

APLIKASI SEMPOA DALAM BELAJAR BERHITUNG MENGUNAKAN MULTIMEDIA

Richki Hardi¹⁾, Debi Ita Rahmi²⁾

¹⁾Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Prof Dr Soepomo Janturan Yogyakarta Telp (0274)563515 ext. 3132

²⁾Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim
Jl. Matangglumpangdua, Bireun, Aceh
richkihardi@tif.uad.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan komputer semakin dikenal luas dikalangan masyarakat, sehingga fungsi komputer tidak hanya sebagai alat pengolah data namun juga sebagai sarana pendukung untuk menyelesaikan segala pekerjaan baik di kantor maupun di rumah. Penggunaan komputer juga sudah banyak digunakan pada dunia pendidikan, berperan sebagai alat bantu siswa dalam belajar. Pada belasan tahun terakhir ini terjadi penemuan yang sangat revolusioner seiring dengan penelitian tentang perkembangan otak manusia, yaitu berhitung dengan menggunakan sempoa yang sebelumnya hanya memakai alat sempoa, ternyata dapat dipindahkan dalam bayangan otak manusia, sehingga dapat berhitung lebih cepat lagi serta membantu mengoptimalkan secara sinergis perkembangan fungsi otak kiri dan kanan manusia. Dengan memanfaatkan teknologi khususnya multimedia, aplikasi ini menyajikan informasi mengenai pembelajaran interaktif dengan menampilkan teks, suara, dan gambar, sehingga dapat meningkatkan semangat dalam proses belajar mengajar. Dalam proses pengoperasiannya, aplikasi pembelajaran interaktif sempoa ini sangatlah mudah digunakan oleh siswa dan semua kalangan.

Kata kunci : Aplikasi, Multimedia, Sempoa, Sistem, Teknologi berhitung

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi di bidang komputer saat ini, baik dalam perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), hampir sebagian besar pekerjaan manusia kini diselesaikan dengan komputer. Dengan demikian, komputer dapat dikatakan sebagai salah satu alat bantu manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Pemakaian komputer sering digunakan untuk hal-hal yang berkenaan dengan pemrosesan data (*data processing*) dan pengolahan kata (*word processing*). Salah satu alasan, mengapa komputer cenderung digunakan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan karena pekerjaan yang dilakukan menggunakan komputer memiliki kecepatan proses yang lebih dapat diandalkan. Penggunaan komputer sudah mulai merambah pada dunia pendidikan, yaitu sebagai alat dalam membantu siswa untuk lebih memahami pelajaran yang diajarkan.

Sempoa pertama kali berasal dari China. Maniknya terdiri dari 2 diatas 5 dibawah & berbentuk bulat (sempoa klasik). Biasanya dipakai oleh kalangan pedagang. Zaman dahulu cara menghitungnya memakai alat bantu yaitu batu dan bambu yang kurang efisien. Saat ini dengan kemajuan teknologi komputer dapat di jadikan alternatif pembelajaran dengan menggunakan multimedia mulanya keterampilan ini dibentuk dari latihan anak menggunakan alat sempoa, Jika anak ingin belajar di rumah secara konvensional dengan cara membaca buku-buku yang ada maka akan menimbulkan kejenuhan. Untuk memenuhi kebutuhan pelatihan mandiri tersebut maka Penulis mencoba merancang suatu program perangkat lunak berhitung sempoa dengan Multimedia.

Perkembangan teknologi komputer kini lebih menjurus ke tampilan visual (multimedia). Sebagai contoh, pesan bergambar, suara, dan video merupakan fasilitas yang ditawarkan teknologi komputer berbasis multimedia.

Multimedia berasal dari dua kata, yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media biasa diartikan alat untuk menyampaikan atau membuat sesuatu, perantara, alat pengantar, suatu bentuk komunikasi seperti surat kabar, majalah, atau televisi. Apabila dikaitkan dengan pemrosesan komputer, media dianggap sebagai alat yang menampilkan teks, gambar, grafik, suara, musik, dan sebagainya (Ariyus, 2009).

Multimedia adalah sebuah metoda mengajarkan matematika kepada anak dengan menggunakan alat bantu. Dengan alat semboa manusia dapat menghitung secara cepat. Sehingga ada yang mengatakan bahwa semboa adalah kalkulator pertama yang dibuat manusia. Untuk tingkat pemula, diajarkan berhitung dengan menggunakan alat bantu semboa. Tapi jika sudah mahir, tanpa menggunakan alat bantu tersebut, cukup dengan membayangkannya saja, seseorang dapat menjawab soal hitungan cepat dan akurat. Dengan dilandasi hal di atas, penelitian ini akan membuat sebuah program perangkat lunak belajar berhitung semboa dengan macromedia flash. Melalui perangkat ajar ini diharapkan dapat memudahkan anak dalam mempelajari tentang cara berhitung menggunakan semboa disamping tentunya untuk mengenalkan komputer sejak dini. Semakin meningkatnya teknologi yang diciptakan oleh manusia untuk meningkatkan kemampuan dalam menjalankan pekerjaannya, maka manajemen seseorang akan banyak dihadapkan dengan pertimbangan bagaimana memanfaatkan fasilitas aplikasi yang dapat dipakai secara cepat dan akurat.

2. METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan data-data dan informasi yang akan digunakan penulis untuk mendukung dalam penelitian ilmiah ini, penulis menggunakan dua metode, yaitu:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu, metode yang digunakan dengan cara mengumpulkan beberapa buku dan referensi tentang sistem yang akan digunakan dan dibuat sebagai landasan teori dan dasar dari pengembangan sistem yang akan dirancang penulis untuk mendukung dalam penyusunan dari penelitian ilmiah yang di buat.

2. Studi Lapangan

Pada metode ini penulis melakukan kegiatan yaitu:

Observasi atau Pengamatan

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan secara langsung disaat pelajar tersebut sedang berlangsungnya proses belajar mengajar.

3. Studi Lab

Studi Lab yaitu, metode yang digunakan dengan cara Bahasa Program Komputer Dasar menggunakan komputer sebagai pengendali dilengkapi dengan software multimedia. Lab multimedia yang akan digunakan dan dibuat sebagai dasar dari pengembangan sistem yang akan dirancang penulis untuk mendukung dalam penyusunan dari penelitian ilmiah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan menguraikan hasil dan pembahasan aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya program membangun perangkat lunak belajar berhitung dengan semboa berbasis multimedia, yang di dalamnya didominasi oleh animasi teks dan audio. Program aplikasi membangun perangkat lunak belajar berhitung dengan semboa berbasis multimedia Pembuatannya ini menggunakan Adobe flash, Setelah melakukan analisis dan perancangan Aplikasi, langkah selanjutnya yaitu, melakukan implementasi aplikasi. Implementasi pada aplikasi ini terdiri dari fungsi dari setiap form pada aplikasi, disertai dengan cara pengoperasiannya.

a) RancanganTampilan Menu Tambah Kurang

Tampilan menu Tambah Kurang ini adalah tampilan yang menjelas kan tentang rumus penjumlahan dan pengurangan yaitu :

1. Tambah kurang sederhana.
 2. Teman kecil.
 3. Teman Besar
 4. Rumus Gabungan
- Tambah kurang sederhana adalah suatu rumus yang paling sederhana, arti nya manik semboa yang akan di gerak kan berikut, setelah pergerakan manik pertama masih cukup.
 - Teman kecil adalah rumus yang di gunakan apa bila saat pergerakan manik semboa berikut nya, manik semboa yang tersisa pada satu tiang tersebut sudah tidak cukup, artinya rumus tambah kurang sederhana sudah tidak bisa di gunakan.

Di dalamnya ada 2 teman kecil yaitu :

1. Teman kecil penjumlahan
2. Teman kecil pengurangan
3. Teman besar adalah rumus yang di gunakan apa bila pada proses penjumlahan dan pengurangan tersebut, dan tidak di mungkinkan untuk menggunakan rumus tambah kurang sederhana dan rumus teman kecil, di sebut rumus teman besar karena nilainya 10.

Di dalamnya ada 2 teman kecil yaitu :

1. Teman kecil penjumlahan
2. Teman kecil pengurangan
3. Rumus gabungan adalah rumus gandingan pejumlahan dan rumus gabungan pengurangan

b) Rancangan Tampilan Menu Perkalian

Untuk mempermudah penjelasan penggunaan sempoa pada operasi perkalian di perlukan bahasa/istilah yaitu kantung besar dan kantung kecil

Kantung besar adalah untuk hasil yang lebih dari 9, Kantung besar, posisi manik tetap di tempat.

Kantung kecil adalah untuk hasil perkalian antara 1 sampai 9, kantung kecil, posisi manik mundur satu langkah.

c) Rancangan Tampilan Sub Menu Pembagian

Tampilan Sub Menu pembagian ini beberapa penjelasan tentang pembagian yaitu :

Untuk mempermudah penjelasan sempoa untuk operasi perkalian di perlukan bahasa/istilah yaitu : habis, tak habis dan tak cukup.

Habis artinya pembagian yang hasilnya tanpa ada sisa.

Tak habis artinya pembagian yang hasilnya ada sisa.

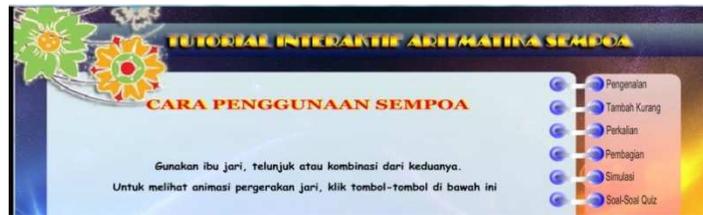
Tak cukup rtinya bilangan yang di bagi lebih kecil dari pada pembagian.



Gambar 1. Tabel Perancangan Sempoa

d) Tampilan cara penggunaan sempoa

Tampilan cara penggunaan sempoa ini menggunakan ibu jari, telunjuk atau kombinasi dari keduanya. Untuk melihat pergerakan jari, klik menu tombol tombol seperti terlihat pada gambar d bawah ini.



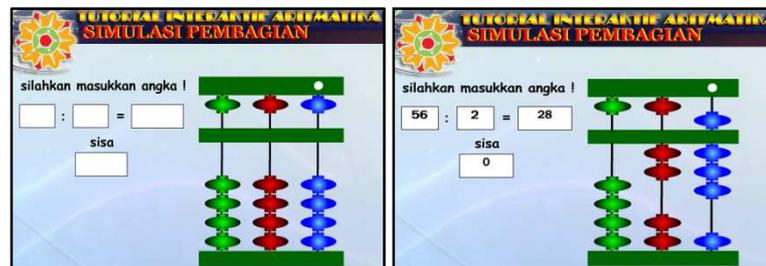
Gambar 2. Cara Penggunaan Sempoa



Gambar 3. Penggunaan Sempoa Jempol, Telunjukm Kombinasi

e) **Simulasi Pembagian**

Tampilan sub menu simulasi pembagian ini menjelaskan pengerakkan dari hasil akhir pembagian seperti contoh di bawah ini $56 : 2$ jadi hasilnya adalah 28. Proses pengerakkan maniknya adalah manic bawah yang naik ke atas bernilai 20 manic atas yang turun ke bawah bernilai 5 sedangkan manic bawah yang naik ke atas bernilai 3 jadi hasil akhirnya adalah 28



Gambar 4. Simulasi Pembagian

f) **Simulasi Perkalian**

Tampilan sub menu simulasi perkalian adalah tampilan yang menjelaskan pengerakkan manik untuk hasil akhir dari perkalian seperti contoh pada gambar di bawah ini. $12 \times 8 = 96$ proses pengerakkannya adalah manic merah di atas turun ke bawah bernilai 50, sedangkan manic bawah warna merah naik ke atas bernilai 40, manic biru yang di atas turun ke bawah bernilai 5 sedang manic bawah naik ke atas bernilai 1 jadi hasil akhirnya adalah 96 seperti di gambar di bawah ini.



Gambar 5. Simulasi Perkalian

4. PENUTUP

1) Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dijadikan media bantu dalam kegiatan belajar dan mengajar berbasis multimedia.
2. Dengan memanfaatkan Teknologi khususnya multimedia, aplikasi ini menyajikan informasi mengenai pembelajaran bahasa dengan menampilkan teks, suara, dan gambar, sehingga dapat meningkatkan semangat dalam proses belajar mengajar.
3. Dalam proses pengoperasiannya, aplikasi pembelajaran bahasa ini sangatlah mudah digunakan oleh para siswa karena cukup dengan mengklik pada gambar-gambar yang tersedia pada setiap tampilan untuk mendapatkan hasilnya.

2) Saran

Berdasarkan hasil pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat diberikan saran-saran untuk penulis berikutnya untuk pengembangan lebih lanjut agar mendapatkan hasil yang lebih baik, dari aplikasi Membangun Perangkat Lunak Untuk Belajar Berhitung Sempoa Dengan Multimedia ini antara lain :

1. Dalam penyajian Aplikasi Ini masih terdapat perhitungan di dalam sempoa yang belum memenuhi standar perhitungan seperti penggunaan perjumlahan dan cara perkalian yang benar.
2. Karena aplikasi ini di rancang khusus untuk anak-anak maka alangkah baik di tambah Animasi yang bersifat bergerak seperti Kartun Upin Ipin sehingga anak lebih menarik minat belajarnya

DAFTAR PUSTAKA

- Drs Supriyono, Suprianto, Abakus 5 – *Berhitung Cepat dan Tepat*, SIC, Surabaya, 2011.
- Yuswanto, *Visual Basic 6.0 Pemrograman Grafis dan Multimedia*, Prestasi Pustaka Penerbit, Surabaya, 2012
- Drs.Hendra B.C Metode Matik. CV. Aneka Solo. 1985/Top. Hit. Hitung. 1986/Met.Modern Mat/1992
- Suroto, Y. 1987. *Buku Pintar Pedoman Matematika*. Klaten: Intan Pariwara.
- Hadiasmito, *Kelebihan dan Kekurangan Sempoa*. Bandung, 2009.
- Pullan, J. M. (1968). *The History of the Abacus*. London: Books That Matter.
- Menninger, Karl W. (1969). *Number Words and Number Symbols: A Cultural History of Numbers*. MIT Press.
- Mila Ramadiana, Giva Andriana Mutiara, dan Bambang Pudjoatmojo, *Aplikasi Pembelajaran Matematika Diskrit Sebagai Alat Bantu Pengajaran*, Bandung, Politeknik Telkom, 2012, Jurnal.