

**Integrasi Java Script dan Delphi :
Studi Kasus Battleship Berbasis Jaringan**



Disusun Oleh:

Iron Nur Pramudya / 4150501-0071

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011

**Integrasi Java Script dan Delphi :
Studi Kasus Battleship Berbasis Jaringan**

Laporan Tugas Akhir

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Srata Satu Pada Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi Teknik Informatika**



Disusun Oleh:

Iron Nur Pramudya / 4150501-0071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2011

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dari mahasiswa berikut ini:

Nama : Iron Nur Pramudya
Nim : 41505010071
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Integrasi Java Scrip Dan Delphi : Studi Kasus
Battleship Berbasis Jaringan

telah diperiksa dan disetujui.

Mengetahui,

Anis Cherid,SE.,MTI

Dosen Pembimbing

Mengesahkan,

Menyetujui,

Ida Nurhaida,ST.,MTI.

Koordinator Tugas Akhir

Devi Fitriyah,S.KOM.,MTI

Kaprodi Teknik Informatika

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Iron Nur Pramudya

NIM : 41505010071

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul ” Integrasi Java Scrip Dan Delphi : Studi Kasus Battleship Berbasis Jaringan” merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis sendiri dan bukan merupakan tiruan atau buatan dari pihak manapun, kecuali kutipan-kutipan yang dijadikan sumber informasi yang tercantum dalam Daftar Pustaka.

Jakarta, 2011

Penulis

Iron Nur Pramudya

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, taufik dan hidayahnya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dengan baik. Laporan tugas akhir ini yang berjudul “Pengembangan aplikasi Game Battle Ship Berbasis Java Script Menjadi Berbasis Jaringan Menggunakan Delphi”. Laporan tugas akhir ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1) untuk Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak luput dari bantuan, motivasi, serta do’a dari berbagai pihak, baik langsung atau tidak langsung, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Anis Cherid,SE.,MTI selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan dorongan, bimbingan, dan ilmu yang telah diberikan.
2. Ida Nurhaida, ST.,MTI selaku Kordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Devi Fitriana, S.Kom.,MTI, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana
4. Kedua Orang tua tercinta yang telah memberikan do’a, kasih sayang, dan ilmu yang berguna kepada penulis serta keikhlasannya telah memberikan biaya kuliah. Serta kakak-kakakku yang telah memberikan dukungan penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Faskultas Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

6. Dellasari Anggita yang telah memberikan semangat dan dorongannya.
7. Restiono Hermawan, Sonny Restanto, Naim Nasution, Danil, Valian, Agus T. Setyoko, Daril, Abdi Wahab, Rahmat Fajar, Citra Indah, Ronny, Sandy, Nasrullah, Bang Budi terima kasih buat berbagi pengalamannya.
8. Sahabat-sahabat di lingkungan Fuad, Budi, Binta, Reza, Arie, Ade, terima kasih buat saran dan supportnya.
9. Semua mahasiswa Teknik Informatika 2005 khususnya angkatan 2005 yang telah berbagi banyak ilmunya.
10. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu.

Meskipun penulis telah berusaha membuat tulisan ini semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa laporan ini tak luput dari kekurangan. Atas saran dan kritik yang membangun penulis mengucapkan terima kasih. Akhir kata semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, Desember 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Lembar Pernyataan	ii
Abstrak	iii
Abstract	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Kode.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
2.1.1 Perancangan Sistem	8
2.1.2 Pengembangan Sistem Dengan Model <i>Waterfall</i>	10

2.2 Sistem Komputer	12
2.3 Definisi Jaringan Komputer	15
2.3.1 Tipe-tipe Jaringan Komputer	16
2.3.2 Komponen Dasar LAN	20
2.3.3 Alamat IP	22
2.4 Animasi	23
2.5 Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	25
2.6 Pengenalan Borland Delphi	27
2.6.1 Mengenal IDE Delphi	27
2.7 Permainan Battle Ship	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
3.1 Analisa Program Yang Sudah Berjalan	34
3.1.1 Analisa Program JavaScript	36
3.1.2 Skenario Permainan	43
3.2 Analisa Pengembangan Program	44
3.3 Perancangan Aplikasi yang Dikembangkan	45
3.3.1 Perancangan Arsitektur Aplikasi	45
3.3.2 Perancangan Teknik Komunikasi Antar Dua Aplikasi	46
3.4 <i>Flowchart</i> Pengaturan Koneksi Antar Dua Pemain	47
3.4.1 <i>Flowchart</i> Inisialisasi Komunikasi	49
3.4.2 <i>Flowchart</i> komunikasi Antara JavaScript Dengan Delphi	50
3.4.3 <i>Flowchart</i> Komunikasi Antara Delphi Dengan JavaScript	51
3.5 Rancangan Antarmuka (Interface) Aplikasi	52

3.5.1 Rancangan Antarmuka Aplikasi Berbasis JavaScript	52
3.5.2 Rancangan Antarmuka Aplikasi berbasis Jaringan	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	56
4.1 Implementasi	56
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem	56
4.1.2 Pengkodean	57
4.1.2.1 Kode Program Untuk Pemilihan Koneksi	58
4.1.2.2 Kode Program Pemain Server	59
4.1.2.3 Kode Program Pemain Client	62
4.1.2.4 Perubahan Kode JavaScript	64
4.2 Implementasi Antarmuka (<i>interface</i>)	68
4.2.1 Antarmuka Pemilihan Koneksi	69
4.2.2 Antarmuka Pemain Server	70
4.2.3 Antarmuka Pemain Client	71
4.3 Evaluasi	73
4.3.1 Pengujian Black Box	73
4.3.2 Skenario Pengujian	74
4.3.3 Hasil Pengujian	75
4.3.4 Analisa Hasil Pengujian	78
BAB V PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengembangan sistem dengan model <i>Waterfall</i>	11
Gambar 2.2 Skema Blok Sistem Komputer	16
Gambar 2.3 Jaringan <i>peer-to-peer</i>	19
Gambar 2.4 Jaringan <i>client/server</i>	20
Gambar 2.5 Gambar lembar kerja Borland Delphi	32
Gambar 2.6 Gambar Component Pallete	33
Gambar 2.7 Gambar Lembar kerja Form	34
Gambar 2.8 Gambar lembar kerja Code Editor	34
Gambar 2.9 Gambar lembar kerja Object Inspector	35
Gambar 2.10 Gambar medan perang permainan <i>battle ship</i>	36
Gambar 3.1 <i>flowchart</i> aplikasi game <i>battle ship</i>	40
Gambar 3.2 Arsitektur Aplikasi game <i>battle ship</i>	51
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> pemain sebagai server	53
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> pemain sebagai client	53
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> inialisasi komunikasi	54
Gambar 3.6 <i>flowchart</i> antara Java Script dengan Delphi	55
Gambar 3.7 <i>flowchart</i> antara Delphi dan Java Script	56
Gambar 3.8 Aplikasi game <i>battle ship</i> berbasis Java Script	57
Gambar 3.9 Disain antarmuka halaman utama	58
Gambar 3.10 Disain antarmuka client-server	59
Gambar 4.1 Gambar Tampilan tipe koneksi	69
Gambar 4.2 Gambar antarmuka pemain sebagai server	70

Gambar 4.3	Gambar antarmuka pemain client	71
Gambar 4.4	Gambar pesan input (masukkan) nama	76
Gambar 4.5	Gambar antarmuka masukkan IP server	77
Gambar 4.6	Gambar antarmuka bermain dengan komputer	77
Gambar 4.7	Gambar antarmuka bermain dengan pemain di jaringan	77
Gambar 4.8	Gambar antarmuka giliran pemain	78
Gambar 4.9	Gambar antarmuka pemain pemenang.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Program Flowchart	30
Tabel 4.1 Tabel skenario pengujian	83
Tabel 4.2 Tabel hasil pengujian	84

DAFTAR KODE

Kode Program 3.1 Potongan kode program peletakkan gambar	41
Kode Program 3.2 Potongan kode program untuk penginisialisasian kapal	42
Kode Program 3.3 Potongan Kode Program Penggambaran Kapal	44
Kode Program 3.4 Potongan Kode Program Kondisi kapal	44
Kode Program 3.5 Potongan Kode Program Pemain	45
Kode program 3.6 Potongan Kode Program Komputer berjalan	46
Kode program 3.6 Potongan Kode Program Komputer berjalan (lanjutan)	47
Kode Program 4.1 Potongan kode program sebagai server	66
Kode Program 4.2 Potongan kode program sebagai client	67
Kode Program 4.3 Potongan kode program jenis permainan	68
Kode Program 4.4 Potongan kode program memulai permainan	69
Kode Program 4.5 Potongan kode program acak kapal	69
Kode Program 4.6 Potongan kode program informasi koneksi server	70
Kode Program 4.7 Potongan kode program jenis permainan client	70
Kode Program 4.8 Potongan kode program client memulai permainan	71
Kode Program 4.9 Potongan kode program acak pemain client	72
Kode Program 4.10 Potongan kode program informasi koneksi client	72
Kode Program 4.11 Potongan kode program bagian kapal	73
Kode Program 4.12 Potongan kode program mengubah array menjadi string	73
Kode Program 4.13 Potongan kode program mengubah string menjadi array	75
Kode Program 4.14 Potongan kode program klik grid	75
Kode Program 4.15 Potongan kode program jenis permainan	75

