



**PENGEMBANGAN PERMAINAN BATTLESHIP
MULTIPLAYER 2 PEMAIN**

ADE ARISANDY
4150401-028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**



**PENGEMBANGAN PERMAINAN BATTLESHIP
MULTIPLAYER 2 PEMAIN**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1)
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

ADE ARISANDY

4150401-028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 4150401-028
Nama : ADE ARISANDY
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN PERMAINAN BATTLESHIP
MULTIPLAYER 2 PEMAIN**

Menyatakan bahwa skripsi ini tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2011

(ADE ARISANDY)

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 4150401-028
Nama : ADE ARISANDY
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN PERMAINAN BATTLESHIP
MULTIPLAYER 2 PEMAIN**

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui.

Jakarta, Juli 2011

E. Didik Madyatmadja,ST,M.Kom

Pembimbing

Ida Nurhaida,ST.,MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitrihanah.S.KOM.,MTI

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) pada program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik dari segi material maupun spiritual. Atas segala bimbingan, dorongan, dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah diberikan, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak E. Didik Madyatmadja, ST., M.Kom., Dosen Pembimbing tugas akhir penulis, yang telah berkenan meluangkan waktunya serta memberi dukungan dan pengarahan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
2. Ibu Ida Nurhaida, ST., MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Devi Fitriyah, S.KOM., M.TI., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua tersayang, dan juga kepada keluarga besar tercinta yang telah memberikan motivasi dan dorongan yang tiada henti.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam laporan tugas akhir ini dan untuk itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan tugas akhir ini serta besar harapan penulis semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Pembatasan Masalah	5
1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Game Networking	8
2.1.1 Game Networking Protokol	9
2.1.2 Game Networking Process	11
2.2 Artistektur Sistem Berdasarkan LAN	11
2.3 Protokol Komunikasi Jaringan	12

2.3.1 TCP (Transmission Control Protocol)	12
2.3.2 UDP (User Datagram Protocol)	13
2.4 Socket.....	13
2.4.1 TCP/IP Socket.....	14
2.4.2 UDP Socket.....	14
2.5 Visual Basic	15
2.6 Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak.....	18
2.6.1 Diagram Use Case	20
2.6.2 Diagram Aktifitas	23
2.6.3 Diagram Sekuensial.....	24
2.7 Perancangan Program.....	27
2.7.1 Struktur Data	27
2.7.2 Algoritma	28
2.8 Metode Analysis.....	29
2.9 Pengujian.....	32
2.9.1 Pengujian Black Box.....	32
2.9.2 Pengujian White Box	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	35
3.1 Metode Analisis	35
3.2 Analisis Kebutuhan	36
3.3 Kebutuhan Antar Muka.....	37
3.4 Analisis Pemodelan Sistem.....	37
3.4.1 Diagram Use Case	38
3.4.2 Diagram Sequence.....	43
3.4.3 Diagram Aktifitas	46
3.5 Arsitektur Sistem Berdasarkan LAN	50
3.6 Rancangan Tampilan.....	50
3.7 Struktur Data dan Algoritma.....	53

3.7.1 Struktur Data dan Algoritma Koneksi.....	54
3.7.2 Struktur Data dan Algoritma Kotak 21x21	55
3.7.3 Struktur Data dan Algoritma Peletakan Seluruh Kapal	56
3.7.4 Struktur Data dan Algoritma Chatting	56
3.7.5 Struktur Data dan Algoritma Score.....	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	57
4.1 Implementasi.....	57
4.1.1 Implementasi Aplikasi.....	57
4.1.1.1 Pengkodean.....	57
4.1.1.2 Tampilan Layar.....	63
4.2 Pengujian.....	66
4.2.1 Lingkup Pengujian.....	66
4.2.2 Skenario Pengujian Black Box	67
4.2.3 Hasil Pengujian Black Box.....	68
4.2.4 Pengujian White Box.....	69
4.2.5 Analisis Hasil Pengujian.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN PROGRAM.....	L1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Arsitektur Jaringan LAN..... 12
Gambar 2.2	Pengiriman Data Lewat TCP/IP 14
Gambar 2.3	Pengiriman data melalui UDP..... 15
Gambar 2.4	Model Proses Waterfall..... 30
Gambar 3.1	Diagram Use Case Single Player 38
Gambar 3.2	Diagram Use Case Multiplayer 41
Gambar 3.3	Diagram Sequence Single Player 44
Gambar 3.4	Diagram Sequence Multiplayer..... 45
Gambar 3.5	Diagram Aktifitas Setting Koneksi 47
Gambar 3.6	Diagram Aktifitas Susun Kapal 48
Gambar 3.7	Diagram Aktifitas Medan Perang..... 49
Gambar 3.8	Arsitektur Game Battleship Berdasarkan LAN..... 50
Gambar 3.9	Rancangan Tampilan Form Splash 51
Gambar 3.10	Rancangan Tampilan Setting Koneksi 52
Gambar 3.11	Rancangan Tampilan Susun Kapal 52
Gambar 3.12	Rancangan Tampilan Medan Perang 53
Gambar 4.1	Tampilan Form Splash 63
Gambar 4.2	Form Utama pengembangan aplikasi permainan Battleship..... 63
Gambar 4.3	Pilih Jenis Permainan 64
Gambar 4.4	Tampilan Form Utama Wilayah Strategi Kapal..... 64
Gambar 4.5	Tampilan Form Wilayah Strategi Kapal 65
Gambar 4.6	Tampilan Form Medan Perang..... 65
Gambar 4.7	Pengujian Whitebox Aplikasi Game Battleship Single Player ... 69
Gambar 4.8	Pengujian Whitebox Aplikasi Game Battleship Multiplayer 70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis diagram resmi UML.....	19
Tabel 2.2 Notasi pemodelan diagram use case	22
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada diagram aktifitas	24
Tabel 2.4 Notasi pemodelan diagram sekuensial	25
Tabel 3.1 Struktur Komponen Properties Koneksi Dengan Winsock.....	54
Tabel 3.2 Struktur Komponen Properties.....	55
Tabel 4.1 Skenario Normal dan Tidak Normal	67
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Black Box	68
Tabel 4.3 Tabel Matrix Pengujian White Box	70