

PEMBUATAN PERMAINAN ARITMATIKA RODA PUTAR ANGKA MENGUNAKAN ADOBE FLASH

Muhammad Anshari¹⁾, Muhammad Agie Bhakti Pramono¹⁾ dan Wahyu Ridhoni¹⁾

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Hasnur

¹⁾Anshari.corner@gmail.com

ABSTRAK

Kelas 3 SD merupakan awal mula pembelajaran operasi hitung aritmatika dasar yaitu penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Seiring dengan majunya perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran harus memiliki metode tersendiri agar dapat menarik minat dan membantu siswa dalam proses pembelajaran. Perancangan permainan edukasi “Aritmatika Roda Putar Angka” yang dibuat menggunakan Aplikasi *Adobe FlashCS6* yang ditujukan sebagai media pembelajaran aritmatika dasar yang bertujuan agar khususnya anak kelas 3 SD lebih tertarik minatnya dan membantu siswa untuk lebih mengenal pelajaran operasi hitung aritmatika dasar. *Waterfall* digunakan sebagai metode penelitian, mulai dari tahap analisis, desain sistem, koding dan pengujian program. Hasil penelitian yang diperoleh adalah permainan Aritmatika Roda Putar Angka dengan materi awal ajaran matematika pada kelas 3 SD yang mencakup operasi hitung penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Kata Kunci: *Adobe Flash, Aritmatika Dasar, Matematika, Permainan Edukasi, Sekolah Dasar*

PENDAHULUAN

Tumbuh kembang anak dari generasi sebelumnya dengan sekarang, memang sudah berbeda. Misalnya saja anak-anak yang lahir di tahun 90-an. Dimana anak lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain secara fisik. Seperti lari, main petak umpet, bola, dan permainan lainnya. Berbeda dengan generasi sekarang, saat perkembangan teknologi sudah semakin maju. Anak sudah mulai kurang memainkan permainan yang menguras tenaga. Melainkan sudah tergantikan dengan beragam permainan yang bisa mereka dapatkan di dalam *gadgetnya*. Hanya dengan duduk diam di depan layar *gadget*, maka sudah bisa memainkan berbagai jenis permainan (Andriyas, 2015).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang

mendapatkan perhatian lebih baik dari kalangan guru, orangtua maupun anak. Meskipun matematika dianggap sulit dan juga dianggap tidak menyenangkan bagi kalangan anak-anak, tetapi matematika termasuk mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN), jadi banyak pihak yang memiliki persepsi bahwa matematika adalah pengetahuan terpenting yang harus dikuasai anak (Patria, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk membuat Permainan aritmatika berbasis *adobe flash* yang dimaksudkan agar para siswa dapat belajar matematika dengan cara yang lebih menyenangkan. Disini penulis juga berusaha memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada untuk membantu dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan kurang lebih selama 3 bulan dan dilaksanakan di Madrasah Assalam terletak di Jalan Zamrud No. 2 Pasayangan Martapura Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan.

Alat dan Bahan

Dalam pembuatan permainan edukasi membutuhkan serangkaian peralatan yang dapat mendukung kelancaran proses pembuatan dan pengujian. perangkat keras yang digunakan dalam penelitian adalah laptop dengan prosesor sebagai berikut:

- Intel Core2 Duo T7100
- Memori ; 1 GB DDR3
- VGA : Mobile Intel GMA X3100
- Hard Disk : 120 GB HDD

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah Adobe Flash CS6 dan Adobe Photoshop CS5. Perangkat lunak yang dibutuhkan pada saat implementasi yaitu sistem operasi *Windows* berbasis *desktop*.

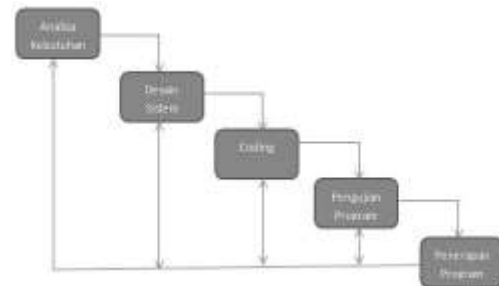
Teknik Pengumpulan Data

- Teknik Observasi
- Studi pustaka
 - Referensi
 - Jurnal dan Skripsi
 - Wawancara

Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan Media Permainan Edukasi Matematika ini menggunakan beberapa tahapan pengembangan perangkat lunak dengan Metode Proses *Waterfall Model* (air terjun). Metode ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan *software* yang beraturan dan percontohan yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain kode, pengujian, dan

pemeliharaan. Model metode *waterfall* model meliputi langkah-langkah sebagai berikut (Sommerville, 2003).



Gambar 1. Metode Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sitemap

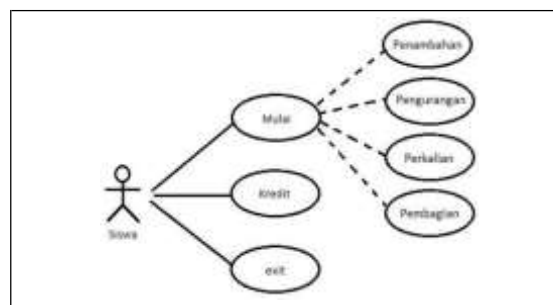
Gambar 2 menjelaskan tentang Sitemap alur isi dari permainan aritmatika roda putar angka.



Gambar 2. Sitemap Permainan Aritmatika Roda Putar Angka

Use Case

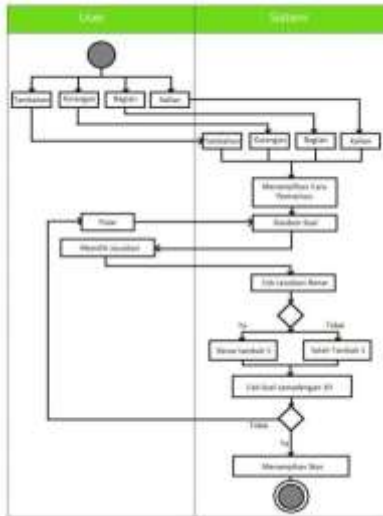
Gambar 3 menjelaskan tentang Use case apa saja yang bisa dilakukan oleh pemain dalam permainan aritmatika roda putar angka.



Gambar 3. Use Case Permainan Aritmatika Roda Putar Angka

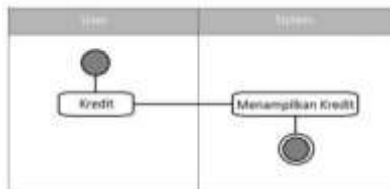
Activity Diagram

Gambar 4 menjelaskan tentang Activity Diagram ketika pemain bermain operasi hitung.



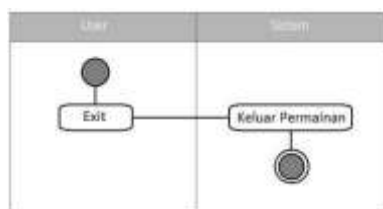
Gambar 4. Activity Diagram Bermain Operasi Hitungan

Gambar 5 menjelaskan tentang Activity Diagram ketika pemain melihat kredit permainan.



Gambar 5. Activity Diagram Melihat Kredit

Gambar 6 menjelaskan tentang Activity Diagram ketika pemain keluar dari permainan.



Gambar 6. Activity Diagram Keluar Dari Permainan

Implementasi

1. Tampilan Awal Permainan.



Gambar 7. Awal Permainan

2. Tampilan 4 Pilihan Operasi Hitung Aritmatika Dasar.



Gambar 8.4 Pilihan Operasi Hitung Aritmatika Dasar

3. Tampilan Petunjuk Cara Permainan.



Gambar 9. Petunjuk Cara Permainan

4. Tampilan Ketika Bermain Operasi Hitung.



Gambar 10. Ketika Bermain Operasi Hitung

5. Tampilan Ketika Pemain Menjawab Dengan Benar.



Gambar 11. Ketika Pemain Menjawab Dengan Benar

6. Tampilan Ketika Pemain Menjawab Dengan Salah.



Gambar 12. Ketika Pemain Menjawab Dengan Salah

7. Tampilan Notifikasi Ingin Memilih Operasi Hitung Lain Saat Bermain.



Gambar 13. Notifikasi Ingin Memilih Operasi Hitung Lain Saat Bermain

8. Tampilan Skor Akhir Pemain.



Gambar 14. Skor Akhir Pemain

9. Tampilan Notifikasi Ingin Kembali ke Menu Awal Permainan.



Gambar 15. Notifikasi Ingin Kembali ke Menu Awal Permainan

10. Tampilan Kredit Permainan.



Gambar 16. Kredit Permainan

11. Tampilan Notifikasi Ingin keluar Dari Permainan.



Gambar 17. Notifikasi Ingin keluar Dari Permainan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* yang meliputi analisis sistem untuk memahami karakteristik siswa, desain untuk mengetahui rancangan pembuatan permainan, pemrograman untuk mengimplementasikan dalam membangun jalan permainan dan pengujian hasil kepada 25 siswa/i kelas 3 MI Assalam Martapura, Permainan

Aritmatika Roda Putar Angka berhasil dirancang dan dibangun menggunakan *Adobe Flash* dengan materi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

DAFTAR PUSTAKA

Andriyas, P. (2015 , Desember 16). Retrieved Desember 26, 2015, from [http://tumbuh-](http://tumbuh-kembang.co.id/beda-anak-yang-tumbuh-di-tahun-90an-dengan-sekarang/)

[kembang.co.id/beda-anak-yang-tumbuh-di-tahun-90an-dengan-sekarang/](http://tumbuh-kembang.co.id/beda-anak-yang-tumbuh-di-tahun-90an-dengan-sekarang/)

Patria, A. 2009. *Pembuatan Aplikasi Mobile Game Aritmatika Berbasis Flash*. Universitas Sebelas Maret.
Sommerville, I. 2011. *Software Engineering 9th Edition*. Pearson Education. New Jersey.

