

Perancangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Mobile Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dikelas VIII C SMP Negeri 3 Kebakkramat

Agung Aji Pangestu¹, Feri Faila Sufa², Alfonsa Maria Sofia H³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Slamet Riyadi

Email : Agungajipangestu534@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan dan tanggapan dari guru mata pelajaran Matematika kelas VIII C di SMP Negeri 3 Kebakkramat terhadap perancangan media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* sebagai media pembelajaran Matematika. Peneliti menggunakan *Research and Development* dengan model prosedur penelitian ADDI. Pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan dokumentasi serta digabungkan dengan sistem pengujian *Blackbox Testing* dan validasi kelayakan produk oleh *Expert Judgement* yang dianalisis menggunakan Skala *Likert*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan di *Smartphone*. hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* menurut validasi Ahli Media memiliki tingkat kelayakan 90% dengan kriteria Sangat Layak, menurut Ahli Materi memiliki tingkat kelayakan 80% dengan kriteria Layak, dan penilaian kelayakan oleh guru mata pelajaran Matematika kelas VIII C di SMP Negeri 3 Kebakkramat mendapatkan presentase 76% dengan kriteria Layak. Berdasarkan hasil validasi dan wawancara, media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* ini mendapatkan tanggapan positif dan guru mata pelajaran Matematika kelas VIII C SMP Negeri 3 Kebakkramat berminat untuk menjadikan media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* sebagai media pembelajaran selama media pembelajaran masih relevan dengan materi yang harus dipelajari oleh siswa.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Mobile*, Construct 2, Media Pembelajaran, Matematika, Subema

Abstract

This study aimed to determine the feasibility and responses of mathematic teacher in class VIII C SMPN 3 Kebakkramat towards the design of mobile-based interactive learning media as a medium for learning mathematics. Researchers used research and development with the ADDIE research procedure model. Data collection was through interviews, questionnaires, and documentation. In addition, this research was also combined with the blackbox testing system and product feasibility validation carried out by expert judgment which was analyzed using a likert scale. This research result showed interactive learning media applications that could be use on smartphones. The results of the study also showed that according to the validation of media experts, mobile-based interactive learning media had a feasibility level of 90% with very feasible criteria. Meanwhile, according to material experts, mobile-based interactive learning media had a feasibility level of 80% with feasible criteria. Furthermore, according to the mathematics teacher in class VIII C SMPN 3 Kebakkramat, mobile-based interactive learning media had a feasibility level of 76% with feasible criteria. Based on the result of validation and interviews, this mobile-based interactive learning media received positive responses. In addition the mathematics teacher in class VIII C SMPN 3 Kebakkramat was also interested in using mobile-based interactive learning

media as learning media in class as long as the media is still relevant to the subject matter that students must learn.

Keywords: Mobile-Based Interacive Learning Media, Construct 2, Learning Media, Mathematics, Sybjeett

PENDAHULUAN

Di waktu ini, teknologi isu dan komunikasi sudah berkembang pesat dan sudah merambah ke segala bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Mengingat pendidikan merupakan salah satu indikator krusial kemajuan negara, maka perlu pemanfaatan TIK menjadi terobosan baru pada penciptaan media pendidikan. sang sebab itu, memajukan pendidikan sangat krusial buat kemajuan bangsa serta negara. Perubahan yang sesuai dalam desain kurikulum, penemuan dalam pembelajaran dan materi ajar yang sempurna diperlukan buat menaikkan pendidikan. Hal ini sebagai tantangan tersendiri bagi para guru, terutama di waktu teknologi semakin maju dan berkembang. Perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi (IPTEK) memberikan dampak yang besar terhadap materi ajar yang digunakan menjadi indera bantu pembelajaran waktu ini. menurut (Arsyad, 2013). Media pendidikan adalah segala sesuatu yang bisa dipergunakan buat memandu proses pembelajaran, buat menarik perhatian serta minat siswa pada belajar. pada sekolah, media pembelajaran berperan sangat krusial pada peningkatan kualitas belajar peserta didik. pengajar diharuskan buat lebih kreatif serta membentuk berbagai penemuan dalam menyampaikan media pembelajaran yang dapat membuat aktivitas pembelajaran sebagai lebih menarik serta menyenangkan, sehingga dapat menciptakan hubungan antara guru menggunakan peserta didik yang mempermudah di mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti selama mengikuti acara Asistensi Mengajar Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kebakkramat. Tentu saja, guru tetap menggunakan apa yang mampu dianggap menjadi bahan ajar dasar. guru memakai papan tulis serta kitab teks buat menjelaskan materi ruang datar. Hal ini memastikan bahwa peserta didik berpartisipasi secara pasif dalam pembelajaran pada kelas. Beberapa peserta didik sulit memahami materi Bnagun Ruang Sisi Datar

Karena siswa simpel bosan pada proses pembelajaran. oleh karena itu, modifikasi materi ajar yang dipergunakan oleh pengajar selama pembelajaran diharapkan untuk membentuk peserta didik tertarik buat berpartisipasi lebih aktif pada pembelajaran. misalnya, siswa aktif bertanya ketika materi yang diberikan guru tidak bisa dipahami menggunakan baik. dalam pencapaian hasil belajar yang diamati peneliti selama observasi di Sekolah Menengah Pertama Negeri tiga Kebakkramat dirasakan perlu adanya terobosan. saat ini sudah ada indera bantu pembelajaran berkiprah yang dikembangkan oleh peneliti buat mendukung proses pembelajaran guna mempertinggi pemahaman terhadap materi yang diberikan oleh guru.

Pernyataan pada atas jelas memberikan bahwa para pengajar masih belum mengetahui perkembangan terkini media pendidikan. karena keterbatasan media pendidikan, diperlukan terobosan baru media pendidikan buat kegiatan pendidikan. sehabis dilakukan observasi, peneliti menyimpulkan bahwa media edukasi interaktif berbasis mobile ialah media pembelajaran yang cocok.

Aplikasi seluler dibutuhkan sebagai alat pembelajaran. Para peneliti berasumsi bahwa software tadi dibuat menggunakan menggunakan teknologi seluler berbasis Android. dalam konteks ini, penggunaan software mobile tentunya dapat membentuk materi lebih praktis dipahami, contohnya dengan materi Bangun Ruang Sisi rata. Tentunya buat membantu peserta didik memahami materi, mereka membutuhkan sesuatu yang bisa menyajikan materi yang menarik dan interaktif pada materi bangun ruang sisi datar. Sesuai

Untuk mengatasi permasalahan diatas maka peneliti membuat bahan ajar berupa bahan ajar mobile dan interaktif dengan menggunakan software Construct 2 bidang bangun ruang sisi datar. Menurut Ramadhanati et al. (2021), berdasarkan "alat pengembangan game". Alat Build 2 dapat digunakan oleh siapa saja yang tidak memiliki pengalaman pemrograman untuk

membuat game. Dikembangkan sang Scirra Ltd, ini terutama ditujukan buat non-pengembang yang ingin membuat game drag-and-drop menggunakan editor visual serta sistem berbasis nalar sikap. Construct 2 dirancang khusus untuk developer game yang bukan programmer dan hanya membutuhkan logika dan teori game.

Aplikasi ini merupakan alat peraga interaktif mobile yang dapat menampilkan dan menjelaskan materi bangun ruang sisi datar menggunakan smartphone. Alat peraga mobile learning belum pernah digunakan untuk pembelajaran di SMP Negeri 3 Kebakkramat. Untuk mewujudkan permasalahan tersebut maka perlu dibuat bahan ajar berupa Media Pembelajaran Matematika Interaktif Aplikasi Berbasis Mobile dan cara kerjanya.

Pembelajaran mobile interaktif ini ditujukan tidak hanya untuk guru tetapi jua buat peserta didik. Penggunaan indera peraga yang mobile dan interaktif merangsang minat peserta didik pada aktivitas pembelajaran serta memudahkan mereka tahu materi yang disampaikan sang pengajar. karena indera peraga pembelajaran interaktif berbasis mobile dibuat dan dipilih buat memudahkan peserta didik bahkan guru pada mengikuti aktivitas pembelajaran menggunakan alat peraga pembelajaran interaktif berbasis mobile memudahkan siswa pada tahu materi sehingga aktivitas pembelajaran lebih cepat selesai. buat menciptakan aktivitas pembelajaran berkualitas tinggi dan memberikan pengalaman belajar yang beragam dan inovatif, peneliti merancang materi pembelajaran interaktif mobile memakai Construct 2, yg meliputi banyak sekali add-on baik dari segi perangkat keras yang tidak sama, desain yg menarik, dan media lainnya. Selain itu, indera bantu pembelajaran interaktif seluler dirancang buat digunakan kapan saja, pada mana saja, memungkinkan siswa untuk menggunakan indera bantu pembelajaran interaktif seluler secara berdikari.

sesuai latar belakang pada atas, maka peneliti tergerak buat menghasilkan sebuah media pembelajaran mobile interaktif berjudul Perancangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis mobile pada materi bangun ruang sisi datar dikelas VIII C Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kebakkramat. Sesuai rumusan dilema tersebut, peneliti mampu merumuskan tujuan penelitian yaitu. H. buat mengetahui dan mengevaluasi taraf kelayakan perancangan media pendidikan interaktif mobile menjadi wahana pembelajaran matematika kelas VIII C pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kebakkramat dan buat mengetahui seberapa praktis siswa mengakses materi pembelajaran multimedia di perangkat mobile menjadi sarana pembelajaran matematika buat peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 3 Kebakkramat.

METODE

Pada penelitian perancangan media pembelajaran akan menghasilkan produk media pembelajaran berbentuk game berbasis mobile di mata pelajaran Matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. contoh pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan contoh pengembangan ADDIE yang dikembangkan Lee William (2004). Contoh pengembangan ADDIE lebih tepat dipergunakan buat pengembangan sebuah media pembelajaran berbasis web atau software, termin pengembangan yang dipergunakan secara sistematis, dan mudah dipahami pada melakukan pengembangan sebuah media pembelajaran. terdapat lima tahap dalam model pengembangan ADDI yang mencakup analisis (analysis), perancangan (design), pengembangan (development), serta implementasi (implementation).

Tahap pengembangan yang dilakukan sang peneliti hanya sampai di tahapan analisis, design, pengembangan, serta implementasi (ADDI), peneliti tidak menggunakan tahap evaluasi (Evaluation) dikarenakan nantinya peneliti akan membuat sebuah produk atau perancangan berupa media pembelajaran Matematika interaktif berbasis mobile yang pada termin implementasi ini seluruh yang telah dikembangkan dan disetting menggunakan sedemikian rupa sinkron menggunakan kiprah dan fungsinya supaya dapat diimplementasikan. termin implementasi ini dilakukan menggunakan menguji cobakan media secara eksklusif melalui pembelajaran di siswa di kelas VIII C Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kebakkramat.

Teknik pengumpulan data adalah metode yang dipergunakan sebagai pengumpulan data

penelitian. Keberhasilan pengumpulan data sangat bergantung di metode pengumpulan data. Teknik yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data yaitu wawancara, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian merupakan alat atau media yang dipergunakan peneliti untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa serta menyajikan data secara sistematis sebagai akibatnya bisa menyimpulkan persoalan-duduk perkara dan menguji hipotesis. Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa angket yang digunakan sebagai media pengumpulan data.

Miles and Huberman (1984) dalam buku Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas sehingga datanya sudah jenuh. (Sugiyono, 2019:321). oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa teknik analisis data artinya suatu proses mengumpulkan data serta isu kemudian disusun secara sistematis data yg diperoleh berasal yang akan terjadi wawancara (Interview), angket (kuesioner), serta jua dokumentasi kemudian peneliti membentuk kesimpulan. di termin uji coba yang dilakukan peneliti buat menerima data dan berita dengan menggunakan media atau angket (berita umum).

Dalam teknik ini adalah proses menganalisa data keseluruhan yang telah diisi oleh ahli materi, pakar media serta pakar pendidik. lalu data tadi akan divalidasikan dan dikonversi memakai skala likert dengan interval satu sampai lima dengan skor tertinggi lima serta satu menjadi nilai terendah kemudian dihitung menggunakan presentase berasal holistik aspek.

Menurut Asyhari & Silvia (2016), rumus dalam penilaian total dari jawaban responden sebagai berikut :

Tabel 1. Teknik Analisis Data

No	Interval	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2	21% - 40%	Tidak Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

Selain memakai skala Likert, peneliti juga menggunakan teknik Black Box Testing pada menganalisis data. di teknik ini peneliti tak melakukan pengujian dan pengumpulan berita tentang source code produk, tetapi pengujian hanya terfokus pada akseibilitas produk dan produk seperti tampilan (Interfance), fungsi navigasi pada poduk, serta kesesuaian alur fungsi penggunaan produk.

Pengujian Black Box Testing adalah pengujian yang memverifikasi akibat hukuman perangkat lunak sesuai masukan yang diberikan (data uji) buat memastikan fungsional berasal perangkat lunak sudah sinkron dengan persyaratan (requirement) Febrian, Ramadhan, Faisal, & Saifudin, (2020). Pengujian Black Box Testing ialah pengujian yang berfokus di interface atau tampilan dan pengujian fungsional yang terdapat pada software, serta kesesuaian di alur fungsi yang diharapkan oleh user.

HASIL PENELITIAN

Dampak dari penelitian tentang perancangan media pembelajaran interaktif berbasis mobile menjadi media pembelajaran mata pelajaran matematika kelas VIII C di SMP Negeri 3 Kebakkramat, mengacu pada tahapan-tahapan penelitian. Penelitian ini memakai jenis Research and Development (R&D) dengan produk yg didesain sang peneliti berupa media pembelajaran interaktif berbasis mobile. model pengembangan yang dilakukan peneliti artinya ADDI, dengan tahapan, Analysis, Design, Development, Implementation. sesuai penelitian

dan pengembangan yang dilakukan diperoleh yang akan terjadi penelitian yaitu pada termin ini yang dilakukan artinya melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, serta analisis karakteristik peserta didik. yang akan terjadi yang diperoleh peneliti di tahap pertama ini yaitu analisis kebutuhan. berdasarkan wawancara yang diperoleh dari narasumber ialah bahwa Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kebakkramat pada tahun ajaran 2016/2017 mulai menggunakan kurikulum 2013. seperti yang kita ketahui bahwa Kurikulum 2013 merupakan student center yang adalah aktivitas pembelajaran dipusatkan di siswa, namun di penerapannya hal tadi sulit dilakukan.

Selanjutnya Analisis ciri siswa, berdasarkan kegiatan Asistensi Mengajar yang dilaksanakan peneliti pada bulan September 2022-januari 2023, secara awam peserta didik mengikuti aktivitas pembelajaran menggunakan cukup baik. Pembelajaran yang memakai metode ceramah membentuk peserta didik menjadi kurang aktif. buat mengaktifkan peserta didik, upaya yang dilakukan pengajar ialah memberikan soal asal media pembelajaran berupa kitab paket yang digunakan dan mengarah siswa. Peneliti melihat banyak siswa yang awalnya kurang aktif menjadi aktif saat guru memberikan tugas tadi. sesuai pengamatan diatas, siswa SMP Negeri 3 Kebakkramat perlu adanya pembaruan media pembelajaran buat menaikkan keaktif peserta didik pada proses belajar pembelajaran. oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang memiliki pendekatan buat memacu keaktifan siswa dan bisa menumbuhkan semangat belajar peserta didik secara berdikari jua dengan gerombolan.

Tabel 2. Hasil Validasi Siswa Kelas VIII C

No	Aspek Penilaian	Jawaban Siswa	Nilai Jawaban Maksimal	Presentase (P)	Kriteria
1.	Penggunaan media pembelajaran	29	29	100%	Sangat Layak
2.	Dampak penggunaan media pembelajaran	82	87	94%	Sangat Layak
3.	Fasilitas pendukung	86	87	98%	Sangat Layak
Jumlah		197	203	97%	Sangat Layak

kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis mobile oleh bapak Setya Budi Narwanto S.Pd. yang adalah pengampu mata pelajaran matematika kelas VIII C pada SMP Negeri 3 Kebakkramat. Angket penilaian kelayakan berasal pengajar mata pelajaran pada menjadi berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Pendidik

No	Aspek Penelitian	$\sum x$	$\sum xi$	Presentase (p)	Kriteria
1.	Pembelajaran	8	10	80%	Layak
2.	Kurikulum	12	15	80%	Layak
3.	Isi Materi	22	30	73,3%	Layak
4.	Penyajian Media	15	20	75%	Layak

Total	57	75	76%	Layak
-------	----	----	-----	-------

Berdasarkan uraian hasil data pada tabel 4.6, maka media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* ini mendapatkan kriteria Layak dengan presentase 76%.

SIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* layak digunakan menjadi media pembelajaran matematika dikelas VIII C SMP Negeri 3 Kebakkramat, sesuai uji kelayakan expert judgement dari ahli media memiliki presentase taraf kelayakan sebanyak 90% yang masuk pada kriteria sangat Layak, berdasarkan ahli materi memiliki presentase tingkat kelayakan sebesar 80% yang masuk pada kriteria Layak, serta dari pendidik mata pelajaran mendapatkan presentase tingkat kelayakan sebanyak 76% dan masuk pada kriteria Layak. siswa praktis memahami materi bangun ruang sisi datar memakai media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* dengan baik, berdasarkan hasil implementasi yang dilakukan pada 29 siswa kelas VIII C SMP Negeri. Kebakkramat saat penelitian berlangsung. yang akan terjadi tersebut dinyatakan sangat layak dengan presentase 97%.

Berdasarkan yang akan terjadi pembahasan penelitian media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* sebagai media pembelajaran mata pelajaran matematika kelas VIII C, peneliti mengajukan saran yaitu, sehabis adanya penelitian ini dibutuhkan pengajar bisa menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* menjadi media pembelajaran yang variatif dan inovatif agar aktivitas pembelajaran lebih efisien, menyenangkan serta berkualitas. lalu bagi peneliti diperlukan buat lebih menaikkan kualitas desain sebagai akibatnya media pembelajaran lebih menarik. dan bagi peneliti berikutnya bisa membuat media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* ini yang diubahsuaikan dengan kurikulum merdeka belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*,. PT. Rajagrafindo Persada.
- Ramadaniati, S., Sani, D. A., & Arif, M. F. (2021). Rancang Bangun *Mobile GameAdventure Of Studies* Sebagai Media Pembelajaran. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.31284/j.integer.2021.v6i1.1200>
- Lee William. W & Diana L. Owens. 2004. *Multimedia-Based Instructional Design*: San Fransisco : Pfeiffer.
- Miles, Matthew B dan A. Michael Huberman. 1984. *Analisis Data Kualitatif*: Buku.
- Sugiyono. (2019 : 321). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 5(1), 1-13. doi:10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100.
- Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. (2020). Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 6166. doi:10.32493/informatika.v5i1.4340.