

Merancang Media Game Edukatif Sasumata Belajar Dasar Berhitung Berbasis Multimedia Interaktif

Juharna¹, Muhammad Iqbal Dzulhaq², Budi Kartika³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹Juharna@stmikglobal.ac.id, ²miqbaldzulhaq@stmikglobal.ac.id, ³kartikabudi@gmail.com

Abstrak— Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dan pendidik dalam lingkungan belajar untuk memahami suatu materi pelajaran. Media pembelajaran adalah sarana untuk menyampaikan materi. Salah satu contoh media pembelajaran adalah buku. Saat ini buku masih menjadi media pembelajaran yang mayoritas digunakan dalam proses belajar mengajar. Penulis merancang dan membuat aplikasi pembelajaran dasar berhitung berbasis video game interaktif. Untuk mendapat data-data serta informasi yang diperlukan dalam Aplikasi Pengenalan pembelajaran dasar berhitung berbasis video game interaktif ini, penulis menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu : penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, objek apakah orang, atau segala sesuatu yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik dengan angka-angka maupun kata-kata. Sedangkan untuk perancangan dan pembuatan aplikasi penulis menggunakan UML dan *Storyboard* yang kemudian diimplementasikan menggunakan Adobe Flash. Hasil dari perancangan adalah aplikasi Pengenalan pembelajaran dasar berhitung berbasis video game interaktif sebagai sarana pembantu pembelajaran konvensional bagi anak PAUD yang berisi tentang pengenalan angka, penjumlahan, dan pengurangan yang dapat membantu anak mempermudah dan menyukai dalam mempelajari pelajaran berhitung.

Kata kunci : android, permainan berhitung, pembelajaran

I. PENDAHULUAN

Program pendidikan untuk anak merupakan salah satu unsur atau komponen dalam penyelenggaraan pendidikan anak usia dini, keberadaan program ini sangat penting sebab melalui program inilah semua rencana, pelaksanaan, pengembangan, penilaian dikendalikan. Dalam hal ini penyelenggaraan pendidikan yang dinaungi oleh Departemen Pendidikan Nasional yaitu TK (Taman Kanak-kanak) juga ikut serta menyukseskan program pendidikan anak usia dini (PAUD).

Kenyataan menunjukkan bahwa pembelajaran di tingkat PAUD - TK Tunas Bangsa Bukit Aster - Citra Indah Desa Singajaya, Kabupaten Bogor baru saja berjalan kurang dari 1 tahun. Oleh sebab itu masih banyak sekali kebutuhan akan alat peraga pembelajaran. Sehingga dalam kegiatan belajar

mengajar (KBM) guru dan anak didik dapat memperoleh hasil yang lebih maksimal. Keterbatasan alat peraga di PAUD - TK Tunas Bangsa Bukit Aster – Citra Indah, Kabupaten Bogor dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar hanya menggunakan media papan tulis, buku dan beberapa alat bantu mainan edukatif, serta waktu yang sangat terbatas. Hal ini sangat mempengaruhi tingkat belajar, semangat dan kemampuan anak dalam menerima materi pembelajaran.

II. LANDASAN TEORI

Menurut Kursini dkk (2007:79) “perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi *system* baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis *system*”.

Menurut bin Ladzamudin (2005:39) “Perancangan adalah tahapan perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk mendesain *system* baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan *alternative system* yang terbaik”.

A. Pengertian Berhitung

Pengertian kemampuan berhitung permulaan menurut Susanto (2011:98) adalah “Kemampuan berhitung permulaan yang dimiliki setiap anak untuk mengembangkan kemampuannya, karakteristik perkembangannya dimulai dari lingkungan yang terdekat dengan dirinya, sejalan dengan perkembangan kemampuannya anak dapat meningkat ke tahap pengertian mengenai jumlah, yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan”.

B. Pembelajaran Berhitung

Depdiknas (2000:2) menjelaskan tujuan dari pembelajaran berhitung di Taman Kanak-Kanak, yaitu “Secara umum berhitung permulaan di Taman Kanak-kanak adalah untuk mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung sehingga pada saatnya nanti anak akan lebih siap mengikuti pembelajaran berhitung pada jenjang selanjutnya yang lebih kompleks. Sedangkan secara khusus dapat berpikir logis dan sistematis sejak dini melalui pengamatan terhadap benda-benda konkrit gambar-gambar atau angka-angka yang terdapat di sekitar, anak dapat menyesuaikan dan melibatkan diri dalam kehidupan bermasyarakat yang dalam kesehariannya memerlukan kemampuan berhitung, ketelitian, konsentrasi, abstraksi dan daya apresiasi yang lebih tinggi, memiliki pemahaman konsep ruang dan waktu serta dapat

memperkirakan kemungkinan urutan sesuai peristiwa yang terjadi di sekitarnya, dan memiliki kreatifitas dan imajinasi dalam menciptakan sesuatu secara spontan”.

C. Prinsip-prinsip Berhitung

Menurut Depdiknas (2000:8) mengemukakan “Prinsip-prinsip dalam menerapkan permainan berhitung di Taman kanak-kanak yaitu, permainan berhitung diberikan secara bertahap, diawali dengan menghitung benda-benda atau pengalaman peristiwa konkrit yang dialami melalui pengamatan terhadap alam sekitar dan melalui tingkat kesukarannya, misalnya dari konkrit ke abstrak, mudah ke sukar, dan dari sederhana ke yang lebih kompleks. Permainan berhitung akan berhasil jika anak diberi kesempatan berpartisipasi dan dirangsang untuk menyelesaikan masalah-masalahnya sendiri, Permainan behitung membutuhkan suasana menyenangkan dan memberikan rasa aman serta kebebasan bagi anak. Untuk itu diperlukan alat peraga/media yang sesuai dengan benda sebenarnya (tiruan), menarik dan bervariasi, mudah digunakan dan tidak membahayakan. Selain itu bahasa yang digunakan didalam pengenalan konsep berhitung seyogyanya bahasa yang sederhana dan jika memungkinkan mengambil contoh yang terdapat di lingkungan sekitar”.

D. Sejarah Multimedia

Istilah multimedia berawal dari teater, bukan computer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium seringkali disebut pertunjukan multimedia. Pertunjukan multimedia mencakup monitor video, synthesized band, dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Sistem multimedia dimulai pada akhir tahun 1980-an dengan diperkenalkannya Hypercard oleh Apple pada tahun 1987, dan pengumuman oleh IBM pada tahun 1989 mengenai perangkat lunak Audio Visual Connection (AVC) dan video adhapter card bagi PS/2. Sejak permulaan tersebut, hamper setiap pemasok perangkat keras dan lunak melompat ke multimedia. Pada 1994, diperkirakan ada lebih dari 700 produk dan system multimedia di pasaran.

Citra visual dapat dimasukan ke dalam system dari paket perangkat lunak yang menyatukan digital, dan dari kamera video, pita dan piringan video, dan scanner optik. Input audio dapat dimasukan melalui mikrofon, pita kaset, dan compact disk.

E. Definisi Multimedia

Dalam industri elektronika, “Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video” (Rosch, 1996) atau “Multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks” (McCormick, 1996) atau “Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat audio (suara, musik). Animasi, video, teks, grafik dan gambar” (Turban dkk, 2002) atau “Multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video” (Robin dan Linda, 2001).

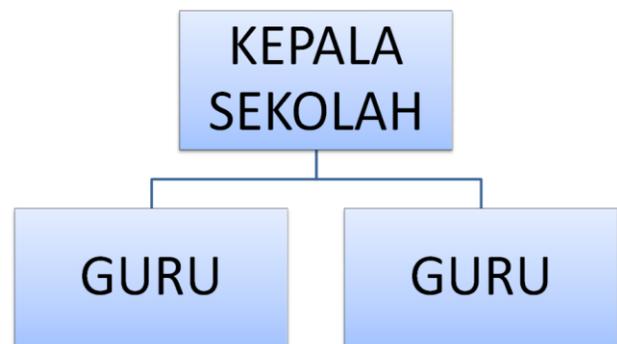
F. Peran Penting Multimedia

Multimedia itu penting karena salah satunya dipakai sebagai alat untuk bersaing perusahaan. Di samping itu pada abad 21 ini multimedia segera menjadi keterampilan dasar yang sama pentingnya dengan keterampilan membaca. Sesungguhnya multimedia mengubah hakikat membaca itu sendiri. Multimedia menjadikan kegiatan membaca itu dinamis dengan member dimensi baru pada kata-kata. Apalagi dalam hal penyampaian makna, kata-kata dalam aplikasi multimedia bisa menjadi pemicu yang dapat digunakan memperluas cakupan teks untuk memeriksa suatu topic tertentu secara lebih luas. Multimedia melakukan hal ini bukan hanya dengan menyediakan lebih banyak teks dengan menyertakan bunyi, gambar, musik, animasi dan video.

III. ANALISA SISTEM YANG BERJALAN

A. Sejarah Singkat

Lembaga Pendidikan Usia Dini PAUD TUNAS BANGSA, didirikan pada tahun 2014 oleh Ibu Nora Lisy, SE. Program pendidikan untuk anak merupakan salah satu unsur atau komponen dalam penyelenggaraan pendidikan anak usia dini, keberadaan program ini sangat penting. Mengingat kebutuhan dalam hal pendidikan usia dini di Perumahan Citra Indah Bukit Aster yang belum tersedia, maka PAUD TUNAS BANGSA ingin memberikan kesempatan belajar demi mendukung pelaksanaan program pendidikan anak usia dini. Khususnya di dalam lingkungan cluster Bukit Aster – Citra Indah, untuk memberikan kemudahan akses pembelajaran di lingkungan tempat tinggal terdekat.

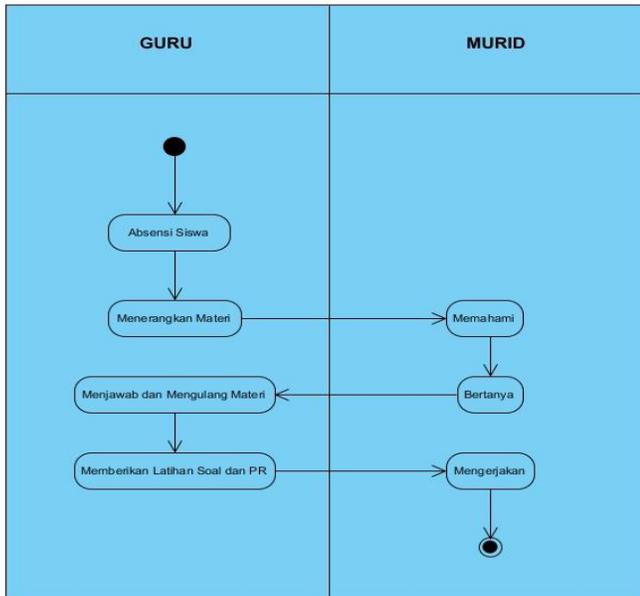


B. Struktur Organisasi

Gambar 1. Gambar Bagan Struktur Organisasi Sekolah

Dalam organisasi pemerintahan dan lembaga tinggi negara maupun dalam kelembagaan organisasi yang lain, kedua istilah tersebut di atas sudah sangat familiar. Wewenang didapat oleh seseorang di dalam suatu organisasi karena jabatannya. Sedangkan tanggung jawab adalah suatu bentuk obligasi dari seseorang yang memiliki kewenangan karena jabatannya.

C. Tata laksana Sistem Yang Berjalan



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

Tabel 1. Skenario Use Case Menerangkan Materi

Name of use case	Penerangan Materi
Actors	Guru
Description	Guru menerangkan materi kepada murid
Scenario	Guru menerangkan materi kepada murid dan murid memahami materi yang disampaikan
Pre-Condition	Guru berkewajiban menerangkan materi kepada murid
Post-Condition	Selama guru menerangkan materi maka para murid berkewajiban menyimak

Tabel 2. Skenario Use Case Memahami Materi

Name of use case	Memberi Tugas
Actors	Guru
Description	Guru memberi tugas
Scenario	Setelah murid menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru, selanjutnya guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah
Pre-Condition	Guru memberikan saran dan

	solusi mengenai latihan soal yang diberikan
Post-Condition	Guru memberikan tugas (pekerjaan rumah/PR) untuk dikerjakan dirumah

D. Masalah yang Dihadapi

Tidak berbeda jauh dengan program pembangunan yang lain, program pendidikan anak usia dini (PAUD) sebenarnya juga memerlukan perhatian dan kesiapan serta respon dari berbagai pihak di lingkungan masyarakat baik warga masyarakat, tokoh masyarakat, organisasi atau lembaga pendidikan tinggi yang relevan dengan kegiatan atau program pendidikan yang dimaksud. Untuk kepentingan pemberdayaan dan pengembangan pendidikan anak usia dini maka dalam penelitian ini perlu melakukan identifikasi sejauh mana eksistensi pendidikan anak usia dini dari berbagai metode pembelajaran yang diterima murid dalam menerima pelajaran yang diberikan. Dengan kata lain untuk mengembangkan minat belajar pada tingkat pendidikan anak usia dini, sangat diperlukan identifikasi kendala serta upaya untuk mengatasi hambatan dalam hal menerima pelajaran yang diberikan.

E. Alternatif Pemecahan Masalah

Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif yang berisikan materi-materi yang dianggap cukup memadai untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang muncul pada proses belajar di sekolah. Pembelajaran berbasis multimedia mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan media papan tulis dan kapur antara lain sebagai:

- 1) Media yang dapat membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkrit/nyata, sehingga mudah diterima anak.
- 2) Media yang dapat mengatasi kendala ruang dan waktu. Anak-anak yang belum memahami materi dapat mengulang materi tersebut dirumah sama persis dengan yang dibahas dalam kelompok.
- 3) Informasi pelajaran yang disajikan dengan media yang tepat akan memberikan kesan yang mendalam pada diri masing-masing anak.
- 4) Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan dapat merangsang berbagai macam perkembangan kecerdasan.
- 5) Penyeragam materi pembelajaran dan mengurangi resiko kesalahan dalam konsep penyampaian.

IV. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

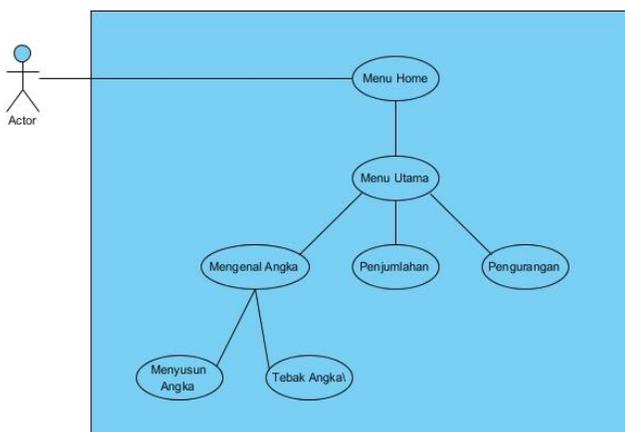
A. Usulan Prosedur Yang Baru

Dari Analisa yang dilakukan terhadap system yang berjalan di PAUD TUNAS BANGSA, ditemukan bahwa system pembelajaran yang digunakan kurang menarik minat anak-anak PAUD TUNAS BANGSA. Terbukti dengan ditemukan kendala-kendala selama proses belajar mengajar khususnya pelajaran berhitung. Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, maka penulis mengusulkan untuk menerapkan

pembelajaran dalam memperkenalkan dasar berhitung berbasis multimedia interaktif pada PAUD TUNAS BANGSA. Cakupan pembelajaran berbasis multimedia yang akan penulis buat mencakup pembelajaran dasar-dasar berhitung seperti pengenalan angka, dasar-dasar penjumlahan dan pengurangan. Selain itu, para anak-anak PAUD TUNAS BANGSA dapat mengkopi aplikasi ini untuk bisa dipelajari di laptop atau dikomputer yang ada dirumah mereka. Dengan sistem pembelajaran berbasis multimedia khususnya untuk mata pelajaran dasar berhitung memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan anak-anak pun semakin semangat dalam belajar berhitung yang tergolong pelajaran sulit menjadi pelajaran yang menyenangkan bagi anak-anak.

B. Diagram Rancang Sistem

Dari Analisa yang dilakukan terhadap system yang berjalan di PAUD TUNAS BANGSA , ditemukan bahwa system pembelajaran yang digunakan kurang menarik minat anak-anak PAUD TUNAS BANGSA. Terbukti dengan ditemukan kendala-kendala selama proses belajar mengajar khususnya pelajaran berhitung. Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, maka penulis mengusulkan untuk menerapkan pembelajaran dalam memperkenalkan dasar berhitung berbasis multimedia interaktif pada PAUD TUNAS BANGSA. Cakupan pembelajaran berbasis multimedia yang akan penulis buat mencakup pembelajaran dasar-dasar berhitung seperti pengenalan angka, dasar-dasar penjumlahan dan pengurangan. Selain itu, para anak-anak PAUD TUNAS BANGSA dapat mengkopi aplikasi ini untuk bisa dipelajari di laptop atau dikomputer yang ada dirumah mereka. Dengan sistem pembelajaran berbasis multimedia khususnya untuk mata pelajaran dasar berhitung memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan anak-anak pun semakin semangat dalam belajar berhitung yang tergolong pelajaran sulit menjadi pelajaran yang menyenangkan bagi anak-anak.



Gambar 3. Use Case yang Diusulkan

Tabel 3. Use Case Melihat Menu Utama

Aktor	Sistem
1. Memasukan CD aplikasi	2. Menampilkan halaman utama/autorun
3. Pilih mulai	4. Menampilkan menu utama

Tabel 4. Use Case Melihat Menu Materi

Aktor	Sistem
1. Membuka aplikasi	2. Menampilkan halaman utama
3. Memilih menu	4. Menampilkan daftar menu
5. Memilih menu materi	6. Menampilkan daftar materi

Tabel 5. Use Case Melihat Menu Mengenal Angka

Aktor	Sistem
1. Memilih materi mengenal angka	2. Menampilkan materi
3. Memilih angka	4. Menyebutkan angka
5. Memilih materi tebak angka	6. Menampilkan materi
7. Memindahkan Angka	8. Menampilkan angka
9. Memilih materi menyusun angka	10. Menampilkan angka acak
11. Menyusun angka	12. Menampilkan angka dalam kotak

Tabel 6. Use Case Melihat Menu Penjumlahan

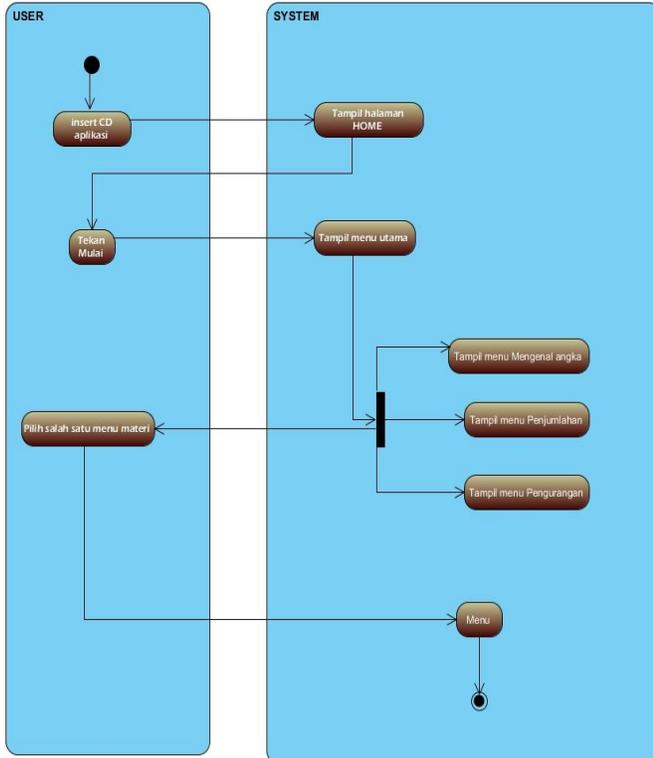
Aktor	Sistem
1. Memilih materi penjumlahan	2. Menampilkan materi
3. Memilih mulai	4. Menampilkan soal penjumlahan
5. Mengisi soal ke-1 sampai soal ke-4	6. Menampilkan angka jawaban
7. Memilih tombol cek	8. Menampilkan jawaban benar/salah
9. Mengisi soal ke-5	10. Menampilkan angka jawaban
11. Memilih tombol cek	12. Menampilkan jawaban benar/salah
13. Memilih tombol cek	14. Menampilkan total skor

Tabel 7. Use Case Melihat Menu Pengurangan

Aktor	Sistem
1. Memilih materi pengurangan	2. Menampilkan materi
3. Memilih mulai	4. Menampilkan soal pengurangan
5. Mengisi soal ke-1 sampai soal ke-4	6. Menampilkan angka jawaban
7. Memilih tombol cek	8. Menampilkan jawaban benar/salah
9. Mengisi soal ke-5	10. Menampilkan angka jawaban
11. Memilih tombol cek	12. Menampilkan jawaban benar/salah
13. Memilih tombol cek	14. Menampilkan total skor

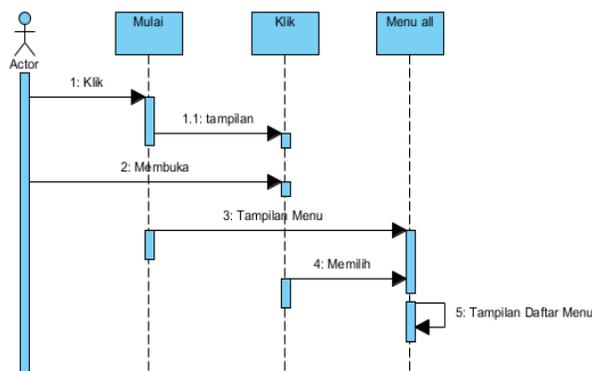
Activity Diagram Menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana

mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state sebelumnya (internal processing).



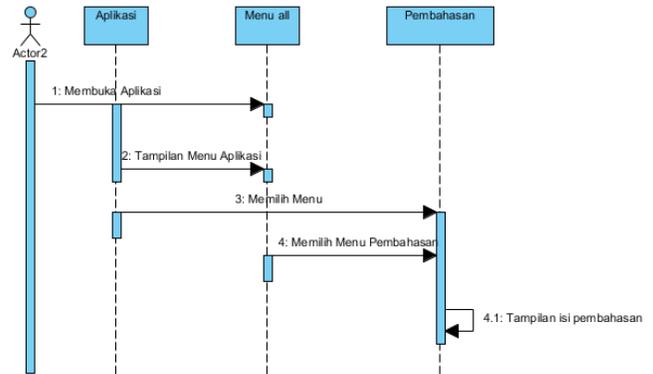
Gambar 4. Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada setiap *sequence diagram* terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram*.



Gambar 5. Sequence Diagram Menu Utama

Gambar 5 diatas merupakan *Sequence Diagram* untuk menampilkan *menu home*. Tampilan ini hanya akan ada animasi dan tombol mulai untuk masuk ke menu pembahasan. Tombol mulai akan mengeluarkan suara jika dilintasi oleh mouse yang bertujuan menarik perhatian pengguna yang targetnya adalah anak-anak usia dini.



Gambar 6. Sequence Diagram Menu Pembahasan

Gambar 6 diatas merupakan *Sequence Diagram* untuk menampilkan menu pembahasan. Inti dari masing-masing tema ini akan menampilkan beberapa pembahasan utama dari aplikasi ini, yaitu mengenal angka, pengurangan dan penjumlahan.

C. Rancangan Tampilan



Gambar 7. Model Proses Prototype

Metode yang dipakai untuk membuat sistem ini adalah *prototype model*. *Prototype model* memungkinkan adanya interaksi yang lebih baik antara pengembang program dengan pengguna, sehingga sistem yang dibuat hasilnya lebih maksimal. Tahap-tahap metode *prototype* dapat dilihat pada gambar diatas.

- 1) Tampilan home ini menggunakan dibuat sesederhana mungkin, agar mudah digunakan anak-anak. Tombol untuk memulai aplikasi, tepat berada pada posisi tengah stage seperti gambar dibawah ini :



Gambar 8. Tampilan Home

2) Tampilan Menu Utama berisi tentang materi-materi pengenalan angka, penjumlahan, dan pengurangan. Pada setiap tombol akan mengeluarkan suara sekaligus berfungsi untuk memudahkan anak sebagai petunjuk penggunaan aplikasi berhitung ini.



Gambar 9. Tampilan Menu Utama

3) Tampilan Mengenal Angka, pada tampilan ini materinya hanya berfokus kepada anak untuk mengenal bentuk angka 0 sampai dengan angka 9. Setiap angka akan mengeluarkan suara dan menyebutkan angka, jika angka tersebut di klik. Selain itu pada menu mengenal angka ini terdapat juga submenu menyusun angka dan tebak angka. Materi ini khusus memberikan kepada anak tentang bentuk-bentuk angka.



Gambar 10. Tampilan Mengenal Angka

4) Tampilan Menu Penjumlahan, pada menu penjumlahan terdapat lima buah soal acak yang harus diisi, setelah diisi kotak yang sudah disediakan kemudian tekan tombol cek yang akan memberitahukan jawaban benar atau salah. Hingga pada soal kelima selesai diisi maka akan keluar total skor yang didapatkan.



Gambar 11. Tampilan Menu Penjumlahan

5) Tampilan Menu Pengurangan Menu ini serupa dengan menu sebelumnya, yaitu menu penjumlahan. Baik tombol dan cara penggunaannya semua sama. Hanya saja metode penghitungannya adalah pengurangan. Dan akan memberikan nilai skor akhir setelah soal kelima dijawab.



Gambar 12. Tampilan Menu Pengurangan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Membuat aplikasi berbasis game interaktif dengan materi belajar dasar berhitung dapat membantu serta mempermudah pengajar dalam menjelaskan materi kepada anak didik.
- b. Dengan aplikasi ini dapat menghasilkan game edukatif pada laptop ataupun gadget untuk memberikan waktu belajar lebih banyak diluar lingkungan sekolah.
- c. Untuk implementasi media game interaktif belajar dasar berhitung ini penulis menyalin (memburning) kedalam CDR autoplay untuk digunakan diperangkat komputer, sehingga dapat mempermudah anak-anak mempelajarinya dirumah, tentunya dengan pengawasan dan bimbingan orangtua.

Penggunaan media game interactive dalam menyampaikan edukasi berupa pelajaran dasar berhitung ini diharapkan dapat memberikan terobosan baru bagi para guru dan orangtua murid untuk memperkenalkan metode belajar yang menyenangkan untuk anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, A. (2010). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [2] Binanto, Iwan, Multimedia Digital, Penerbit Informatika, Bandung, 2010.
- [3] Heinich, R.; Molenda, M.; Russell, J. & Smaldino, S. (1999). Instructional Media And Technologies For Learning (6th ed.). USA: Merrill/Prentice Hall.
- [4] Hidayat syah.2010.Pengantar Umum Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Verivikatif. Pekanbaru : Suska Pres.
- [5] Musfiqon, Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran, Penerbit PT. Prestasi Pustakaraya, Jakarta, 2012.
- [6] Padmanthara, S. (2007). Pembelajaran Berbantuan Komputer Dan Manfaat Sebagai Media Pembelajaran. Jurnal TEKNO DIK Vol. 22. pp. 130-144.
- [7] Punaji Setyosari.2010.Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan. Jakarta : Kencana.
- [8] Sanaky. H. A. H, Media Pembelajaran, Penerbit Kaukaba Dipantara, Surabaya, 2011.
- [9] Sanapiah Faisal.2008.Format-format Penelitian Sosial. Jakarta : Rajawali Pers.
- [10] Sanderso, Multimedia, Penerbit Pustaka Jaya, Jakarta, 2010.
- [11] Sumardi Suryabrata.2008.Metodologi Penelitian. Jakarta : Raja

Grafindo Persada.

- [12] Sutabri, Tata, Konsep Sistem Informasi, Penerbit andi, Yogyakarta, 2012.
- [13] Yoga, Desain Packaging dengan Adobe Illustrator CS, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2006.