

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BILANGAN UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS 2

<sup>1</sup>Agung Dwi Hariyanto (05018221), <sup>2</sup>Wahyu Pujiyono (0504116601)

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>Email:

<sup>2</sup>Email: yywahyup@tif.uad.ac.id

### ABSTRAK

*Guru matematika kelas 2 Sekolah Dasar selama ini menggambar pada media tulis untuk menggambarkan sebuah objek perkalian dan pembagian, mulai dari jumlah, bentuk dan contoh benda.. Guru juga sering mengeluhkan bahwa siswa mengetahui hasilnya tetapi siswa sering salah dalam proses pengerjaannya. Penelitian ini bertujuan membangun media pembelajaran membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran.*

*Aplikasi ini menyajikan kajian islami berupa doa sebelum belajar dan materi secara interaktif yang disertai animasi, audio, video dan dilengkapi dengan evaluasi berupa latihan-latihan soal. Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran berbantuan komputer sebagai media pendukung belajar matematika tentang perkalian dan pembagian bagi siswa sekolah dasar kelas 2.*

*Aplikasi ini dapat memudahkan proses belajar mengajar dan meningkatkan kualitas prestasi belajar.*

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Matematika, Perkalian dan Pembagian , Multimedia Interaktif.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi memegang peranan yang sangat penting dalam menyampaikan informasi baik dalam bentuk teks, gambar, maupun suara kepada pengguna di seluruh dunia. Salah satu perkembangan teknologi mampu mewujudkan suatu bentuk media yang dinamakan multimedia. Dalam bidang pendidikan yaitu pembelajaran bagi siswa terkadang penyampaian yang dilakukan oleh pengajar secara klasikal tanpa bantuan media peraga atau simulasi mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang menarik dan membosankan, Sehingga perlu dilakukan cara lain agar pembelajaran menjadi menarik dan siswa menjadi lebih mudah menerima materi yang diajarkan. Sebagai langkah untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, guru dituntut agar dapat menyampaikan materi

pembelajaran secara jelas, bermakna dan bila perlu memanfaatkan media yang menjembatani proses perolehan materi pelajaran menjadi mudah dan mengalir sesuai perkembangan mental mereka. Untuk itu perlu adanya media pembelajaran yang relevan dan sesuai untuk membangkitkan dan memelihara motivasi belajar siswa, sehingga siswa tidak lagi pasif selama dalam proses pembelajaran. Di dalam Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan [3], berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Kelulusan, di tuntun belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Guru dituntut juga kreatif dalam membuat media pembelajaran agar dapat menjelaskan teori dan konsep yang bersifat abstrak menjadi tervisualisasi sehingga mudah dipahami siswanya.

Berangkat dari hal tersebut multimedia interaktif dalam kelas dikembangkan atas dasar asumsi bahwa proses komunikasi di dalam pembelajaran akan lebih bermakna (menarik minat siswa dan memberikan kemudahan untuk memahami materi karena penyajiannya yang interaktif), jika memanfaatkan berbagai media sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran. Karena dalam pembelajaran operasi hitung khususnya sekolah dasar kelas 2 semester 2 yaitu tentang perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka masih mengalami kesusahan dalam menemukan alat peraga maka perlu adanya bantuan dalam pengajarannya dan pada materi perkalian dan pembagian siswa terkadang mengetahui jalannya tetapi tidak faham langkah pengerjaannya sehingga perlu dilakukan studi pembuatan suatu media pembelajaran tentang perkalian dan pembagian untuk kelas 2 sekolah dasar yang lengkap dengan memberikan isi bahan ajar, latihan beserta pembahasan dan evaluasi.

## 1.2 Batasan Masalah

Sehubungan dengan masalah tersebut, maka penulis mencoba untuk membuat aplikasi media pembelajaran berbasis multimedia dengan materi perkalian dan pembagian untuk kelas 2 sekolah dasar. Yang didalamnya terdapat materi perkalian dan pembagian, permainan dan latihan soal.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berbasis multimedia interaktif pada materi perkalian dan pembagian bilangan kelas 2 sekolah dasar. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi perkalian dan pembagian.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Skripsi terdahulu yang pernah dibuat berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Siswa Sekolah Dasar*" yang dilakukan oleh Lulu Umi Kulsum [10], penelitian ini membuat sistem pembelajaran matematika berbasis multimedia. Di dalam penelitian tersebut terdapat materi perkalian dan pembagian tetapi tidak difokuskan untuk materi per kelas. Dalam pembahasannya masih bersifat global untuk matematika sekolah dasar.

Berdasarkan penelitian dan kajian software di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk pengembangan bagaimana menciptakan media dalam pembelajaran matematika

yang meliputi tampilan, kesesuaian animasi, demo analisis dan menambah referensi tentang media pembelajaran interaktif khususnya mata pelajaran matematika mengenai perkalian dan pembagian untuk sekolah dasar kelas 2 yang dapat menghasilkan pembelajaran yang memenuhi target pencapaian indicator kurikulum yang berlaku dan mudah dipahami bagi siswa.

## 2.1 Pembelajaran

Peran guru tidak hanya sebagai pengajar semata namun sekaligus sebagai fasilitator, kolaborator, mentor, pelatih, pengarah dan teman belajar siswa, karena guru dapat memberikan pilihan dan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam belajar. Pembelajaran adalah kata benda yang diartikan sebagai “proses, cara, menjadikan orang atau mahluk hidup belajar”. Kata ini berasal dari kata kerja belajar yang berarti “berusaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman” [5].

Pembelajaran berpusat pada kegiatan siswa belajar dan bukan berpusat pada kegiatan guru mengajar. Oleh karena itu pada hakekatnya pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang (sipelajar) melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika. Pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.

Dalam batasan pengertian pembelajaran yang dilakukan di sekolah, pembelajaran matematika dimaksudkan sebagai proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan (kelas atau sekolah yang memungkinkan kegiatan siswa belajar matematika di sekolah. Dari pengertian tersebut jelas kiranya bahwa unsur pokok dalam pembelajaran matematika SD adalah guru sebagai salah satu perancang proses, proses yang sengaja dirancang selanjutnya disebut proses pembelajaran, siswa sebagai pelaksana kegiatan belajar, dan matematika sekolah sebagai obyek yang dipelajari dalam hal ini sebagai salah satu bidang studi dalam pelajaran.

## 2.2 Multimedia

Penggunaan istilah multimedia dalam kehidupan keseharian tidak jauh berbeda dengan pengertian dalam bidang komputer. Pada umumnya istilah multimedia dapat diartikan sebagai suatu wadah atau sarana yang di dalamnya terdapat satu atau lebih alat dalam mencapai suatu tujuan. Pengertian Multimedia sendiri dalam dunia komputer biasa diartikan sebagai “lebih dari satu media“, yaitu berupa tampilan teks (*text*), gambar (*image*), suara (*sound*), animasi (*animation*) maupun video, yang mana kelima unsur tersebut biasa dikenal sebagai elemen multimedia [12].

## 3. METODE PENELITIAN

Subjek penelitian yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah perancangan dan implementasi perkalian dan pembagian bilangan untuk sekolah dasar kelas 2 dengan studi kasus di SD IT Lukman Al-Hakim. Dengan melakukan wawancara kepada guru kelas 2 dan wali murid siswa serta melakukan pengamatan dan wawancara kepada siswa untuk pelajaran matematika tentang perkalian dan pembagian bilangan. Dari hasil penelitian pada pelajaran matematika tentang perkalian dan pembagian bilangan kelas 2 maka akan dirancang untuk pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia yang

dapat mencukupi atas kekurangan yang ada. Dengan pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia guru tidak merasa kesulitan untuk membawa alat peraga karena dapat dijelaskan dengan gambar dan animasi yang menarik. Siswa dapat memahami alur dari pengerjaan perkalian dan pembagian bilangan karena di dalamnya terdapat penjelasan. Langkah penelitian yang dilakukan pertama kali adalah pengumpulan data-data yang dibutuhkan, baik data dari sekolah SD IT Lukman Al-Hakim khususnya kelas 2a tentang materi perkalian dan pembagian serta wawancara dengan Ibu Rustinah selaku guru kelas 2 dan beberapa wali murid kelas 2. Kemudian melakukan perancangan dan implementasi bahan ajar yang sudah terkumpul mengenai perkalian dan pembagian untuk kelas 2 sekolah dasar berbasis multimedia.

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 User Requirement**

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia. Penggunaan media pembelajaran tersebut membantu guru dalam menyampaikan materi dan juga membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Selain muatan materi pelajaran dapat di modifikasi lebih menarik dan mudah dipahami sehingga proses pembelajaran akan berkembang dengan baik dengan penyajian yang interaktif.

Dalam proses pembelajaran matematika kelas 2 di SD IT Lukman Al-Hakim tentang materi perkalian dan pembagian guru terkadang merasa kesulitan dalam membawa alat peraga untuk materi tersebut. Selain itu juga siswa sering mengetahui hasilnya tetapi tidak mengetahui cara mendapatkannya.

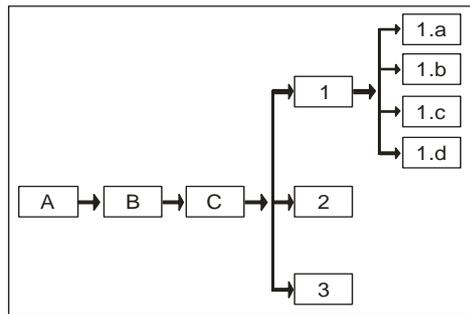
### **4.2 Pemecahan Masalah**

Berdasarkan analisa permasalahan di atas, didapatkan hasil bahwa penggunaan bahan ajar berbasis multimedia sangat diperlukan dalam proses belajar siswa untuk materi perkalian dan pembagian bilangan kelas 2 sekolah dasar.

Dengan menyajikan video dan gambar yang disertai animasi dapat memberikan contoh perkalian dan pembagian dalam kehidupan sehari-hari dengan mudah. Serta dengan adanya pembahasan cara mengerjakan perkalian dan pembagian siswa dapat mengetahui cara mengerjakan bukan hanya hasilnya.

### **4.3 Perancangan Menu**

Merancang menu memberikan kemudahan melihat materi yang dibuat. Dengan merancang menu akan mempermudah merancang sebuah pembelajaran karena sebagai penunjuk apa yang dibutuhkan pada setiap halaman.



Keterangan dari gambar struktur menu:

- A. Menu Pembukaan
- B. Menu Doa
- C. Menu Utama
  - 1. Materi
    - 1.a. Perkalian Bilangan
    - 1.b. Pembagian Bilangan
    - 1.c. Operasi Campuran
    - 1.d. Permainan
  - 2. Video
  - 3. Evaluasi

#### 4.4 Storyboard

*Storyboard* adalah sebuah penggambaran jalan cerita sesuai dengan isi cerita dan berisi tentang pengambilan sudut gambar, pengisian suara, serta efek-efek khusus. Penggambaran jalan cerita berbentuk potongan gambar atau komik yang disertai penjelasan alur cerita. Fungsi *storyboard* adalah menerjemahkan isi skenario secara visual atau penggambaran secara singkat. Adapun *storyboard* dalam analisis sistem pada media pembelajaran perkalian dan pembagian bilangan ini adalah sebagai berikut.

Scene	Visual	Gambar	suara	animasi	waktu	Keterangan
1.	 <b>Pembukaan</b> Animasi mulai ♪ →  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar</li> <li>• Perkalian dan pembagian bilangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• awal.jpg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♪ <i>sound 49.mp3</i></li> <li>♪ <i>sound 50.mp3</i></li> <li>♪ <i>sound 599.mp3</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• labu.swf</li> </ul>	± 1 <i>menit</i>	Siswa dapat memilih tombol mulai untuk lanjut ke halaman berikutnya
2	 <b>Doa</b> Animasi Doa Menu ♪ →  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjemahan doa belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a.png</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♪ <i>do'a.wav</i></li> <li>♪ <i>sound 49.mp3</i></li> <li>♪ <i>sound 50.mp3</i></li> <li>♪ <i>sound 599.mp3</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• labu.swf</li> <li>• do'a.swf</li> </ul>	± 1 <i>menit</i>	Siswa menyimak doa sebelum belajar, setelah selesai muncul tombol menu, kemudian siswa klik

						tombol menu
3	<p>♪ <b>Menu Utama</b> ♪ Materi ♪ Video, ♪ Evaluasi,</p> <p>▪ Materi ▪ Video ▪ Evaluasi</p>	<p>▪ Hill.png ▪ Awan.jpg ▪ burung.png ▪ daun.png</p>	<p>♪ <i>sound 49.mp3</i> ♪ <i>sound 50.mp3</i> ♪ <i>sound 599.mp3</i> ♪ <i>SUB</i> ♪ <i>JUDUL.mp3</i></p>	<p>▪ Burung.swf ▪ Awan.swf ▪ daun.swf</p>	± 1 menit	Menu utama yang terdiri dari tiga, siswa bebas memilih dari sub menu tersebut. Kemudian siswa pilih salah satu dari sub menu tersebut
4	<p>♪ <b>Materi</b> Perkalian Pembagian Operasi hitung campuran permainan</p> <p>▪ Perkalian ▪ Pembagian ▪ Operasi hitung campuran ▪ Menu utama ▪ Keluar</p>	<p>▪ Hill.png ▪ Awan.jpg ▪ burung.png ▪ daun.png</p>	<p>♪ <i>sound 49.mp3</i> ♪ <i>sound 50.mp3</i> ♪ <i>sound 599.mp3</i> ♪ <i>perkalian.mp3</i> ♪ <i>pembagian.mp3</i> ♪ <i>campuran.mp3</i></p>	<p>▪ helikopter.swf ▪ awan.swf ▪ burung.swf</p>	±1 menit	Pada menu materi terdiri dari empat sub menu siswa bebas memilih menu yang telah disediakan. Kemudian menge-klik salah satu menu yang disediakan
5	<p>♪ <b>Materi</b> Perkalian Latihan soa</p> <p>▪ Hitung ▪ Kembali ▪ Lanjut ▪ Keluar</p>	<p>▪ Hill.png ▪ Awan.jpg ▪ burung.png ▪ daun.png ▪ bola+basket.png ▪ package-purge.png ▪ radio ▪ copy.png</p>	<p>♪ <i>MATERI PERKALIAN JERUK.mp3</i> ♪ <i>MATERI PERKALIAN JERUK2.mp3</i> ♪ <i>MATERI PERKALIAN STROBERI.mp3</i>  ♪ <i>MATERI PERKALIAN STROBERI2.mp3</i> ♪ <i>latihan perkalian.mp3</i></p>	<p>• Lanjut.swf • kembali.swf • jeruk.swf • stroberi.swf • awan.swf</p>	±8 menit	Pada materi perkalian siswa menyimak materi perkalian. klik tombol hitung pada materi. kemudian dilanjutkan dengan latihan soal.

6	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>♪ Materi Pembagian Latihan soal</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hitung</li> <li>▪ Kembali</li> <li>▪ Lanjut</li> <li>▪ Keluar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hill.png</li> <li>▪ Awan.jpg</li> <li>▪ burung.png</li> <li>▪ daun.png</li> </ul>	<p>♪ MATERI PEMBAGIAN KUE.mp3</p> <p>♪ MATERI PEMBAGIAN KUE2.mp3</p> <p>♪ MATERI PEMBAGIAN TOMAT.mp3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjut.swf</li> <li>• kembali.swf</li> <li>• jeruk.swf</li> <li>• kue.swf</li> <li>• kambing.swf</li> <li>• ayam.swf</li> </ul>	±8 menit	<p>Pada materi pembagian siswa menyimak materi perkalian. Klik tombol hitung pada materi. kemudian dilanjutkan dengan latihan soal.</p>
7	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>♪ Materi Operasi Campuran X </p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hitung</li> <li>▪ Kembali</li> <li>▪ Lanjut</li> <li>▪ Keluar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hill.png</li> <li>▪ Awan.jpg</li> <li>▪ burung.png</li> <li>▪ daun.png</li> </ul>	<p>♪ campuran1.mp3</p> <p>♪ campuran2.mp3</p> <p>♪ campuran3.mp3</p> <p>♪ campuran4.mp3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjut.swf</li> <li>• kembali.swf</li> <li>• jeruk.swf</li> </ul>	±5 menit	<p>Siswa menyimak materi operasi campuran dengan urutan pohon hitung dari mulai perkalian, pembagian. Penjumlahan dan pengurangan. Klik lanjut untuk ke halaman berikutnya, siswa mengetahui cara pengerjaan operasi hitung campuran.</p>
8	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>PERMAINAN Perkalian Pembagian</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nilai benar</li> <li>▪ nilai salah</li> <li>▪ mudah</li> <li>▪ sulit</li> <li>▪ level</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hill.png</li> <li>▪ Awan.jpg</li> <li>▪ burung.png</li> <li>▪ daun.png</li> <li>▪ helikopter.png</li> </ul>	<p>♪ musikbg1.mp3</p> <p>♪ kembali.mp3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•helikopter.swf</li> <li>•Awan.swf</li> </ul>	±10 menit	<p>Siswa bebas memilih permainan yang tersedia, siswa memilih salah satu permainan yang ada, siswa bebas memilih mudah atau sulit, kemudian menentukan levelnya masing-masing pada setiap permainan. Siswa memulai</p>

						permainan dan diakhir permainan siswa mengetahui nilai yang diperoleh, kemudian kembali atau memulai permainan lagi
9	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>Video</b></p> <p>♪ →</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lanjut</li> <li>▪ Kembali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hill.png</li> <li>▪ Awan.jpg</li> <li>▪ burung.png</li> <li>▪ daun.png</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♪ lanjut.mp3</li> <li>♪ kembali.mp3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ awan.swf</li> <li>▪ burung.swf</li> </ul>	±10 menit	Siswa dapat menyimak video yang berhubungan dengan materi pada kehidupan sehari-hari. setelah selesai bisa memilih mengulang kembali atau kembali ke menu utama. .
10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>Evaluasi</b></p> <p>♪ ←      ♪ →</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ enter</li> <li>▪ ulangi</li> <li>▪ rangking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perahu.png</li> <li>• pantai.jpg</li> <li>• awan.png</li> <li>• kincir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♪ lanjut.mp3</li> <li>♪ kembali.mp3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perahu.swf</li> <li>• kincir</li> <li>• angin.swf</li> <li>• awan.swf</li> </ul>	±15 menit	Siswa mengisi nama kemudian tekan enter, kemudian siswa mengerjakan soal dengan memilih a,b,c atau d jawaban yang benar. Setelah mengerjakan 10 soal maka akan muncul nilai kemudian pilih mengulang atau melihat ranking yang ada dari beberapa kali melakukan evaluasi.

## 5. HASIL PROGRAM



Gambar 1



Gambar 2

Pada gambar 1 menunjukkan isi dari program ini berupa perkalian dan pembagian untuk kelas 2 sekolah dasar kemudian klik tombol mulai untuk melanjutkan dengan doa sebelum belajar seperti pada gambar 2. Siswa menyimak doa sebelum belajar sampai selesai kemudian muncul tombol menu untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.



Gambar 3



Gambar 4

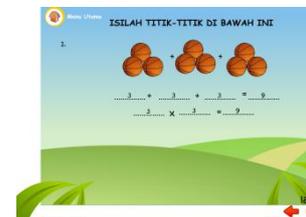
Setelah klik tombol menu pada gambar 2 maka akan lanjut ke menu utama seperti pada gambar 3 yang berisi materi, video dan evaluasi. Siswa bebas memilih pilhan yang tersedia. Setelah menekan tombol materi maka akan muncul seperti gambar 4 yang berisi perkalian, pembagian, operasi campuran dan permainan. Siswa bebas memilih isi menu dari gambar 4.



Gambar 5



Gambar 6

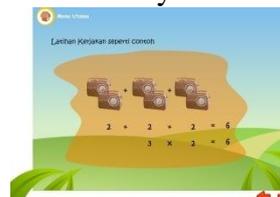


Gambar 7

Siswa menyimak materi perkalian yang disediakan seperti pada gambar 5 dan gambar 6, pembahasan pada materi perkalian tidak hanya hasilnya tetapi diberikan urutan jalan untuk cara mendapatkannya agar siswa bukan hanya mengetahui hasilnya tetapi juga mengetahui cara mendapatkan hasilnya dan juga memberikan kemudahan agar dalam penjelasan tentang perkalian karena disertai animasi. kemudian mengetahui cara pengerjaannya pada materi perkalian. Setelah selesai menyimak materi perkalian maka klik tombol lanjut kemudian akan muncul latihan soal, dalam latihan tersebut siswa mengisi jawaban pada titik-titik yang disediakan seperti pada gambar 7. Jika dalam pengisian masih ada yang salah maka akan muncul " jawaban kamu salah " dan harus dibenarkan baru bisa lanjut ke berikutnya.



Gambar 8



Gambar 9

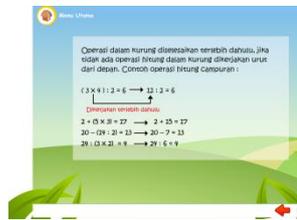


Gambar 10

Siswa menyimak materi pembagian yang disediakan seperti yang pada gambar 8, setelah selesai menyimak maka akan muncul tombol lanjut menuju pada latihan soal seperti pada gambar 9 dan gambar 10. Siswa mengisi jawaban pada titik-titik yang telah disediakan jika jawaban salah maka akan muncul “ jawaban kamu salah “. Siswa menyelesaikan semua latihan soal kemudian akan lanjut ke halaman berikutnya dan kembali ke menu utama.



Gambar 11



Gambar 12



Gambar 13

Siswa menyimak materi operasi campuran yang disediakan seperti pada gambar 11, 12 dan 13. Pada materi operasi campuran siswa dapat mengetahui urutan operasi hitung yaitu perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan mana terlebih dahulu yang harus dikerjakan



Gambar 14



Gambar 15



Gambar 16



Gambar 17



Gambar 18



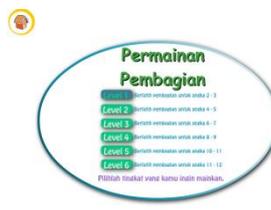
Gambar 19

Setelah memilih menu permainan maka akan muncul seperti gambar 14 yang didalamnya terdiri dari permainan perkalian dan pembagian. Setelah memilih permainan perkalian maka akan muncul gambar 15 yaitu permainan perkalian 1 dan 2. Kemudian memilih permainan perkalian 1 maka akan muncul seperti pada gambar 16 yaitu tabel perkalian, siswa melengkapi kotak yang masih kosong dengan jawaban yang terdapat disebelah kanan dengan cara menariknya kedalam kotak sesuai dengan jawaban. Kemudian memilih permainan 2 maka akan muncul seperti gambar 17 yang didalamnya terdapat pilihan mudah atau sulit sesuai dengan keinginan. Setelah memilih salah satu dari pilihan tersebut maka akan muncul seperti pada gambar 18 yaitu terdapat level yang diinginkan yaitu level 1 angka 1 dan 2, level 2 angka 3 dan 4, level 3 angka 5 dan 6, level 4 angka 7 dan 8, level 5 angka 9 dan 10 level 6 angka 11 dan 12, angka tersebut sebagai pengkalinya jadi siswa bebas memilih level yang diinginkan dan bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa seberapa jauh dalam menyimak materi yang ada. Setelah memilih level yang diinginkan maka akan muncul seperti pada gambar 19 yaitu siswa memilih jawaban yang benar dengan cara memukul jawaban

yang disediakan diatas kepala jika salah menjawab maka tidak bisa lanjut dan muncul tanda silang. Tujuan dari permainan perkalian siswa dapat menghafal perkalian dibawah seratus dengan cepat menggunakan permainan yang menarik jadi lebih menyenangkan.



Gambar 20



Gambar 21



Gambar 22

Setelah memilih permainan pembagian maka akan muncul gambar 20 yaitu permainan pembagian 1 dan 2. Kemudian memilih permainan pembagian 1 maka akan muncul seperti pada gambar 21 yaitu terdapat level yang diinginkan yaitu level 1 angka 1 dan 2, level 2 angka 3 dan 4, level 3 angka 5 dan 6, level 4 angka 7 dan 8, level 5 angka 9 dan 10 level 6 angka 11 dan 12, angka tersebut sebagai pembagi jadi siswa bebas memilih level yang diinginkan dan bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa seberapa jauh dalam menyimak materi pembagian yang ada. Setelah memilih level yang diinginkan maka akan muncul seperti pada gambar 22 yaitu siswa memilih jawaban yang benar dengan cara menggosok jawaban yang disediakan di mulut buaya, jika salah menjawab maka tidak bisa lanjut dan muncul tanda silang. Tujuan dari permainan pembagian siswa dapat menghafal pembagian dibawah seratus dengan cepat menggunakan permainan yang menarik jadi lebih menyenangkan.



Gambar 23



Gambar 24

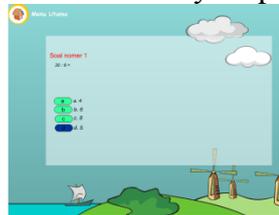


Gambar 25

Setelah memilih menu video maka akan muncul seperti gambar 23 yang berisi dua pilihan video. Siswa bebas memilih video yang diinginkan yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pada kehidupan sehari-hari. Kemudian memilih video yang diinginkan kemudian tekan "play" untuk memutarinya seperti pada gambar 24 dan 25.



Gambar 26



Gambar 27



Gambar 28

Setelah memilih menu evaluasi maka akan muncul seperti pada gambar 26, kemudian mengisi nama dan tekan "enter". Setelah mengisi nama kemudian mengerjakan soal yang tersedia seperti pada gambar 27, jumlah soal pada evaluasi berjumlah 10. Setelah semua soal diselesaikan maka akan muncul nilai dan ranking dari beberapa melakukan evaluasi seperti pada gambar 28.

## 6. PENGUJIAN

Dalam sistem ini ada dua metode dalam pengujian sistem yaitu *black box test* dan *alpha test*. Hasil dari masing-masing pengujian tersebut adalah sebagai berikut. Pengujian dengan cara *Black Box Test* adalah pengujian dari media pembelajaran perkalian dan pembagian bilangan, tombol-tombol navigasi sudah dapat digunakan dengan baik, materi yang disajikan sudah cukup baik dan tidak ada kesalahan dalam menampilkan materi, materi yang ditampilkan cukup baik. Pengujian ini dilakukan oleh Ibu Rustinah selaku guru kelas 2 SD IT Lukman Al-hakim. Dengan hasil pengujian 100% program berjalan dengan baik.

Pengujian program *Alpha test* dengan mengujikan kepada siswa kelas 2A SD IT Lukman Al-Hakim berjumlah 20 *responden* atau *user* untuk menjalankan program tersebut. Kemudian *user* akan diberikan suatu kuisioner untuk memberikan penilaian terhadap program yang dijalankan maka diperoleh hasil penilaian terhadap sistem yaitu SS (sangat setuju) =  $263/399 \times 100\% = 65,92\%$ , S (setuju) =  $118/399 \times 100\% = 29,57\%$ , KS (kurang setuju) =  $18/399 \times 100\% = 4,51\%$ , TS (tidak setuju) =  $0/399 \times 100\% = 0\%$ . Dan hasil dari evaluasi siswa kelas 2A sebanyak 20 siswa yang mengerjakan didapatkan rata-rata nilai  $1670 / 20 \text{ siswa} = 83,5$ .

## 7. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dibuat media pembelajaran berbantuan komputer yang interaktif sebagai sarana belajar dan mengajar pada tingkat sekolah dasar kelas 2 tentang perkalian dan pembagian.
2. Media pembelajaran berbantuan komputer ini merupakan media yang dapat digunakan sebagai penunjang belajar siswa tentang perkalian dan pembagian secara mandiri khususnya siswa sekolah dasar kelas 2.
3. Telah dilakukan uji coba program yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Candra, Ari, 2010, "*Aplikasi Multimedia Pariwisata Kabupaten Blora Sebagai Sarana Informasi*", *Skripsi S-1*, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [2] Daryanto, Drs, 2003, "*Belajar Komputer Animasi Macromedia Flash*", Yrama Widya, Bandung.
- [3] Depdiknas, 2009, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, Yogyakarta.
- [4] Matematika SD Vol. 2, Elex Media Komputindo.
- [5] Hamalik, O., 2001, Proses Belajar Mengajar, Bumi Aksara, Jakarta.
- [6] Madcoms, 2008, "*Adobe Flash CS3 Untuk Pemula*", Andi, Yogyakarta.
- [7] Purwanto, E, 2008, "*Belajar Membuat Animasi*".
- [8] Sukarman, H., 2002, "*Psikologi Pembelajaran Matematika di SMU*". Makalah disajikan dalam paket pembinaan penataran. Depdiknas Dikdasmen PPPG Matematika, Yogyakarta.



- [9] Sulardi, 2006, "*Pandai Berhitung Matematika Untuk Sekolah Dasar Kelas 2*", Erlangga, Yogyakarta.
- [10] Umi Kulsum, Lulu, 2010, "*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Siswa Sekolah Dasar*", Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [11] Yusop, N. I. 1995. "*Multimedia Dalam Pengajaran dan Pembelajaran*". Makalah tak dipublikasikan.
- [12] <http://janiansyah.wordpress.com/2009/05/15/pengertian-multimedia/>, Jum'at, 3 Desember 2010, *Pengertian Multimedia*.
- [13] <http://www.macromedia.com>, akses, Kamis 15 Desember 2011.