu, diperlukan e-modul pembelajaran yang mencakup seluruh

informasi penting dalam proses belajar, seperti CP, TP, dan KKTP, dengan tampilan menarik berbasis teknologi agar meningkatkan rasa ingin tahu siswa. E-modul ini juga akan menyajikan permasalahan nyata yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif, sehingga mereka terbiasa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi zakat. Selain itu, e-modul akan dilengkapi dengan kuis dan latihan soal untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Selama ini, permasalahan yang diberikan dalam pembelajaran hanya berpusat pada latihan-latihan dari buku teks. Adanya e-modul yang dikembangkan, peserta didik dapat belajar secara mandiri dan memperoleh pengalaman belajar yang lebih inovatif. Hal ini akan meningkatkan ketertarikan mereka dalam belajar, sehingga materi lebih mudah dipahami dan permasalahan yang disediakan dapat diselesaikan dengan lebih baik. Jika peserta didik mengalami kesulitan, mereka dapat mengakses video pembelajaran atau latihan soal yang telah disediakan sebagai bahan pendukung.

d. Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Fiqh

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap buku rujukan yang sesuai dengan materi pembelajaran. Tujuan analisis buku teks ini adalah agar dapat membantu merumuskan materi-materi pembelajaran (Tri Astari, 2022). Pada penelitian ini penulis mengembangkan e-modul pada materi zakat dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada Mata Pelajaran Fiqh kelas X MA. Disini terlihat bahwa materi serta tampilan yang terdapat dalam buku teks kurang menarik karena belum *Fullcolour* dan tidak dapat menampilkan video serta audio yang dapat menarik perhatian peserta didik (Tri Astari, 2022). Hasil analisis buku teks Mata pelajaran Fiqh sebagai berikut :

- 1) Tampilan Buku teks belum menarik karena menggunakan warna yang monoton.

- 2) Tidak dapat menampilkan video dan audio yang bisa menarik perhatian peserta didik karena masih berbasis buku teks.
- 3) Tidak terdapat animasi yang dapat menarik perhatian peserta didik.

2. *Design* (Perancangan)

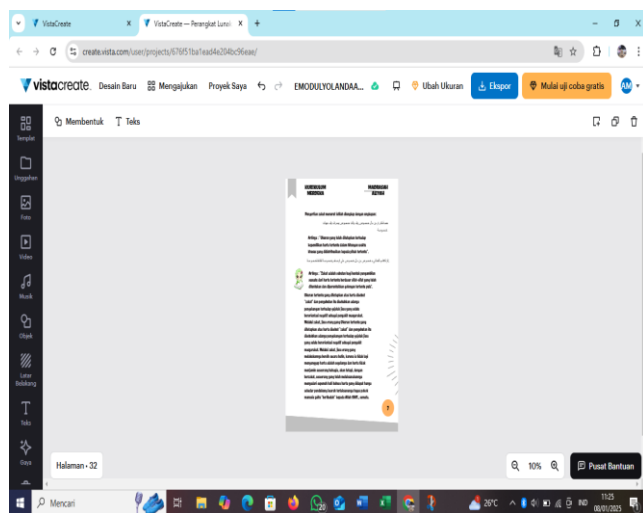
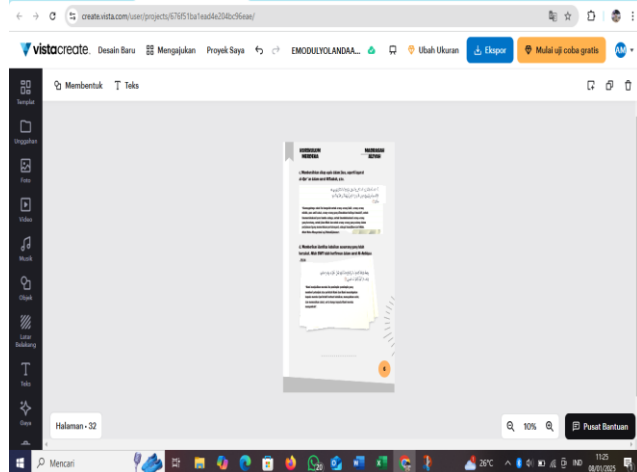
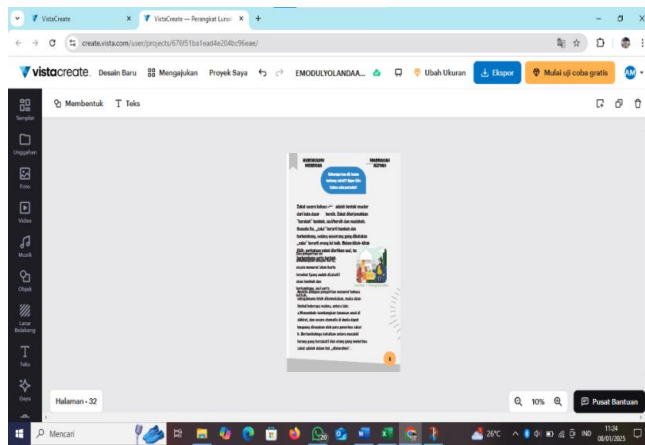
Tahap ini bertujuan untuk merancang *e-modul* menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) dan KKTP (Kriteria Ketercapaianfa Tujuan Pembelajaran). Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah merancang komponen *e-modul*, merancang materi *e-modul*, dan mengembangkan *e-modul* dengan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5*.

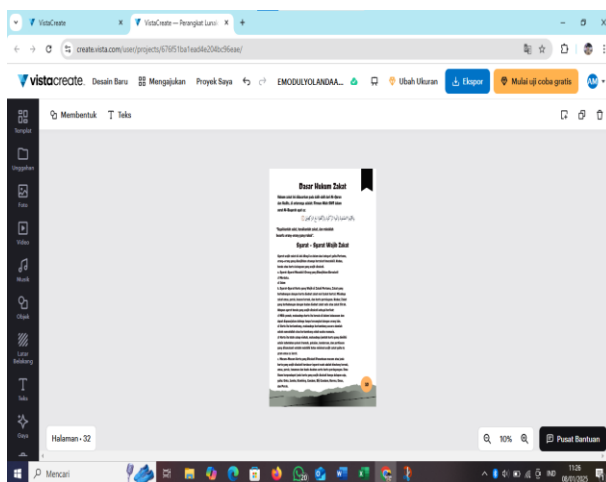
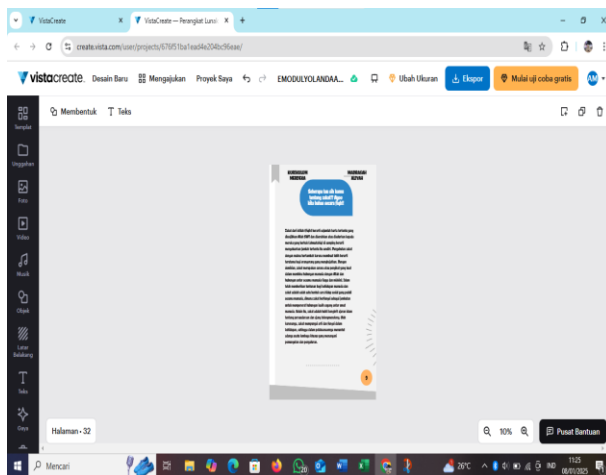
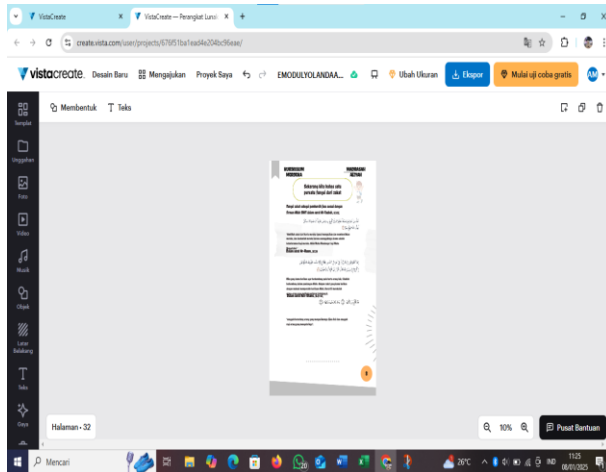
a. Merancang CP dan ATP

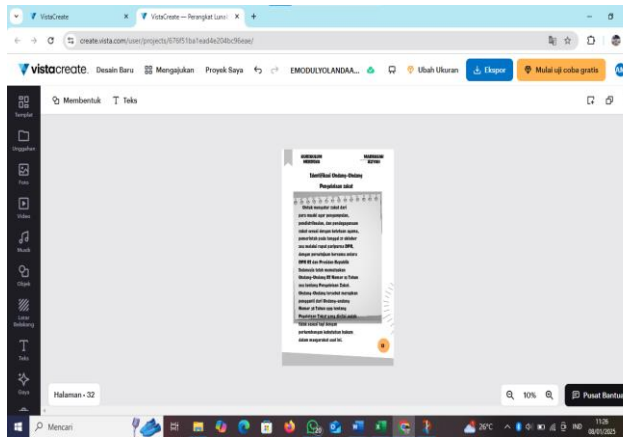
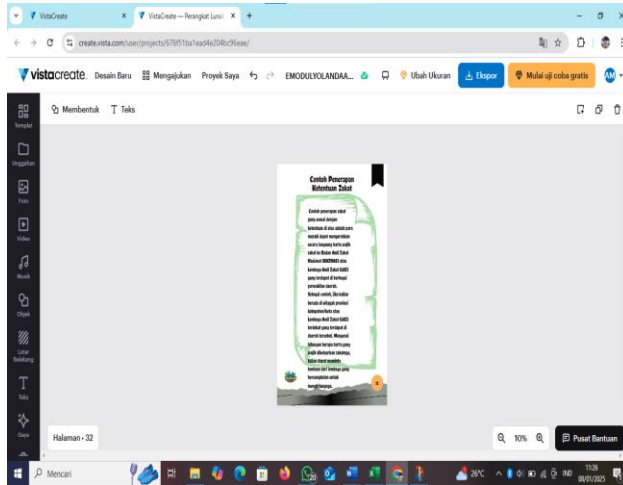
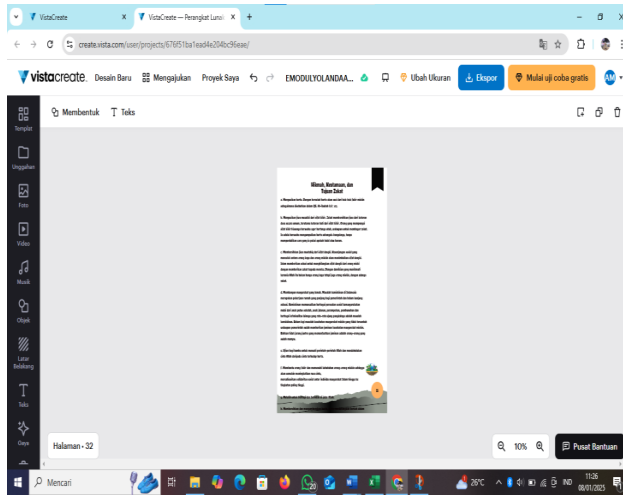
Penyusunan rumusan CP dan ATP dilakukan berdasarkan silabus Fiqh kurikulum merdeka untuk MA kelas X (Aulia et al., 2023). Tujuan dilakukan perumusan ATP yaitu untuk memberikan arahan kepada guru dalam merencanakan, menerapkan, dan mengevaluasi pembelajaran secara keseluruhan, sehingga Capaian Pembelajaran (CP) dapat dicapai secara sistematis, konsisten, terarah, dan terukur.

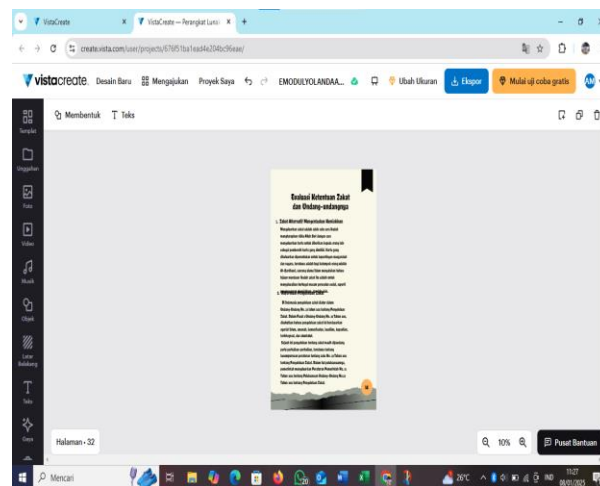
b. Merancang Materi

Setelah merancang CP dan ATP, proses selanjutnya adalah menyusun materi. Materi yang dicantumkan dalam *e-modul* adalah materi zakat dalam Mata Pelajaran Fiqh Kelas X MA (Hikmah et al., 2024). Materi diambil dari beberapa sumber seperti buku teks Mata Pelajaran Fiqh Kelas X MA dan beberapa jurnal yang disesuaikan dengan CP dan ATP.









Gambar 4.1 Materi zakat

c. Merancang Komponen E-modul

Langkah pertama dalam merancang *e-modul* adalah merancang komponen *e-modul*. Komponen e-modul yang dirancang adalah:

- 1) Cover
- 2) Kata Pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Materi
- 5) Penerapan Karakter
- 6) Refleksi
- 7) Rangkuman
- 8) Pengayaan
- 9) Daftar Pustaka

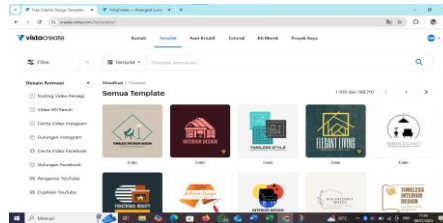
d. Mengembangkan E-modul

Setelah komponen dan materi e-modul dirancang, langkah selanjutnya adalah mengembangkan e-modul sesuai dengan komponen e-modul menggunakan aplikasi *FlipHTML5*. Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello*

Langkah pertama mengembangkan e-modul adalah menyiapkan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* untuk

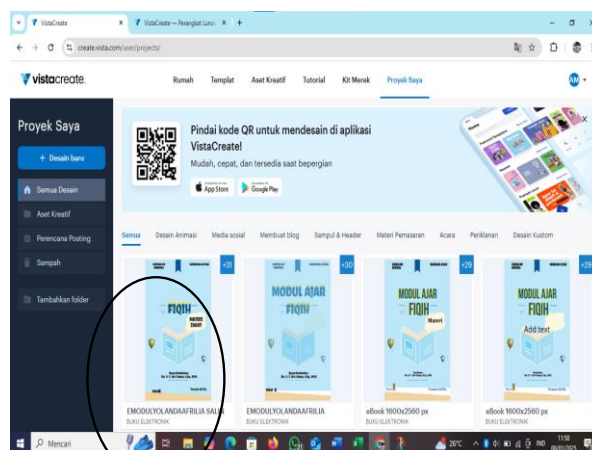
merancang materi, membuat desain yang menarik dan setelah materi dirancang lalu dijadikan PDF untuk diimport di dalam Aplikasi *FlipHTML5*.



Gambar 4.2 Aplikasi *Artificial Intelligence Crello*

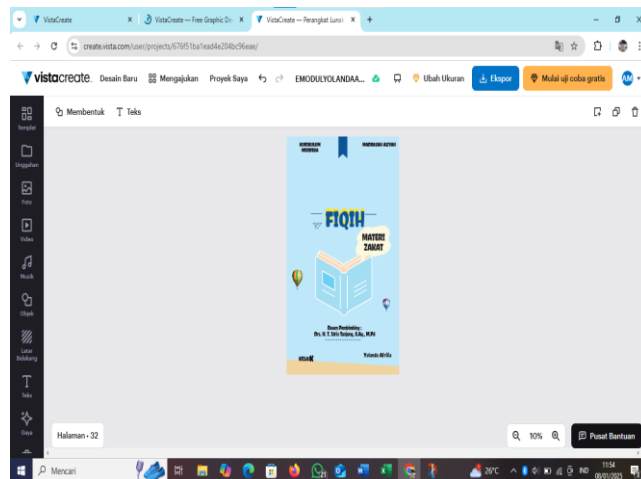
- 2) Mengembangkan e-modul Menggunakan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5*
- 3) Selanjutnya mengembangkan e-modul menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* sesuai dengan komponen e-modul. Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :
 - a) Cover

Hal yang pertama penulis lakukan untuk mendesain cover adalah membuka aplikasi *Artificial Intelligence Crello* di Laptop setelah itu akan muncul tampilan awal dari aplikasi *Artificial Intelligence Crello* untuk memilih *template*.



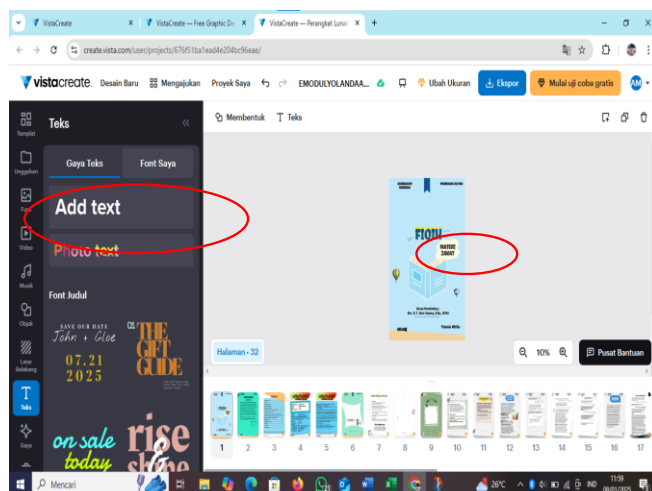
Gambar 4.3 Tampilan Awal Aplikasi *Artificial Intelligence Crello*

Setelah tampilan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* muncul, selanjutnya kita memilih salah satu template untuk dijadikan cover e-modul. Kemudian akan muncul desain yang akan kita pilih dan kita mulai untuk mendesain.



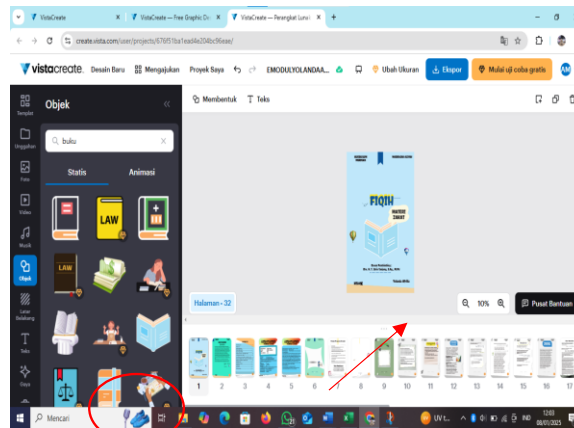
Gambar 4.4 Pemilihan Desain Sampul

Selanjutnya mulai mendesain dengan menggunakan ikon-ikon yang terdapat di dalam aplikasi *Artificial Intelligence Crello*. Langkah selanjutnya adalah membuat kalimat di dalam cover.



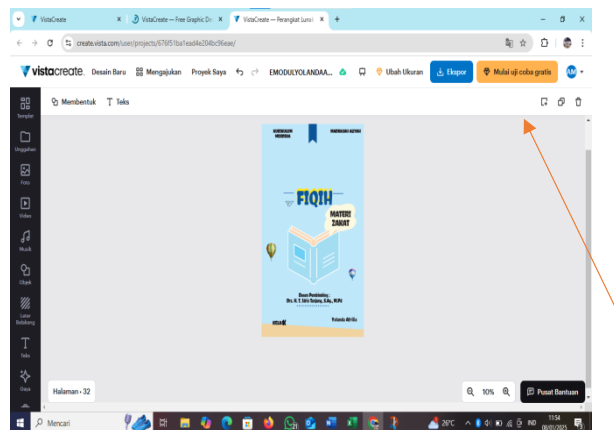
Gambar 4.5 Proses Pengeditan Cover

Setelah membuat kalimat untuk cover, selanjutnya menambahkan gambar background dengan cara menyunting gambar ke dalam cover.



Gambar 4.6 Penambahan Elemen pada Cover

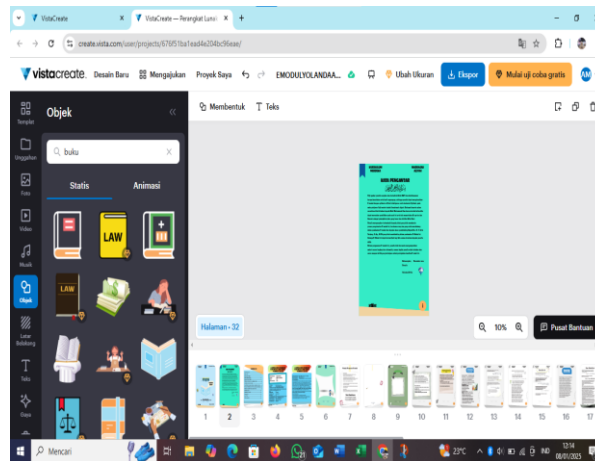
Setelah cover selesai didesain maka selanjutnya klik menu save untuk menyimpan hasil desain.



Gambar 4.7 Proses Penyimpanan

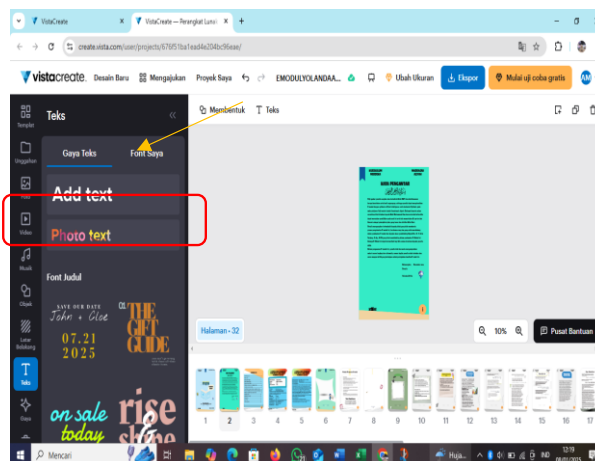
b) Kata Pengantar

Kata pengantar didesain langsung di dalam aplikasi *Artificial Intelligence Crello* dengan memberikan desain *background* pada halaman. Langkah pertama yang dilakukan adalah memilih menu design lalu pilih salah satu menu desain yang telah tersedia.



Gambar 4.8 Pengeditan Kata Pengantar

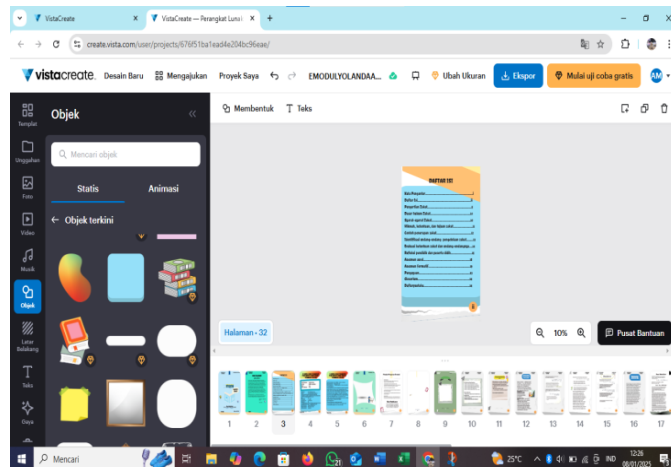
Terakhir memasukkan teks pada halaman dengan cara klik add Text pada menu bar. Selanjutnya klik font saya untuk memilih font yang sesuai.



Gambar 4.9 Proses Memasukkan Teks

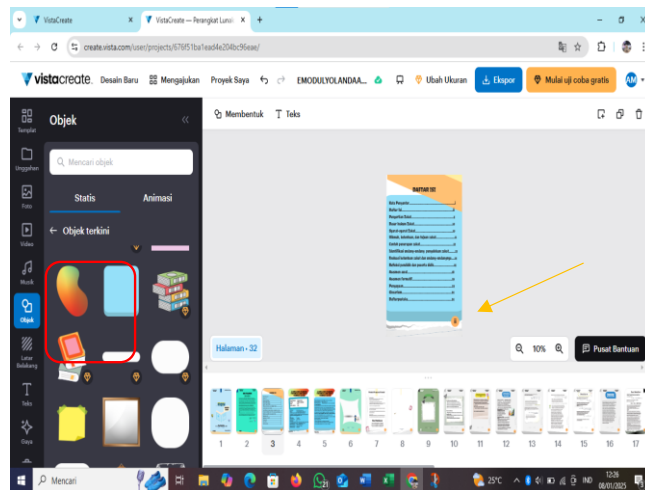
c) Daftar Isi

Daftar isi juga didesain langsung dalam aplikasi *Artificial Intelligence Crello* dengan memberikan warna background pada halaman dengan klik menu desain dan pilih salah satu menu desain yang telah tersedia.



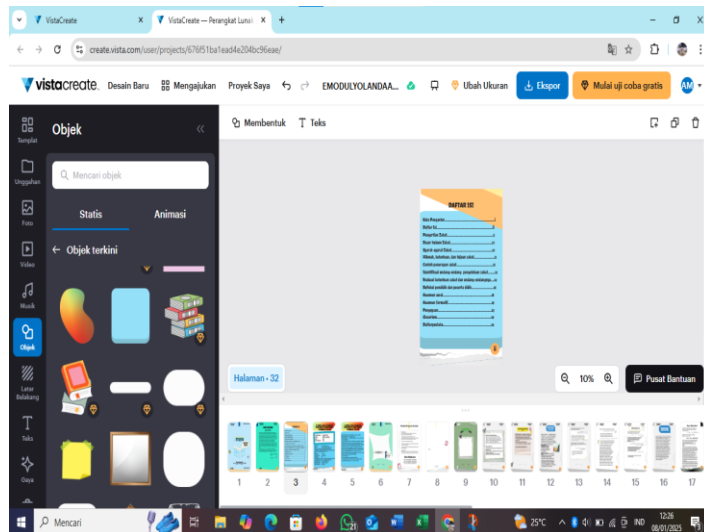
Gambar 4.10 Proses Pembuatan Daftar Isi

Selanjutnya menambahkan elemen/objek pada menu bar untuk memilih persegi (*Rectangle*).



Gambar 4.11 Pemilihan elemen/objek

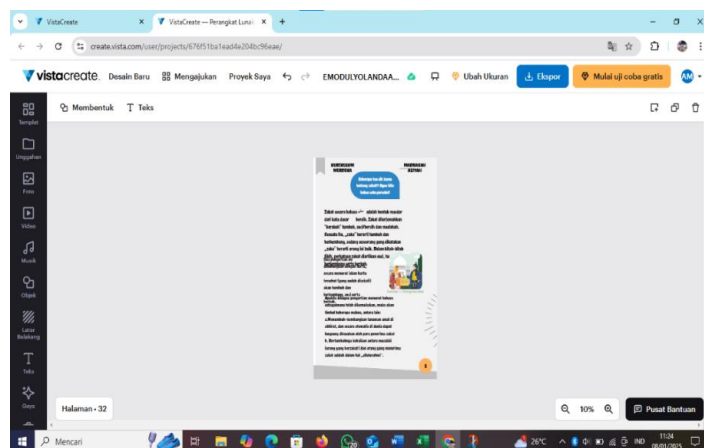
Selanjutnya pemilihan warna pada elemen segiempat. Kemudian di letakkan di bagian belakang background.

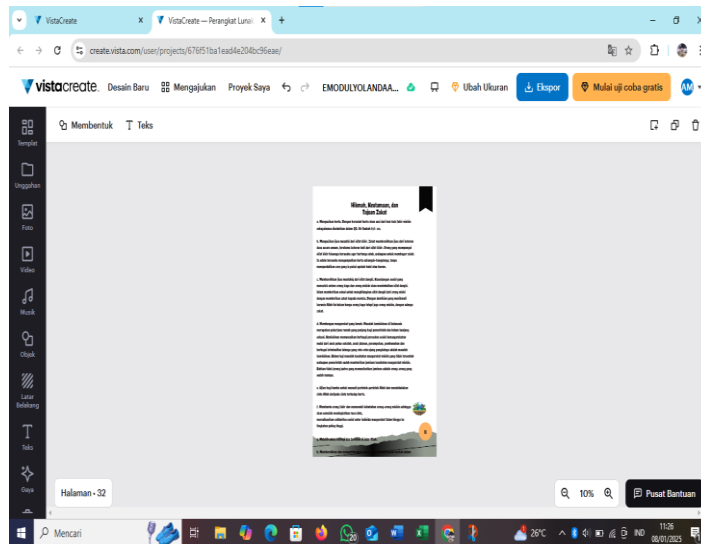


Gambar 4.12 Pemilihan warna elemen/objek

d) Materi

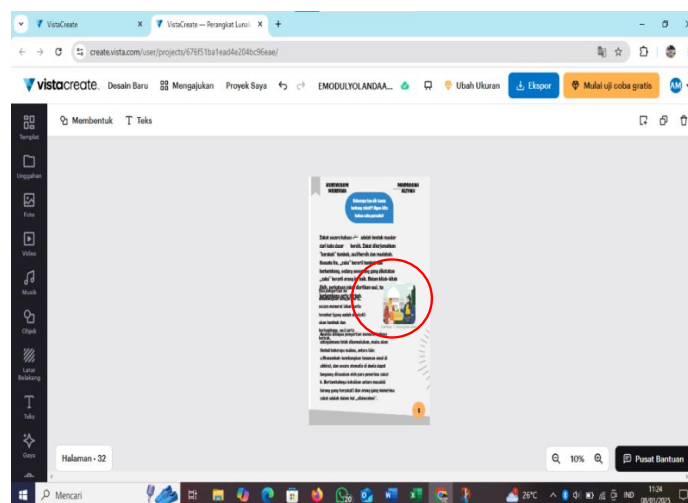
Materi dirancang berdasarkan CP dan ATP Fiqh kelas X Man pada materi zakat bersumber dari buku teks mata pelajaran dan beberapa sumber lainnya.





Gambar 4.13 Merancang desain materi

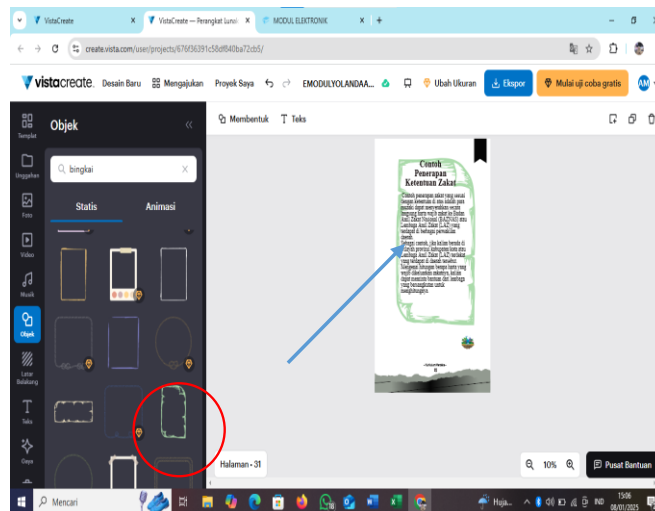
Pada Background materi bahan ajar diambil dari template yang tersedia di aplikasi *Artificial Intelligence crello*. Pada bagian materi penulis menambahkan beberapa gambar/animasi pada elemen/objek.



Gambar 4.14 Menambahkan animasi

e) Contoh Penerapan

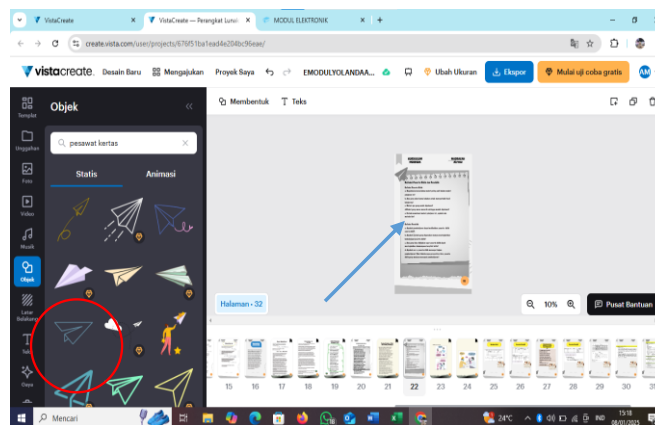
Pada komponen contoh penerapan penulis memberikan bingkai di pinggir tulisan, pada contoh penerapan karakter penulis menambahkan animasi di bagian bawah.



Gambar 4.15 Menambahkan bingkai

f) Refleksi

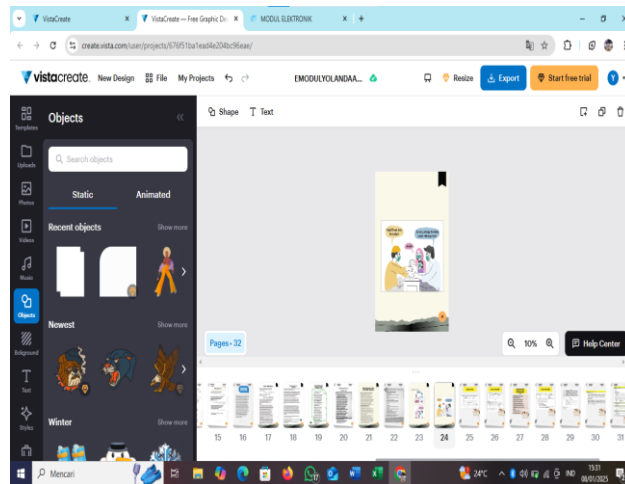
Pada komponen refleksi penulis menambahkan elemen/objek berbentuk bingkai pada menu bar dan menambahkan ikon pesawat agar tidak terlihat kosong dan menambahkan teks untuk membuat sebuah kalimat.



Gambar 4.16 Menambahkan elemen/objek bingkai dan pesawat

g) KOMIKIN (Komik Integrasi)

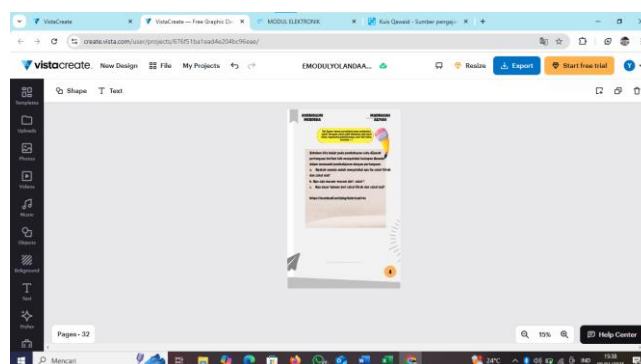
Pada komponen komik integrasi penulis menambahkan animasi 1 keluarga serta terdapat percakapan di atasnya yang membahas tentang pembayaran zakat.

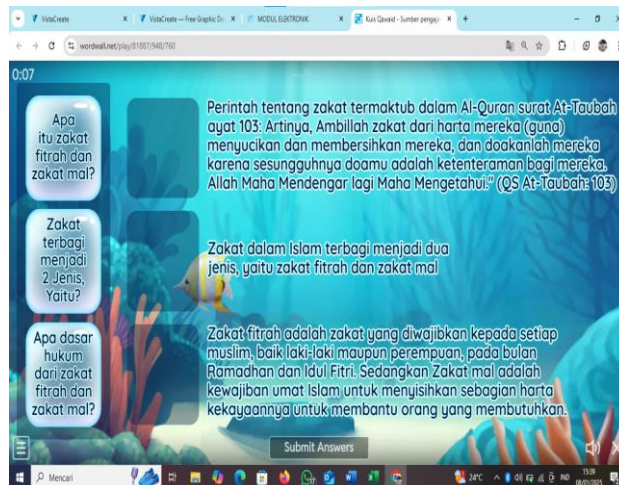


Gambar 4.17 Animasi proses pembayaran zakat fitrah

h) Penilaian

Pada komponen ini penulis melakukan penilaian yaitu penilaian kognitif (Pengetahuan), Afektif (sikap), Psikomotorik (keterampilan). Pada penilaian kognitif penulis mendesain latihan essay. Langkah yang dilakukan sebagai berikut : Penulis mendesain latihan pilihan ganda dengan mengkolaborasikan *Wordwall* dengan aplikasi *FlipHTML5*.

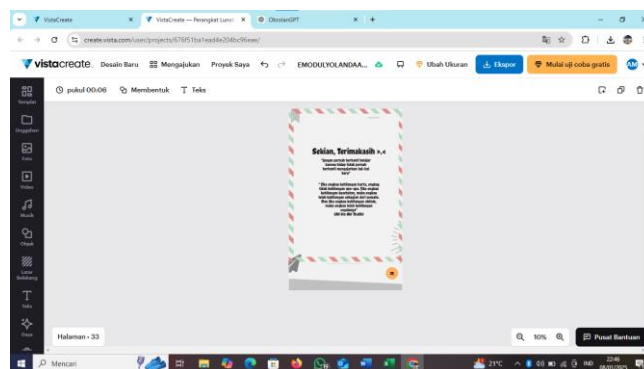




Gambar 4.18 Asesmen atau Penilaian

i) Halaman Penutup

Setelah semua materi disusun, template pada lembar terakhir telah disediakan untuk mencantumkan motivasi belajar bagi peserta didik, kalimat-kalimat yang ditulis diharapkan menjadi kesan tersendiri bagi peserta didik dan menjadi cambukan bagi peserta didik untuk semangat dan rendah hati dalam belajar.



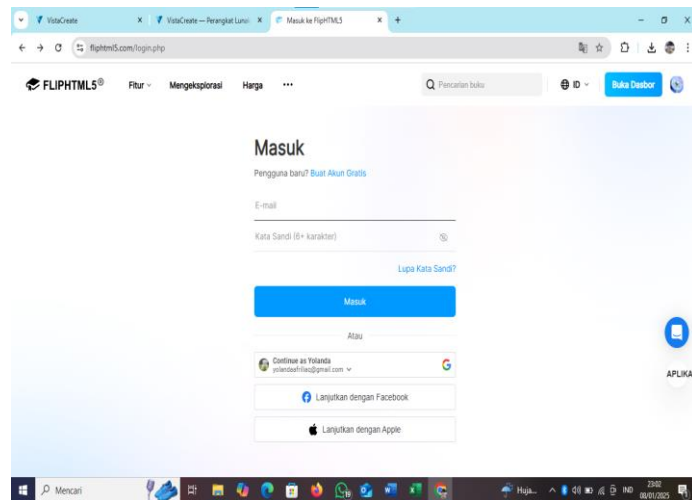
Gambar 4.19 Halaman Penutup

d. Mengubah file menjadi e-modul dengan aplikasi *FlipHTML5*

Setelah login ke *FlipHTML5*, file produk yang telah disimpan dalam bentuk pdf sebelumnya akan diupload ke laman *FlipHTML5*. Langkah-langkah yang dilakukan ialah:

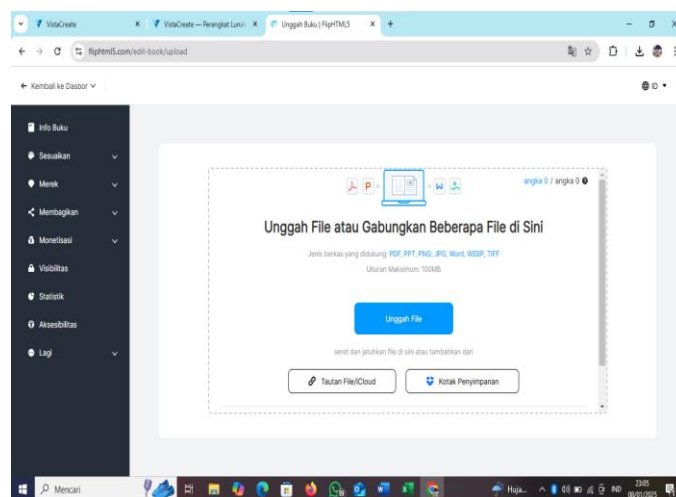
1) Membuat proyek baru dengan mengimpor file produk

Untuk dapat membuat proyek flipping book di *FlipHTML5*, pengguna diharuskan log in terlebih dahulu bagi pengguna yang telah registrasi sebelumnya, dan sign up bagi pengguna baru yang pertama kali mendaftar di *FlipHTML5*.



Gambar 4.20 Login *FlipHTML5*

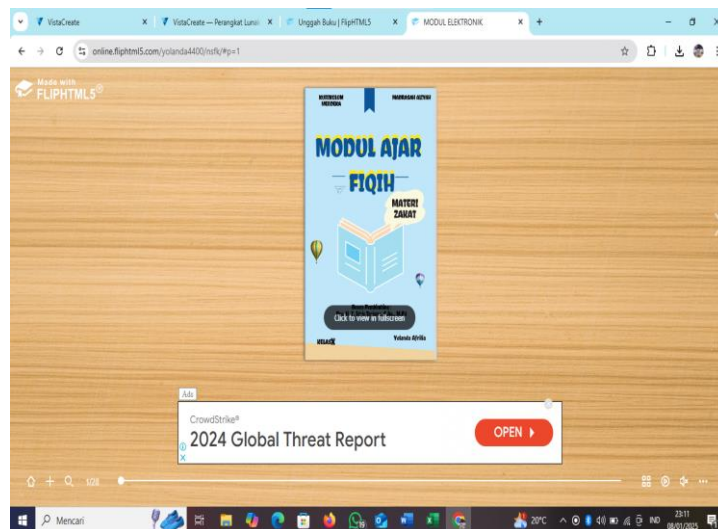
Langkah kedua yang dilakukan setelah log in ke aplikasi *FlipHTML5* adalah mengimpor file pdf yang telah disimpan sebelumnya untuk kemudian diproses menjadi e-modul.



Gambar 4.21 Mengimpor file pdf ke *FlipHTML5*

2) Meng-*upload* dokumen e-modul ke server *FlipHTML5*

Setelah file pdf berhasil diubah menjadi e-modul, e-modul yang telah selesai *packaging* diupload ke server *FlipHTML5*. Setelah itu, e-modul akan dapat diakses melalui tautan yang menghubungkan perangkat ke halaman web *FlipHTML5*. E-modul dapat diakses baik oleh perangkat *mobile* atau *smartphone* maupun komputer secara *online*. Dari tautan yang diakses akan muncul sampul e-modul mata pelajaran Fiqh serta beberapa fitur yang sekiranya penting dalam menggunakan modul yang telah berbentuk *flipping book* tersebut. Cara penggunaannya juga mudah, cukup geser layar ponsel ke arah kiri, ataupun menekan tombol kursor di sebelah kanan e-modul untuk beranjak dari satu halaman ke halaman berikutnya. Selain itu, pengguna juga dapat meloncati beberapa halaman dengan menekan tombol skip.



Gambar 4.22 E-modul yang telah siap untuk diakses

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan uji kelayakan atau uji validitas. Hal ini dilakukan guna melihat kevalidan, kehasilgunaan,

dan keterandalan produk yang telah dirancang sebelumnya. Validator e-modul ialah dua orang ahli/dosen yang berasal dari UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan 1 guru mata pelajaran Fiqh dari MAN 2 Tanah Datar.

Validator mengkaji aspek-aspek yang ada pada variabel produk e-modul yang telah dirancang. Proses validasi dilakukan secara langsung. Setelah divalidasi, langkah selanjutnya ialah merevisi atau melakukan perbaikan. Revisi dilaksanakan sebelum uji coba produk. Di tahap *develop*, dilaksanakan uji validitas oleh pakar yang bersangkutan mengenai komponen-komponen produk yang dikembangkan untuk melihat apakah produk memenuhi standar untuk dijadikan bahan ajar.

Hasil penilaian dari validator secara garis besar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi E-modul Mata Pelajaran Fiqh pada Materi Zakat

Aspek	Pernyataan	Penilaian			S1	S2	S3	Σs	N (c-1)	V	Ket
		V1	V2	V3							
Materi	Materi disajikan secara sistematis, berurutan, dan runtut	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	Ilustrasi disajikan sesuai dengan muatan materi dalam e-modul	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	Sangat Valid
	Materi dalam e-modul sesuai (cocok) dengan tujuan	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid

	pembelajaran										
	E-modul dapat dipelajari tanpa bantuan media lain	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Materi yang disajikan terdapat penekanan pada materi zakat	3	4	4	2	3	3	8	9	0.889	Sangat Valid
	Integrasi materi mudah dipahami	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	E-modul sesuai dengan perkembangan IPTEK	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	E-modul dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
Media	Ukuran kertas sesuai dengan materi yang ada dalam e-modul	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Penampilan pusat pandang (<i>point center</i>) yang tepat dalam e-modul	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	Sangat Valid
	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran e-modul	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Huruf yang	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat

	digunakan menarik dan mudah dibaca										Valid
	Ilustrasi <i>cover</i> menarik	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Paragraf antar satu dengan yang lain jelas	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	Margin yang digunakan proporsional terhadap ukuran e-modul	3	4	4	2	3	3	8	9	0.889	Sangat Valid
	Jarak antara teks dan ilustrasi sesuai	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf.	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, capital, small capital</i>) tidak berlebihan	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Spasi antar baris susunan teks normal	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	Sangat Valid
	Keseluruhan ilustrasi jelas	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	Valid
	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan materi	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami oleh siswa	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
	Bahasa yang digunakan dalam e-modul sederhana (komunikatif)	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	Sangat Valid

a. Deskripsi Data Validasi Aspek Materi

Data validasi yang diperoleh dari tiga orang validator dikaji dari aspek isi materi yang ada pada e-modul pembelajaran integratif yang telah dirancang. Dari penilaian yang diberikan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Aspek Materi

Kriteria	Penilaian			S ₁	S ₂	S ₃	ΣS	N (c-1)	V	Ket	
	V ₁	V ₂	V ₃								
<i>Self Instructional</i>	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	0,889	Sangat Valid
	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889		
	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000		
<i>Self Contained</i>	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	0,852	Sangat Valid
	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778		
	3	4	4	2	3	3	8	9	0.889		
<i>Stand Alone</i>	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889		Sangat Valid
<i>Adaptive</i>	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778		Valid
<i>User Friendly</i>	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778		Valid
Rata-Rata	31	36	29	22	27	20	69	81	0,852		Sangat Valid

Berdasarkan analisis hasil validasi yang diberikan oleh validator, dapat diketahui nilai validasi aspek materi secara umum adalah 0,852 dengan kategori sangat valid. Dari kriteria yang dinilai, pada kriteria *self instructional* mendapat nilai 0,889, *self contained* 0,852, *stand alone* 0,889, *adaptive* 0,778, dan *user friendly* 0,778. Pengkategorian hasil validitas berdasarkan yang tercantum pada tabel 3.3 dimana nilai dengan interval 0,00 – 0,20 terkategori tidak valid, interval 0,21 – 0,40 terkategori kurang valid, interval 0,41 – 0,60 terkategori cukup valid, interval 0,61 – 0,80 terkategori valid, dan interval 0,81 – 1,00 terkategori sangat valid.

b. Deskripsi Data Validasi Aspek Media

Data validasi yang diperoleh dari tiga orang validator dikaji dari aspek media yang ada pada e-modul mata pelajaran Fiqh yang telah dirancang. Dari penilaian yang diberikan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Aspek Media

Kriteria	Penilaian			S ₁	S ₂	S ₃	Σ S	N (c-1)	V	Ket
	V ₁	V ₂	V ₃							
Ukuran E-modul	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
Desain Cover E-modul	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	0,844 Sangat Valid
	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	
	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	
	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	
	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	
Desain Isi E-modul	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	0,875 Sangat Valid
	3	4	4	2	3	3	8	9	0.889	
	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	
	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	
	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	
	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	
	3	4	3	2	3	2	7	9	0.778	
	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	
Rata-rata	50	56	45	36	42	31	109	126	0,869	Sangat Valid

Berdasarkan analisis hasil validasi yang diberikan oleh validator, dapat diketahui nilai validasi aspek media secara umum adalah 0,869 dengan kategori “sangat valid”. Dari kriteria yang dinilai, pada kriteria ukuran e-modul mendapat nilai 0,889, desain cover e-modul 0,844, dan desain isi e-modul 0,875. Pengkategorian hasil validitas berdasarkan yang tercantum pada tabel 3.3 dimana

nilai dengan interval 0,00 – 0,20 terkategori tidak valid, interval 0,21 – 0,40 terkategori kurang valid, interval 0,41 – 0,60 terkategori cukup valid, interval 0,61 – 0,80 terkategori valid, dan interval 0,81 – 1,00 terkategori sangat valid.

c. Deskripsi Data Validasi Aspek Bahasa

Data validasi yang diperoleh dari tiga orang validator dikaji dari aspek bahasa yang ada pada e-modul pembelajaran integratif yang telah dirancang. Dari penilaian yang diberikan dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Aspek Bahasa

Kriteria	Penilaian			S ₁	S ₂	S ₃	Σ S	N (c-1)	V	Ket
	V ₁	V ₂	V ₃							
Penggunaan Bahasa	4	4	3	3	3	2	8	9	0.889	Sangat Valid
Komunikatif	4	4	4	3	3	3	9	9	1.000	Sangat Valid
Rata-rata	8	8	7	6	6	5	17	18	0,944	Sangat Valid

Berdasarkan analisis hasil validasi yang diberikan oleh validator, dapat diketahui nilai validasi aspek bahasa adalah sebesar 0,944 dengan kategori “sangat valid”. Dari kriteria yang dinilai, pada kriteria penggunaan bahasa mendapat nilai 0,889 dan komunikatif juga mendapat nilai 1,000. Pengkategorian hasil validitas berdasarkan yang tercantum pada tabel 3.3 dimana nilai dengan interval 0,21 – 0,40 terkategori kurang valid, interval 0,41 – 0,60 terkategori cukup valid, interval 0,61 – 0,80 terkategori valid, dan interval 0,81 – 1,00 terkategori sangat valid.

d. Praktikalitas ke Peserta Didik

Selanjutnya dilakukan uji coba produk untuk melihat praktikalitas produk e-modul mata pelajaran Fiqh. Uji coba

dilaksanakan di MAN 2 Tanah Datar dengan subjek uji coba 6 orang siswa melalui angket.

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba E-modul Mata Pelajaran Fiqh

Kriteria		Tampilan				Penyajian Materi					Kemanfaatan			
S u b j e k	R1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2
	R2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	R3	5	5	5	4	4	3	5	3	5	4	5	3	5
	R4	5	4	5	3	5	5	3	4	5	5	4	3	5
	R5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
	R6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
S ₁		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1
S ₂		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S ₃		4	4	4	3	3	2	4	2	4	3	4	2	4
S ₄		4	3	4	2	4	4	2	3	4	4	3	2	4
S ₅		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
S ₆		4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
ΣS		23	21	22	18	21	20	20	19	22	20	20	16	19
N(c-1)		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
V		0,9	0,8	0,9	0,	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,9
		58	75	17	75	75	33	33	33	33	67	92	92	17
		0,875				0,841					0,792			
Ket		Sangat Praktis				Sangat Praktis					Sangat Praktis			

Dilihat dari tabel di atas, pada setiap kriteria mendapat nilai terkategori sangat praktis. Pada kriteria tampilan e-modul mendapatkan perolehan nilai sebanyak 0,875, lalu pada kriteria penyajian materi dengan nilai 0,841 dan pada kriteria kemanfaatan e-modul mendapatkan nilai 0,792. Secara umum, hasil dari uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba E-modul secara keseluruhan

Penilai						S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	ΣS	V	Ket
V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆									
48	65	56	56	63	51	35	52	43	43	50	38	261	0,837	Sangat Praktis

Berdasarkan uji coba e-modul mata pelajaran Fiqh maka diperoleh nilai 0,837 sehingga dapat dikatakan “Sangat Praktis”. Sesuai dengan pengkategorian hasil praktikalitas berdasarkan yang tercantum pada tabel 3.3 dimana nilai dengan interval 0,00 – 0,20 terkategori tidak praktis, interval 0,21 – 0,40 terkategori kurang praktis, interval 0,41 – 0,60 terkategori cukup praktis, interval 0,61 – 0,80 terkategori praktis, dan interval 0,81 – 1,00 terkategori sangat praktis. Dengan kata lain, e-modul mata pelajaran Fiqh sangat senang dan mudah untuk digunakan.

4. Disseminate (Penyebaran)

Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara penyebaran secara terbatas dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyebarkan produk akhir berupa *e-modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada materi zakat mata pelajaran Fiqh Kelas X di Madrasah Aliyah. Adapun akses lain yang bisa diterima secara *online* bisa mengunjungi web *FlipHTML5* peneliti dengan *website* di bawah ini:

Comment [L2]: Bagaimana bisa mengkategorikan 1,120 dengan 0,81-1.0 sesuai dengan indicator pada table 3.3?

<https://online.fliphtml5.com/yolanda4400/nsfk/>

B. Pembahasan

Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan menciptakan produk berupa *e-modul* dengan Aplikasi *Artificial Intelligence Crello* Berbantu *FlipHTML5* pada materi zakat mata pelajaran Fiqih. Tujuan penelitian ini adalah supaya peneliti dapat melihat bagaimana tanggapan peserta didik dan kelayakan *e-modul*. *E-modul* dibuat didasarkan dari capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Bahasa *e-modul* ini dibuat bahasa indonesia. Gambar yang ada dalam *e-modul* disajikan dengan relevan sesuai materi sehingga pembelajaran terasa lebih menarik bagi peserta didik.

Selain itu, modul dikembangkan dengan pendekatan *problem based learning* agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah kedalam pembelajaran. Metode penelitian yang dipakai adalah *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan. Tahapan dari model 4D terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) Pendefinisian (*define*); (2) Perancangan (*design*); (3) Pengembangan (*develop*); (4) Penyebaran (*disseminate*).

1. Pendefinisian (*define*)

Pada tahap *define* peneliti melakukan pra penelitian di MAN 2 Tanah Datar dengan melihat beberapa poin seperti halnya karakteristik peserta didik saat proses pembelajaran, proses belajar mengajar, media atau bahan ajar yang dipakai, dan lain sebagainya. Data berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik di MAN 2 Tanah Datar bahwa bahan ajar yang dipakai pada saat pembelajaran berupa Buku Paket Fiqih untuk MA Kelas X Kurikulum Merdeka yang diterbitkan oleh KEMENDIKBUD RI serta menggunakan materi yang dibuat oleh pendidik yang bersumber dari internet. Permasalahan ini merupakan faktor peserta didik kurang tertarik serta kurang paham akan materi yang ada dibahan ajar dikarenakan masih sedikitnya referensi bahan

ajar serta masih kurang paham dalam menghitung persoalan zakat (Amin, n.d.). Tahapan selanjutnya setelah wawancara, peneliti membagikan angket ke pendidik dan peserta didik, berdasarkan hasil angket tersebut diperoleh hasil yang selanjutnya di analisis untuk memperoleh informasi bahwa pendidik dan peserta didik lebih tertarik atau tidak pada e-modul. Hal ini diharapkan e-modul dapat membantu menambah referensi materi dari pendidik terhadap peserta didik. Selain itu e-modul dengan pendekatan *problem based learning* akan membantu peserta didik agar lebih mudah paham dengan materi karena dalam e-modul akan disajikan gambar serta permasalahan yang biasanya kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan tersebut tersebut membuat peneliti memiliki ide mengembangkan bahan ajar e-modul Fiqh pada materi zakat.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap *Design*, dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan menyusun bagian awal modul, kemudian penyajian materi dan instrument disesuaikan dengan indikator dan kompetensi dasar (Jannah & Sudarwanto, 2024). Instrumen dalam penelitian ini adalah angket penilaian untuk kelayakan dan angket respon pendidik. Angket penilaian untuk validator yaitu nilai kelayakan produknya sedangkan angket kemenarikan diberikan kepada pendidik dan peserta didik untuk melihat seberapa menariknya e-modul Fiqh berbasis pada materi zakat ini. Materi yang dipakai adalah zakat dan pengelolaannya untuk kelas X MA yang disusun sesuai dengan kurikulum merdeka. Daya tarik e-modul adalah adanya gambar untuk mempelajari e-modul tersebut agar belajar terasa lebih menyenangkan. Pendekatan yang dipakai dalam pengembangan e-modul mengikuti konsep kurikulum merdeka dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap *Development* yaitu e-modul yang siap akses memasuki tahap *develop*. E-modul yang sudah jadi diberikan kepada validator untuk dinilai apakah produk layak untuk dikembangkan. Validasi dilakukan secara langsung dengan tiga orang validator yang merupakan 2 dosen UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan 1 guru mata pelajaran Fiqh dari MAN 2 Tanah Datar. Sejalan dengan penjelasan (Nurhusna et al., 2023), pelaksanaan proses validasi adalah untuk melihat kehasilgunaan, dan keterandalan produk yang sudah dihasilkan. Setelah divalidasi, akan dilakukan revisi. Revisi dilaksanakan sebelum uji coba produk. Di tahap ini, terdapat pelaksanaan uji validitas oleh pakar bersangkutan mengenai komponen-komponen produk yang dikembangkan untuk melihat apakah telah memenuhi standar untuk dijadikan bahan ajar (Yati & Amini, 2020). Dari hasil validitas yang dilakukan, diperoleh nilai 0,867 dengan kategori “sangat valid”.

Berdasarkan analisis hasil validasi yang diberikan oleh validator, dapat diketahui nilai validasi aspek materi secara umum adalah 0,852 dengan kategori sangat valid. Dari kriteria yang dinilai, pada kriteria *self instructional* mendapat nilai 0,889, *self contained* 0,852, *stand alone* 0,889, *adaptive* 0,778, dan *user friendly* 0,778. Selanjutnya, nilai validasi aspek media secara umum adalah 0,869 dengan kategori “sangat valid”. Pada kriteria ukuran e-modul mendapat nilai 0,889, desain cover e-modul 0,844, dan desain isi e-modul 0,875. Lalu, pada aspek bahasa, dapat diketahui nilai validasi aspek bahasa adalah sebesar 0,944 dengan kategori “sangat valid”. Dari kriteria yang dinilai, pada kriteria penggunaan bahasa mendapat nilai 0,889 dan komunikatif juga mendapat nilai 1,000. Pengkategorian hasil validitas berdasarkan interval 0,21 – 0,40 terkategori kurang valid, interval 0,41 – 0,60 terkategori cukup valid, interval 0,61 – 0,80 terkategori valid, dan interval 0,81 – 1,00 terkategori sangat valid. Sedangkan penilaian e-modul secara umum berada pada kategori “B” sehingga e-modul yang

dikembangkan dapat digunakan atau diujicobakan setelah melalui sedikit perbaikan/revisi.

Berdasarkan beberapa catatan dari validator maka proses pengembangan produk dilanjutkan dengan revisi produk sehingga nantinya pada saat uji coba produk akan menjadi lebih maksimal.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap berikutnya adalah penyebaran (*disseminate*) dalam tahap ini e-modul yang telah layak dan dipakai sebagai sumber pembelajaran untuk peserta didik, sehingga e-modul fiqh tersebut sudah dapat dipergunakan secara luas. Peneliti menyebarkan modul tersebut di MAN 2 Tanah Datar. Adapun akses lain yang bisa diterima secara *online* dengan pada *website* ini: <https://online.fliphtml5.com/yolanda4400/nsfk/>

Hasil akhir penelitian ini yaitu e-modul Fiqh Materi zakat valid dan layak dipakai pada saat pembelajaran. Pada e-modul ini berisi kata pengantar, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan, materi, latihan soal, pengayaan, pustaka, daftar isi. Penyajian e-modul ini di buat menarik dengan adanya gambar-gambar berwarna yang membuat belajar tidak membosankan. Selain itu e-modul tersebut juga menyediakan latihan soal dan kegiatan peserta didik yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah sehingga materi lebih lama untuk diingat. Setelah Peneliti melakukan uji coba produk, peneliti mendapat komentar dari salah satu peserta didik/responden yakni terdapat kekurangan pada e-modul mata pelajaran fiqh ini yakni jika tulisan yang ada pada e-modul kecil dan memungkinkan untuk melakukan perbaikan terlebih dahulu, setelah itu baru siap untuk digunakan.

Sesuai dengan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa e-modul mata pelajaran Fiqh pada materi zakat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari pengembangan *e-modul* ini adalah:

1. *E-Module* dengan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* pada materi Zakat mata pelajaran Fiqih Kelas X Madrasah Aliyah dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan yaitu, (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) penyebaran (*disseminate*). Hasil *e-modul* yang dikembangkan merupakan kriteria sangat valid dan layak digunakan berdasarkan penilaian ahli materi, media, dan bahasa.
2. Kualitas pengembangan *E-Module* dengan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* pada materi Zakat mata pelajaran Fiqih Kelas X Madrasah Aliyah sangat layak digunakan dengan validasi beberapa ahli meliputi ahli media memperoleh nilai rata-rata 86,9 % dengan kategori sangat layak, validasi materi dengan rata-rata 85,2 % dengan kategori sangat layak dan validasi bahasa dengan rata-rata 94,4 %. Dengan katagori layak.
3. Respon peserta didik di MAN 2 Tanah Datar pada uji coba memperoleh rata-rata skor 0,837 dengan kategori sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan beberapa saran antara lain sebagai berikut:

1. Saran untuk peserta didik

Dengan adanya *E-Module* dengan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* pada materi Zakat mata pelajaran Fiqih diharapkan peserta didik lebih semangat dan antusias dalam proses pembelajaran.

2. Saran untuk pendidik

Dengan adanya *E-Modul* dengan aplikasi *Artificial Intelligence Crello* pada materi Zakat mata pelajaran diharapkan dapat digunakan oleh pendidik menjadi sebagai salah satu contoh variasi bahan ajar dalam suatu pembelajaran.

3. Saran untuk peneliti selanjutnya

E-Modul yang dikembangkan hanya pada materi zakat sehingga harapan kedepannya dapat mengembangkan modul dengan materi yang lebih luas.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Adinda Julia Putri, Laila Qodri, Muhammad Syah Mahatir, Salwa Nabila Damanik, Salwa Putri Verhan, Sri Solehatun, & Inom Nasution. (2023). Peran Guru Dalam Pembelajaran Di Kelas Yayasan Perguruan At-Taufiq SD Swasta. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 2(4), 233–243. <https://doi.org/10.58192/sidu.v2i4.1575>
- Aditya, D. (2014). Modul Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian. *Modul Statistika*, 1–12.
- Adolph, R. (2021). *VALIDITAS ISI INSTRUMEN TEST BERPIKIR KOMPUTASI*. 1–23.
- Ahmad, T. P. (2024). Perencanaan pembelajaran bermakna dan asesmen kurikulum merdeka. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 20(1), 75–94.
- Aisyah, F. (2020). *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series 3 (3) (2020) 2089-2096 The Importance of Mastery of TPACK for Educators in 21st Century Learning*. 3(3), 2089–2096. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Amalia, M. (2022). Inovasi pembelajaran kurikulum merdeka belajar Di Era Society 5.0 untuk Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 1(1), 1–6.
- Amin, S. M. (n.d.). *Peningkatan Prestasi Belajar PAI Peserta Didik Kelas X Semester 2 pada Materi Zakat, Haji dan Wakaf Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*.
- Armiyati, L., & Habib, F. M. (2022). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Mahasiswa Calon Guru di Tasikmalaya. *JIPSINDO (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia)*, 09(02), 164–176.
- Aulia, N., Sarinah, S., & Juanda, J. (2023). Analisis Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 14–20.
- Cynthia, C., Arafah, K., & Palloan, P. (2023). Development of Interactive Physics E-Module to Improve Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(5), 3943–3952. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i5.2302>
- Darmayunata, Y., Lucky Lhaura Van FC, & Keumala Anggraini. (2024). Pelatihan Dan Penerapan Fliphtml5 Dengan Pustaka Digital Sma Negeri 7 Pekanbaru. *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.31849/jcscis.v4i1.15465>
- Desi, P. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Dinda Rahmayanti Putri, Eko Risdianto, D. H., & Putri, N. (2023). *Machine Translated by Google Pengembangan E-Modul berbantuan Crello untuk Melatih Kritis Keterampilan Berpikir tentang Elastisitas dan Materi Hukum Hooke Dinda Rahmayanti Putri Universitas Bengkulu Eko Risdianto*

Universitas Bengkulu Desy Hanisa Putri Univ. 7(November).

- Fendrik, M., Kemampuan, P., & Matematis, K. (2019). Koneksi Matematis Dan Habits of Mind Pada Siswa. In *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits of Mind Pada Siswa*.
- Firdausi, N. I. (2020). DAMPAK SERTIFIKASI TERHADAP KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU (STUDI PEMETAAN (PK) GPAI ON-LINETINGKAT SMA/SMKPROVINSI SUMATERA SELATAN. *Kaos GL Dergisi*, 8(75), 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798><https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205>
- Hamka, D. H. (2013). Panduan Zakat Praktis. *Kementerian Agama Republik Indonesia*, 53(9), 1689–1699. <https://jatim.kemenag.go.id/file/file/pdf/urev1425010734.pdf>
- Hasan, Y., & Siregar, K. (2021). Pemanfaatan Desain Grafis Berbasis Android Untuk Promosi Produk Dan Bisnis Di Medsos. *Jurnal Abdimas Budi Darma*, 2(1), 52–56. <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/abdimas/article/download/3150/2201>
- Hikmah, A. N., Meliny, & Azis, A. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL DIGITAL INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN Fiqih MATERI, ZAKAT, INFAQ, DAN SEDEKAH SISWA KELAS X DI MA MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA. 4(4), 834–848.
- Jannah, N. A., & Sudarwanto, T. (2024). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN PENATAAN PRODUK KELAS XI DI SMKN 4 SURABAYA. 12(3).
- Juwita, D. R. (2014). Fiqih dalam Tradisi Pesantren. *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, 2(1), 1–21. <http://ejournal.kopertais4.or.id/mataraman/index.php/wasathiya/article/view/1988>
- Khoirunnisak. (2021). Pembelajaran Fikih Di Madrasah Aliyah. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Kependidikan*, 5(2), 47–62.
- Kurniawan, A. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Android Menggunakan Teknologi Ai (Artificial Intelligence) Pada Materi Media Dan Produksi. *DEVOSI Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 13(2), 27–34.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146.

- <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Maulida, U. (2022). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS KURIKULUM MERDEKA* Utami Maulida. 5(2), 130–138.
- Mutmainnah, I. (2020). *Fikih zakat* □□.
- Nurhusna, Haliq, A., Wijayanti, T., & Baharman. (2023). Pelatihan Menulis Teks Persuasi Bertema Kewirausahaan Bagi Mahasiswa. *Intisari: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 87–94. <https://doi.org/10.58227/intisari.v1i2.103>
- Okpatrioka. (2023). *Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan*. 1(1).
- Okusa, M. (2008). Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008. *قسم التقنيات الاحيائية - كلية العلوم - جامعة بغداد. بغداد ، الع ارق، المجلد 49 (المجلة الع ارق 73-69 رقية للعلوم)*.
- Rahayu, M. S., Hasan, I., Asmendri, A., & Sari, M. (2023). Relevansi Kurikulum Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(1), 108–118. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.925>
- Rahdiyanta, D. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. 1–14.
- Rahmadhani, S., & Efronia, Y. (2021). Penggunaan E-Modul Di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, 5–9. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.16>
- Rahmatiah, R., Sarjan, M., Muliadi, A., Azizi, A., Hamidi, H., Fauzi, I., Yamin, M., Muttaqin, M. Z. H., Ardiansyah, B., Rasyidi, M., Sudirman, S., & Khery, Y. (2022). Kerangka Kerja TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam Perspektif Filsafat Ilmu Untuk Menyongsong Pendidikan Masa Depan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4). <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.1069>
- Rita Erlina, Eko Risidianto, D. H. (2022). *Pengembangan Bahan Elastisitas E-Module dan Hooke's*. 2022(1), 16–24.
- Saidah, N. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Mobile Learning Untuk Mata Kuliah Metode Penelitian. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2), 126–133. <https://doi.org/10.24176/re.v12i2.5641>
- Salmawati, E., & Fadriati, F. (2022). Pengembangan Modul Elektronik Flipbook Materi Haji Dan Umrah Pada Pembelajaran Fiqh. *At-Tarbiyah Al-Mustamirrah: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 56. <https://doi.org/10.31958/atjpi.v3i2.7268>
- Sembiring, R. B. (2022). Kemampuan Tpack Yang Wajib Dimiliki Oleh Guru Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah. *SKYLANDSEA PROFESIONAL Jurnal Ekonomi* ..., 2(2), 81–84. <https://jurnal.yappsu.org/index.php/skylandsea/article/view/95%0Ahttps://jurnal.yappsu.org/index.php/skylandsea/article/download/95/100>

- Simbolon, N., Sitohang, R., & Mailani, E. (2023). 4710-13256-1-Pb. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 3 Nomor 2, 189–198.
- Sista, T. R., Darda, A., & Febrianty, L. H. (2023). The Effect of Using TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) Method on Learning Outcomes of Class X Science Fiqh Material at Sabilillah High School Malang. *Educan : Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 104. <https://doi.org/10.21111/educan.v7i1.9339>
- Sobron, M., & Lubis. (2021). Implementasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, 4(1), 1–7. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/4134>
- Solikin, I., & Amalia, R. (2019). Materi Digital Berbasis Web Mobile Menggunakan Model 4D. *Sistemasi*, 8(3), 321. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.461>
- Steinmann, R., Seydoux, L., & Campillo, M. (2022). AI-Based Unmixing of Medium and Source Signatures From Seismograms: Ground Freezing Patterns. *Geophysical Research Letters*, 49(15). <https://doi.org/10.1029/2022GL098854>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Sugiyono, S., & Edris, I. M. (2011). Packaging development to support export supply chain of mangosteen fruit. *Thai Journal of Agricultural Science*, 44(5), 292–297.
- Sujarwadi, S. (2011). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian (Edisi Revisi). *Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian*, 6(87), 23.
- Suryani, E. (2024). *Pengembangan Modul Cetak Interaktif P5 Berbasis Kearifan Lokal Sumbawa dalam Implementasi Kurikulum Merdeka*. 7, 14037–14043.
- Tri Astari. (2022). Pengembangan Buku Teks dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Madako Elementary School*, 1(2), 163–175. <https://doi.org/10.56630/mes.v1i2.56>
- Ulum, B., & Wiyatmo, Y. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Fliphtml5 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Pada Topik Momentum Dan Impluls Kelas X SMA Ditinjau Dari Minat, Kemampuan Awal, Dan Respon Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2, 1–10.
- Wahyuningsih, Y., Rachmawati, I., Setiawan, A., & Ngazizah, N. (2019). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Keterampilan Generik Sains dalam Pembelajaran IPA SD. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Call for Papers (SNDIK)*, 227–234. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/11203>
- Winaryati, E., Munsarif, M., & Mardiana. (2021). *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*.
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat

Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>

Yati, W., & Amini, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Cooperative Learning Tipe Turnamen Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 158–167. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.335>