

SISTEM PENGENDALIAN PROSES UNDUH MENGGUNAKAN TELEPON GENGAM BERBASIS LAYANAN SMS

Jonathan Chandra / 0827007

**Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknik,
Universitas Kristen Maranatha
Jalan Prof. drg. Suria Sumantri, MPH. No 65
Bandung 40164, Indonesia**

ABSTRAK

Semakin majunya teknologi informasi memudahkan manusia untuk mencari dan mendapatkan informasi secara cepat tanpa memusingkan ruang dan waktu. Untuk dapat mengakses sebuah informasi di suatu tempat, pengguna harus mengambil datanya terlebih dahulu sebelum dapat menggunakannya. Hal ini dikenal dengan proses unduh. Pada komputer proses ini dapat dengan mudah dilaksanakan, cukup dengan memasukkan alamat informasi yang akan diakses oleh pengguna dan membiarkan komputer melakukan tugas sisanya.

Dalam hal pengoperasian proses unduh pada komputer terdapat salah satu titik kelemahan, yaitu proses unduh harus dilakukan secara langsung oleh pengguna (jarak dekat). Tentunya dari kelemahan ini proses unduh pada komputer memiliki keterbatasan dengan jarak dan tidak dapat dilakukan secara jauh.

Dengan memanfaatkan teknologi komunikasi yang ada, khususnya layanan SMS yang mampu mengirimkan pesan singkat / perintah dari pengguna kepada komputer untuk melakukan proses unduh, maka titik kelemahan tersebut dapat diatasi.

Agar komputer dapat memaksimalkan fungsinya dan juga menghemat energi listrik, komputer dapat dikendalikan untuk menyalakan dan mematikan dirinya sendiri sesuai dengan keinginan pengguna. Hal ini berguna apabila pengguna menginginkan untuk mematikan komputer setelah proses unduh selesai ataupun membutuhkan komputer pada saat-saat tertentu, dimana komputer dalam keadaan hemat energi (padam). Selain proses unduh, komputer juga dilengkapi dengan proses unggah berkas. Fungsi dari proses unggah tersebut hanyalah untuk memaksimalkan fungsi komputer, ketika pengguna membutuhkan berkas yang ada pada komputernya.

**DOWNLOAD PROCESS CONTROLLER SYSTEM USING MOBILE PHONE
AND BASED ON SMS SERVICE**

Jonathan Chandra / 0827007

**Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering,
Maranatha Christian University**

**Prof. drg. Suria Sumantri, MPH. No 65
Bandung 40164, Indonesia**

ABSTRACT

Information technology has been advanced in these years, which in turn enable people to look and get information much more instantly than ever. When people want to get some information from an internet site, they must get the file first before they can use or read it. This process is called download. Downloading a file through a computer is a simple thing. User just types the file URL within the downloader software, and then let the computer do the rest of it.

There is actually one disadvantage when user wants to download through a computer. The disadvantage is user must do the download process within computer I/O device cable length. By this fact, user couldn't control download process far away from computer.

Today, advanced telecommunication technology especially SMS service, enable us to communicate far away between two people or devices. By using this technology, we could cover download process limitation, by extending its range.

To adopt energy saving option, the computer must able to turn itself on and off by user command. This feature is become helpful when user want to shutdown the computer off after download process is completed or rather just turn it on when user needed computer download function. This is proven to boost computer energy saving efficiency. Another versatile feature inside the software is a command that able to upload a file pointed by user then sent it into user email. This feature became helpful when user need a file that lay inside his/her computer drive.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Pembatasan Masalah	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. <i>Short Messaging Service</i>	5
2.2. AT – Command	6
2.2.1. AT	7
2.2.2. ATE0	7
2.2.3. AT+CPMS	8
2.2.4. AT+CNMI	9
2.2.5. +CMTI	9
2.2.6. AT+CMGR	10
2.2.7. AT+CMGS	11
2.2.8. AT+CMGD	12
2.3. Standar RS-232	12
2.4. <i>Parallel Port</i>	14
2.5. Mikrokontroler AT89C51	17
2.5.1. <i>Timer</i>	21
2.5.2. <i>Serial Port</i>	23
2.5.3. <i>Interrupt</i>	24
2.6. <i>IC TTL 74LS373</i>	25
BAB III PERANCANGAN HARDWARE DAN SOFTWARE	27
3.1. <i>Hardware</i>	27
3.1.1. <i>Mobile Phone Device Translator</i>	28
3.1.1.1. Pengaturan dan Inisialisasi	33
3.1.1.2. Pengenalan dan Pengaturan Telepon Genggam	33
3.1.1.3. Program Berulang / Rutinitas Program	34
3.1.1.4. Program <i>Interrupt</i>	39
3.1.2. <i>Secondary Controller</i>	40
3.1.2.1. Konfigurasi dan Inisialisasi	43
3.1.2.2. Pengecekan <i>Sensor</i> dan <i>Flag</i>	43
3.1.2.3. Program Berulang / Rutinitas Program	44
3.1.2.4. Penyerahan Kendali Kepada Komputer	46
3.1.2.5. <i>Computer Heartbeat Timeout</i>	47
3.1.2.6. <i>Heartbeat Sensor / External Interrupt 0</i>	48

3.1.3.	Telepon Genggam, Sony Ericsson, Model K300i	49
3.2.	<i>Software</i>	52
3.2.1.	<i>Primary Controller</i>	52
3.2.1.1.	Fungsi - Fungsi Kendali <i>I/O Port</i>	61
3.2.1.2.	Fungsi - Fungsi Perintah <i>Hardware</i>	62
3.2.1.3.	Fungsi - Fungsi <i>Software</i>	64
3.2.1.4.	Fungsi - Fungsi Fitur <i>Download</i>	66
3.2.1.5.	Fungsi - Fungsi Fitur <i>E-mail</i>	70
3.2.1.6.	Fungsi - Fungsi <i>Shortcut</i>	71
3.2.1.7.	Fungsi Lainnya.....	72
3.2.1.8.	Fungsi <i>Timer</i>	74
3.2.2.	<i>Software</i> “Download list builder”	85
3.3.	Blok Diagram dan <i>Flowchart</i>	93
3.3.1.	Blok Diagram Cara Kerja Sistem	93
3.3.2.	<i>Flowchart M.P.D Translator</i>	94
3.3.3.	<i>Flowchart Secondary Controller</i>	96
3.3.4.	<i>Flowchart Software Primary Controller</i>	104
3.3.5.	<i>Flowchart Software</i> “Download list builder”	107
BAB IV	HASIL DAN PENGAMATAN.....	108
4.1.	Hasil Akhir <i>Hardware</i>	108
4.1.1.	<i>Mobile Phone Device Translator</i>	109
4.1.2.	<i>Secondary Controller</i>	112
4.2.	Hasil Akhir <i>Software</i>	115
4.2.1.	<i>Primary Controller</i>	115
4.2.2.	<i>Software</i> “Download list builder”	117
4.3.	Pengamatan Atas Uji Coba Perintah	118
4.4.	Pengamatan Atas Proses Unduh.....	171
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	172
5.1.	Kesimpulan	172
5.2.	Saran	172
DAFTAR	PUSTAKA	173
LAMPIRAN A	<i>Listing Program Software Primary Controller</i>	A-1
LAMPIRAN B	<i>Listing Program Hardware Secondary Controller</i>	B-1
LAMPIRAN C	<i>Listing Program Hardware M.P.D Translator</i>	C-1
LAMPIRAN D	<i>Listing Program Software</i> “Download list builder”	D-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi <i>pin</i> dan nama sinyal konektor <i>parallel</i> standar DB-25. ..	16
Tabel 2.2 Contoh alamat <i>port parallel</i> , LPT1.	17
Tabel 4.1 Tabel uji coba proses unduh	171

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengiriman huruf “A” tanpa bit paritas (<i>level</i> tegangan RS-232) ...	13
Gambar 2.2 Pengiriman huruf “A” tanpa bit paritas (<i>level</i> tegangan <i>TTL</i>)	14
Gambar 2.3 Gambar konektor DB-25 (<i>port parallel</i>).....	14
Gambar 2.4 Konfigurasi slot DB-25 <i>female</i>	15
Gambar 2.5 Mikrokontroler AT89C51	18
Gambar 2.6 <i>Pin Configurations</i> AT89C51	19
Gambar 2.7 <i>Connection Diagram DIP (Top View)</i>	26
Gambar 2.8 Tabel Kebenaran IC 74LS373.....	26
Gambar 3.1 Gambar contoh modul <i>LCD</i> berukuran 16x2.....	28
Gambar 3.2 Sinyal <i>rising-edge</i> / menaik naik	30
Gambar 3.3 <i>Schematic Diagram, Mobile Phone Device Translator</i>	32
Gambar 3.4 <i>Schematic Diagram, Serial Interface Adapter</i>	40
Gambar 3.5 <i>Schematic Diagram, Secondary Controller</i>	42
Gambar 3.6 Contoh sinyal <i>falling-edge</i>	48
Gambar 3.7 Sony Ericsson, K300i	49
Gambar 3.8 Konektor K300i	50
Gambar 3.9 Desain <i>layout software</i> , frmMain.....	60
Gambar 3.10 Desain <i>layout software</i> , frmConfigure (page 1 : "General").....	78
Gambar 3.11 Desain <i>layout software</i> , frmConfigure (page 2 : "Log").....	79
Gambar 3.12 Desain <i>layout software</i> , frmConfigure (page 3 : "Hardware").....	80
Gambar 3.13 Desain <i>layout software</i> , frmConfigure (page 4 : "Downloader")	81
Gambar 3.14 Desain <i>layout software</i> , frmConfigure (page 5 : "E-mail")	82
Gambar 3.15 Desain <i>layout software</i> , frmConfigure (page 6 : "Misc.")	83
Gambar 3.16 Desain <i>layout software</i> , frmProgress	84
Gambar 3.17 Desain <i>layout software</i>	86
Gambar 3.18 Komponen TLabelEdit : "txtURL"	87
Gambar 3.19 Komponen TListBox : "lbURL"	88
Gambar 3.20 Komponen TOpenDialog : "OpenDlg"	89
Gambar 3.21 Komponen TSaveDialog : "SaveDlg"	89
Gambar 3.22 Komponen TCheckBox : "chkAutoOpen"	90
Gambar 3.23 Komponen TButton : "btnNewList"	90
Gambar 3.24 Komponen TButton : "btnApply"	90
Gambar 3.25 Komponen TButton : "btnDelete"	91
Gambar 3.26 Komponen TButton : "btnAdd"	91
Gambar 3.27 Komponen TButton : "btnOpenList"	92
Gambar 3.28 Komponen TButton : "btnSaveList"	92
Gambar 3.29 Komponen TButton : "btnSaveListAs"	93
Gambar 3.30 Blok diagram sistem	93
Gambar 3.31 <i>M.P.D Translator flowchart</i> (Alur program secara garis besar) ...	94
Gambar 3.32 <i>M.P.D Translator flowchart</i> , proses inisialisasi.....	95
Gambar 3.33 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , alur program secara garis besar	96

Gambar 3.34 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , proses inisialisasi.....	98
Gambar 3.35 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , langkah pertama	99
Gambar 3.36 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , langkah kedua (bagian 1).....	100
Gambar 3.37 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , langkah kedua (bagian 2).....	101
Gambar 3.38 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , langkah ketiga	102
Gambar 3.39 <i>Flowchart Secondary Controller</i> , langkah keempat.....	103
Gambar 3.40 <i>Flowchart Software Primary Controller</i> , inisialisasi program	104
Gambar 3.41 <i>Flowchart Software Primary Controller</i> , alur program secara garis besar.....	106
Gambar 3.42 <i>Flowchart Software "Download list builder"</i>	107
Gambar 4.1 Hasil akhir <i>hardware</i> secara keseluruhan	108
Gambar 4.2 Tampilan pada layar <i>LCD 1</i>	109
Gambar 4.3 Tampilan pada layar <i>LCD 2</i>	109
Gambar 4.4 Tampilan pada layar <i>LCD 3</i>	109
Gambar 4.5 Tampilan pada layar <i>LCD 4</i>	110
Gambar 4.6 Tampilan pada layar <i>LCD 5</i>	110
Gambar 4.7 Tampilan pada layar <i>LCD 6</i>	110
Gambar 4.8 Tampilan pada layar <i>LCD 7</i>	111
Gambar 4.9 Tampilan pada layar <i>LCD 8</i>	111
Gambar 4.10 Hasil akhir alat <i>Secondary Controller</i>	112
Gambar 4.11 Alat ketika dalam keadaan inisialisasi	112
Gambar 4.12 Alat sedang mengirimkan pesan <i>SMS</i>	113
Gambar 4.13 Pesan <i>SMS</i> yang diterima oleh pengguna	113
Gambar 4.14 Keadaan alat ketika membaca status dari <i>hardware M.P.D</i> <i>Translator</i>	114
Gambar 4.15 Keadaan alat ketika menunggu jeda 5 detik.....	114
Gambar 4.16 Hasil akhir <i>software Primary Controller</i>	115
Gambar 4.17 Contoh tampilan dari <i>form</i> pengaturan yang sedang dijalankan ...	116
Gambar 4.18 Tampilan ketika <i>software "Download list builder"</i> sedang digunakan	117
Gambar 4.19 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	119
Gambar 4.20 Perintah diterima oleh <i>software</i>	119
Gambar 4.21 Pesan <i>SMS</i> yang diterima oleh pengguna	120
Gambar 4.22 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	121
Gambar 4.23 <i>Software "shutdown.exe"</i> sedang berjalan	121
Gambar 4.24 Komputer dalam keadaan <i>shutdown</i>	122
Gambar 4.25 Alat <i>Secondary Controller</i> sedang mengirimkan pesan kepada pengguna.....	122
Gambar 4.26 Pesan yang diterima oleh pengguna	122
Gambar 4.27 Alat <i>Secondary Controller</i> melakukan pengecekan pesan baru....	123
Gambar 4.28 Pengguna mengirimkan pesan.....	123
Gambar 4.29 <i>Software</i> telah menerima perintah	124
Gambar 4.30 Pengguna menerima pertanyaan dari <i>software</i>	124
Gambar 4.31 Pengguna mengirimkan jawabannya	124
Gambar 4.32 Jawaban diterima oleh <i>software</i> dan mengirimkan hasil dari perintah.....	124

Gambar 4.33 Hasil perintah yang diterima oleh pengguna.....	125
Gambar 4.34 Pengguna mengirimkan pesan.....	126
Gambar 4.35 <i>Software</i> menerima perintah dan memberikan pertanyaan.....	126
Gambar 4.36 Pertanyaan diterima oleh pengguna.....	126
Gambar 4.37 Pengguna mengirimkan jawabannya	127
Gambar 4.38 <i>Software</i> menerima jawaban dan mengkonfirmasi melalui pesan.....	127
Gambar 4.39 Pesan berisi konfirmasi diterima oleh pengguna.....	127
Gambar 4.40 Pengguna mengirimkan konfirmasinya	128
Gambar 4.41 <i>Software</i> menerima konfirmasi dan memulai proses pengiriman <i>e-mail</i>	128
Gambar 4.42 Pernyataan yang dikirimkan oleh <i>software</i> nya	129
Gambar 4.43 Pengguna mengirimkan perintah.....	130
Gambar 4.44 Pesan yang dikirimkan oleh <i>software</i> kepada pengguna	130
Gambar 4.45 Pesan yang dikirimkan oleh <i>software</i> kepada pengguna	131
Gambar 4.46 Pengguna mengirimkan alamat <i>URL</i> (bagian pertama).....	131
Gambar 4.47 Pengguna mengirimkan alamat <i>URL</i> (bagian kedua)	132
Gambar 4.48 Pengguna mengirimkan pesan bersisi kode "<done>"	132
Gambar 4.49 <i>Software</i> telah menerima alamat <i>URL</i> dan sedang mengunduh <i>file</i>	132
Gambar 4.50 Pesan yang dikirimkan oleh <i>software</i> setelah memulai proses unduh.....	133
Gambar 4.51 Tampilan <i>software</i> ketika proses unduh telah selesai.....	133
Gambar 4.52 Pesan yang dikirimkan oleh <i>software</i> setelah proses unduh telah selesai.....	134
Gambar 4.53 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	134
Gambar 4.54 Tampilan <i>software</i> (<i>progress</i>) ketika proses unduh sedang berlangsung.....	135
Gambar 4.55 Hasil perintah berupa pesan SMS yang dikirimkan oleh <i>software</i>	135
Gambar 4.56 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	136
Gambar 4.57 Tampilan <i>software</i> setelah perintah dilaksanakan	137
Gambar 4.58 Tampilan <i>software</i> pada saat perintah dilaksanakan	137
Gambar 4.59 Pesan yang diterima oleh pengguna	137
Gambar 4.60 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	138
Gambar 4.61 Tampilan <i>software</i> sebelum perintah dijalankan.....	138
Gambar 4.62 Tampilan <i>software</i> ketika perintah sedang dijalankan.....	139
Gambar 4.63 Pesan yang diterima oleh pengguna	139
Gambar 4.64 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	140
Gambar 4.65 Tampilan <i>software</i> setelah perintah dijalankan	140
Gambar 4.66 Pesan yang diterima oleh pengguna dari <i>software</i>	141
Gambar 4.67 Pesan yang dikirimkan oleh pengguna	141
Gambar 4.68 Tampilan <i>software</i> setelah perintah dilaksanakan	142
Gambar 4.69 Pesan pertama yang diterima oleh pengguna	142
Gambar 4.70 Pesan kedua yang diterima oleh pengguna	142
Gambar 4.71 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna.....	143

Gambar 4.72 <i>Software</i> menerima perintah dan memulai proses unduh berdasarkan daftar	143
Gambar 4.73 Pesan yang diterima oleh pengguna	144
Gambar 4.74 Tampilan <i>software</i> ketika selesai mengunduh seluruh daftar dan sedang dalam proses pengiriman pesan	144
Gambar 4.75 Pesan yang diterima oleh pengguna	145
Gambar 4.76 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna	145
Gambar 4.77 Tampilan <i>software</i> (<i>progress</i>) ketika perintah ini dilaksanakan ...	146
Gambar 4.78 Pesan yang diterima oleh pengguna	146
Gambar 4.79 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna	147
Gambar 4.80 Tampilan <i>software</i> sebelum perintah dilaksanakan	147
Gambar 4.81 Tampilan <i>software</i> setelah perintah dilaksanakan	148
Gambar 4.82 Pesan yang diterima oleh pengguna	148
Gambar 4.83 Perintah yang dikirimkan pengguna	149
Gambar 4.84 Tampilan <i>software</i> sebelum perintah dilaksanakan	149
Gambar 4.85 Tampilan <i>software</i> setelah perintah dilaksanakan	150
Gambar 4.86 Pesan yang diterima oleh pengguna	150
Gambar 4.87 Perintah yang dikirimkan pengguna	151
Gambar 4.88 Tampilan <i>software</i> sebelum perintah dilaksanakan	151
Gambar 4.89 Tampilan <i>software</i> setelah perintah dilaksanakan	152
Gambar 4.90 Pesan yang diterima oleh pengguna	152
Gambar 4.91 Perintah yang dikirimkan pengguna	153
Gambar 4.92 Tampilan <i>software</i> ketika perintah sedang dilaksanakan	153
Gambar 4.93 Pesan pertama yang diterima oleh pengguna	154
Gambar 4.94 Pesan kedua yang diterima oleh pengguna	154
Gambar 4.95 Perintah yang dikirimkan pengguna	155
Gambar 4.96 Perintah diterima oleh <i>hardware</i>	156
Gambar 4.97 <i>Hardware</i> sedang mengirimkan pesan balasan	156
Gambar 4.98 <i>Power LED</i> komputer dalam keadaan mati	157
Gambar 4.99 Pesan yang diterima oleh pengguna (kondisi <i>Power LED</i> mati)...	157
Gambar 4.100 <i>Power LED</i> komputer dalam keadaan menyala	157
Gambar 4.101 Pesan yang diterima oleh pengguna (kondisi <i>Power LED</i> menyala)	158
Gambar 4.102 Perintah yang dikirimkan pengguna	159
Gambar 4.103 Perintah diterima oleh <i>hardware</i>	159
Gambar 4.104 <i>Relay</i> aktif selama 1 detik	159
Gambar 4.105 Kondisi <i>relay</i> setelah aktif 1 detik	160
Gambar 4.106 Komputer dalam keadaan menyala (<i>Power LED</i> menyala)	160
Gambar 4.107 Pesan pertama yang diterima oleh pengguna	160
Gambar 4.108 <i>Secondary Controller</i> melepaskan kendalinya	161
Gambar 4.109 Pesan kedua yang diterima oleh pengguna	161
Gambar 4.110 Tampilan komputer pada saat <i>booting</i>	162
Gambar 4.111 Tampilan komputer setelah menjalankan <i>software</i>	162
Gambar 4.112 Perintah yang dikirimkan oleh pengguna	163
Gambar 4.113 Kondisi komputer (menyala) sebelum perintah dilaksanakan ...	163
Gambar 4.114 <i>Relay</i> aktif selama 1 detik	164

Gambar 4.115 Kondisi <i>relay</i> setelah aktif selama 1 detik	164
Gambar 4.116 Pesan yang diterima oleh pengguna.....	164
Gambar 4.117 Kondisi komputer setelah dijalankan perintah	165
Gambar 4.118 Perintah yang dikirimkan pengguna	165
Gambar 4.119 Kondisi komputer menyala, sebelum dijalankan perintah ini	166
Gambar 4.120 <i>Relay</i> aktif selama 5 detik	166
Gambar 4.121 Kondisi <i>relay</i> setelah aktif 5 detik	166
Gambar 4.122 Pesan yang diterima oleh pengguna.....	167
Gambar 4.123 Kondisi <i>Power LED</i> setelah perintah dilaksanakan.....	167
Gambar 4.124 Tampilan komputer setelah perintah dilaksanakan.....	167
Gambar 4.125 Perintah yang dikirimkan pengguna	168
Gambar 4.126 Perintah diterima oleh <i>hardware</i>	168
Gambar 4.127 <i>Hardware</i> sedang mengirimkan pesannya kepada pengguna	169
Gambar 4.128 Pesan pertama yang diterima oleh pengguna	169
Gambar 4.129 Pesan kedua yang diterima oleh pengguna	169
Gambar 4.130 Tampilan <i>LCD</i> ketika <i>Secondary Controller</i> telah melepaskan kendalinya.....	170