

## **APLIKASI MULTIMEDIA BERHITUNG CEPAT UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR**

Deddy Ronaldo<sup>1)</sup>, Triana Ratu<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya

<sup>2)</sup>Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya

Email : [deddy.ronaldo@gmail.com](mailto:deddy.ronaldo@gmail.com)<sup>1)</sup>

### *Abstract*

*Elementary school student needs to learn tips and tricks in calculation. The book "Speed Mathematics: Secret Skills for Quick Calculation." gives tips and tricks to help student learn the basics of the calculation quickly. Currently, the elementary school students need a facility to help student learn interactively.*

*Multimedia application can facilitate the needs of children to learn interactively. The application can be used anywhere and anytime. This study tries to visualize the book "Speed Mathematics: Secret Skills for Quick Calculation" to be a learning tool through a multimedia application for elementary school student. The methodology that used to develop the application is a multimedia methodology of Luther.*

*The multimedia application that has built in this research provides an interactive material that helps students understand the basic concepts of calculation. For further development, the application can be developed by adding material contents and animations.*

*Key Words : quick calculation, multimedia methodology of Luther, multimedia application*

## 1. Pendahuluan

Kenyataannya, tidak sedikit anak-anak di Sekolah Dasar (SD) yang kesulitan dalam pembelajaran matematika dasar khususnya berhitung. Kesulitan-kesulitan tersebut bisa disebabkan oleh berbagai faktor, misalnya metode yang diajarkan kurang dapat dimengerti oleh murid, strategi pembelajaran yang diberikan oleh guru tidak begitu diminati oleh murid, dan materi yang berupa angka-angka yang cukup menguras tenaga dan pemikiran anak selama pembelajaran, lingkungan yang tidak memungkinkan dan lain-lain.

Media pembelajaran yang lebih menarik sudah pasti akan menarik minat anak untuk belajar. Media pembelajaran aplikasi multimedia dalam proses belajar mengajar akan memfasilitasi proses belajar pada anak, dan memandu untuk belajar lebih baik. Pembelajaran tips dan trik dalam berhitung sangatlah penting diberikan kepada anak sekolah dasar. Sebagian besar orang menganggap bahwa kemampuan matematika sama dengan kecerdasan. Jika seorang anak dapat menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan operasi berhitung lainnya dengan cepat tanpa alat apapun juga, dan lebih cepat daripada mereka menggunakan kalkulator, maka anak tersebut akan dianggap sebagai orang yang sangat luar biasa cerdas

Pembelajaran matematika cepat adalah pembelajaran matematika dasar yang mengajarkan metode-metode penghitungan cepat dari sebuah buku *Matematika Cepat* yang ditulis oleh seorang ahli matematika *Bill Handley*. Pada bagian awal buku membahas dasar langkah perkalian.

Menurut Handley(2000) untuk dapat mengalikan bilangan-bilangan besar, seseorang harus dapat mengalikan bilangan-bilangan kecil terlebih dahulu, yaitu bilangan-bilangan sampai dengan 10. Pada proses perkalian bilangan sampai dengan 10 digunakan table perkalian 2. Dengan kata

lain, pembaca dianggap telah menghafal table perkalian 2 dengan baik. Sebagai contoh adalah perkalian  $7 \times 8$ .

Langkah awal pembaca diminta untuk menuliskan  $7 \times 8 =$  pada sebuah kertas dan menggambar sebuah lingkaran di bawah setiap bilangan yang dikalikan. Langkah berikutnya adalah mengurangi 10 dengan 7 sehingga menghasilkan bilangan 3. Angka 3 kemudian ditulis dalam lingkaran yang berada di bawah 7 .

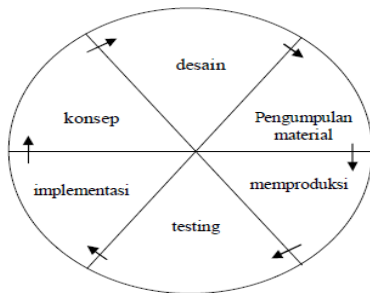
Teknologi *e-learning* yang akan diimplementasikan pada aplikasi ini akan memanfaatkan teknologi komputer untuk membantu pembelajar untuk mempelajari materi dimana saja dan kapan saja. Pada penelitian ini aplikasi *e-learning* yang dibangun disajikan dalam bentuk multimedia. Menurut Robin dan Linda (2001) multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video.

Penelitian ini bertujuan membangun Aplikasi Pembelajaran Berhitung dengan Cepat untuk Anak SD dengan *Macromedia Flash 8*. Aplikasi ini diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu anak SD agar cepat menguasai teknik-teknik berhitung dasar dan mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Aplikasi ini tidak terikat pada kurikulum pembelajaran yang telah ditentukan karena aplikasi ini hanya memuat trik-trik berhitung dengan cepat. Sehingga anak dapat belajar tanpa harus memegang buku pembelajaran ataupun mengikuti sebuah kelas. Anak dapat belajar di manapun ia berada dan kapanpun ia ingin belajar dengan media elektronik sehingga proses pembelajaran dapat memperoleh hasil yang lebih maksimal. Pembuatan aplikasi ini ditujukan untuk anak-anak kelas I sampai kelas III SD karena pada masa inilah anak-anak mulai belajar dasar dari perhitungan

seperti menjumlahkan, mengurangi, dan mengalikan bilangan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara memvisualisasikan materi dalam buku “Matematika Cepat” yang ditulis oleh *Bill Handley* agar pembelajar dapat memahami beberapa materi dari buku tanpa harus memegang dan membaca buku. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah Metodologi Multimedia seperti disusun oleh Luther(1994). Gambar 1 menunjukkan tahapan yang dikerjakan pada pengembangan aplikasi pembelajaran ini.



Gambar 1. Metodologi Pengembangan Multimedia menurut Luther (1994)

## 2. Pembahasan

Pada bagian pembahasan ini diuraikan tahapan-tahapan Metodologi pengembangan aplikasi yang telah dilakukan.

### 2.1 Tahap Konsep

Pada tahap konsep ditentukan diidentifikasi audiens, jenis aplikasi, tujuan aplikasi dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap konsep, seperti ukuran aplikasi, dan target. Berdasarkan spesifikasi yang telah diperoleh dari pengumpulan data disusunlah deskripsi seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Aplikasi *E-Learning*

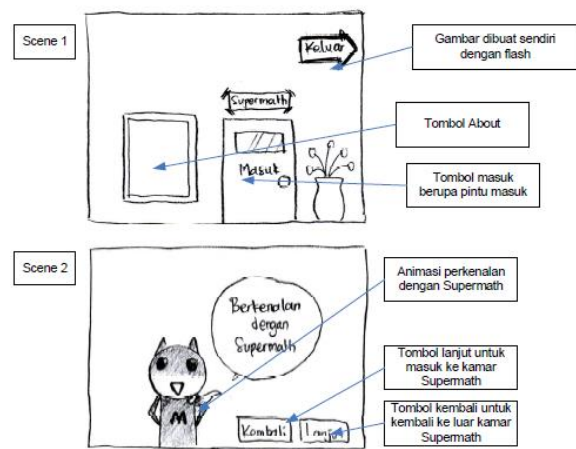
Judul	:	Aplikasi Pembelajaran Berhitung dengan Cepat pada Anak Sekolah Dasar
Audiens	:	Anak-anak sekolah dasar dari kelas I sampai III
Durasi	:	-
Gambar	:	Dibuat oleh peneliti
Suara	:	Efek suara tombol dan animasi menggunakan format <i>file .wav</i> .
Video	:	Tidak digunakan
Animasi	:	menggunakan animasi <i>Flash</i> dirancang oleh peneliti
Interaktif	:	lanjut, kembali, keluar, menu utama dan tombol menu-menu materi menggunakan tombol yang dirancang oleh peneliti dan dari <i>Library</i> pada <i>Flash</i>
Tokoh	:	Supermath (tokoh utama), Mathy (peliharaan Supermath) yang dibuat sendiri dengan <i>flash</i>

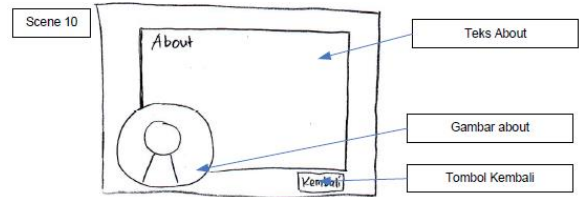
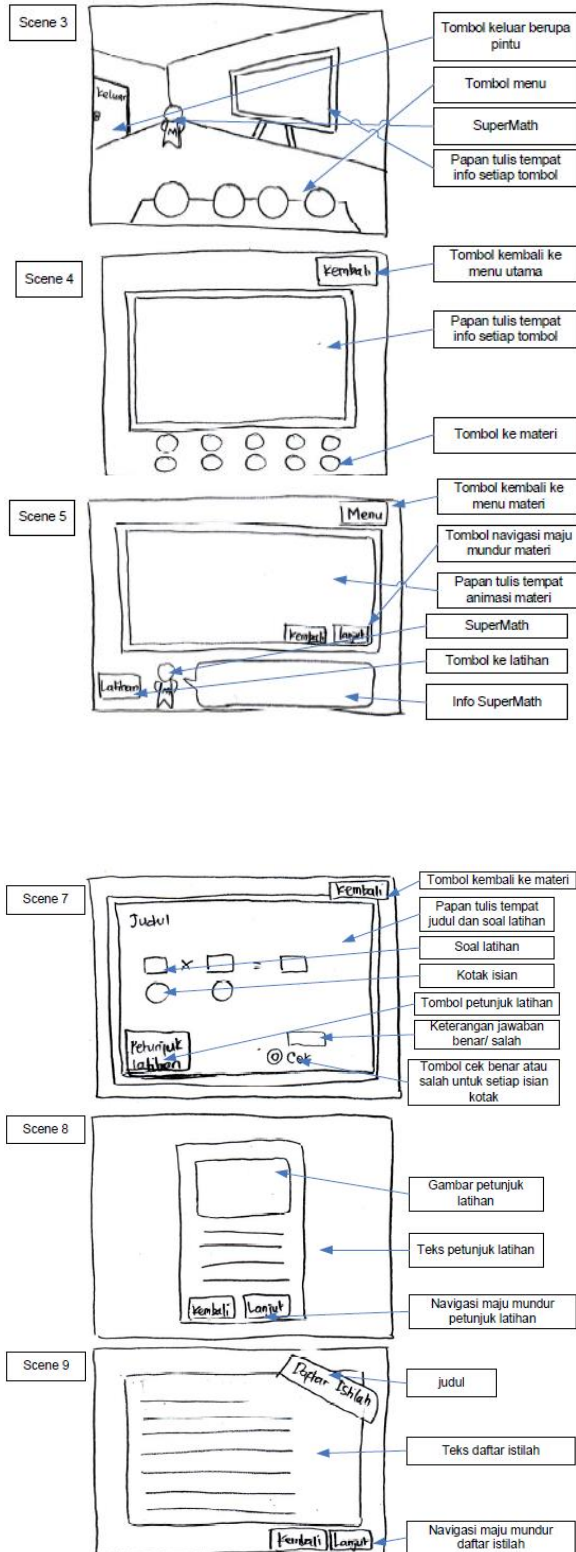
### 2.2 Tahap Desain

Pada tahap desain dibuat *storyboard* yang menggambarkan tampilan dari tiap *scene*. Untuk menentukan *link* dari *scene* satu ke *scene* lainnya digunakan *Navigation Tree*.

#### 2.2.1 Storyboard

*Storyboard* yang dibuat pada aplikasi ini terdiri atas 10 *scene*, seperti ditunjukkan pada Gambar 2.

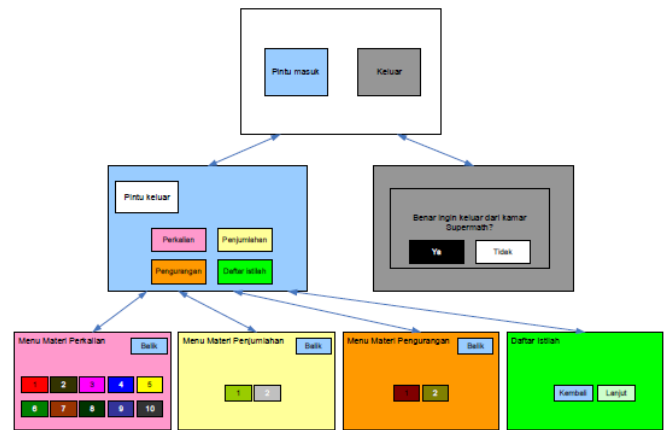




Gambar 2. Storyboard Aplikasi

### 2.2.2 Navigation Tree

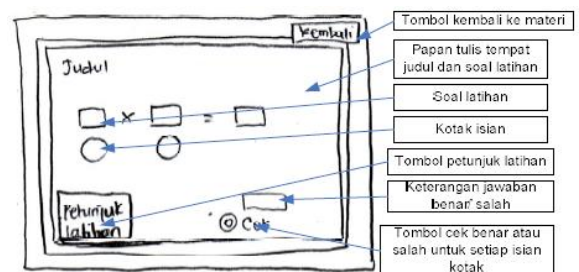
Struktur navigasi yang digunakan dalam program ini adalah struktur navigasi hirarkis. Gambar 3 mewakili salah satu struktur navigasi pada aplikasi yaitu struktur navigasi untuk menu utama aplikasi.



Gambar 3. Struktur Navigasi Menu Utama Aplikasi.

### 2.3 Tahap Desain Interface Soal Latihan

Desain *interface* untuk latihan dibuat berdasarkan materi yang bersangkutan. Misalnya untuk materi pertama yaitu materi Mengalikan Bilangan-Bilangan Sampai dengan 10, desain *interface* latihannya adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Desain Soal Interface Latihan

*Frame* latihan terdiri dari lima soal. Setiap soal akan ditampilkan satu persatu. Dalam satu soal, terdapat tiga kotak isian. Pengisian kotak isian tersebut diisi berdasarkan materi latihan yang dari *scene* sebelumnya.

Setelah pengguna selesai mengisi kotak isian pertama, pengguna bisa menekan tombol *enter* pada *keyboard* atau mengklik tombol cek, sehingga jika jawaban benar, kursor akan berpindah ke kotak isian berikutnya. Jika sudah sampai pada kotak isian terakhir, maka *frame* akan berpindah ke *frame* berikutnya yang merupakan *frame* animasi jika pengguna telah berhasil menyelesaikan satu soal.

#### 2.4 Tahap Pengumpulan Material dan Tahap Memproduksi (*Assembly*)

Tahap pengumpulan material dilakukan dengan mengumpulkan sumber pribadi dan *library macromedia flash*. Tahap pengumpulan material dikerjakan secara paralel dengan tahap memproduksi sistem (*assembly*). Tahap *assembly* merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Berikut ini tahapan didalam *assembly*.

##### a. Scene 1-Pendahuluan

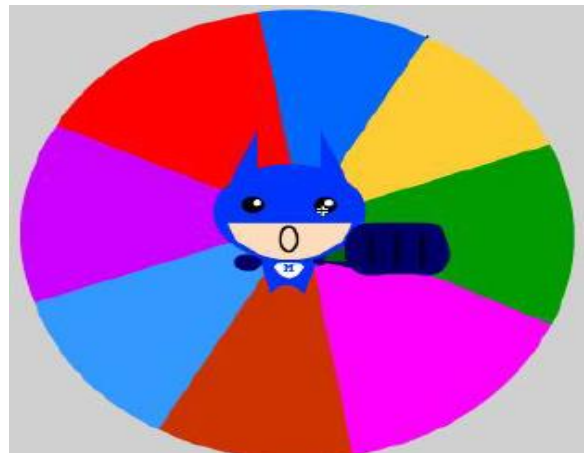
*Scene* merupakan pendahuluan aplikasi. *Scene* 1 berisi tampilan depan sebuah kamar dari luar, dan berisi teks pajangan yang memuat keterangan mengenai program, tombol masuk yang berupa pintu masuk, papan nama kamar Supermath yang dibuat dengan *flash*, hiasan bunga yang berupa gambar yang dibuat dengan *flash* dan tombol keluar, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Scene 1

##### b. Scene 2-Perkenalan

Pada *scene* kedua akan menampilkan animasi perkenalan dengan Supermath. Animasi awal dibuat Supermath seakan-akan terbang dari jarak yang jauh kemudian mendekat. Gambar 6 menunjukkan *Scene* 2.



Gambar 6. Scene 2

##### c. Scene 3 - Menu

Pada *scene* tiga akan ditampilkan keadaan bagian dalam ruangan Supermath. Pada ruangan Supermath terdapat beberapa atribut seperti papan tulis, tombol-tombol menu berbentuk bola yang disimpan di atas meja, dan pintu keluar. Papan tulis digunakan sebagai tempat teks informasi atau



keterangan dari tombol-tombol menu yang tersedia. Gambar 7 menunjukkan scene 3.



Gambar 7. Scene 3

d. Scene 4 – Menu materi perkalian

Pada scene 4 menampilkan menu pilihan bab materi perkalian yang akan dipelajari oleh pengguna. Terdapat sepuluh menu materi perkalian. Gambar 8 menunjukkan Scene 4.



Gambar 8. Scene 4

e. Scene 5-Penjumlahan

Pada scene 5 menampilkan sub menu materi pembelajaran penjumlahan. Gambar 9 menunjukkan scene 5.



Gambar 9. Scene 5

f. Scene 6 – Pengurangan

Pada scene 6 menampilkan sub menu materi pembelajaran pengurangan. Gambar 10 menunjukkan scene 6.



Gambar 10. Scene 6

g. Scene 7- Latihan

Pada scene latihan, pengguna akan dihadapkan pada bagian pembuka latihan terlebih dahulu yang di dalamnya terdapat tombol untuk memulai latihan. Gambar 11 menunjukkan scene 7.



Gambar 11. Scene 7.



Gambar 13. Scene 9

h. Scene 8 – Bantuan

Pada bagian ini diberikan gambar petunjuk untuk menjawab latihan pada setiap materi. Kemudian pada bagian bawah gambar akan diberi penjelasan mengenai elemen-elemen yang perlu diperhatikan pada halaman latihan. Gambar 12 menunjukkan scene 8.



Gambar 12. Scene 8.

i. Scene 9 – Daftar Istilah

Pada scene daftar istilah, terdapat teks yang memuat daftar istilah dan penjelasannya, dan judul daftar istilah pada bagian atas. Pada bagian bawah diberikan tombol navigasi untuk lanjut ke halaman berikutnya atau kembali ke halaman sebelumnya. Background scene daftar istilah dibuat dengan flash dengan bentuk kertas loose leaf. Gambar 13 menunjukkan scene 9.

### 3. Kesimpulan

Penelitian ini telah memvisualisasikan buku “Matematika Cepat” yang ditulis oleh *Bill Handley* menjadi aplikasi pembelajaran multimedia dengan menggunakan metodologi Multimedia dari Luther. Media pembelajaran berbasis komputer dapat membantu pembelajar untuk melakukan tugas-tugas secara mandiri sehingga dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

### 4. Saran

Pada penelitian lebih lanjut konten materi dan animasi pada aplikasi ini dapat ditambahkan lagi. Demikian juga fitur lain yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pengguna dalam memahami materi yang diberikan, atau fitur game bermain matematika dengan konsep yang lebih menarik.

### Daftar Pustaka

Handley, Bill. 2000. *Speed Mathematics: Secret Skills for Quick Calculation*. Bandung: Pakar Raya.  
 Diginovac, A. Zainul Fanani, dan Diana Hardiyanti. 2009. *Membuat Game Aritmetika dengan Flash*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Syarif, A. Maulana. 2008. *Tip dan Trik Membuat Fitur Game Flash*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer. 2006. *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash 8 Professional*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Fanani, A. Zainul. 2006. *Tip & Trik Animasi Macromedia Flash: Menyingkap Rahasia Teknik Animasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia: Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi.