

APLIKASI *GAME* EDUKASI “BRID” BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS *ANDROID* DENGAN MENGGUNAKAN *GAME ENGINE CONSTRUCT 2*

Hana Aprilia Nurcahyantri¹⁾, Sudargo²⁾, Ika Menarianti³⁾

¹Universitas PGRI Semarang
email: hanaaprilia1234@gmail.com

²Universitas PGRI Semarang
email : sudargo_pgri@yahoo.com

³Universitas PGRI Semarang
Email : ikamenarianti@upgris.ac.id

Abstrak

Kurangnya minat belajar siswa, serta kurangnya media pendukung dalam proses pembelajaran adalah suatu permasalahan yang terjadi. Begitu pula dengan permasalahan yang terjadi di SMP PGRI 1 Semarang, kurangnya media pendukung menjadi alasan siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran, sehingga diperlukannya media pendukung lain berupa aplikasi untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. Menghasilkan Aplikasi *Game* Edukasi “BRID” Bangun Ruang Sisi Datar berbasis *Android* dengan Menggunakan *Game Engine Construct 2* dan untuk mengetahui tingkat kelayakan aplikasi merupakan tujuan dari penelitian. Metode yang digunakan yaitu *Research and Development* dan menggunakan model pengembangan ADDIE Tahapan uji kelayakan dilaksanakan oleh ahli materi dan ahli media, masing-masing 2 validator. Rata-rata persentase yang diperoleh dari uji validasi materi sebesar 96% dengan kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan rata-rata dari uji validasi ahli media 93% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hasil rata-rata yang diperoleh dari uji kelayakan responden mendapatkan 94% dengan kriteria “Sangat Layak”. Kesimpulannya untuk hasil produk ini sangat layak untuk digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : Bangun ruang sisi datar, *aplikasi*, ADDIE

PENDAHULUAN

Aplikasi *android* merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran agar lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena siswa sangat tertarik dan antusias dalam belajar ketika menggunakan media interaktif. Salah satu bentuk pemanfaatan aplikasi *android* ini adalah pada mata pelajaran matematika khususnya di materi bangun ruang sisi datar. Matematika adalah pelajaran yang cukup penting karena merupakan induk dari segala ilmu dan tidak bergantung pada ilmu lain, namun bagi sebagian siswa matematika merupakan pelajaran yang cukup ditakuti. Begitu pula dengan masalah yang terjadi di

SMP PGRI 1 Semarang ini, kurangnya minat belajar siswa serta kurangnya media pembelajaran yang mendukung.

Penggunaan *smartphone* pada sekolah masih dirasa kurang maksimal khususnya pada mata pelajaran bangun ruang sisi datar, sehingga dibutuhkan sebuah media pembelajaran alternatif lainnya. Dibuatnya aplikasi “BRID” dengan dirancang khusus yang berisi teks, suara, dan gambar yang menarik agar dapat dipahami serta dapat digunakan untuk belajar mandiri di rumah.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian adalah R&D (*Research and Development*), karena bersifat mengembangkan dan menghasilkan produk.

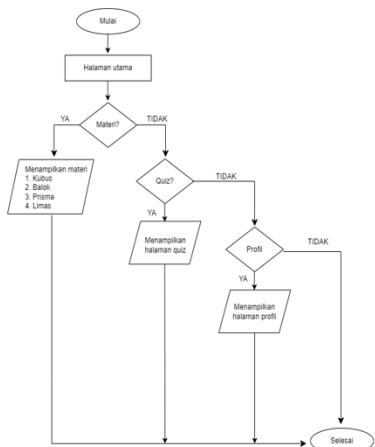
Model yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu, Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), Evaluation (Evaluasi).

Penelitian ini menggunakan instrument penilaian berupa skala Likert untuk validasi ahli materi dan media, dan skala Guttman untuk angket responden atau siswa.

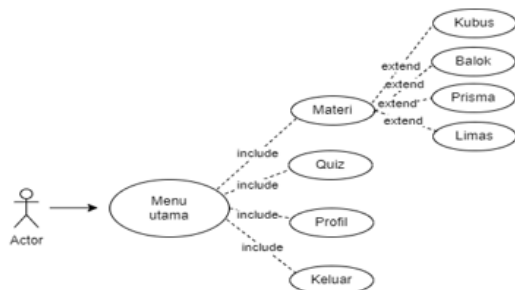
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pada penelitian ini berupa rancangan dan desain produk, berikut adalah rancangan produk aplikasi :

a. Flowchart



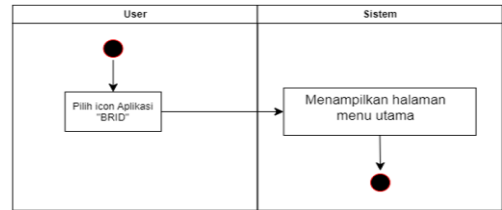
b. Use Case Diagram



c. Activity Diagram

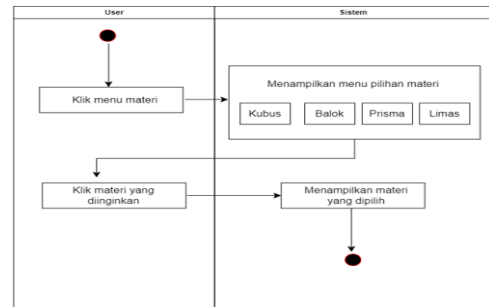
1. Activity Diagram Menu Utama

Saat user memilih *icon* aplikasi “BRID” dan sistem akan menampilkan halaman menu utama

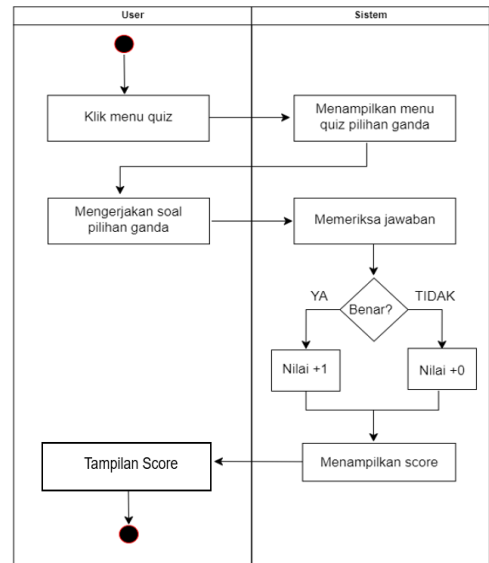


2. Activity Diagram Menu Materi

Sistem menampilkan empat *button* materi, dan *user* dapat memilih dari pilihan beberapa materi.

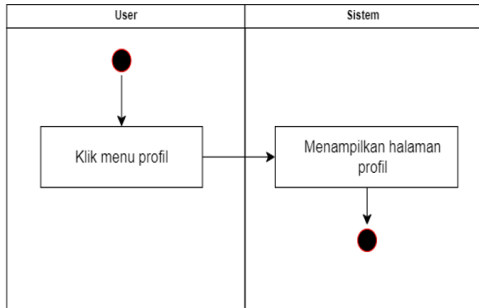


3. Activity Diagram Menu Quiz



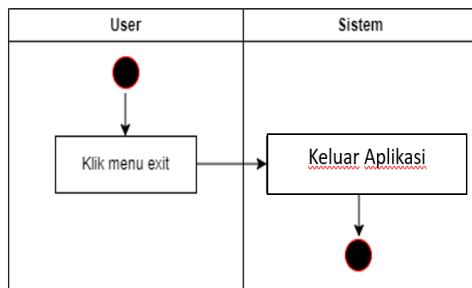
user memilih *button* quiz pada menu utama, kemudian sistem akan menampilkan soal-soal latihan untuk dikerjakan oleh *user*; setelah selesai dikerjakan sistem akan memeriksa jawaban dan menampilkan *score*.

4. Activity Diagram Menu profil



Sistem menampilkan profil pengembang jika *user* memilih *button* profil pada menu utama.

5. Activity Diagram Menu Exit



Ketika *user* mengklik *button exit* maka sistem akan menampilkan halaman keluar aplikasi

Selanjutnya adalah pembahasan desain produk, sebagai berikut:

a. Halaman Utama



Gambar 1. Halaman Utama

Halaman utama ini adalah tampilan awal disaat pertama kali membuka aplikasi.

b. Halaman Belajar



Gambar 2. Halaman Belajar

Kumpulan dari *button-button* materi bangun ruang sisi datar. Bisa di klik salah satu untuk membaca materinya.

c. Halaman Materi



Gambar 3. Halaman Materi

Pada halaman belajar sebelumnya, klik salah satu dari ke empat *button* materi, maka akan muncul ke halaman ini, dimana berisi penjelasan mengenai materi, contoh jaringjaring, dan contoh soal perhitungan volume dan luas permukaan. *Button* sebelah kanan untuk lanjut membaca materi, dan *button* kiri bawah untuk ke halaman belajar.

d. Halaman Bermain



Gambar 4. Halaman Bermain

Ketika memilih *button* bermain pada halaman utama tadi, akan muncul halaman quiz.

e. Halaman Skor



Gambar 5. Hasil Skor

Setelah semua soal selesai dikerjakan, maka akan keluar hasil skor nya, jika nilai diatas 70 maka “lulus”, dan jika dibawah 70 “bisa mengulang lagi” hingga mendapatkan nilai yang maksimal. Terdapat button home untuk kembali ke halaman utama.

f. Halaman Profil



Gambar 6. Halaman Profil

Berisi profil pengembang aplikasi, dan button untuk kembali ke halaman utama..

Berikut hasil akhir uji kelayakan dari penilaian validasi materi, validasi media, dan angket responden :

a. Validasi Materi

No	Ahli Materi	Hasil Penilaian	Kriteria
1.	Ahli Materi 1	97%	Sangat Layak
2.	Ahli Materi 2	95%	Sangat Layak

Rata-rata Persentase	96%	Sangat Layak
----------------------	-----	--------------

Diperoleh hasil akhir rata-rata ahli materi sebesar 96% dengan kriteria “Sangat Layak”, yang berasal dari ahli materi 1 mendapatkan 97%, dan ahli materi 2 mendapatkan 95%.

b. Validasi Media

No	Ahli Media	Hasil Penilaian	Kriteria
1.	Ahli Media 1	93%	Sangat Layak
2.	Ahli Media 2	93%	Sangat Layak
Rata-rata Persentase		93%	Sangat Layak

Diperoleh hasil akhir rata-rata ahli media sebesar 93% dengan kriteria “Sangat Layak”, yang berasal dari ahli media 1 mendapatkan 93%, dan ahli media 2 mendapatkan 93%.

c. Angket Responden

No	Responden	Hasil Penilaian	Kriteria
1.	Siswa kelas 7C SMP PGRI 1 Semarang	94%	Sangat Layak
Rata-rata Persentase		94%	Sangat Layak

Pengisian angket dilaksanakan oleh siswa kelas 7C sebanyak 32 siswa, dengan perolehan hasil 94% dan termasuk kriteria “sangat layak”.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Dihasilkannya sebuah Aplikasi *Game* Edukasi “BRID” Bangun Ruang Sisi Datar berbasis *Android* dengan

- Menggunakan *Game Engine Construct 2*, yang menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dan untuk mendapatkan hasil produk, menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.
2. Aplikasi *game* edukasi “BRID” bangun ruang sisi datar telah divalidasi dengan Tingkat kelayakan mencapai 96% untuk kelayakan materi, dan 93% untuk kelayakan media. Hasil angket responden sendiri mendapatkan hasil 94% yang termasuk kriteria “sangat layak”. Sehingga, produk ini dinilai sangat layak untuk membantu proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar

DAFTAR PUSTAKA

- Ascher, M., & D'Ambrosio, U. (1994). *Ethnomathematics: A dialogue. For the Learning of Mathematics*, 14(2), 36–43.
- Arliza, R., Setiawan, I., & Yani, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Materi Budaya Nasional dan Interaksi Global Pendidikan Geografi. *Jurnal PETIK*, 5 (1), 77–84
- Ismail, A. (2009). *Education Games*. Yogyakarta: Pro-U Media.
- Komariah, S., Suhendri, H., Arif, D., & Hakim, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis *Android* How to Cite (APA 6 th Style. 4(1), 43-52.
- <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/>
- Nadhifa, N., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 63-76.
- Sri Mulyani, E. W. (2018). Dampak pemanfaatan aplikasi *android* dalam pembelajaran bangun ruang. Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 122–136. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n2.p122--136>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*. Bandung : ALFABETA
- Supardi, Y. (2017). *Koleksi Program Tugas Akhir dan Skripsi dengan Android*. Jakarta : Elex Media Komputindo.