

# PENGEMBANGAN DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI REAKSI KIMIA

Oleh:

Fuadaturrahmah

Akademi Maritim Belawan

E-mail:

[fuadaturrahmah01@gmail.com](mailto:fuadaturrahmah01@gmail.com)

## ABSTRACT

*This type of research is development, product design through four stages: (1) definition, (2) design, (3) development, and (4) dissemination. Data collection techniques in the form of observation, interviews, and questionnaires. In the trial phase, the product is validated by media and material experts and tested by users (cadets). The data analysis technique in this study used descriptive analysis techniques, with the following results: (1) Media experts classify an overall score of 83.33 as a very good learning medium. (2) Based on the material experts gave an overall score of 71.53 in the appropriate category used as learning media. (3) for the average, the overall score is 75.90 with the "very feasible" category used for learning media. In the results above, Android-based interactive learning media on chemical reaction material can be used as an effective and efficient learning medium.*

**Keywords:** *Learning Media, Chemical Reaction Material*

## ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah pengembangan, desain produk imelalui empat tahap: (1) pendefinisian, (2) desain, (3) pengembangan, dan (4) diseminasi. Teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan penyebaran angket. Pada tahap uji coba, produk divalidasi oleh ahli media dan materi serta diujicoba oleh pengguna (taruna). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif, dengan hasil sebagai berikut: (1) Ahli media mengklasifikasikan skor keseluruhan 83,33 sebagai media pembelajaran sangat baik. (2) Berdasarkan ahli materi memberikan skor keseluruhan 71,53 pada kategori yang sesuai digunakan sebagai media pembelajaran. (3) untuk rata-rata, nilai keseluruhan 75,90 dengan kategori "sangat ilayak" digunakan untuk media pembelajaran. Pada hasil di atas, media pembelajaran interaktif berbasis Android pada materi reaksi kimia dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** *Media Pembelajaran, Materi Reaksi Kimia*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi memiliki kurikulum berupa seperangkat rencana dan kesepakatan tentang isi, bahan ajar dan materi pelajaran, serta metode penyampaian dan evaluasi yang dipakai untuk pedoman pelaksanaan dan kegiatan pembelajaran pada suatu perguruan tinggi. Akademi Maritim Belawan adalah lembaga pendidikan

tinggi yang dipayungi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Kementerian Perhubungan (Dirjen Pelayaran) yang menyelenggarakan pelatihan untuk memenuhi persyaratan Organisasi Maritim Internasional menurut IMO-SCTW. International Convention 1978 Amandemen 1995 dan Manila Amandemen 2010. Hal ini diatur lebih

lanjut dalam Peraturan Pokok BPSDM Transport nomor PK. 07/BPSSMP-2016 Silabus program pendidikan dan kepelatihan untuk meningkatkan keterampilan pada bidang pelayaran.

Metode pembelajaran di perguruan tinggi kemaritiman saat ini menghadapi kendala seperti ketidakmampuan fakultas non akademik dan minimnya penggunaan multimedia. Berdampak pada kurangnya pemahaman metode pembelajaran dan media pembelajaran interaktif. Matakuliah Kimia Industri di Akademi Maritim Belawan yang merupakan mata kuliah dasar bagi para taruna. Matakuliah ini akan memberi pemahaman tentang dasar-dasar kimia dan apa yang spesifik untuk reaktan kimia di bidang studi ini. Dosen diharuskan memiliki kebutuhan ekstra ketika mengembangkan kurikulum untuk para taruna sehingga konsep reaksi kimia yang bersifat abstrak mampu untuk lebih lebih mudah dipahami.

Metode pembelajaran yang tepat dan penggunaan media pembelajaran interaktif sangat diperlukan sejalan dengan perkembangan teknologi agar taruna dapat memahami bentuk-bentuk yang sangat abstrak. Permasalahan yang muncul selama perkuliahan adalah kemampuan kognitif taruna yang hanya 40% dari dirinya. Data ini berasal dari hasil ujian tengah semester (UTS) bagi taruna. Upaya harus dilakukan untuk memastikan bahwa transfer pengetahuan kepada taruna berorientasi pada praktik dan tertanam secara permanen dalam ingatan taruna. Pergeseran paradigma pembelajaran menuju era digital menyebabkan berkembangnya sistem pembelajaran dalam proses perkuliahan. Pada penelitian ini, kami merancang

sebuah media interaktif berbasis android tentang reaktan kimia. Media interaktif merupakan salah satu alat bantu belajarnya untuk mencapai hasil belajar dan meningkatkan kompetensi taruna.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. HAKIKAT MEDIA**

#### **PEMBELAJARAN**

Kata media pembelajaran merupakan sebuah komponen dari sistem pembelajaran yang dominan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Media yang digunakan dalam pembelajaran dimaksudkan untuk memberi pemahaman pada materi pelajaran. Selain itu media pembelajaran dapat membantu pembelajaran yang sedang berlangsung antara dosen dan taruna menjadi sehingga lebih bervariasi dan membangkitkan minat taruna serta memberikan stimulasi untuk belajar. Multimedia adalah gabungan dari berbagai media yang dapat berupa teks, grafik, audio, visual, animasi, video interaktif, dan hal lainnya yang dikemas menjadi file berbentuk digital atau komputerisasi, untuk digunakan dalam penyampaian pesan kepada khalayak (Niken dan Dany, 2010:1). Multimedia interaktif adalah tampilan dari multimedia yang tengah dirancang oleh pengembang sehingga pada akhirnya memiliki tampilan yang memenuhi fungsi dimana tampilan tersebut akan menginformasikan pesan dan memiliki keterkaitan kepada penggunaannya, atau dengan kata lain multimedia interaktif dapat diartikan sebagai integrasi dari elemen media (suara, tampilan, gambar, teks, animasi, dan lainnya). Perkembangan teknologi memungkinkan untuk mengemas presentasi dan membuat media

pembelajaran yang mencakup teks, audio, video, dan elemen animasi. Media pembelajaran yang mengandung berbagai kriteria unsur digital dan didefinisikan sebagai multimedia (Suriannya, 2016:70).

## B. APLIKASI ANDROID

Aplikasi android merupakan sebuah perangkat yang memberikan kemudahan dalam mobilitas penggunaan perangkat seperti telepon genggam. Dengan menggunakan aplikasi seluler, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai aktivitas seperti hiburan, penjualan, belajar, pekerjaan kantor, browsing, dll. (Al Munawar. 2020:44) Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk ponsel. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan di berbagai perangkat selulernya. Pertama, Google Inc. mengakuisisi Android Inc. Android Inc. adalah start-up yang membuat perangkat lunak untuk ponsel. Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia, kemudian dibentuk untuk mengembangkan Android. (Hamdi:2011:38). Menurut Satyaputra dan Aritonang (2016:2) Android adalah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat menampilkan dirinya sebagai “jembatan” antara perangkat (perangkat) dan pengguna. Ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat dan menjalankan aplikasi yang tersedia di perangkat.

Media handphone berbasis Android merupakan inovasi dalam pembelajaran, belakangan ini pembelajaran multimedia dengan menggunakan komputer telah berkembang. Sebelumnya, terdapat kendala ruang karena pengguna dihadapan dengan komputer yang tidak fleksibel untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain, namun inovasi penggunaan ponsel sebagai multimedia interaktif dapat mengatasi masalah tersebut. Sifat ponsel Android yang kecil dan portabel berarti pengguna dapat mengaksesnya kapan saja, di mana saja. Inovasi ini membuat belajar menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

## 3. METODE PENELITIAN

### A. DESAIN PENELITIAN

Research and development (RnD) merupakan rancangan penelitian untuk mengembangkan media interaktif multimedia tentang reaktan kimia. Keunggulan dari penelitian R&D salah satunya untuk memverifikasi dan mengembangkan produk sesuai kebutuhan penelitian (Sugishirono, 2016:28). Metode penelitian yang digunakan adalah teori Thiagarajan. Teori Thiagarajan menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan 4D dari definisi, desain, pengembangan dan diseminasi.



Gambar. Rangkaian Prosedur Penelitian dan Pengembangan

*Define* : *Define* atau pendefinisian meliputi kegiatan menentukan produk

mana yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Kegiatan pendefinisian merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan penelitian literatur.

*Design* : Desain atau perencanaan mencakup kegiatan membuat desain untuk produk tertentu.

*Development* : Pengembangan atau Development meliputi kegiatan mengubah desain menjadi produk dan berulang kali menguji kecukupan produk hingga diproduksi sesuai spesifikasi yang ditentukan.

*Desimination* : Distribusi atau diseminasi meliputi kegiatan mendistribusikan produk yang telah diuji coba digunakan oleh pihak lain.

## B. TEKNIK ANALISIS DATA

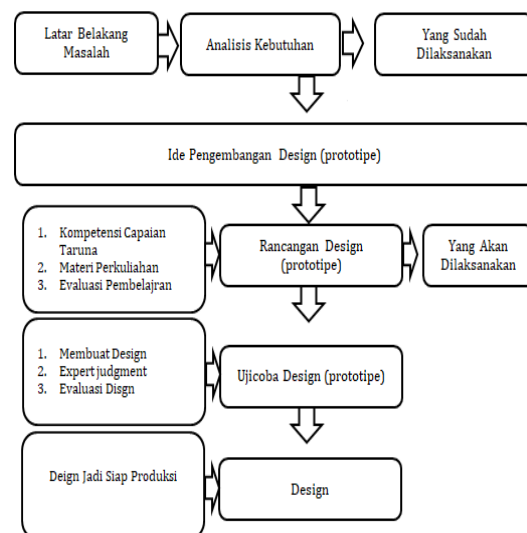
Analisis data adalah proses memperoleh data sebagai hasil melalui analisis atau diskusi dalam FGD. Analisis dilakukan pada saat data diperoleh dengan instrumen penelitian, adapun teknik analisis data yang digunakan adalah:

- 1) Pengamatan: Pengamatan atau Observasi adalah pengumpulan informasi berdasarkan visi seorang peneliti atau kelompok penelitian. Unsur Pengamatan adalah catatan tertulis berupa tanggal atau kalimat yang ditulis oleh penyidik tentang penampakan yang terjadi pada obyek penyelidikan.
- 2) Angket : Angket atau Kuesioner adalah sarana untuk memperoleh data tertulis dari peserta penelitian. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert yang dirancang untuk mengukur kematangan media dan keefektifan media ceramah. Kuesioner yang digunakan menggunakan skala Likert.

3) Wawancara: Wawancara adalah pengumpulan data secara langsung dari subjek penelitian. Peneliti langsung bertanya kepada subjek tentang produk yang mereka gunakan. Pertanyaan disiapkan terlebih dahulu oleh peneliti untuk memastikan bahwa jawaban sesuai dengan harapan mereka. Jika tujuan wawancara tidak tercapai oleh peneliti, pertanyaan dapat berkembang melampaui pertanyaan yang telah disiapkan.

4) Dokumentasi: Dokumentasi adalah data pendukung berupa catatan kuliah atau makalah hingga hasil evaluasi perkuliahan taruna.

## C. DIAGRAM ALIR PENELITIAN



Gambar. Rangkaian Diagram Alir Penelitian

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dirancang dimaksudkan agar mudah diakses oleh taruna dari smartphone mereka. File atau aplikasi dikirimkan kepada pengguna melalui Bluetooth atau melalui *instant messaging* seperti WhatsApp. Setelah file di *download*, taruna dapat menginstalnya sendiri di smartphone mereka (Arsyad. 2010:7).

Materi utama media ini adalah reaksi kimia. Kelayakan media pembelajaran ini dievaluasi oleh satu ahli media dan satu ahli bahan ajar.

Penilaian ahli media terhadap kelayakan aplikasi media pembelajaran didasarkan pada tiga aspeknya yaitu media pembelajaran, manajemen, dan media. Rata-rata skor penilaian keseluruhan pakar dan pengguna sebesar 75,90 dengan kategori "Layak". Skor didapat melalui rentang nilai 0 sampai dengan 100. Ahli media pembelajaran memberikan skor 83,33 dengan kategori "Sangat Layak" untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian ahli kelayakan media pembelajaran dievaluasi berdasarkan tiga dimensi yaitu aspek media pembelajaran, aspek pengelolaan, dan aspek relevansi kurikulum. Rata-rata penilaian keseluruhan oleh kedua ahli tersebut adalah 79,62 kategori "Layak". Penilaian siswa terhadap kelayakan media pembelajaran didasarkan pada tiga aspeknya yaitu aspek regulasi media pembelajaran, aspek media, dan aspek relevansi kurikuler. Nilai hasil ujicoba terhadap tarun secara keseluruhan adalah 75,90 dengan kategori "Layak".

Dari hasil penelitian tampaknya bahwa design media pembelajaran berbasis android sangat diterima oleh berbagai pihak, karena dinilai dapat membantu taruna dalam mendalami pemahaman terhadap materi kimia yang bersifat abstrak. Pemahaman itu dinilai penting untuk dimiliki sebab akan berkontribusi aktif terhadap pekerjaan yang akan mereka geluti.

## 5. SIMPULAN

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi reaktan kimia di Kampus Akademi Maritim Belawan bertujuan memberikan kompetensi kepada mahasiswa agar mampu memahami, menganalisis dan melaporkan reaksi kimia melalui hasil diskusi. Aplikasi media pembelajaran ini dapat dioperasikan melalui jaringan media sosial seperti Bluetooth atau Whatsapp. Untuk mendapatkan aplikasi ini dapat di *download* pada playstore di smartphone android masing-masing pada pengguna untuk selanjutnya taruna dapat menginstalnya di smartphone mereka.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Al Munawar, A., & Hendrawan, D. 2020. Developing Multimedia-Based Interactive Learning Media on Football Learning Courses. *Journal Physical Education, Health and Recreation*, 4(2), 43-48.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta ; PT Raja Grafindo Perkasa
- Hamdi, G, Krisnawati. 2011. *Membangun Aplikasi Berbasis Android "Pembelajaran Psikotes" Menggunakan App Inventor*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM. *Jurnal DASI* Vol.12 No.4. Desember 2011: 37-41.
- Niken Ariani, Dany Haryanto. 2010. *Pembelajaran Multimedia Di Sekolah*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Petrucci Ralp, H., 2011. *Kimia Dasar Dan Prinsip-prinsip Aplikasi Modern*, edisi ke.9 (Jakarta: Erlangga).

- Satyaputra, Alfa, Aritonang, M.A.  
2016. Let's Build Your  
Android Apps With Android  
Studio. Jakarta. PT Elex Media  
Komputindo
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian dan  
Pengembangan (research and  
development). Bandung :  
Alfabeta
- Suriansyah Murhaini. 2016. Menjadi  
Guru Profesional Berbasis  
Teknologi Informasi &  
Komunikasi. Yogyakarta:  
LaksBang PRESSindo.