


SC

	<b>MILIK PERPUSTAKAAN</b> <b>UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA</b>
Diterima	: 17 DEC 2009
Inventarisasi	: 528/TIF/HO.12/2009
Klasifikasi	: 006.7/Rem/09
Subyek	: Multimedia systems

**PENGEMBANGAN APLIKASI KECERDIKAN ANAK DENGAN  
TAKTIK BIOSMART BERBASIS MULTIMEDIA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



**oleh :**

**MONICA RENDA DESIANTI**

**05 07 04739**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2009**

**Halaman Pengesahan**

Tugas Akhir berjudul

**PENGEMBANGAN APLIKASI KECERDIKAN ANAK DENGAN TAKTIK  
BIOSMART BERBASIS MULTIMEDIA**

Disusun Oleh :

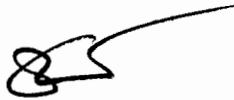
Monica Renda Desianti

05 07 04739 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat

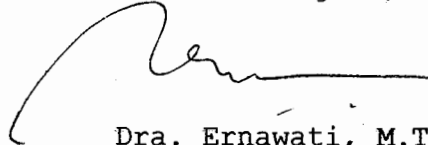
Pada tanggal : Desember 2009

Pembimbing I,



Prof. Suyoto, Ph.D.

Pembimbing II,



Dra. Ernawati, M.T.

Tim Penguji :

Penguji I,



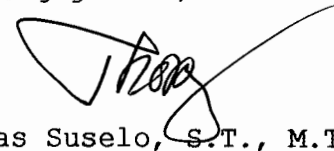
Prof. Suyoto, Ph.D.

Penguji II,



B.Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

Penguji III,




Thomas Suselo, S.T., M.T.

Yogyakarta, Desember 2009  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri



Dekan

  
Paulus Mardjanto, S.T., M.T.

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kasih-Nya yang begitu besar sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir "Pengembangan Aplikasi Kecerdikan Anak dengan Taktik Biosmart" ini.

Penulisan tugas akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang sangat membantu, baik atas sumbangan ide maupun tenaganya. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
2. Bapak Prof. Suyoto, Ph.D., sebagai pembimbing I yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan serta motivasi untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Dra. Ernawati, M.T., sebagai pembimbing II yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan serta motivasi untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh staff pengajar Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberi ilmunya selama penulis menempuh kuliah.
5. Seluruh staff karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu administrasi

penulis selama berada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Bapak, Ibu, Adik, serta keluarga besarku, terima kasih atas dukungan dan doanya selama ini.
7. Mas Wahyu yang selalu mendukung aku untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Makasi ya buat semua perhatiannya dan cintanya.
8. Keluarga Bu Konstan buat semangat dan cinta kasihnya yang sederhana kepadaku, memotivasi aku untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Best friendku Ceny, Dina, Desy, Nita, Helen, Kak Asri. Terima kasih buat kebersamaan dan canda tawanya.
10. Teman-teman KKN yang jarang bersua tapi susah buat dilupakan.
11. Teman-teman Kostku atas canda tawanya disela-sela aku menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu sehingga laporan ini dapat selesai dengan baik.

Kiranya penulisan laporan tugas akhir ini masih kurang sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga apa yang ada di dalam laporan ini bermanfaat untuk semua pihak.

Yogyakarta, 24 November 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
I.3 Batasan Masalah .....	3
I.4 Tujuan Penelitian .....	4
I.5 Metode Penelitian .....	4
I.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
II.1 Pendahuluan .....	7
II.2 Tinjauan Pustaka .....	7
II.3 Multimedia .....	11
II.3.1 Sejarah Multimedia .....	11
II.3.2 Definisi Multimedia .....	11
II.3.3 Elemen Multimedia .....	12
II.4 Kecerdikan Anak.....	13
II.4.1 Pengertian Kecerdikan Anak .....	13
II.4.2 Mendidik Anak dengan taktik Biosmart .	14
II.4.3 Video Permainan .....	14
II.5 Macromedia Director .....	17
II.5.1 Pengertian Macromedia Director .....	17
II.5.2 User Interface Director .....	20
II.6 Macromedia Flash .....	20

II.6.1	Pengertian Macromedia Flash .....	20
II.6.2	User Interface Flash .....	22
II.7	Adobe Photoshop Creative Suite 2 .....	23
II.8	Pinnacle Studio Plus 10 .....	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		27
III.1	Pengantar .....	27
III.2	Deskripsi Produk .....	27
III.2.1	Perspektif Produk .....	27
III.2.2	Fungsi Produk .....	28
III.2.3	Karakteristik Pengguna .....	32
III.2.4	Batasan - batasan .....	32
III.3	Kebutuhan Khusus .....	33
III.3.1	Kebutuhan Antarmuka Eksternal .....	33
III.3.2	Kebutuhan Antarmuka Pemakai .....	33
III.3.3	Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras .....	34
III.3.4	Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak .....	34
III.4	Kebutuhan Fungsionalitas .....	36
III.4.1	Data Flow Diagram (DFD) .....	36
III.4.2	Perancangan Arsitektur Modul .....	38
III.4.3	Perancangan Antarmuka .....	39
III.4.4	Perancangan Arsitektur Papan Cerita .....	60
III.4.5	Perancangan Antarmuka Papan Cerita .....	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....		85
IV.1	Implementasi Sistem .....	85
IV.1.1	Judul Aplikasi KAB dalam bentuk animasi .....	86
IV.1.2	Halaman Awal Perkenalan Aplikasi KAB .....	87
IV.1.3	Halaman Panduan Program KAB .....	88
IV.1.4	Halaman Utama Program KAB .....	89
IV.1.5	Halaman Dunia Bersama .....	90
IV.1.6	Halaman Permainan Tebak Nama .....	91
IV.1.7	Halaman Permainan Temukan Warnamu .....	92

IV.1.8	Halaman Permainan Berhitung Yuk .....	93
IV.1.9	Halaman Permainan Selamatkan Aku ....	94
IV.1.10	Halaman Pertanyaan Bermain Tebak Nama	95
IV.1.11	Latihan Berhasil Bermain .....	96
IV.1.12	Halaman Kalah Bermain .....	97
IV.1.13	Halaman Pertanyaan Bermain Temukan Warnamu .....	98
IV.1.14	Halaman Pertanyaan Bermain Berhitung Yuk .....	99
IV.1.15	Halaman Berhasil Bermain Selamatkan Aku .....	100
IV.1.16	Halaman Kalah Bermain Selamatkan Aku .....	101
IV.1.17	Halaman Menu Dunia Orang Tua .....	102
IV.1.18	Halaman Tentang Program .....	103
IV.1.19	Halaman Tutorial .....	104
IV.1.20	Halaman Taktik Biosmart .....	105
IV.1.21	Halaman Video Permainan .....	106
IV. 2	Analisa Hasil Kuisisioner .....	130
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	132
V.1	Kesimpulan .....	132
V.2	Saran .....	132
DAFTAR	PUSTAKA .....	133



## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Konteks Diagram KAB .....	35
Gambar III.2	DFD Level 1 KAB .....	37
Gambar III.3	Perancangan Arsitektur Modul .....	38
Gambar III.4	Antarmuka Judul Aplikasi KAB .....	39
Gambar III.5	Antarmuka Halaman Awal Aplikasi KAB ...	40
Gambar III.6	Antarmuka Halaman Panduan Program .....	41
Gambar III.7	Antarmuka Halaman Menu Utama .....	42
Gambar III.8	Antarmuka Halaman Dunia Bersama .....	43
Gambar III.9	Antarmuka Halaman Tebak Nama .....	44
Gambar III.10	Antarmuka Halaman Temukan Warnamu .....	45
Gambar III.11	Antarmuka Halaman Berhitung Yuk .....	46
Gambar III.12	Antarmuka Halaman Selamatkan Aku .....	47
Gambar III.13	Antarmuka Halaman Tebak Nama .....	48
Gambar III.14	Antarmuka Halaman Berhasil .....	49
Gambar III.15	Antarmuka Halaman Kalah .....	50
Gambar III.16	Antarmuka Halaman Pertanyaan Bermain Temukan Warnamu .....	51
Gambar III.17	Antarmuka Halaman Pertanyaan Bermain Berhitung Yuk .....	52
Gambar III.18	Antarmuka Halaman Berhasil Bermain Selamatkan Aku .....	53
Gambar III.19	Antarmuka Halaman Kalah Bermain Selamatkan Aku .....	54
Gambar III.20	Antarmuka Halaman Menu Dunia Orang Tua	55
Gambar III.21	Antarmuka Halaman Menu Tentang Program	56
Gambar III.22	Antarmuka Halaman Menu Tutorial .....	57
Gambar III.23	Antarmuka Halaman Taktik Biosmart .....	58
Gambar III.25	Antarmuka Halaman Video Permainan .....	59

Gambar III.27	Arsitektur Papan Cerita Halaman Judul .	62
Gambar III.28	Arsitektur Papan Cerita Halaman Awal ..	63
Gambar III.29	Arsitektur Papan Cerita Panduan Program KAB .....	64
Gambar III.30	Arsitektur Papan Cerita Menu Utama KAB	65
Gambar III.31	Arsitektur Papan Cerita Dunia Bersama KAB .....	66
Gambar III.32	Arsitektur Papan Cerita Permainan Tebak Nama .....	67
Gambar III.33	Arsitektur Papan Cerita Permainan Temukan Warnamu .....	68
Gambar III.34	Arsitektur Papan Cerita Permainan Berhitung Yuk .....	69
Gambar III.35	Arsitektur Papan Cerita Permainan Selamatkan Aku .....	70
Gambar III.36	Arsitektur Papan Cerita Pertanyaan Bermain Tebak Nama .....	71
Gambar III.37	Arsitektur Papan Cerita Berhasil Bermain .....	72
Gambar III.38	Arsitektur Papan Cerita Kalah Bermain .	73
Gambar III.39	Arsitektur Papan Cerita Pertanyaan Bermain Temukan Warnamu .....	74
Gambar III.40	Arsitektur Papan Cerita Pertanyaan Bermain Berhitung Yuk .....	75
Gambar III.41	Arsitektur Papan Cerita Berhasil Bermain Selamatkan Aku .....	76
Gambar III.42	Arsitektur Papan Cerita Kalah Bermain Selamatkan Aku .....	77
Gambar III.43	Arsitektur Papan Cerita Dunia Orang Tua	78
Gambar III.44	Arsitektur Papan Cerita Tentang Program	79
Gambar III.45	Arsitektur Papan Cerita Tutorial .....	80

Gambar III.46	Arsitektur Papan Cerita Taktik Biosmart	81
Gambar III.47	Arsitektur Papan Cerita Contoh Permainan .....	83
Gambar III.47	Arsitektur Papan Cerita Contoh Permainan .....	83
Gambar IV. 1	Halaman Judul Aplikasi KAB	86
Gambar IV. 2	Halaman Awal Perkenalan Aplikasi KAB	87
Gambar IV. 3	Halaman Panduan Program KAB	88
Gambar IV. 4	Halaman Utama Program KAB	89
Gambar IV. 5	Halaman Dunia Bersama	90
Gambar IV. 6	Halaman Permainan Tebak Nama	91
Gambar IV. 7	Halaman Permainan Temukan Warnamu	92
Gambar IV. 8	Halaman Permainan Berhitung Yuk	93
Gambar IV. 9	Halaman Permainan Selamatkan Aku	94
Gambar IV. 10	Halaman Pertanyaan Bermain Tebak Nama	95
Gambar IV. 11	Halaman Berhasil Bermain	96
Gambar IV. 12	Halaman Kalah Bermain	97
Gambar IV. 13	Halaman Pertanyaan Bermain Temukan Warnamu	98
Gambar IV. 14	Halaman Pertanyaan Bermain Berhitung Yuk .....	99
Gambar IV. 15	Halaman Berhasil Bermain Selamatkan Aku .....	100
Gambar IV. 16	Halaman Kalah Bermain Selamatkan Aku	101
Gambar IV. 17	Halaman Menu Dunia Orang Tua	102
Gambar IV. 18	Halaman Tentang Program	103
Gambar IV. 19	Halaman Tutorial	104
Gambar IV. 20	Halaman Taktik Biosmart	105
Gambar IV. 21	Halaman Video Permainan	106
Gambar IV. 22	Grafik tampilan/antarmuka KAB menarik	108

Gambar IV. 23	Grafik persentase tampilan/antarmuka KAB menarik .....	109
Gambar IV. 24	Grafik kesesuaian penggunaan warna aplikasi KAB .....	110
Gambar IV. 25	Grafik persentase kesesuaian penggunaan warna aplikasi KAB .....	110
Gambar IV. 26	Grafik kejelasan efek suara .....	112
Gambar IV. 27	Grafik persentase kejelasan efek suara	113
Gambar IV. 28	Grafik kejelasan penggunaan teks .....	114
Gambar IV. 29	Grafik persentase kejelasan penggunaan teks .....	115
Gambar IV. 30	Grafik kemudahan penggunaan tombol navigasi .....	116
Gambar IV. 31	Grafik persentase kemudahan penggunaan tombol navigasi .....	117
Gambar IV. 32	Grafik penyampaian tutorial informastif .....	118
Gambar IV. 33	Grafik persentase penyampaian tutorial informastif .....	119
Gambar IV. 34	Grafik penggunaan animasi menarik .....	120
Gambar IV. 35	Grafik persentase penggunaan animasi menarik .....	121
Gambar IV. 36	Grafik kejelasan informasi video .....	122
Gambar IV. 37	Grafik persentase kejelasan informasi video .....	123
Gambar IV. 38	Grafik penyampaian permainan menarik .	124
Gambar IV. 39	Grafik persentase penyampaian permainan menarik .....	125
Gambar IV. 40	Grafik kemudahan penggunaan aplikasi KAB keseluruhan .....	126

Gambar IV. 41 Grafik persentase kemudahan penggunaan aplikasi KAB keseluruhan .....	127
Gambar IV. 42 Grafik ketertarikan melatih bakat dan potensi anak menggunakan aplikasi KAB	128
Gambar IV. 43 Grafik persentase ketertarikan melatih bakat dan potensi anak menggunakan aplikasi KAB .....	129



## DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Tabel Perbandingan Penelitian yang telah dan akan dilakukan .....	9
Tabel IV.1. Tabel Deskripsi dan Hasil Pengujian Fungsionalitas .....	107



## **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kuesioner

Lampiran 2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak  
(SKPL)

Lampiran 3. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak  
(DPPL)

Lampiran 4. Papan Cerita (Story Board)

Lampiran 5. Perencanaan, Deskripsi dan Hasil Uji  
Perangkat Lunak (PDHUPL)

**PENGEMBANGAN APLIKASI KECERDIKAN ANAK DENGAN TAKTIK  
BIOSMART BERBASIS MULTIMEDIA**

**INTISARI**

**Monica Renda Desianti (04739/TF)**

Menurut kamus Bahasa Indonesia, cerdik artinya panjang akal, tidak dapat ditipu. Anak yang cerdik selalu dapat mencari jalan keluar dalam setiap kesukaran dan kesulitan.

Pengembangan aplikasi kecerdikan anak dengan taktik biosmart berbasis multimedia ini memiliki beberapa fungsionalitas, seperti pengertian kecerdikan anak, pembentukan kecerdikan anak dengan taktik Biosmart serta contoh permainan yang dapat dilakukan oleh orang tua untuk mengembangkan potensi kecerdasan anak. Kecerdikan penting untuk anak karena memiliki anak yang mampu berkembang dan beradaptasi akan lebih unggul. Aplikasi ini ditujukan bagi anak umur 4-6 tahun karena pada usia dini, otak anak sedang berkembang, dan saatnya untuk mengajak mengerti tentang penguasaan prinsip dasar belajar dan orang tua berperan untuk mengembangkan setiap potensi yang dimiliki anak. Aplikasi ini berbasis desktop dan dibuat menggunakan Macromedia Director MX 2004, Adobe Photoshop CS2, Macromedia Flash 8, Pinnacle Studio Plus 10 dan Cool Edit Pro 2.0. Melalui metode ini dapat dibuat suatu tampilan dengan kombinasi warna, gambar, teks, suara, video dan animasi yang menjadikan aplikasi ini menarik.

Dari hasil pengujian aplikasi berdasarkan fungsionalitas dan interaksi pengguna, yang telah dilakukan oleh 39 responden yang berasal dari orang tua, pelajar dan mahasiswa dapat disimpulkan bahwa untuk tampilan aplikasi, penggunaan warna, penggunaan efek suara, kemudahan tombol navigasi, penyampaian tutorial yang informatif, animasi, teks, gambar, penyampaian informasi lewat video, penyampaian permainan yang menarik sebagian besar responden menyatakan setuju bahwa aplikasi KAB menarik untuk digunakan sebagai media pengembangan kecerdikan anak dan mengenal kemampuan anak sejak dini.

**Keyword :** kecerdikan anak, biosmart, multimedia.