APLIKASI SISTEM PEMBELAJARAN VOLUME BANGUN RUANG UNTUK ANAK SD BERBASIS MOBILE(J2ME)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Program Studi Teknik Informatika Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Oleh:

Nama: ANDY TRI SEPTHENO

No. Mhs: 085410162

Jurusan: TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang: STRATA SATU

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM PEMBELAJARAN VOLUME

BANGUN RUANG UNTUK ANAK SD

BERBASIS MOBILE(J2ME)

Nama : ANDY TRI SEPTHENO

Nomor Mahasiswa: 085410162

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu

Tahun Akademik : 2011/2012 INFO

Semester : Genap

Mata Kuliah // Skripsi

Skripsi Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui

Yogyakarta,_

Dosen Pembimbing,

Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM PEMBELAJARAN VOLUME

0 0. 0. 0.	• · · · • • ·	=				• · · · =	
		BANGUN	RUANG	UNTUK	ANAK	SD	
		BERBASIS	MOBILE(J2	2ME)			
Nama	а	: ANDY TRI	SEPTHENC)			
Nome	Nomor Mahasiswa : 085410162						
Progr	Program Studi : Teknik Informatika						
Jenja	ing	Strata Satu					
Tahu	n Akademik	: 2011/2012	NINFORAL		•		
Semester ::		: Genap					
Mata Kuliah		: Skripsi	共で変				
				2//8/			
Skr	ipsi In <mark>i Te</mark> lah D	ipertahanka	n Dan Dise	tujui Di D	epan Dos	en	
Pe	enguji <mark>Program</mark>	Studi Tekni	k Informat	ika J <mark>e</mark> njar	n <mark>g Sarj</mark> ana	а	
STMIK AKAKOM Yogyakarta							
		Hari :					
		Tanggal :					
Susunan Dosen Penguji:							
No	Nama			Tanc	la Tangar	1	
1.	L.N. Harnaning	grum, S.Si,	M.T.				
2.	Danny Kriesta	nto, S.Kom,	M.Eng.				
3.	Ir. M. Guntara	, M.T.					
			getahui usan TI/S-	1			

Febri Nova Lenti, S.Si., M.T.

MOTTO

Barang siapa menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga. Dan tidaklah berkumpul suatu kaum disalah satu dari rumah-rumah Allah, mereka membaca kitabullah dan saling mengajarkannya diantara mereka, kecuali akan turun kepada mereka ketenangan, diliputi dengan rahmah, dikelilingi oleh para malaikat, dan Allah akan menyebut-nyebut mereka kepada siapa saja yang ada disisi-Nya. Barang siapa perlambat-lambat dalam amalannya, niscaya tidak akan bisa dipercepat oleh nasabnya.

(H.R Muslim dalam Shahih-nya).

Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu maka

Allah akan memudahkan padanya jalan menuju ke surga

(H.R. Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini merupakan suatu pencapaian yang sangat luar biasa bagi saya, dalam pencapaian ini tidak begitu saja terwujud tanpa adanya dukungan dan support dari semuanya, maka skripsi ini saya persembahkan kepada:

Ibu dan Bapak tersayang, saya ucapkan terimakasih atas kasih sayang, do'a, pengorbanan, motivasi, bimbingan dan semuanya yang Ibu dan Bapak berikan kepada saya, engkaulah yang menjadikan diri saya bisa sampai seperti ini. Saya tidak bisa membalas semua yang telah ibu dan bapak berikan kepada saya. Dan saya akan berusaha untuk tidak mengecewakan semua harapan yang Papa dan Mama inginkan.

Buat kak reno,ayuk elin, putri yang telah memberikan doa, support, nasihat dan motivasi agar aku bisa menyelesaikan skripsi ini.

Buat anak-anak asrama terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

Semua anak-anak TI '08, temen-temenku anak asrama baturaja dijogja, makasih selama ini udah jadi temen terbaik bagi saya selama menuntut ilmu.

INTISARI

Kemampuan siswa dalam memahami konsep volume bangun ruang berperan penting terhadap keberhasilan siswa pembelajaran.Pemahaman dalam mengikuti merupakan langkah awal yang diambil untuk melangkah pada tahap selanjutnya yaitu aplikasi dalam perhitungan matematika. Tetapi kebanyakan siswa belum menguasai materi prasyarat dari konsep yang diajarkan. Faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika adalah kegiatan pembelajaran yang terpusat pada guru.Kondisi tersebut selaras permasalahan yang terjadi. Hal ini membuat siswa kesulitan dalam memahami rumus-rumus volume bangun ruang terutama dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan menghitung volume bangun ruang diantaranya limas, kubus, kerucut, bola, tabung, balok dan prisma.

Maka dibuatlah sebuah aplikasi penghitungan volume bangun ruang yang bertujuan untuk membantu kegiatan belajar siswa. Dengan aplikasi ini para siswa dengan mudah dapat melakukan penghitugan volume dengan rumus-rumus volume bangun ruang tersebut.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah semoga dengan adanya aplikasi yang telah dibuat ini dapat membantu mencerdaskan dan mempermudah proses pemahaman ilmu matematika yang selama ini dianggap sulit oleh kebanyakan siswa tingkat dasar.

Kata kunci : Bangun Ruang, Pembelajaran, Volume

KATA PENGANTAR

Shalawat dan salam Penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT tetapkan atas Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya, dan pengikut-pengikutnya yang setia dengan baik sampai akhir zaman, sehingga pada kesempatan kali ini Penulis dapat menyelesaikan Skripsi sebagai Tugas Akhir selaku Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta. Dalam Skripsi yang sederhana ini, tentu memiliki kekurangan karena Penulis mengakui masih sangat terbatas atas kemampuannya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat Penulis harapkan dari pembaca sekalian, namun demikian Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam perkembangan kemajuan teknologi informasi seperti sekarang ini.

Tidak lupa pula penulis mengucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan hingga Skripsi ini terselesaikan. Diantaranya:

- Bapak Sigit Anggoro, S.T., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
- 2. Ibu Febri Nova Lenti, S.Si., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika (S1) STMIK AKAKOM Yogyakarta.
- 3. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing mulai dari awal sampai akhir dan memberikan saran, semangat, bimbingan dan motivasi.

- 4. Ibu L.N. Harnaningrum, S.si, M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta bimbingan.
- 5. Bapak Danny Kriestanto, S.kom, M.Eng., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta bimbingan.
- 6. Ibu dan Bapak saya yang memberikan doa, bimbingan kejalan-Nya, saran serta motivasi bagi saya.
- 7. Seluruh teman-teman yang selalu memberi semangat dan solusi terhadap masalah yang saya hadapi saat menyusun skripsi ini.
- Serta, kepada berbagai pihak yang tidak dapat penulis sampaikan pada lembaran ini, yang membantu dan memberikan dorongan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga amal kebajikannya mendapat balasan dari Allah SWT. Harapan penulis, sekali lagi semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi Penulis sendiri khusunya dan bagi pembaca umumnya.

Yogyakarta, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Ha	laman	
HALAMAN JUDUL	i	
HALAMAN PERSETUJUAN		
HALAMAN PENGESAHAN	iii	
MOTTO	iv	
HALAMAN PERSEMBAHAN		
INTISARI	vi	
KATA PENGANTAR	vii	
DAFTAR ISI	ix	
DAFTAR GAMBAR	xii	
BAB 1 PENDAHULUAN	1	
1.1. Latar Belakang Masalah	1	
1.2. Rumusan Masalah	3	
1.3. Ruang Lingkup	3	
1.4. Tujuan	4	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5	
2.1. Tinjauan Pustaka	5	
2.2. Dasar Teori	6	
2.2.1. Bangun Ruang	6	
2.2.2. Java	8	
2.2.3 Mobile Information Device Profile (MIDP)	10	

2.2.4. Java 2 Micro Edition (J2ME)	. 10
2.2.5. MIDlet	. 11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	. 12
3.1. Analisis Sistem	. 12
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem	. 12
3.2. Perancangan Sistem	. 14
3.2.1. UML (Unified Modelling Language)	. 14
3.2.2. Rancangan Form Aplikasi	. 25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	. 27
4.1. Implementasi Sistem	. 27
4.1.1. Implementasi Proses Perhitungan Kubus	. 27
4.1.2. Implementasi Proses Perhitungan Balok	. 28
4.1.3. Implementasi Proses Perhitungan Prisma	. 28
4.1.4. Implementasi Proses Perhitungan Limas	. 29
4.1.5. Implementasi Proses Perhitungan Tabung.	. 29
4.1.6. Implementasi Proses Perhitungan kerucut.	. 30
4.1.7. Implementasi Proses Perhitungan Bola	. 30
4.2. Pembahasan Sistem	. 31
4.2.1. Menu Utama	. 31
4.2.2. Kubus	. 32
4.2.3. Balok	. 33
4.2.4. Soal	. 34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Usecase Diagram	16
Gambar 3.2 Class Diagram	17
Gambar 3.3 Activity Diagram Menghitung Kubus	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Menghitung Balok	19
Gambar 3.5 Activity Diagram Menghitung Prisma	20
Gambar 3.6 Activity Diagram Menghitung Limas	21
Gambar 3.7 Activity Diagram Menghitung Tabung	22
Gambar 3.8 Activity Diagram Menghitung Kerucut	23
Gambar 3.9 Activity Diagram Menghitung Bola	24
Gambar 4.1 Form menu Utama	31
Gambar 4.2 Form Kubus	32
Gambar 4.3 Form Balok	33
Gambar 4.4 Soal Kubus	34
Gambar 4.5 Soal Balok	35
Gambar 4.6 Soal Prisma	35
Gambar 4.7 Soal Limas	36
Gambar 4.8 Soal Tabung	36
Gambar 4.9 Soal Kerucut	37
Gambar 4.10 Soal Bola	37
Gamhar 4 11 Hasil Nilai	37