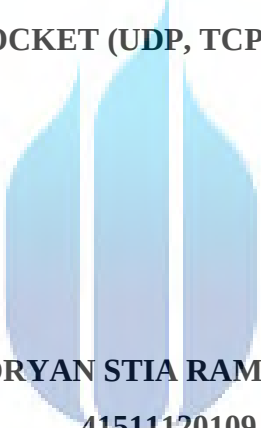




**IMPLEMENTASI PEMOGRAMAN SERIAL PORT DAN
PEMOGRAMAN SOCKET (UDP, TCP, SCTP) SMS GATEWAY**



ADRYAN STIA RAMADHAN
41511120109

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**



**IMPLEMENTASI PEMOGRAMAN SERIAL PORT DAN
PEMOGRAMAN SOCKET (UDP, TCP, SCTP) SMS GATEWAY**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :
ADRYAN STIA RAMADHAN
41511120109

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41511120109
Nama : ADRYAN STIA RAMADHAN
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI PEMOGRAMAN SERIAL PORT DAN
PEMOGRAMAN SOCKET (UDP, TCP, SCTP) SMS
GATEWAY

Menyatakan bahwa skripsi 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, 16 JUNI 2014



(ADRYAN STIA RAMADHAN)

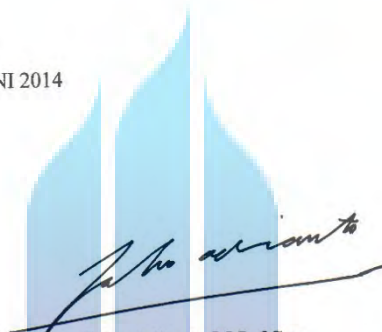
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

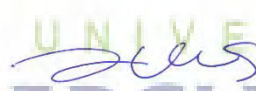
NIM : 41511120109
Nama : ADRYAN STIA RAMADHAN
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI PEMOGRAMAN SERIAL PORT DAN
PEMOGRAMAN SOCKET (UDP, TCP, SCTP)

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI, SEBAGAI LAPORAN
TUGAS AKHIR.

JAKARTA, 16 JUNI 2014



Joko Adianto M. Inf. Svs.
Pembimbing



Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Tri Darvanto, S.Kom., MT
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Joko Adianto, M.InfSys selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT. selaku Kepala Program Studi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sabar Rudianto, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
5. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

(ADRYAN STIA RAMADHAN)

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERNYATAAN	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
KATA PENGANTAR	III
ABTRAK	IV
DAFTAR ISI	V
DAFTAR GAMBAR	VIII
DAFTAR TABEL	XI
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat	4
1.6 Metodologi Penyusunan Proposal Skripsi	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Gambaran Umum	7
2.1.1 Perkembangan Software	7
2.1.2 Karakteristik Software	11
2.1.3 Tantangan Software	12
2.1.4 Proses Software	16
2.1.4.1 Model Software Umum	19
2.1.4.2 Model Proses Software Khusus (Specialized Process Models)	25
2.2.2 Hardware	27
2.2.2.1 Port Serial	27

2.2.2.2	PS2 Konektor	28
2.2.2.3	Port SCSI	29
2.2.2.4	Port USB	29
2.2.2.5	Port Paralel	30
2.2.2.6	Karakteristik Sinyal RS232	30
2.2.2.7	Pengiriman Data	31
2.2.2.8	Dasar Komunikasi RS232	34
2.2.2.9	Data Format	35
2.2.2.10	Jaringan Socket UDP dan TCP	36
2.2.2.11	Jaringan Socket SCTP	38
2.2.2.12	IP Address (Network dan Host)	38
2.2.2.13	Subnet Mask	39
2.2.2.14	Network Classes	40
2.2.2.15	Default Gateway	42
2.2.2.16	Troubleshooting	43
2.2.2.17	Metode TCP/IP	44
2.2.2.18	Arsitektur TCP/IP	47
2.2.2.19	Socket	48
2.2.2.20	.NET Socket Class	52
2.2.3	Konsep Pemograman	56
2.2.3.1	Hardware	56
2.2.3.2	Perkembangan Visual Basic.NET	58
2.2.3.3	Perkembangan SQL Server	61

BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Tinjauan Umum	66
3.2	Kebutuhan Sistem	67
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	67
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	67
3.3	Perancangan Sistem	67
3.3.1	Use Case Diagram Pada Sistem Berjalan	68
3.3.2	Activity Diagram pada Sistem Berjalan	77

3.3.3	Data Modeling Sistem	78
3.3.4	Identifikasi Analysis Class	79
3.3.5	Component Diagram	83
3.3.6	Deployment Diagram	84
3.3.7	UML Infrastructure	85
3.2	Desain Input Output (I/O)	85

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1	Pengujian Sistem	94
4.2	Rencana Pengujian	94
4.3	Kasus dan Pengujian	96
4.4	Kesimpulan Hasil Pengujian	98
4.5	Implementasi Interface	98
4.6	Penggunaan Program	107

BAB V KESIMPULAN

5.1	Kesimpulan	120
5.2	Saran	120

DAFTAR PUSTAKA	122
-----------------------	------------

LAMPIRAN	123
-----------------	------------

DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Gambar 2.1. Kurva kegagalan hardware	11
2. Gambar 2.2. Kurva Kegagalan Software	12
3. Gambar 2.3. Software Engineering Layers	15
4. Gambar 2.4. Proses Flow	17
5. Gambar 2.5. Software Process	19
6. Gambar 2.6. Model Air Terjun (Waterfall)	20
7. Gambar 2.7. Model V	20
8. Gambar 2.8. Model Proses Bertahap (Incremental Process Models)	22
9. Gambar 2.9. Proses Prototype	23
10. Gambar 2.10. Model Spiral	24
11. Gambar 2.11 Model Bersamaan	25
12. Gambar 2.12. RS232 Diagram	31
13. Gambar 2.13 Transmisi Sinkronisasi	32
14. Gambar 2.14. Unsinkronisasi Transmisi	32
15. Gambar 2.15. Pengiriman huruf tanpa paritas	33
16. Gambar 2.16 Skema DCE dan DTE UART pada RS -232	33
17. Gambar 2.17. Dasar 9 Pin RS-232 Koneksi dari DTE ke DCE	34
18. Gambar 2.18 Volt Level pada RS-232	34
19. Gambar 2.19 Layer TCP/IP	45
20. Gambar 2.20. Arsitektur TCP/IP Protocol	47
21. Gambar 2.21 TCP/IP Network	48
22. Gambar 2.22 Socket, Protocol, dan Ports	49
23. Gambar 2.23 Relationship Socket Classes	49
24. Gambar 2.24. GSM Modem Serial RS232	57
25. Gambar 2.25. GSM Modem USB	57
26. Gambar 2.26. Arsitektur GSM Modem	58
27. Gambar 3.1. SMS Gateway	67
28. Gambar 3.2. Use Case Diagram SMS Gateway	76
29. Gambar 3.4. Entity Relationship Diagram (ERD)	79

30. Gambar 3.5 Class Diagram Modem GSM/GPRS	82
31. Gambar 3.7. Component Diagram	83
32. Gambar 3.8 Deployment Diagram	84
33. Gambar. 3.9 UML Infrastructure	85
34. Gambar 3.10 Storyboard Menu Login	86
35. Gambar 3.11 Storyboard Add User	87
36. Gambar 3.12 Storyboard Edit User	88
37. Gambar 3.13 Storyboard Koneksi	88
38. Gambar 3.14 Storyboard Inbox	89
39. Gambar 3.15 Storyboard Message	90
40. Gambar 3.16 Storyboard Contact	91
41. Gambar 3.17 Storyboard Message Send	92
42. Gambar 3.18 Storyboard Daftar Kontak	93
43. Gambar. 4.1 Halaman Login Administrator	99
44. Gambar. 4.2 Halaman Add user	100
45. Gambar. 4.3 Halaman Edit user	100
46. Gambar. 4.4 Halaman Login User	101
47. Gambar. 4.5 Halaman Koneksi	102
48. Gambar. 4.6 Halaman Inbox	103
49. Gambar. 4.7 Halaman Message	104
50. Gambar. 4.8 Halaman Kontak	105
51. Gambar. 4.9. Halaman Message Send	106
52. Gambar. 4.10. Halaman Daftar Kontak	107
53. Gambar. 4.11. Halaman Login Administrator	108
54. Gambar. 4.12. Konfirmasi Salah User Name dan Password	108
55. Gambar. 4.13. Konfirmasi Login Sukses	109
56. Gambar. 4.14. Halaman Tambah User	109
57. Gambar. 4.15. Konfirmasi User Not Available	110
58. Gambar. 4.16. Konfirmasi User dan Password Available	110
59. Gambar. 4.17. Halaman Edit user	111
60. Gambar. 4.18. Konfirmasi Salah UserName or Password	111
61. Gambar. 4.19. Login User	112

62. Gambar. 4.20. Konfirmasi Salah User Name or Password	112
63. Gambar. 4.21. Konfirmasi Sukses Login	113
64. Gambar. 4.22. Halaman Koneksi	113
65. Gambar. 4.23. Halaman Inbox	114
66. Gambar. 4.24. Halaman Message	115
67. Gambar. 4.25. Halaman Contact	116
68. Gambar. 4.26. Halaman Daftar Pesan Terkirim	117
69. Gambar. 4.27. Konfirmasi Delete Pesan Terkirim	117
70. Gambar. 4.28. Halaman Daftar Kontak	118
71. Gambar. 4.29. Konfirmasi Delete Daftar Kontak	118
72. Gambar. 4.30. Disconnect dan Exit	119



DAFTAR TABEL

	Hal
1. Tabel 2.1. Fungsi Pin Serial Port	28
2. Tabel 2.2 Unicode Encode Characters	36
3. Tabel .2.3. Subnet Mask	40
4. Table. 2.4 Socket Option Level.Socket	53
5. Tabel.2.5 Socket Option Level. TCP	54
6. Tabel 2.6. Socket Option Level. UDP	54
7. Tabel. 2.7 Socket Option Level.IP	54
8. Tabel 3.1 Skenario Use Case Sistem Administrator SMS Gateway	71
9. Tabel 3.2 Skenario Use Case Sistem User SMS Gateway	72
10. Tabel 3.3 Activity Diagram	78
11. Tabel. 3.4 Potensial Class	81
12. Tabel. 3.5 CRC Model Index card	83
13. Tabel 4.1 Pengujian Halaman Administrator	94
14. Tabel 4.2. Pengujian Halaman User	95
15. Tabel. 4.3 Pengujian Halaman Administrator	96
16. Tabel. 4.4. Pengujian Halaman User	97