

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak dalam kehidupan masyarakat. Sejak penemuan komputer pada tahun 1955, peradaban dunia telah memasuki era teknologi informasi. Atas berkembangnya kehidupan zaman, masyarakat semakin menggunakan komputer untuk mempermudah pekerjaan. Teknologi informasi semakin berkembang dan memungkinkan komputer untuk berkomunikasi satu dengan yang lain dengan menggunakan jaringan kabel maupun nirkabel. Dengan adanya teknologi tersebut, maka dibuatlah aplikasi untuk memeriksa kode program C secara jaringan area lokal yang menggunakan bahasa pemrograman C# sebagai pengefisiensi pekerjaan.

Kata Kunci: C#, Pemeriksa Kode Program C, Jaringan area lokal

ABSTRACT

Information Technologi's growth has given impacts to people's lives. Since the invention of computers in 1955, the world civilization has entered the era of information technology. To the growing life of the times, people are increasingly using computers to facilitate their work. Information technology keep growing and allows computers to communicate with each other using wired or wireless network . With this technology, an aplication is made to to examine a C program code with a local area network that uses C# programming language to make job done more efficiently.

Keywords : C#, C Program Code Examiner, Local Are Network

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR ALGORITMA	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Pembahasan.....	2
BAB II	4
LANDASAN TEORI	4
2.1 Bahasa Pemrograman C#.....	4
2.1.1 C# Windows Forms Application	4
2.1.2 Pemrograman Berorientasi Objek dengan C#	4
2.2 <i>Network Programming</i>	8
2.2.1 <i>IP Address</i>	8
2.2.2 Network Stack	9
2.2.3 <i>Ports</i> dan Standar Internet.....	10
2.3 <i>.NET Framework</i>	11
2.3.1 BackgroundWorker.....	11
2.3.2 Input Output pada .NET Framework	13
2.3.3 System.Diagnostics	15
2.4 <i>Socket</i>	15

2.4.1	User Datagram Protocol (UDP)	15
2.4.2	Transmission Control Protocol (TCP)	18
2.5	Flowchart.....	23
2.6	Unified Modeling Language (UML)	24
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	25
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	27
2.6.3	Class Diagram	29
BAB III		31
ANALISA DAN PEMODELAN.....		31
3.1	Deskripsi Umum Perangkat Lunak	31
3.1.1	Proses Pemeriksaan Kode Manual.....	31
3.1.2	Proses Pemeriksaan Kode dengan Perangkat Lunak	33
3.2	Arsitektur Aplikasi.....	36
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	36
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	44
3.2.2.1	Mengatur file pengkompilasi	44
3.2.2.2	Membuka File.....	44
3.2.2.3	Membuat File.....	45
3.2.2.4	Mengkompilasi kode.....	46
3.2.2.5	Menambah berkas contoh <i>input/output</i>	46
3.2.2.6	Menghapus satu berkas contoh <i>input/output</i>	47
3.2.2.7	Menghapus semua berkas contoh <i>input/output</i>	47
3.2.2.8	Mengecek program dengan satu tes <i>input output</i>	48
3.2.2.9	Mengecek program dengan semua tes <i>input output</i>	48
3.2.2.10	Mengecek program dengan <i>input</i> manual.....	49
3.2.2.11	Mengirimkan file	49
3.2.2.12	Mengatur file kompilasi	50
3.2.2.13	Mengaktifkan server	50
3.2.2.14	Menyimpan file	51
3.2.2.15	Mengatur folder tujuan.....	51
3.2.2.16	Membuka folder tujuan	52
3.2.2.17	Menambah pemeriksaan soal.....	52
3.2.2.18	Mengatur folder soal.....	52

3.2.2.19	Mengupdate berkas kode	53
3.2.2.20	Menambah berkas contoh <i>input/output</i>	53
3.2.2.21	Menghapus satu berkas contoh <i>input/output</i>	54
3.2.2.22	Menghapus semua berkas contoh <i>input/output</i>	54
3.2.2.23	Membuat test case soal.....	55
3.2.2.24	Mengatur standar evaluasi	55
3.2.2.25	Memeriksa kode	56
3.2.3	Class Diagram.....	56
3.2.4	Disain Penyimpanan Data	57
3.3	Layout Aplikasi	57
BAB IV	64
PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	64
4.1	Penjelasan Fungsi Utama	64
4.2	ScreenShot	71
4.2.1	Aplikasi Client.....	71
4.2.1.1	Form Utama	71
4.2.1.2	Form Pengaturan Input Output	72
4.2.2	Aplikasi Server.....	73
4.2.2.1	Form Utama	73
4.2.2.2	Form Pengaturan Input Output	74
4.2.2.3	Form Pembuatan Contoh Input Output	74
BAB V	75
PENGUJIAN	75
5.1	BlackBox Testing.....	75
5.1.1	Mengatur file pengkompilasi	75
5.1.2	Membuka File.....	75
5.1.3	Membuat File.....	76
5.1.4	Mengkompilasi Kode	76
5.1.5	Menambah berkas contoh input output.....	76
5.1.6	Menghapus satu berkas contoh input output	77
5.1.7	Menghapus semua berkas contoh input output	77
5.1.8	Mengecek program dengan satu tes input output	78
5.1.9	Mengecek program dengan semua tes input output	78

5.1.10	Mengecek program dengan input manual.....	79
5.1.11	Mengirimkan file	79
5.1.12	Mengaktifkan server	79
5.1.13	Menyimpan File	80
5.1.14	Mengatur Folder Tujuan	80
5.1.15	Membuka folder tujuan	81
5.1.16	Menambah pemeriksaan soal.....	81
5.1.17	Mengatur folder soal.....	81
5.1.18	Mengupdate berkas kode	82
5.1.19	Membuat test case soal.....	82
5.1.20	Mengatur standar evaluasi	83
5.1.21	Memeriksa kode	83
5.2	Kuisoner.....	83
BAB VI.....		85
KESIMPULAN DAN SARAN.....		85
6.1.	Kesimpulan	85
6.2.	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....		xiv
LAMPIRAN		xv
HASIL KUISONER.....		xvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Aplikasi <i>BackgroundWorker</i>	12
Gambar 2.2 : Tampilan Pengguna Aplikasi UDP <i>Client</i>	16
Gambar 2.2: Tampilan Pengguna Aplikasi TCP Client	19
Gambar 2.3 : Tampilan Aplikasi TCP Server.....	21
Gambar 2.4 Contoh penggunaan dependensi include	26
Gambar 2.5 Contoh penggunaan dependensi extend.....	26
Gambar 2.6 Contoh penggunaan generalisasi pada use case	27
Gambar 2.7 Komponen – komponen dalam <i>Activity Diagram</i>	29
Gambar 2.8 Contoh Class pada Class Diagram	29
Gambar 2.9 Contoh penggunaan dependensi	30
Gambar 2.10 Contoh penggunaan asosiasi.....	30
Gambar 2.11 Contoh penggunaan komposisi.....	30
Gambar 2.12 Contoh penggunaan generalisasi.....	30
Gambar 3.1 Diagram alir proses pemeriksaan kode siswa	32
Gambar 3.2 Diagram alir proses pemasukan nilai siswa.....	33
Gambar 3.3 Diagram alir proses penggunaan aplikasi <i>client</i>	35
Gambar 3.4 Diagram alir proses penggunaan aplikasi <i>server</i>	35
Gambar 3.5 Use Case Diagram Aplikasi Client.....	36
Gambar 3.6 Use Case Diagram Aplikasi Server	40
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mengatur File Pengkompilasi.....	44
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Membuka File	45
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Membuat File.....	45
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mengkompilasi Kode	46
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Menambah berkas contoh input output	46
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Menghapus satu berkas contoh input output.....	47
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Menghapus semua berkas contoh input output..	47
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Mengecek program dengan satu tes input output	48
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Mengecek program dengan semua tes input output	48
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Mengecek program dengan input manual.....	49
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Mengirimkan File	49
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Mengatur file kompilasi	50

Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Mengaktifkan server	50
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Menyimpan File	51
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Mengatur Folder Tujuan.....	51
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> Membuka Folder Tujuan	52
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> Menambah Pemeriksaan soal.....	52
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram</i> Mengatur folder soal	52
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram</i> Mengupdate berkas kode	53
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram</i> Menambah berkas contoh input output.....	53
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram</i> Menghapus satu berkas contoh input output.....	54
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram</i> Menghapus semua berkas contoh input output..	54
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram</i> Membuat test case soal	55
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram</i> Mengatur Standar Evaluasi.....	55
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram</i> memeriksa kode	56
Gambar 3.32 <i>Class Answer</i>	56
Gambar 3.33 <i>Form</i> Utama Aplikasi <i>Client</i>	57
Gambar 3.34 <i>Form</i> Pengaturan Input Output.....	59
Gambar 3.35 <i>Form</i> Utama Aplikasi <i>Server</i>	60
Gambar 3.36 <i>Form</i> Pengaturan Input Output.....	62
Gambar 3.37 <i>Form</i> Pembuatan Contoh input output.....	62
Gambar 4.1 <i>Form</i> Utama Aplikasi <i>Client</i>	71
Gambar 4.2 <i>Form</i> Pengaturan Input Output.....	72
Gambar 4.3 <i>Form</i> Utama Aplikasi <i>Server</i>	73
Gambar 4.4 <i>Form</i> Pengaturan Input Output.....	74
Gambar 4.5 <i>Form</i> Pembuatan Contoh Input Output.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : List Jangkauan <i>IP Address</i> dan kelasnya	9
Tabel 2.2 : <i>OSI Layer</i>	9
Tabel 2.3 : <i>TCP/IP Layer</i>	10
Tabel 2.4 : List <i>Port</i> yang umum digunakan	10
Tabel 2.5 : Kelas <i>BackgroundWorker</i>	11
Tabel 2.6 : Operasi-operasi kelas <i>File</i>	13
Tabel 2.7 Anggota-anggota kelas <i>UdpClient</i>	17
Tabel 2.8 Anggota-anggota kelas <i>TcpClient</i>	20
Tabel 2.9 Simbol-simbol pada flowchart	23
Tabel 2.10 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2.11 Simbol <i>Activity Diagram</i>	28
Tabel 3.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur File Pengkompilasi.....	37
Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Membuka File	37
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Membuat File	37
Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengompilasi Kode	37
Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur File Tes Input Output	38
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengecek program dengan satu tes input output.....	38
Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengecek program dengan semua tes input output.....	38
Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengecek program dengan input manual.....	39
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengirimkan File	39
Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur File Pengkompilasi.....	40
Tabel 3.11 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengaktifkan Server	40
Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur Folder Tujuan.....	41
Tabel 3.13 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Membuka Folder Tujuan	41
Tabel 3.14 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Menambah Pemeriksaan Soal	41
Tabel 3.15 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur Folder Soal	42
Tabel 3.16 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur File Soal.....	42
Tabel 3.17 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur Tes Input Output	42
Tabel 3.18 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Membuat Test Case Soal.....	42
Tabel 3.19 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Mengatur Standar Evaluasi.....	43

Tabel 3.20 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Memeriksa Kode	43
Tabel 3.21 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> – Menyimpan File	43
Tabel 5.1 Hasil Pengujian fitur mengatur file pengkompilasi	75
Tabel 5.2 Hasil Pengujian fitur membuka file	75
Tabel 5.3 Hasil Pengujian fitur membuka file	76
Tabel 5.4 Hasil Pengujian fitur mengkompilasi kode	76
Tabel 5.5 Hasil Pengujian fitur menambah berkas contoh input output	77
Tabel 5.6 Hasil Pengujian fitur menghapus satu berkas contoh input output.....	77
Tabel 5.7 Hasil Pengujian fitur menghapus semua berkas contoh input output..	77
Tabel 5.8 Hasil Pengujian fitur mengecek program dengan satu tes input output	78
Tabel 5.9 Hasil Pengujian fitur mengecek program dengan semua tes input output	78
Tabel 5.10 Hasil Pengujian fitur mengecek program dengan input manual.....	79
Tabel 5.11 Hasil Pengujian fitur mengirimkan file.....	79
Tabel 5.12 Hasil Pengujian fitur mengaktifkan server	80
Tabel 5.13 Hasil Pengujian fitur menyimpan file	80
Tabel 5.14 Hasil Pengujian fitur mengatur folder tujuan	81
Tabel 5.15 Hasil Pengujian fitur membuka folder tujuan	81
Tabel 5.16 Hasil Pengujian fitur menambah pemeriksaan soal	81
Tabel 5.17 Hasil Pengujian fitur mengatur folder soal	81
Tabel 5.18 Hasil Pengujian fitur mengupdate berkas kode	82
Tabel 5.19 Hasil Pengujian fitur membuat test case soal	82
Tabel 5.20 Hasil Pengujian fitur mengatur standar evaluasi.....	83
Tabel 5.21 Hasil Pengujian fitur memeriksa kode	83
Tabel 5.22 Hasil Kuisisioner untuk Disain dan Layout	84
Tabel 5.23 Hasil Kuisisioner untuk Fungsionalitas.....	84

DAFTAR ALGORITMA

Algoritma 2.1 : Aplikasi UDP Client	16
Algoritma 2.2 : Aplikasi UDP Server.....	18
Algoritma 2.3: Mengaktifkan fungsi <i>threading</i> pada Aplikasi UDP server	18
Algoritma 2.4: Kode untuk membuka file dialog	19
Algoritma 2.5: Kode untuk membaca sebuah file dan mengirimkannya kedalam jaringan koneksi.....	19
Algoritma 2.6 : Kode program untuk menampilkan <i>IP Address</i> dan memulai <i>thread</i> yang akan menunggu koneksi yang masuk.	21
Algoritma 2.7 : Kode Program Fungsi ListenerThread	22
Algoritma 2.8 : Kode Program Fungsi HandlerThread.....	23
Algoritma 4.1 : Kode Program Fungsi Compile	65
Algoritma 4.2 : Kode Program Fungsi Run.....	67
Algoritma 4.3 : Kode Program Fungsi Check	69
Algoritma 4.4 : Kode Program Fungsi Send File	69
Algoritma 4.5 : Kode Program Fungsi Server Thread.....	70