

# Pengembangan Modul Praktikum Interaktif Menggunakan Aplikasi Kotobee

Cut Nursafira<sup>a</sup>, Basrul<sup>b\*</sup>, dan Khairan AR<sup>c</sup>

<sup>a,c</sup>UIN Ar-Raniry, Syech Abdurrauf Street 3, Kopelma Darussalam 23111, Banda Aceh, Indonesia

<sup>b</sup>IAIN Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

<sup>a</sup>nursafiracut@gmail.com, <sup>b</sup>basrul.a.majid@iainlhokseumawe.ac.id, <sup>c</sup>khairan.ar@ar-raniry.ac.id

**Abstract.** This research focuses on the development of an interactive laboratory module for algorithms and programming using the Kotobee application, which can make it easier for students to access during laboratory sessions. With this application, the module can be designed to be more interactive and interesting to learn and can include videos, audio, 3D images, quizzes and notes that can be used to make important notes and can be accessed on various devices. This research refers to the ADDIE research and development model using the stages of implementation: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The results of the research based on validation by material experts and media experts with very valid criteria with a percentage of material experts 100% and media experts 88%. Then the results of the feasibility test for this interactive laboratory module have very good criteria with a percentage of 84%. So the results of this study show that in terms of feasibility and use of this interactive laboratory module can be applied and is suitable for use to assist laboratory work.

Keywords: mobile, algorithm, ADDIE, Kotobee, information technology

**Abstrak.** Penelitian ini berfokus pada sebuah pengembangan modul praktikum interaktif algoritma dan pemrograman menggunakan aplikasi Kotobee yang dapat memudahkan setiap mahasiswa dalam mengaksesnya selama masa praktikum. Karena adanya aplikasi ini modul bisa dirancang dengan lebih interaktif dan lebih menarik untuk dipelajari, kemudian dapat ditambahkan sebuah video, audio, gambar 3D, quiz dan juga adanya sebuah notes yang bisa digunakan untuk membuat catatan penting dan juga bisa diakses dalam berbagai device. Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan ADDIE dengan menggunakan tahap-tahap pelaksanaannya yaitu *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Hasil penelitian berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media dengan kriteria sangat valid dengan persentase ahli materi 100% dan ahli media 88%. Kemudian hasil dari uji coba kelayakan terhadap modul praktikum interaktif ini memiliki kriteria sangat baik dengan persentase 84%. Maka hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari sisi kelayakan dan penggunaan modul praktikum interaktif ini dapat diterapkan dan layak untuk digunakan untuk membantu praktikum.

Kata Kunci: mobile, algoritma, ADDIE, Kotobee, teknologi informasi

---

\* Corresponding author. E-mail: basrul.a.majid@iainlhokseumawe.ac.id

Diterima 21 Oktober 2023, Disetujui 2 November 2023, Diterbitkan online November 2023

Sitasi IEEE: C. Nursafira, Basrul, dan Khairan AR, "Pengembangan Modul Praktikum Interaktif Menggunakan Aplikasi Kotobee," J-SIGN, vol. 1, no 2, pp. 72–81, 2023.

DOI: [10.24815/j-sign.v1i01.34856](https://doi.org/10.24815/j-sign.v1i01.34856)

## 1. Pendahuluan

Media pembelajaran ini begitu utama dalam sebuah proses belajar mengajar, karena efektifitas penggunaannya bisa membangun motivasi siswa dan memacu mereka untuk belajar. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga memiliki pengaruh besar terhadap psikologi siswa [1]. Pandemi COVID-19 membawa perubahan besar dalam penggunaan teknologi, sehingga pembelajaran sekarang dilakukan secara jarak jauh dengan adanya media seperti *video conference*, *learning management system*, dan *cloud storage*. Hal ini merupakan tantangan baru bagi pengajar, siswa, dan orang tua untuk membuat dan menggunakan media pembelajaran yang optimal dan sejalan pada perkembangan teknologi [2]. Salah satunya adalah dengan hadirnya multimedia yang telah memberikan dampak yang luar biasa terhadap pembelajaran digital [3]. Implementasi multimedia tersebut dapat meningkatkan aksesibilitas dalam lingkungan pembelajaran. Materi belajar dan bahan lainnya dapat direpresentasikan dalam grafis sehingga dapat memberikan kemudahan dalam memahaminya secara komprehensif [4]. Apalagi media pembelajaran yang dirancang mendukung fitur interaktif. Pengguna dapat berinteraksi langsung dengan materi yang ada dalam media belajar tersebut [5].

Implementasi *gadget* sebagian besar digunakan untuk bermain *game*, menonton film, dan membaca, tetapi jarang menggunakan *gadget* untuk belajar. Oleh karena itu, pengajar memiliki kesempatan untuk menggunakan teknologi untuk membuat media pembelajaran yang interaktif dan bervariasi, khususnya untuk mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi. Optimalisasi media pembelajaran adalah tugas bagi pendidik untuk membuat media pembelajaran yang praktis dan memenuhi semua kebutuhan pembelajaran [6]. Modul atau media belajar lainnya adalah contoh media pembelajaran yang dapat dikembangkan dengan fitur interaktif untuk meningkatkan kreativitas dan motivasi siswa [7]. Akan tetapi, dalam proses rancangan modul praktikum yang interaktif memerlukan banyak sumber daya dan juga bisa di akses dimana saja serta mampu mengikuti perkembangan teknologi. Apalagi dengan implementasi teknologi terbaru dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan percaya diri pelajar [8].

Alat bantu dalam pembelajaran juga bisa berupa modul, modul yaitu materi yang sudah disusun secara sistematis agar bisa membantu pelajar dalam mencapai sebuah tujuan belajarnya. Seorang pelajar yang bisa mengerti dengan mudah dan cepat itu karena pengajar tersebut mudah dalam menguasai materi. Namun, pelajar yang memiliki pengalaman belajar yang kurang baik maka pelajar tersebut harus mengulangi isi pembelajaran sampai memahami isi materinya [9]. Modul bisa berupa buku dalam bentuk cetak yang didalamnya berisi materi terkait dengan pembelajaran dan disusun secara rinci dengan berbagai kombinasi agar mahasiswa mudah dalam menggunakannya supaya bisa tercapai tujuan pembelajaran yang dilakukan secara mandiri, pengajar juga memberi bantuan menjelaskan, mahasiswa bisa melakukan evaluasi secara mandiri, kemudian baru bisa melihat dari mana aktivitas belajar akan mulai dilakukan [10].

Interaktif ini dapat menciptakan sebuah hubungan antara dua arah yang bisa membuat sebuah kondisi yang berarah untuk mewujudkan sebuah komunikasi antara dua dan lebih pengguna. Interaktif mampu meningkatkan suatu kreativitas dengan adanya sebuah *feedback* di suatu yang sudah dimasukkan oleh pengguna hingga pembelajaran bisa terjadi dengan dua arah atau lebih jika dibantu media lain [11]. Modul interaktif memiliki tujuan agar dapat meningkatkan sebuah kualitas belajar yang ada pada perguruan tinggi menurut dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam pemanfaatan internet dalam kecanggihan android, IOS, komputer dan lain-lain.

Dapat disimpulkan bahwa modul interaktif yaitu bahan dalam pembelajaran yang sudah dirancang dan dilengkapi dengan lengkap dibantu berbagai perpaduan dari sebuah program *software* komputer hingga bisa menghasilkan modul yang interaktif. Modul dalam bentuk cetak yang sudah dirancang bisa menjadi sebuah produk yang interaktif. Modul juga bisa disebut interaktif apabila seorang pengguna

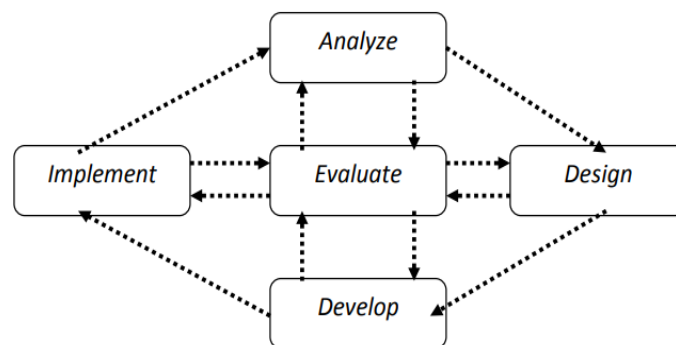
bisa berinteraksi secara aktif terhadap modul interaktif seperti aktif dalam arti melihat gambar, memperhatikan video, melihat warna atau gerak, animasi dan suara.

Dari observasi yang dilakukan terhadap mahasiswa yang mengambil mata kuliah algoritma dan pemrograman cenderung kurang aktif pada proses belajar dan kurang memiliki kemampuan untuk mencari pengetahuan untuk memecahkan masalah algoritma dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal tersebut yang disebabkan karena kurangnya media pembelajaran yang interaktif, seperti modul praktikum yang tidak memadai dan kondisi ruangan kelas yang monoton, sehingga membuat mahasiswa kurang aktif dan mandiri dalam belajar.

Dalam penelitian ini, pembuatan media interaktif untuk mendukung pembelajaran algoritma dan pemrograman akan dirancang menggunakan Kotobee *Author*. Aplikasi tersebut adalah *platform* yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membagikan, dan mengelola buku digital interaktif. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur seperti pembuatan halaman, penambahan gambar, audio, video, animasi, dan interaksi [12]. Pengguna juga dapat menambahkan *hyperlink*, *footer*, *header*, dan memformat teks. Aplikasi Kotobee *author* memudahkan pengembangan buku digital yang kaya dan menyenangkan, membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan memotivasi. Selanjutnya hasil rancangan dari aplikasi ini dapat diakses melalui secara online dan *offline* melalui *smartphone*, atau *gadget* lainnya sehingga lebih mudah bagi pelajar untuk mempelajarinya dan juga tanpa harus mengeluarkan biaya tambahan untuk mendapatkan versi cetak [13], [14].

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode Research and Development (R&D). Metode ini memiliki tujuan yaitu untuk menguji sebuah produk, memahami, menggambarkan, melakukan sebuah penelitian, mengubah atau mengembangkan, mewujudkan, model dan strategi. Hasil dari produk yang akan diberikan dalam penelitian ini bisa berupa Hardware seperti modul, perangkat lunak seperti program komputer atau alat bantu dalam belajar [15]. Tujuannya adalah untuk membangun suatu informasi yang bermanfaat bagi pengguna, sedangkan dalam pengembangan bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran. Peneliti merancang sebuah program belajar yaitu modul praktikum interaktif algoritma dan pemrograman menggunakan aplikasi Kotobee dengan perlengkapan *cover*, sub judul, materi, contoh soal, dan beberapa kombinasi media lainnya. Penelitian ini menggunakan model ADDIE, yang memiliki tahap-tahap pelaksanaan seperti Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi [16].



Gambar 1 Skema Model Addie [17]

Model ini direpresentasikan seperti pada Gambar 1. Model ini digunakan karena mudah dipahami dan cocok digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis web atau *software*. Model pengembangan ini bisa digunakan juga pada bermacam pengembangan produk, misalnya sistem pembelajaran, media, dan dukungan proses belajar. Pada Penelitian ini, produk yang diuji pada mahasiswa pendidikan teknologi informasi di UIN Ar-Raniry Banda Aceh setelah diuji validasi oleh ahli materi dan ahli media, kemudian akan diperiksa kelayakannya menggunakan metode kuantitatif yang dikonversikan menjadi data kualitatif.

Populasi merupakan suatu daerah yang sudah memiliki karakteristik tersendiri untuk dipelajari dan telah diterapkan untuk mengambil sebuah kesimpulan [18]. Populasi yang ditentukan yaitu mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry yang sudah mengambil mata kuliah algoritma dan pemrograman. Sedangkan Teknik sampel yang dipakai yaitu *probability sampling* dengan menggunakan sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*) [19], sampel disini hanya beberapa mahasiswa saja secara *random* dan berskala kecil dengan jumlah 17 mahasiswa.

### 3. Hasil dan Pembahasan

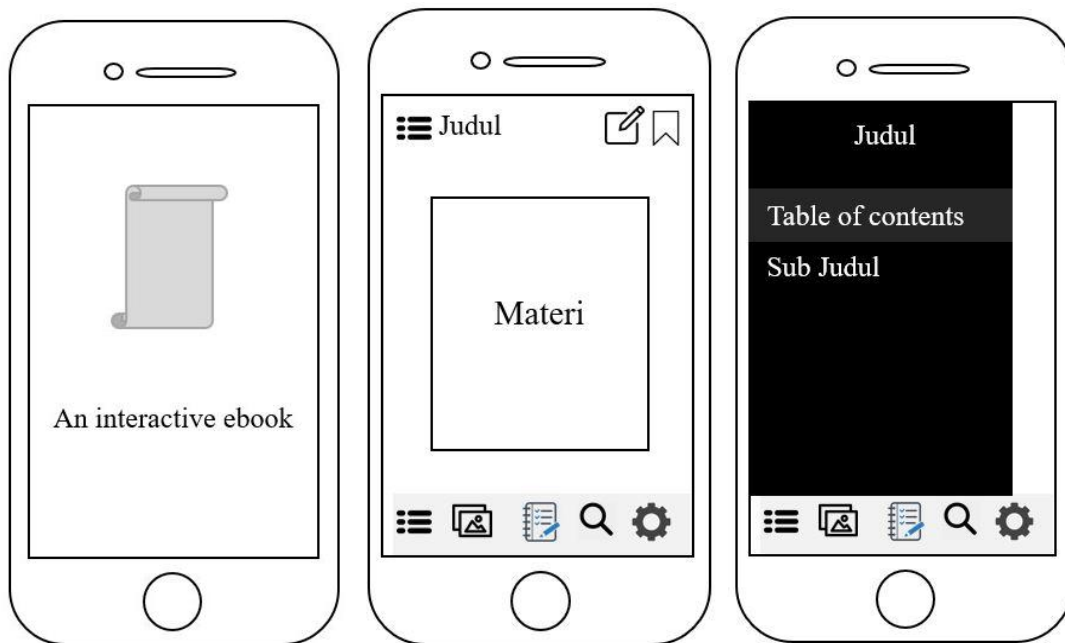
Modul praktikum yang telah dirancang oleh peneliti bisa diakses dari berbagai *device* sehingga memudahkan mahasiswa dalam meng-aksesnya dan dalam proses pengembangannya memiliki beberapa tahapan yang menggunakan model ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan produk, implementasi dan evaluasi.

#### 3.1. *Analysis (Analisis)*

Dilakukan analisa untuk mencari tahu apa saja yang akan dibutuhkan oleh mahasiswa mengenai dengan kelengkapan materi algoritma dan pemrograman yang akan dikembangkan dari media cetak menjadi lebih interaktif dan mudah untuk dibawa kemana-mana. Dalam sebuah pembelajaran penggunaan *mobile learning* sangat membantu untuk melakukan interaksi dengan pengguna dan mampu menghasilkan sebuah media pembelajaran yang lebih interaktif dalam bentuk digital sebagai media informasi.

#### 3.2. *Design (Desain)*

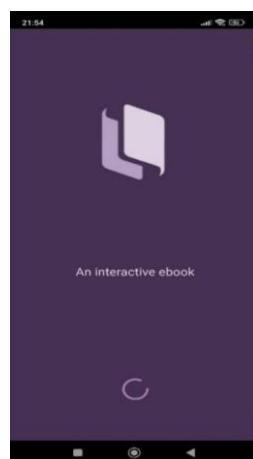
Disini peneliti perlu membuat alur atau konsep desain sebelum merancang sebuah produk. Tampilan *prototype* atau desain dari modul praktikum interaktif ini diperiksa dosen pembimbing untuk melihat apa ada kesalahan terhadap produk, kemudian diuji oleh ahli materi dan ahli media agar peneliti bisa memperbaiki apa kekurangan dari desain produk yang hendak dibuat. Dalam perancangan modul praktikum interaktif ini, aplikasi yang digunakan adalah Kotobee dengan proses penyimpanan atau *export* yang beragam misalnya PDF, android, *web*, *desktop*, *mobile* dan lain-lainnya.



Gambar 2. Rancangan Interface Modul Praktikum

### 3.3. Development (Pengembangan dan Pembuatan Produk)

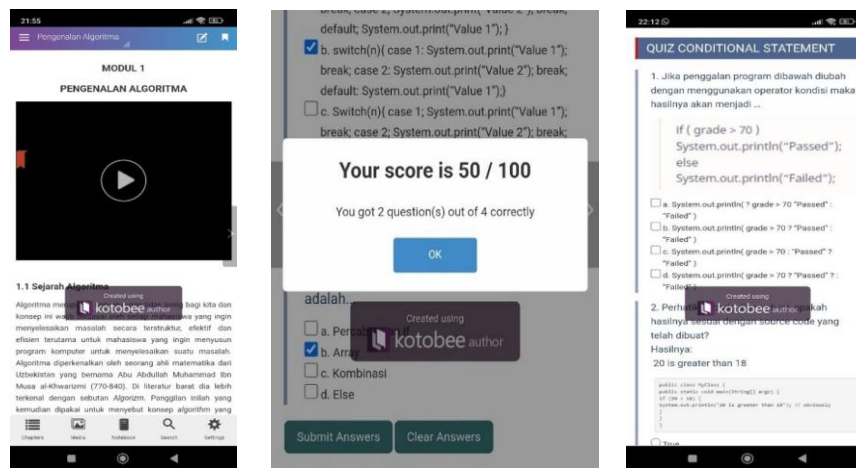
Halaman awal adalah interface *loading* modul praktikum interaktif, dengan sebuah kalimat yang tampil “An interactive ebook” dan akan *loading* ke halaman berikutnya. Pada tampilan awal ini didesain langsung menggunakan aplikasi Kotobee karena peneliti merancang modul tersebut menggunakan aplikasi Kotobee. Gambar 3 menunjukkan tampilan awal dari modul praktikum interaktif.



Gambar 3. Tampilan awal

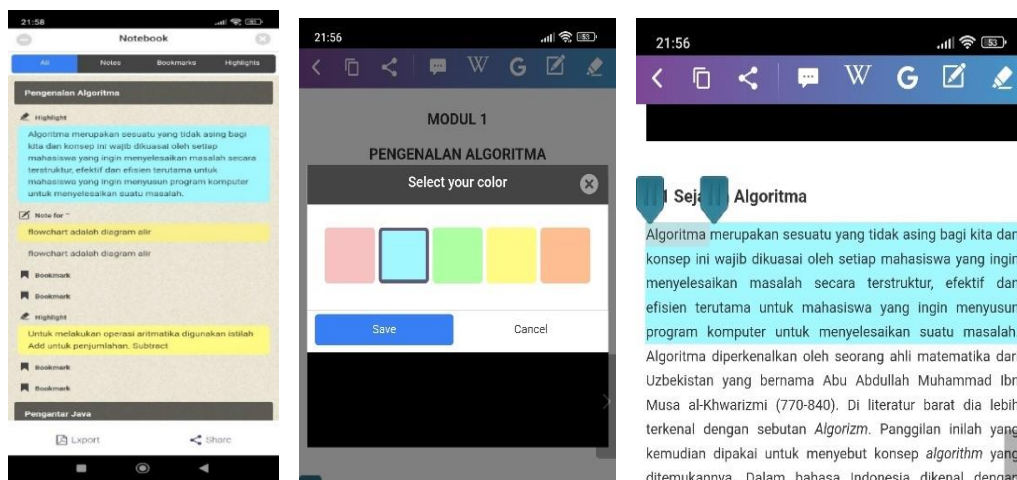
Halaman berikutnya akan menuju pada materi-materi algoritma dan pemrograman yang didalamnya juga berisi contoh soal yang berada pada akhir materi. Dalam materi yang disajikan pada modul ini ada

judul, isi materi, dan ada video yang bisa diputar mengenai pembelajaran tersebut. Video yang disajikan berupa video tentang materi-materi yang telah disusun setiap bab yang bisa langsung diputar dan *button* > berguna untuk melanjutkan ke halaman berikutnya. Pada *quiz* yang sudah dibuat pada akhir materi, jika sudah menjawab pertanyaan maka *submit answer* dan *score* akan keluar dari jawaban yang telah kita berikan, kemudian kita bisa langsung *clear answer* dari jawaban yang sudah dijawab untuk uji coba evaluasi mandiri kembali (Gambar 4). Selain itu, halaman notebook juga tersedia (Gambar 5) yang berguna untuk menandai dan membuat catatan terhadap materi yang sedang dipelajari.

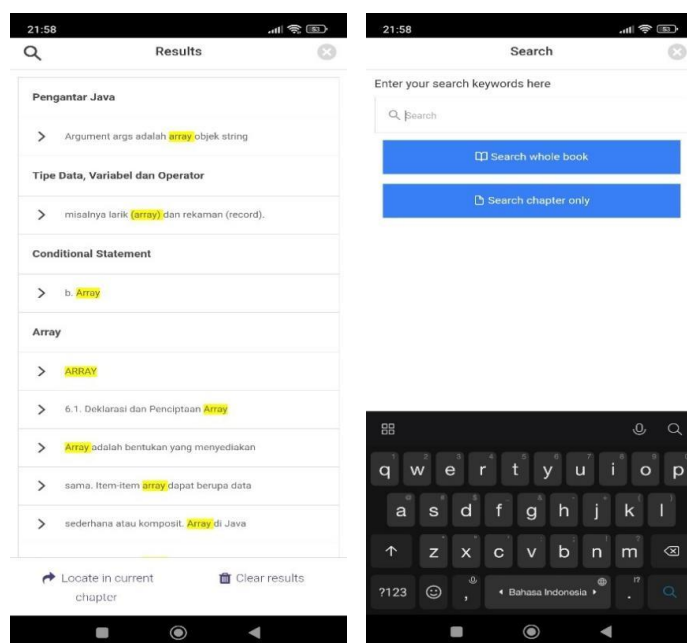


Gambar 4 Halaman Materi dan Quiz

Pada tampilan *notebook* ini berisi beberapa catatan penting atau tulisan yang sudah ditandai oleh pengguna yang disusun untuk bisa dilihat kembali. *Notes*, berisi sebuah catatan yang kita tuliskan layaknya sebuah buku yang nantinya bisa disimpan jika kita menginginkannya.



Gambar 5 Tampilan Semua Notebook



Gambar 6 Tampilan Menu Search

*Bookmarks* memiliki tujuan untuk memberi tanda sebuah halaman *favorite* kita atau tandai pada modul praktikum interaktif tersebut. Sedangkan *Highlights* memiliki fungsi untuk memberikan tanda pada sebuah kalimat, kata, paragraf yang terdapat dalam modul praktikum interaktif dengan warna yang sudah dipilhkan. *Notes*, *bookmarks*, *highlight* yang telah disimpan sebagaimana sebelumnya sudah kita tulis, menandai halaman memberi warna akan disimpan secara bersamaan. Jika kita sudah *export notebook* yang sudah kita *save*, maka pengguna juga dapat *share notebook* tersebut dalam bentuk PDF. Pada tampilan ini, seorang pengguna yang ingin mencari materi hanya perlu memasukkan kata kunci yang hendak dicari kemudian dengan sendirinya akan muncul beberapa kata kunci pencarian yang dilakukan oleh pengguna.

### 3.4. Validasi Produk

Kemudian akan di uji validasi kepada dosen terhadap modul praktikum interaktif yang sudah dikembangkan sebagaimana untuk mendapatkan saran untuk mengoptimalkan produk interaktif yang telah dirancang oleh peneliti apakah modul tersebut layak untuk dipakai untuk mata kuliah algoritma dan pemrograman itu sendiri. Penjelasan dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media yaitu:

Uji validasi yang dilakukan oleh ahli materi ini diberikan untuk memvalidasi materi terkait dengan modul praktikum interaktif tersebut. Pada penilaian oleh ahli materi yang dipantau dari segi jelasnya isi materi yang disampaikan, kemudahan, indikator yang diberikan sudah dinilai dengan kriteria “Sangat Valid”. Perolehan skornya berjumlah 80 dari 16 pertanyaan dengan rata-rata yaitu 5. Setelah itu dikonversikan sesuai dengan kriteria yang ada pada skala 5 yaitu “Sangat Baik”.

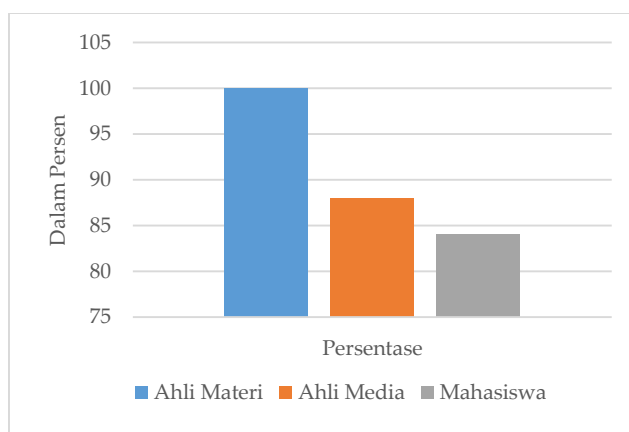
Setelah itu uji validasi pada aspek media yaitu dilakukan terhadap kualitas tampilan atau desain suatu produk modul praktikum interaktif yang telah dikembangkan. Ahli media melakukan penilaian mengenai bahasa, pemilihan teks, kenyamanan dalam menggunakan media, suara, dukungan gambar, tata letak tombol, kemudahan dalam menggunakan media adalah aspek dari sebuah media. Penilaian



dari hasil ahli media ini bisa dilihat mulai pada desain tampilan modul praktikum interaktif yang telah dikembangkan yaitu “Baik” serta “Sangat Baik”. Perolehan skor berjumlah 71 dari 16 pertanyaan dengan rata-rata 4,43. Selanjutnya hasil ini akan dikonversikan pada skala 5 pada kriteria “Sangat Baik”.

Data-data yang sudah dikumpulkan dari mahasiswa akan dikonversikan kedalam skala 5, lalu data tersebut mulai dianalisis berdasarkan dari 16 butir pertanyaan dengan penjawab berjumlah 17 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry yang diambil *random*. Lalu didapatkan hasil berjumlah 90 kali memilih kategori “Sangat Baik”, 156 kali kategori “Baik”, dan 26 kali memilih kategori “Cukup”. Pada hasil uji oleh mahasiswa maka mendapatkan nilai rata-rata yaitu 4,23 dihitung menggunakan rumus kelayakan yang nantinya akan dikonversikan, kemudian dapatlah hasil dengan kriteria “Sangat Baik”, jadi keutuhan dari modul praktikum ini sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan hasil uraian hasil validasi diatas, dapat disimpulkan seperti Gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Grafik Penelitian

Dapat dilihat pada grafik diatas, bahwa modul yang telah dikembangkan tersebut memiliki respon yang positif, mulai dari validasi ahli media yang memiliki persentase 88%, ahli materi memperoleh persentase 100%, dan hasil dari responden mahasiswa memiliki persentase 84%.

### 3.5. Kelebihan dan Kekurangan Modul Praktikum Interaktif

Dibawah ini adalah kelebihan dari modul praktikum interaktif:

1. Modul tersebut bisa diakses dalam berbagai *device*.
2. Jika di *export* dalam web bisa tambahkan juga pada layar utama layaknya aplikasi.
3. Mampu di *export* dalam format seperti EPUB, PDF, android, *web* dan lainnya.
4. Isinya bisa ditambahkan beberapa kombinasi interaktif seperti adanya video dan *chat suara*.
5. Adanya *notes*, *highlight*, dan *bookmarks*.
6. *Notebook* ini bisa disimpan menjadi PDF.
7. Navigasi yang mudah.
8. Adanya menu *setting* untuk diatur.

Kekurangan dari modul praktikum interaktif ini yaitu:

1. Berbayar, yang *free* hanya beberapa saja.
2. Fitur, *button* yang digunakan terbatas karena berbayar.
3. Dalam pemilihan materi memiliki perpaduan yang kurang.



4. Interaktif bisa hilang apabila di export dalam bentuk PDF dan EPUB.
5. Android berbayar, jika di *export* hanya 14 hari yang *trial*-nya.
6. Jika membuat sub judul terlalu banyak maka akan berbayar.

#### 4. Kesimpulan

Pada rancangan yang sudah dilakukan oleh peneliti maka kesimpulan yang dapat diberikan terhadap pengembangan modul praktikum interaktif adalah sebagai berikut:

- Dalam proses rancangan modul praktikum yang interaktif ini software yang digunakan oleh peneliti adalah Kotobee. Software yang digunakan ini mampu membuat rancangan modul menjadi lebih interaktif dan menarik untuk dipelajari karena terdapat beberapa media yang digabung seperti adanya *notes* berfungsi untuk membuat catatan penting bagi pengguna tanpa menggunakan buku, 3D, adanya *quiz*, video yang bisa ditambahkan, suara, gambar, dan juga bisa di akses dari berbagai *device*.
- Produk modul interaktif yang dikembangkan ini berakhir lulus dari berbagai tahap pengujian baik terhadap ahli materi memiliki nilai 100% dengan kriteria "Sangat Valid" dan juga ahli media 88% kategori "Sangat Valid". Hasil dari respon mahasiswa juga baik dengan persentase 84% memiliki kategori "Sangat Layak".

#### Daftar Pustaka

- [1] T. Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Misykat J. Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarb.*, Vol. 3, No. 1, P. 171, 2018, Doi: 10.33511/Misykat.V3n1.171.
- [2] Abdul Latip, "Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19," *Eduteach J. Edukasi Dan Teknol. Pembelajaran*, Vol. 1, No. 2, Pp. 108–116, Jun. 2020, Doi: 10.37859/Eduteach.V1i2.1956.
- [3] A. O. Alsadhan, S. Alhomod, And M. M. Shafi, "Multimedia Based E-Learning : Design And Integration Of Multimedia Content In E-Learning," *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, Vol. 9, No. 3, P. 26, May 2014, Doi: 10.3991/Ijet.V9i3.3308.
- [4] M. S. Abtahi, "Interactive Multimedia Learning Object (Imlo) For Dyslexic Children," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, Vol. 47, Pp. 1206–1210, 2012, Doi: 10.1016/J.Sbspro.2012.06.801.
- [5] C. Evans And N. J. Gibbons, "The Interactivity Effect In Multimedia Learning," *Comput. Educ.*, Vol. 49, No. 4, Pp. 1147–1160, Dec. 2007, Doi: 10.1016/J.Compedu.2006.01.008.
- [6] A. W. Ma'arif, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Tentang Pengetahuan Sistem Pencernaan Tubuh Bagi Siswa Sekolah Dasar," Universitas Negeri Semarang., 2017.
- [7] N. Faiqoh, "Implementasi Pendidikan Berbasis Multikultural Sebagai Upaya Penguatan Nilai Karakter Kejujuran, Toleransi, Dan Cinta Damai Pada Anak Usia Dini Di Kiddy Care, Kota Tegal," *Belia Early Child. Educ. Pap.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 78–85, 2015.
- [8] F. Hamidi, Z. M. Kharamideh, And F. Ghorbandordinejad, "Comparison Of The Training Effects Of Interactive Multimedia (Cds) And Non-Interactive Media (Films) On Increasing Learning Speed, Accuracy And Memorization In Biological Science Course," *Procedia Comput. Sci.*, Vol. 3, Pp. 144–148, 2011, Doi: 10.1016/J.Procs.2010.12.025.
- [9] Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia., 2012.
- [10] J. Kuswanto, "Pengembangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu Kelas Viii," *J. Media Infotama*, Vol. 15, No. 2, Oct. 2019, Doi: 10.37676/Jmi.V15i2.866.
- [11] M. R. Wijaya And A. Mariono, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Passive Voice Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas Xi Sma ...," *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, Pp. 1–8.
- [12] G. Yulianto, "Developing Interactive English E-Book Using Kotobee Author For Smas Pelita Raya 10th Grade Students," *Jefle*, Vol. 3, No. 1, Pp. 38–47, 2022.
- [13] R. S. Manalastas And S. P. De Leon, "Development And Evaluation Of Electronic Instructional Module In Matter," *Eur. J. Humanit. Educ. Adv.*, Vol. 2, No. 8, Pp. 107–127, 2021.
- [14] J. J. A. Baring And J. S. Berame, "Supporting Conceptual Comprehension Of Newton's Laws Of Motion Of Grade 8 Students Through Kotobee Interactive E-Module," *Indones. J. Learn. Adv. Educ.*, Vol. 4, No. 3, Pp. 209–232, 2022, Doi: 10.23917/Ijolae.V4i3.18790.

- [15] S. Afrianti And H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Tik Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 Di Sma Muhammadiyah Padang Panjang," *J. Inform. Upgris*, Vol. 6, No. 2, Pp. 2-7, 2021, Doi: 10.26877/Jiu.V6i2.6471.
- [16] N. Sugihartini And K. Yudiana, "Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 15, no. 2, Aug. 2018, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892.
- [17] N. Sugihartini and K. Yudiana, "Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 15, no. 2, pp. 277-286, 2018.
- [18] Garaika and Darmanah, *METODOLOGI PENELITIAN*. Lampung Selatan: CV. HIRA TECH, 2019.
- [19] D. Budiastuti and A. Bandur, *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2018.