

**Pembangunan Aplikasi Permainan Web Pembelajaran
Aksara Jawa Menggunakan Teknologi HTML5 dan
CSS3**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh :

Albertus Andra Agusta

09 07 05973

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

2013

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**Pembangunan Aplikasi Permainan Web Pembelajaran
Aksara Jawa Menggunakan Teknologi HTML5 dan
CSS3**

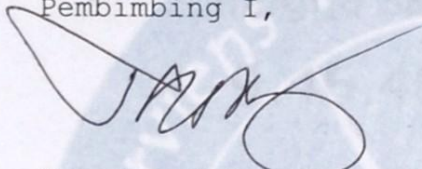
Disusun oleh:

Albertus Andra Agusta (NIM: 09 07 05973)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

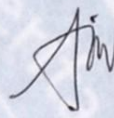
Pada tanggal: Juli 2013

Pembimbing I,



(Thomas Suselo, S.T., M.T.)

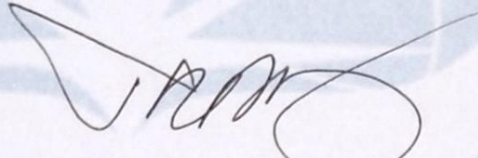
Pembimbing II,



(Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom.)

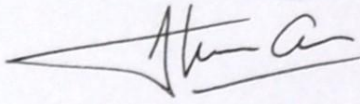
Tim Penguji:

Penguji I



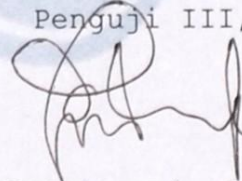
(Thomas Suselo, S.T., M.T.)

Penguji II,



(Kusworo Anindito, S.T., M.T.)

Penguji III,



(Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.)

Yogyakarta, Juli 2013

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknik Industri

Dekan,



(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.)

FACULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Karya ini kupersembahkan kepada:
Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat
penyertaan-Nya
Keluarga tercintaku, yang selalu saling
menopang dan menguatkan
Teman-temanku, yang telah menemani
hingga sampai di titik ini
9.46.48, terimakasih

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, moril maupun materiil. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan cahaya bimbingan-Nya bahkan di saat gelap sekalipun, dan yang selalu menunjukkan jalan sekecil apapun di saat semua pintu tertutup.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Thomas Suselo, S.T.,M.T., selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan dan bantuan serta memberikan petunjuk dan masukan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

5. Bapak Thomas Suselo, S.T.,M.T., selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan dan petunjuk dalam segala hal hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
6. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Orang tua dan keluarga tercinta, yang memberikan dukungan baik moril maupun materiil kepada penulis untuk selalu berusaha mencapai hasil yang terbaik.
8. Teman-teman TF angkatan 2009, TPJJ-Kaskusone, OMK Santo Yohanes Rasul Somohitan yang memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDULi
HALAMAN PENGESAHANii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTARiv
DAFTAR ISIvi
DAFTAR GAMBARix
DAFTAR TABELx
INTISARIxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi	4
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Pembelajaran	9
3.2. Aksara Jawa	10
3.3. Internet	12
3.4. Arsitektur Aplikasi	13
3.4.1. Arsitektur Client-Server	13
3.4.2. Arsitektur Model-View-Controller	14
3.5. Basis Data	14
3.6. Database Management System (DBMS)	15
3.7. HTML5	16
3.8. Cascading Style Sheet	17
3.8.1. Pengertian Cascading Style Sheet	17
3.8.2 CSS3	18
3.9. PHP	19
3.10. Framework	20
3.11. CodeIgniter	20
3.12. JavaScript	21
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK ...	23
4.1. Analisis Sistem	23
4.1.1. Lingkup Masalah	23
4.1.2. Perpektif Produk	23
4.1.3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	25
4.1.4. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	27
4.1.5. Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	30
4.1.6. Entity Relationship Diagram (ERD)	35
4.2. Perancangan Rinci	36

4.2.1. Sequence Diagram	36
4.2.2. Class Diagram	40
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK...	52
5.1. Definisi Sistem	52
5.2. Pengkodean Perangkat Lunak HANACARAKU	52
5.3. Implementasi Sistem	55
5.3.1. Halaman Utama	55
5.3.2. Halaman Pengenalan	56
5.3.3. Halaman Puzzle	58
5.3.4. Halaman Kuis	61
5.3.5. Halaman Login	62
5.3.6. Halaman Data Soal	63
5.3.7. Halaman Tambah Soal	64
5.3.8. Halaman Edit - Hapus Soal	65
5.4. Hasil Pengujian	68
5.5. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	70
5.6. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem .	72
BAB VI PENUTUP	74
6.1. Kesimpulan	74
6.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
SKPL	
DPPL	

DAFTAR GAMBAR

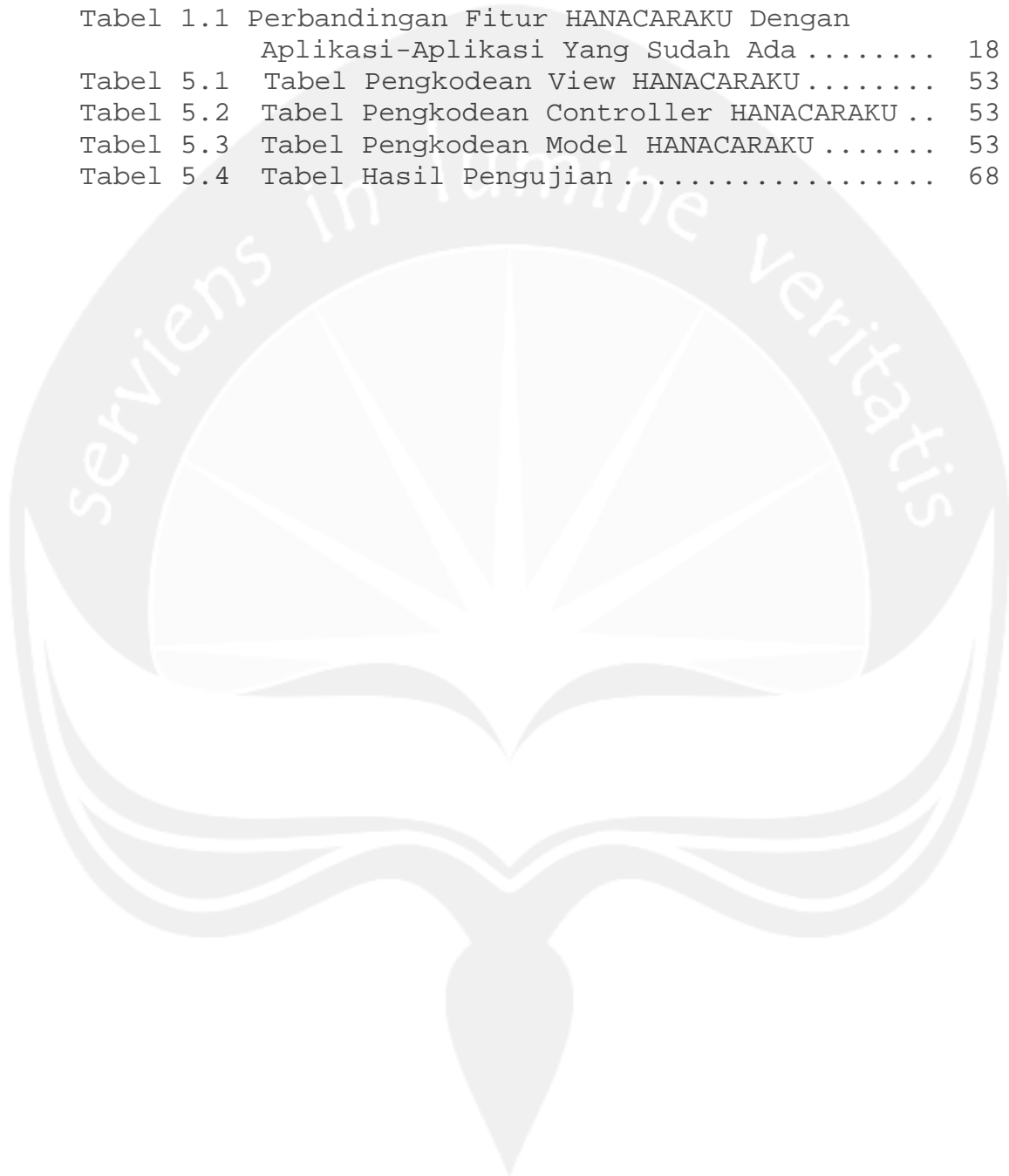
Gambar 3.1	border-radius pada CSS3	18
Gambar 3.2	text-shadow pada CSS3	19
Gambar 3.3	box-shadow pada CSS3	19
Gambar 3.4	Multiple background images pada CSS3	19
Gambar 3.5	Opacity pada CSS3	19
Gambar 3.6	RGBA pada CSS3	19
Gambar 3.7	Struktur JavaScript	22
Gambar 4.1	Arsitektur Perangkat Lunak HANACARAKU	24
Gambar 4.2	Use Case Diagram HANACARAKU	27
Gambar 4.3	Entity Relationship Diagram HANACARAKU	35
Gambar 4.4	Sequence Diagram : Login	36
Gambar 4.5	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Soal Tambah Soal	36
Gambar 4.6	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Soal Edit Soal	37
Gambar 4.7	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Soal Hapus Soal	37
Gambar 4.8	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Soal Tampil Soal	38
Gambar 4.9	Sequence Diagram: Pengenalan Aksara Jawa	38
Gambar 4.10	Sequence Diagram : Puzzle Aksara Jawa	39
Gambar 4.11	Sequence Diagram : Kuis Aksara Jawa	39
Gambar 4.12	Class Diagram	40
Gambar 4.13	Rancangan Antarmuka Index	45
Gambar 4.14	Rancangan Antarmuka Puzzle	46
Gambar 4.15	Rancangan Antarmuka Kuis	47
Gambar 4.16	Rancangan Antarmuka Login	48
Gambar 4.17	Rancangan Antarmuka Data Soal	49
Gambar 4.19	Rancangan Antarmuka Edit - Hapus Soal	51
Gambar 5.1	Halaman Utama	55
Gambar 5.2	Halaman Pengenalan	56
Gambar 5.3	Manipulasi Audio	57
Gambar 5.4	Halaman Puzzle	58
Gambar 5.5	Manipulasi Puzzle	59
Gambar 5.6	Fungsi handleCardDrop	60
Gambar 5.7	Halaman Kuis	61
Gambar 5.8	Halaman Login	62
Gambar 5.9	Halaman Data Soal	63
Gambar 5.10	Halaman Tambah Soal	64
Gambar 5.11	Halaman Edit Soal	65
Gambar 5.12	Halaman Hapus Soal	66

Gambar 5.13	Grafik Hasil Pengujian Kemudahan Antarmuka	70
Gambar 5.14	Grafik Hasil Hasil Pengujian Kemudahan Interaksi Antarmuka	71
Gambar 5.15	Grafik Hasil Pengujian Pemilihan Soal Kuis	71
Gambar 5.16	Grafik Hasil Pengujian Keterbantuan Dalam Belajar Aksara Jawa	72



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbandingan Fitur HANACARAKU Dengan Aplikasi-Aplikasi Yang Sudah Ada	18
Tabel 5.1	Tabel Pengkodean View HANACARAKU	53
Tabel 5.2	Tabel Pengkodean Controller HANACARAKU ..	53
Tabel 5.3	Tabel Pengkodean Model HANACARAKU	53
Tabel 5.4	Tabel Hasil Pengujian	68



INTISARI

Pada era sekarang ini, hampir disetiap aspek kehidupan tidak lepas dari penggunaan teknologi, salah satunya adalah bidang pendidikan. Tidak jarang banyak orang memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan pembelajaran agar lebih mudah dan menarik.

Pelestarian budaya nasional, penting saat ini, terutama kepada generasi muda agar tidak melupakan budaya asli Indonesia. Aksara Jawa merupakan salah satu peninggalan budaya nasional yang tak ternilai harganya. Oleh karena itu, pelestarian aksara Jawa mutlak diperlukan, salah satunya dengan pembelajaran untuk memahami penulisan dan penggunaannya.

Untuk membantu pembelajaran aksara Jawa maka dibuatlah aplikasi HANACARAKU, pembelajaran aksara Jawa melalui web menggunakan teknologi HyperText Markup Language versi 5 (HTML5) dan Cascading Style Sheet versi 3 (CSS3) yang dikemas dalam bentuk permainan.

Dengan adanya aplikasi HANACARAKU berbasis web diharapkan mampu membantu dalam pembelajaran serta pelestarian budaya Jawa yaitu aksara Jawa.

Kata Kunci: web, pembelajaran, Hancaraka, aksara Jawa, HTML5, CSS3, JavaScript.