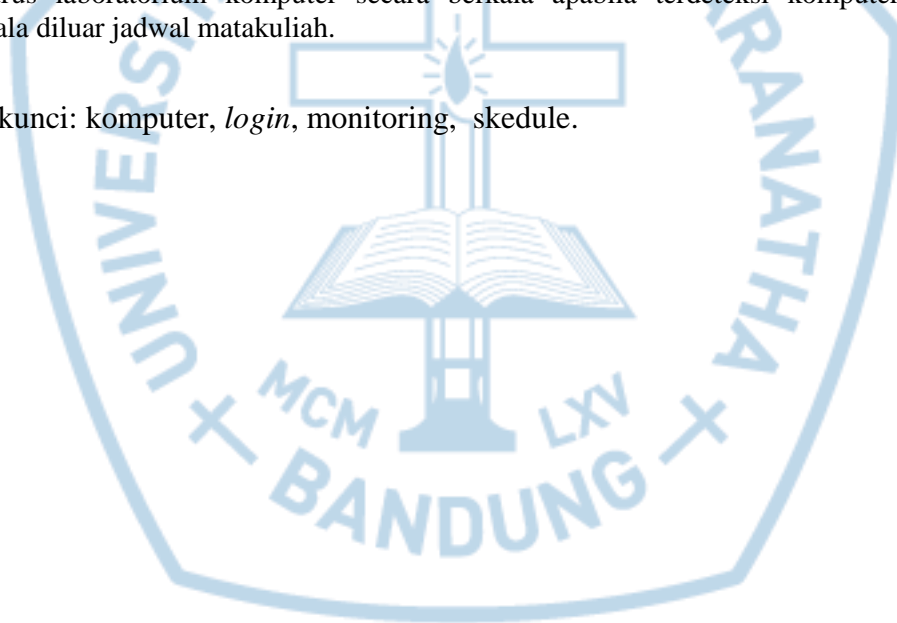


ABSTRAK

Penggunaan komputer pada laboratorium komputer merupakan salah satu kunci utama dalam proses belajar mengajar pada Fakultas Teknik Informatika. Tentu saja penggunaan listrik untuk laboratorium komputer tersebut relatif tinggi. Salah satu cara penghematan adalah dengan cara mematikan komputer yang tidak dipakai setelah kegiatan belajar mengajar selesai. Walaupun penyuluhan telah dilakukan kepada mahasiswa terkadang masih ada mahasiswa yang lupa mematikan kembali komputer yang telah dipakai. Aplikasi berbasis desktop ini akan memantau komputer yang masih menyala diluar jadwal matakuliah dengan melakukan pengecekan terhadap data master jadwal matakuliah. Pengguna komputer akan diwajibkan untuk *login* dengan menggunakan akun SAT agar dapat menggunakan komputer. Akun SAT ini merupakan akun yang disediakan oleh Universitas Kristen Maranatha bagi setiap mahasiswanya. Apabila ada kerusakan pada salah satu komputer ataupun ada barang tertinggal, pengurus laboratorium dapat dengan mudah melihat pengguna terakhir dari komputer tersebut. Aplikasi ini akan memberikan peringatan pada pengurus laboratorium apabila masih ada komputer yang menyala diluar jadwal yang ada. Pengurus laboratorium dapat memberikan teguran pada mahasiswa yang meninggalkan komputer menyala dengan melihat *log* terakhir mahasiswa yang memakai komputer tersebut. Aplikasi ini juga menyediakan skeduler untuk menginformasikan pengurus laboratorium komputer secara berkala apabila terdeteksi komputer masih menyala diluar jadwal matakuliah.

Kata kunci: komputer, *login*, monitoring, skedule.



ABSTRACT

The use of computer in computer labs is one of the main keys in teaching and learning process at the Faculty of Technology Information. The use of electricity for the computers is relatively high. One of many ways of saving the electricity is by shutting down all unused computers after the teaching and learning activities are over. This desktop-based application will monitor the computer that is still on outside the schedule of the study activities by checking the master data. Computer users will be required to login using the SAT account in order to use the computer. SAT account is an account provided by Maranatha Christian University for every student. If there is damage to one computer of there are some items left behind, the laboratory administrator can easily see the log of users. This applications will give a warning to laboratory administrator if there's still computer that still on outside the schedule. The laboratory administrator can give some reprimand to the students who leave the computer on. This application alsoe prives a scheduler to inform the administrator periodically when there's computer detected still on outside the study activities.

Keywords: computer, login, monitoring, schedule.



DAFTAR ISI

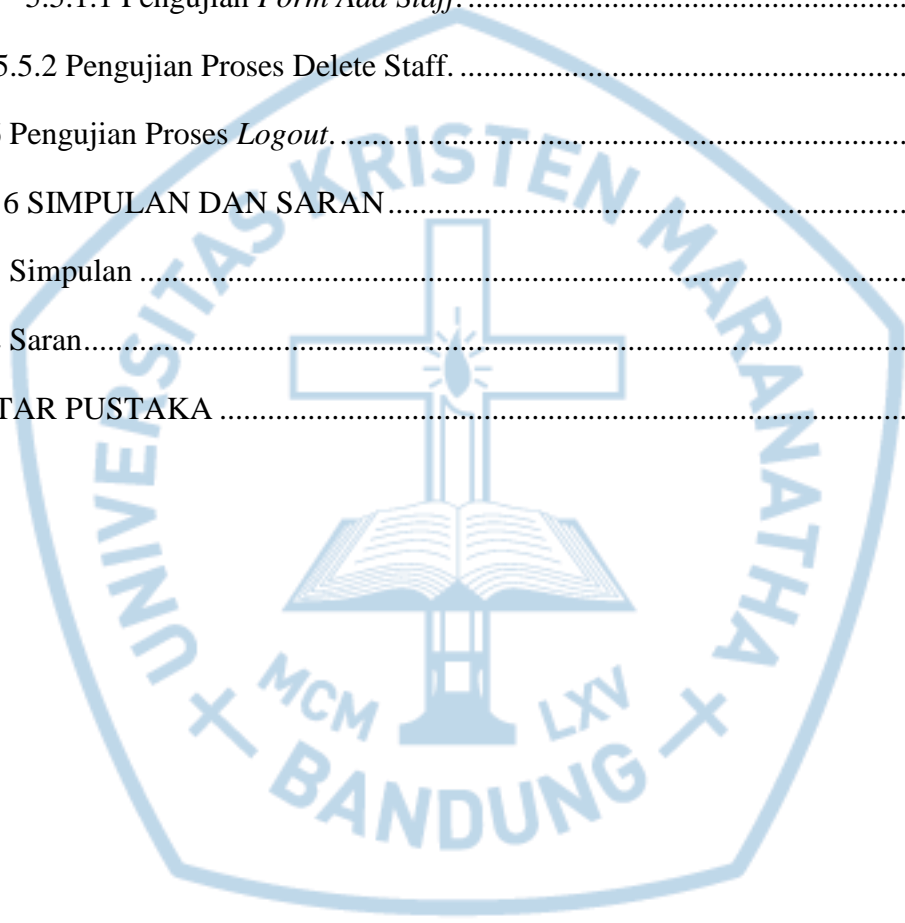
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sumber Data	2
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	4
2.1 <i>C# Windows Form Application</i>	4
2.1.1 <i>Multithreading</i>	4
2.1.2 <i>Socket Programming</i>	5
2.1.2.1 <i>Client-Server Programming</i>	5

2.1.2.2 Synchronous Client Socket	5
2.1.2.3 Asynchronous Client Socket	6
2.1.2.4 Network Stream	6
2.2 Arsitektur Client-Server	6
2.3 Unified Modelling Language (UML).....	6
2.3.1 Diagram Use Case.....	7
2.3.2 Diagram Activity.....	7
2.3.3 Diagram Sequence.....	8
2.4 Entity Relationship Diagram (ERD).....	9
2.5 SQL Server 2017.....	10
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	11
3.1 Analisis.....	11
3.2 Rancangan Topologi	12
3.3 Proses Monitoring Komputer	13
3.4 UML.....	13
3.4.1 Use Case Server	14
3.4.1.1 Use Case Description Kelola Jadwal Matakuliah	15
3.4.1.2 Use Case Description Kelola Data Log Mahasiswa	16
3.4.1.3 Use Case Description Kelola Data Staff	17
3.4.2 Use Case Aplikasi Client	17
3.4.2.1 Use Case Description Login.....	18
3.4.2.2 Use Case Description Kelola Staff.....	19
3.4.2.3 Use Case Description Cek Status Komputer.....	20
3.5 State Diagram.....	21
3.5.1 State Diagram Kelola Jadwal Matakuliah.....	21
3.5.2 State Diagram Kelola Data Log Mahasiswa	21

3.5.3 State Diagram Kelola Data Staff.....	22
3.5.4 State Diagram Login	22
3.5.5 State Diagram Kelola Staff	23
3.5.6 State Diagram Cek Status Komputer	23
3.6 Rancangan Antarmuka	24
3.6.1 Rancangan Antarmuka Admin dan Staff	24
3.6.1.1 Tampilan <i>Login</i>	24
3.6.1.2 Tampilan Utama.....	24
3.6.1.2.1 Tampilan Menu Pengguna	25
3.6.1.2.2 Tampilan Menu Denah.....	25
3.6.1.2.3 Tampilan Menu Jadwal.....	26
3.6.1.2.4 Tampilan Menu Staff	27
3.6.2 Rancangan Antarmuka Mahasiswa.....	27
3.6.2.1 Tampilan <i>Login</i>	27
3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)	27
3.8 Class Diagram	29
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	30
4.1 Tampilan Program.....	30
4.1.1 Tampilan Login pada <i>Client</i>	30
4.1.2 Tampilan Menu Utama Pengguna Laboratorium.....	31
4.1.3 Tampilan Menu Utama Denah	31
4.1.3.1 Tampilan List Komputer setiap Laboratorium.....	32
4.1.4 Tampilan Menu Utama Jadwal	33
4.1.4.1 Tampilan Menu Utama Add Jadwal	34
4.1.5 Tampilan Menu Utama Staff.....	35
4.1.5.1 Tampilan Form Add Staff	35

4.1.6 Tampilan Login pada <i>Agent</i>	36
4.2 <i>Environment</i>	36
4.2.1 Format Tanggal dan Waktu.....	36
4.3 <i>Code</i>	40
4.3.1 Aplikasi <i>Client</i>	40
4.3.1.1 CSVReader.....	40
4.3.1.2 StartClientThread	41
4.3.1.2.1 StartClientSocket.....	42
4.3.2 Aplikasi <i>Agent</i>	42
4.3.2.1 Fungsi Login <i>Agent</i>	42
4.3.2.1.1 Class WebRequestToSAT.....	43
4.3.2.1.2 askforAuthLogin	45
4.3.2.1.3 deserializeJSON	45
4.3.2.1.4 askforMhsName	46
4.3.2.1.5 deserializeJSONGetName.....	46
4.3.2.1.6 readPathForRegedit.....	46
4.3.2.1.7 DisableTaskManager.....	47
4.3.2.1.8 EnableTaskManager.....	47
4.3.2.2 Fungsi <i>Agent</i>	48
4.3.2.2.1 StartServerThread	48
4.3.2.2.2 StartServerSocket.....	48
4.3.2.2.3 FShutdown	49
BAB 5 PENGUJIAN	50
5.1 Pengujian <i>Black Box</i>	50
5.1.1 Pengujian Proses <i>Login</i>	50
5.2 Pengujian Proses Tampilkan Pengguna	50

5.3 Pengujian Proses Tampilkan List PC Menyala.....	50
5.3.1 Pengujian Proses <i>Shutdown</i>	51
5.3.2 Pengujian Proses <i>Shutdown All</i>	51
5.4 Pengujian Proses Jadwal	51
5.5 Pengujian Proses Pengelolaan Staff.....	52
5.5.1 Pengujian Proses <i>Add Staff</i>	52
5.5.1.1 Pengujian <i>Form Add Staff</i>	52
5.5.2 Pengujian Proses Delete Staff.	52
5.6 Pengujian Proses <i>Logout</i>	52
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	53
6.1 Simpulan	53
6.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan Rancangan Topologi.	12
Gambar 3.2 Tampilan Use Case Server.	14
Gambar 3.3 Tampilan Use Case Aplikasi Client.	17
Gambar 3.4 State Diagram Kelola Jadwal Matakuliah.	21
Gambar 3.5 State Diagram Kelola Data Log Mahasiswa.	21
Gambar 3.6 State Diagram Kelola Data Staff.	22
Gambar 3.7 State Diagram Login.	22
Gambar 3.8 State Diagram Kelola Staff.	23
Gambar 3.9 State Diagram Cek Status Komputer.	23
Gambar 3.10 Tampilan Login Admin dan Staff.	24
Gambar 3.11 Tampilan Menu Pengguna.	25
Gambar 3.12 Tampilan Menu Denah.	25
Gambar 3.13 Tampilan Denah Laboratorium Komputer.	26
Gambar 3.14 Tampilan Menu Jadwal.	26
Gambar 3.15 Tampilan Menu Staff.	27
Gambar 3.16 Tampilan Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD).	28
Gambar 3.17 Tampilan Class Diagram.	29
Gambar 4.1 Tampilan Login <i>Client</i>	30
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama Pengguna Laboratorium.	31
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Denah Laboratorium.	31
Gambar 4.4 Tampilan List Komputer untuk setiap Laboratorium.	32
Gambar 4.5 Tampilan Menu Utama Jadwal.	33
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama Staff.	35
Gambar 4.7 Tampilan Form Add Staff.	35
Gambar 4.8 Tampilan Login pada <i>Agent</i>	36
Gambar 4.9 Menu Adjust date/time.	37
Gambar 4.10 Tampilan Pengaturan Date & Time.	38
Gambar 4.11 Tampilan Menu Pengaturan Date & Time.	38
Gambar 4.12 Tampilan Pengaturan Detail Date & Time.	39
Gambar 4.13 Tampilan Date & Time Settings.	39

Gambar 4.14 Tampilan Region Settings.	40
Gambar 4.15 Fungsi CSVReader.	41
Gambar 4.16 Fungsi StartClientThread.	41
Gambar 4.17 Fungsi StartClientSocket.	42
Gambar 4.18 Contoh Message SAT.	44
Gambar 4.19 Fungsi askforAuthLogin.	45
Gambar 4.20 Fungsi deserializeJSON.	45
Gambar 4.21 Fungsi askforMhsName.	46
Gambar 4.22 Fungsi deserializeJSONGetName.	46
Gambar 4.23 Fungsi readPathForRegeedit.	46
Gambar 4.24 Fungsi DisableTaskManager.	47
Gambar 4.25 Fungsi EnableTaskManager.	47
Gambar 4.26 Fungsi StartServerThread.	48
Gambar 4.27 Fungsi StartServerSocket.	48
Gambar 4.28 Fungsi FShutdown.	49

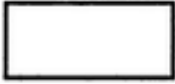


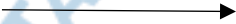

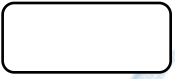

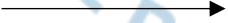


DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Pengujian Proses Login.....	50
Tabel 5.2 Pengujian Proses Tampilkan Pengguna.	50
Tabel 5.3 Pengujian Proses Tampilkan List PC Aktif.	51
Tabel 5.4 Pengujian Proses Shutdown.....	51
Tabel 5.5 Pengujian Proses Shutdown All.....	51
Tabel 5.6 Pengujian Proses Jadwal.	51
Tabel 5.7 Pengujian Proses Pengelolaan Staff.....	52
Tabel 5.8 Pengujian Proses Add Staff.....	52
Tabel 5.9 Pengujian Form Add Staff.....	52
Tabel 5.10 Pengujian Proses Delete Staff.....	52
Tabel 5.11 Pengujian Proses Logout.....	52



DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
ERD		Entitas	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang <i>field</i> nya dipergunakan dalam aplikasi program
ERD		Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya
ERD		Atribut	Karakteristik dari sebuah entitas
ERD		Garis Alir	Menunjukkan arah dari aliran data pada suatu proses
State Diagram		Kondisi Awal	Status awal alur sebuah objek
State Diagram		Status	Status yang dialami objek selama hidupnya
State Diagram		Kondisi Akhir	Kodisi akhir alur hidup objek
State Diagram		Transisi	Garis transisi antar status pada daur hidup objek, transisi biasa diberi nama pesan.

Referensi:

Notasi/ Lambang ERD dari [1]

Notasi/ Lambang State Diagram dari [2]

DAFTAR SINGKATAN

ERD	Entity Relationship Diagram
UML	Unified Modelling Language
SAT	Sistem Akademik Terpadu



DAFTAR ISTILAH

TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol / Internet Protocol</i>
UDP/IP	<i>User Datagram Protocol / Internet Protocol</i>

