

ABSTRAK

Keterampilan berhitung adalah salah satu ketrampilan dasar yang perlu dikuasai oleh anak. Begitu pentingnya ketrampilan berhitung ini, sehingga orang tua secara sadar maupun tidak seringkali ‘memaksa’ anak untuk segera menguasai berhitung dengan baik. Begitu bersemangatnya orang tua dalam mendorong anak agar pandai berhitung, acap kali kemudian menjadi kurang proporsional. Orang tua mulai panik kalau anaknya dinilainya terlambat menguasai ketrampilan berhitung. Apalagi bila orang tua melihat anak-anak yang sebaya sudah banyak yang menguasai ketrampilan berhitung dengan baik. Kepanikan bisa berkembang menjadi kejangkelan, kemarahan, dan sebagainya.

Jarimatika merupakan salah satu cara melakukan operasi hitung. Jika kita melakukan latihan berhitung secara berulang-ulang bersamadengan anak-anak, tidak perlu kuatir anak pasti menguasai ketrampilan ini dengan baik. Karena jarimatika memiliki beberapa kelebihan yaitu, Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung yang membuat anak mudah melakukannya, gerakan jari-jari tangan akan menarik minat anak, jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat digunakan, alatnya tidak perlu dibeli, tidak akan pernah ketinggalan, atau terlupa dimana menyimpannya

Sebagai hasil uji coba aplikasi ini, penulis melakukan kuisioner, dan hasilnya adalah dari 35 siswa di lingkungan SDN Mlajah 2 Bangkalan, kemampuan berhitungnya bertambah baik, di bandingkan dengan sebelum menggunakan aplikasi jarimatika.

Kata kunci : *aplikasi multimedia, jarimatika*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	2
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II STUDI PUSTAKA	 5
2.1 Jarimatika	5
2.1.1 Penjumlahan dan Pengurangan	7
2.1.1.1 Teman Kecil	11
2.1.1.1.1 Formula 1A	12
2.1.1.1.2 Formula 1B	13
2.1.1.2 Teman Besar	13
2.1.1.2.1 Formula 2A	14
2.1.1.2.2 Formula 2B	16
2.1.2 Perkalian dan Pembagian	16
2.2 Multimedia	18
2.3 <i>Computer Aided Learning</i>	19
2.3.1 Fungsi Komputer dalam Pengajaran	20
2.3.2 Keuntungan menggunakan <i>Computer Aided Learning</i>	20
2.4 Aspek – Aspek Perencanaan Program Pembelajaran	21
2.5 Interaksi Manusia dan Komputer	22

2.5.1 Faktor – Faktor Pendewasa IMK	23
2.5.1.1 Faktor Rekayasa Perangkat Lunak ...	23
2.5.1.2 Faktor Multimedia	23
2.5.1.3 Faktor Matematika	23
2.5.1.4 Manusia	23
2.5.1.5 Komputer	25
2.5.1.6 Interaksi	27
2.5.1.7 Antar Muka Pengguna	27
2.5.1.8 Peranti Bantu Pengembangan Sistem	28
2.6 Xampp	29
2.7 Penelitian Sebelumnya	31
BAB III PERANCANGAN SISTEM	33
3.1 Analisa Sistem	33
3.2 Analisa <i>Input</i>	33
3.3 Analisa <i>Output</i>	33
3.4 <i>Flowchart</i>	34
3.4.1 <i>Flowchart</i> Navigasi Menu Utama	34
3.5 Struktur Tabel Database	35
3.6 Rancangan Kuisisioner	36
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	39
4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak	39
4.2 Implementasi	39
4.2.1 Koneksi <i>Database</i>	39
4.2.2 Animasi Jarimatika	40
4.3 Tampilan Antar Muka Sistem	43
4.3.1 Tampilan Awal	43
4.3.2 Antar Muka Halaman <i>Login</i>	44
4.3.3 Antar Muka Halaman Menu	45
4.3.4 Antar Muka Halaman Mengenal Jarimatika	45
4.3.5 Antar Muka Halaman Aturan Dasar	
Penjumlahan dan pengurangan	46
4.3.6 Antar Muka Halaman Latihan Penjumlahan	
dan pengurangan	47
4.3.7 Antar Muka Halaman Aturan Dasar	
Perkalian dan pembagian	47
4.3.8 Antar Muka Halaman Latihan Perkalian dan	
pembagian	48

	4.3.9 Antar Muka Halaman Soal Evaluasi	49
	4.3.10 Antar Muka Halaman Hasil Evaluasi	50
	4.4 Hasil Kuisioner	50
BAB V	PENUTUP	53
	5.1 Kesimpulan	53
	5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		55

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Lambang bilangan satuan	5
Gambar 2.2 Lambang bilangan puluhan	6
Gambar 2.3 Lambang bilangan 27 pada jarimatika	6
Gambar 2.4 Lambang bilangan 99 pada jarimatika	7
Gambar 2.5 Formasi jarimatika $1 + 2$	7
Gambar 2.6 Formasi jarimatika $3 - 1$	7
Gambar 2.7 Formasi jarimatika $3 + 1 - 2$	8
Gambar 2.8 Formasi jarimatika $20 + 10$	8
Gambar 2.9 Formasi jarimatika $21 + 13 - 2$	8
Gambar 2.10 Lambang bilangan 5	9
Gambar 2.11 Formasi jarimatika $2 + 5$	9
Gambar 2.12 Formasi jarimatika $1 + 5 + 2 - 5$	9
Gambar 2.13 Lambang bilangan 50	10
Gambar 2.14 Formasi jarimatika $30 + 50 - 20$	10
Gambar 2.15 Formasi jarimatika $21 + 55$	10
Gambar 2.16 Lambang bilangan 6, 7, 8, 9 pada jarimatika	10
Gambar 2.17 Formasi jarimatika $6 - 5 + 3 - 1$	11
Gambar 2.18 Formasi jarimatika $3 + 5 - 1 + 2$	11
Gambar 2.19 Formasi jarimatika $3 + 4$	12
Gambar 2.20 Formasi jarimatika $4 + 2$	12
Gambar 2.21 Formasi jarimatika $7 - 3$	13
Gambar 2.22 Formasi jarimatika $5 + 1 - 4$	13
Gambar 2.23 Formasi jarimatika $9 + 3$	15
Gambar 2.24 Formasi jarimatika $8 + 7$	15
Gambar 2.25 Formasi jarimatika $27 + 9$	15
Gambar 2.26 Formasi jarimatika $22 - 9$	16
Gambar 2.27 Formasi jarimatika 4×5	17
Gambar 2.28 Formasi jarimatika 3×6	17
Gambar 2.29 Formasi jarimatika $8 \div 4$	17
Gambar 2.30 Formasi jarimatika $9 \div 3$	18
Gambar 2.31 Komponen multimedia	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> navigasi menu utama	34
Gambar 4.1 Tombol OK pada tampilan <i>login</i> aplikasi jarimatika	39
Gambar 4.2 Tombol Lanjutkan pada tampilan hasil evaluasi ..	40
Gambar 4.3 Tombol menu pada tampilan aplikasi jarimatika ..	41

Gambar 4.4	Tombol <i>next</i> pada tampilan aplikasi jarimatika ...	41
Gambar 4.5	Tombol <i>back</i> pada tampilan aplikasi jarimatika ..	42
Gambar 4.6	Tombol cek pada halaman evaluasi	42
Gambar 4.7	Tombol Lanjut pada halaman evaluasi	43
Gambar 4.8	Tombol Coba Lagi pada tampilan hasil evaluasi ..	43
Gambar 4.9	Tampilan judul aplikasi	44
Gambar 4.10	Tampilan <i>login</i>	44
Gambar 4.11	Tampilan menu	45
Gambar 4.12	Tampilan pengenalan jarimatika	46
Gambar 4.13	Tampilan aturan dasar penjumlahan dan pengurangan	46
Gambar 4.14	Tampilan latihan penjumlahan dan pengurangan .	47
Gambar 4.15	Tampilan aturan dasar perkalian dan pembagian ..	48
Gambar 4.16	Tampilan latihan perkalian dan pembagian	48
Gambar 4.17	Tampilan soal evaluasi penjumlahan dan pengurangan	49
Gambar 4.18	Tampilan soal evaluasi perkalian dan pembagian	49
Gambar 4.19	Tampilan hasil evaluasi	50

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Struktur tabel <i>user</i>	35
Tabel 3.2 Struktur tabel sedang_ <i>login</i>	35
Tabel 3.3 Struktur tabel <i>quiz</i>	36