




**PENGEMBANGAN APLIKASI SINKRONISASI KEGIATAN  
MULTI USER DALAM AGENDA ONLINE**



NUGROHO BUDHI SANTOSO  
UNIVERSITAS  
41507010001  
MERCU BUANA

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



**PENGEMBANGAN APLIKASI SINKRONISASI KEGIATAN  
MULTI USER DALAM AGENDA ONLINE**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
OLEH :  
NUGROHO BUDHI SANTOSO

41507010001

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41507010001

Nama : NUGROHO BUDHI SANTOSO

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN APLIKASI SINKRONISASI  
KEGIATAN MULTI USER DALAM AGENDA  
ONLINE**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya Aris Al Ma'arif yang dikembangkan lebih lanjut oleh penulis. Hasil pengembangan ini adalah hasil dari karya sendiri dan bukan plagiat, kecuali kutipan-kutipan yang dijadikan sumber informasi yang tercantum dalam Daftar Pustaka.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**LEMBAR PERSETUJUAN**

NIM : 41507010001  
Nama : NUGROHO BUDHI SANTOSO  
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN APLIKASI SINKRONISASI  
KEGIATAN MULTI USER DALAM AGENDA  
ONLINE**

Skripsi ini telah DIPERIKSA dan DISETUJUI untuk disidangkan.

Jakarta, Juni 2014



Devi Fitriana, S.Kom., MTI  
Dosen Pembimbing



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



Tri Daryanto, S.Kom., MT  
Kepala Program Studi  
Teknik Informatika

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat dan karunia yang hingga saat ini terus dicurahkan kepada penulis dan kita semua. Hal ini yang menjadi faktor penting bagi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta.

Sangat disadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna. Karena hal tersebut penulis dengan senang hati akan menerima berbagai kritik dan saran dari pembaca. Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis sangat menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan pernah terselesaikan jika tidak adanya bimbingan, bantuan, dan dorongan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya dan berdoa agar kebaikan tersebut mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

1. Ibu Devi Fitriana, S.Kom, MTI selaku dosen pembimbing tugas akhir yang dengan sangat sabar membimbing langkah saya dalam penyelesaian tugas akhir ini
2. Aris Al Ma'arif yang telah mengizinkan penulis untuk mengembangkan tugas akhirnya
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, MT selaku Kepala Program Studi Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
4. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
5. Para Dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu pembekalannya yang pasti sangat berguna bagi penulis

6. Komunitas PHP, Framework CodeIgniter, Oracle, Google, dan lainnya karena telah memiliki aplikasi yang gratis dan dapat digunakan sehingga penulis dapat membangun aplikasi ini
7. Para blogger yang telah memberikan banyak tutorial gratis
8. Keluarga yang mendoakan dan mendukung penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini
9. Rekan dan sahabat Mahasiswa Teknik Informatika khususnya angkatan 2007 yang terus membantu hingga akhir penulisan ini
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu di mana

Dengan adanya tugas akhir ini, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat dan dapat terus dikembangkan lagi nantinya sehingga menjadikan aplikasi ini lebih bermanfaat lagi. Akhir kata, kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya tugas akhir ini, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Amin

Jakarta, Juni 2014

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Penulis

## **ABSTRACT**

*This research aims to develop an application in advance. The previous application from Aris Al Ma'arif, "Aplikasi Sinkronisasi Kegiatan Multi User Dalam Agenda Online" (Universitas Mercu Buana, 2012), p. 69. The previous application give some suggestions for further development. Suggestions for futhet development like make date range that makes application not only for one day, make minute detail for agenda time, and make applications on mobile device like Android, Blackberry, or others. From the suggestions, authors designed the method for fulfill and develop a proposal in accordance with the previous writer. Method that authors use is waterfall method. From this method, authors collect some information for analyze so that authors can design application as the foundation, so that can be implemented to programming language and eventually we can perform testing on the application. In the implementation, authors use PHP (Hypertext Preprocessor) for programming language and MySQL for database. For foundation of PHP, authors use CodeIgniter framework. The foundation is appropriate because it is already have MVC (Model View Controller) structure. For Android, authors use Java programming language with library that supports Android. The results from this implementation is the applications run smoothly with features suggested.*

*Keyword : application activity, synchronization, agenda*

*Total Page : 104*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

Penulisan ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sebelumnya. Aplikasi sebelumnya Aris Al Ma'arif, "Aplikasi Sinkronisasi Kegiatan Multi User Dalam Agenda Online" (Universitas Mercu Buana, 2012), p. 69. Aplikasi tersebut, dalam penulisannya memberikan beberapa usulan untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut. Usulan pengembangan tersebut seperti membuat *range* tanggal sehingga agenda tidak hanya satu hari saja, menambahkan detail menit untuk waktu agenda, dan membuat aplikasi pada aplikasi bergerak seperti Blackberry, Android atau yang lainnya. Dari usulan tersebut penulis merancang metode untuk memenuhi dan mengembangkan aplikasi sesuai dengan yang diusulkan oleh penulis sebelumnya. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *waterfall*. Berdasarkan metode ini penulis akan mengumpulkan informasi lalu menganalisa sehingga dapat merancang aplikasi dalam desain sebagai pondasi sehingga dapat diimplementasikan pada bahasa pemrograman dan akhirnya dapat melakukan pengujian pada aplikasi. Setelah mendapatkan desain yang dirasakan cukup, maka penulis mengimplementasikannya. Pada pengimplementasian, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk *database* menggunakan MySQL. Untuk pondasi pada PHP penulis menggunakan *framework* CodeIgniter. Pondasi ini sesuai karena sudah memiliki struktur MVC (*Model View Controller*) sehingga memudahkan dalam pengembangan yang terstruktur. Untuk aplikasi Android, penulis menggunakan bahasa Java dengan *library* yang mendukung Android tersebut. Hasil dari implementasi aplikasi ini, aplikasi kegiatan ini dapat berjalan dan saran dari penulis sebelumnya dapat ditemukan dan dapat digunakan.

Kata kunci : aplikasi agenda, sinkronisasi, agenda

Total Halaman : 104

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Manfaat dan Tujuan .....	3
1.4.1. Manfaat .....	4
1.4.2. Tujuan .....	4
1.5. Metodologi .....	5
1.6. Sistematika Laporan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1. Linear Sequential Model (Waterfall Model) .....	7
2.2. Unified Modeling Language .....	9
2.3. Perancangan Basis Data .....	14
2.4. Interaksi Manusia dan Komputer .....	16
2.4.1. Usability .....	17
2.4.2. User Experience .....	18
2.4.3. User Interface .....	18

2.5. Mobile Application.....	19
2.6. Bahasa Pemrograman .....	19
2.6.1. HTML, CSS dan Javascript .....	21
2.6.2. PHP (Hypertext Preprocessor).....	22
2.6.3. SQL ( <i>Structured Query Language</i> ) .....	23
2.7. Arsitektur MVC ( <i>Model View Controller</i> ).....	23
2.8. Algoritma Sinkronisasi.....	25
2.8.1. Algoritma .....	25
2.8.2. Sinkronisasi.....	26
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>27</b>
3.1. Analisa .....	27
3.1.1. Analisa Aplikasi yang Akan Dikembangkan.....	27
3.1.2. Analisa Kebutuhan/ Solusi/ Pengembangan dari Aplikasi Sebelumnya .....	28
3.2. Perancangan .....	30
3.2.1. Perancangan Use Case Diagram .....	30
3.2.2. Perancangan Activity Diagram .....	44
3.2.3. Perancangan Squence Diagram.....	51
3.2.4. Perancangan Basis Data .....	54
3.2.4.1. Perancangan Konseptual .....	54
3.2.4.2. Perancangan Logikal .....	56
3.2.4.3. Perancangan Fisikal.....	57
3.2.5. Perancangan User Interface .....	60
3.2.5.1. Login.....	60
3.2.5.2. Pendaftaran .....	61
3.2.5.3. Home .....	61
3.2.5.4. Agenda.....	62
3.2.5.5. Users .....	63
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b> .....	<b>66</b>
4.1. Implementasi.....	66
4.2. Pengujian.....	78
4.2.1. Skenario Pengujian .....	79

4.2.2. Hasil Pengujian.....	83
4.2.3. Analisa Hasil Pengujian .....	100
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>102</b>
5.1. Kesimpulan.....	102
5.2. Saran.....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>106</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1.	Linear Sequential Model .....	8
Gambar 2.2.1.	Actor.....	11
Gambar 2.2.2.	Flow Chart Diagram.....	12
Gambar 2.2.3.	Squence Diagram .....	13
Gambar 2.2.4.	Use Cases .....	13
Gambar 2.7.1.	Model View Controller .....	24
Gambar 3.2.1.	Use Case Guest.....	31
Gambar 3.2.2.	Use Case Users.....	35
Gambar 3.2.3.	Activity Diagram Pendaftaran.....	45
Gambar 3.2.4.	Activity Diagram Login .....	46
Gambar 3.2.5.	Activity Diagram Pertemanan.....	47
Gambar 3.2.6.	Activity Diagram Pembuatan Group.....	48
Gambar 3.2.7.	Activity Diagram Agenda .....	49
Gambar 3.2.8.	Activity Diagram Daftar Agenda Terbuka.....	50
Gambar 3.2.9.	Activity Diagram Logout .....	51
Gambar 3.2.10.	Sequence Diagram Pendaftaran .....	52
Gambar 3.2.11.	Sequence Diagram Login .....	52
Gambar 3.2.12.	Sequence Diagram Pertemanan.....	53
Gambar 3.2.13.	Sequence Diagram Pembuatan Group.....	53
Gambar 3.2.14.	Sequence Diagram Agenda .....	54

Gambar 3.2.15.	Perancangan Basis Data Konseptual.....	55
Gambar 3.2.16.	Perancangan Basis Data Logikal .....	56
Gambar 3.2.17.	User Interface Login .....	60
Gambar 3.2.18.	User Interface Pendaftaran.....	61
Gambar 3.2.19.	User Interface Home .....	62
Gambar 3.2.20.	User Interface Daftar Agenda .....	62
Gambar 3.2.21.	User Interface Create Agenda.....	63
Gambar 3.2.22.	User Interface Daftar Pertemanan.....	64
Gambar 3.2.23.	User Interface Daftar Group Pertemanan .....	65
Gambar 3.2.24.	User Interface Form Group Pertemanan.....	65
Gambar 4.1.1.	Form Pendaftaran.....	66
Gambar 4.1.2.	Form Login Pada Aplikasi Web .....	67
Gambar 4.1.3.	Form Login Pada Aplikasi Android.....	68
Gambar 4.1.4.	Form Buat Agenda Pada Aplikasi Web.....	69
Gambar 4.1.5.	Form Buat Agenda Pada Aplikasi Android .....	70
Gambar 4.1.6.	Daftar Agenda Aplikasi Web.....	72
Gambar 4.1.7.	Daftar Menu Pada Aplikasi Android .....	73
Gambar 4.1.8.	Daftar Agenda Pada Aplikasi Web .....	74
Gambar 4.1.9.	Daftar Pengguna Lain yang Mendaftar pada Agenda Terbuka.....	75
Gambar 4.1.10.	Daftar Pengguna Lain Dengan Status Pertemanan.....	75

Gambar 4.1.11.	Daftar Group Pertemanan.....	76
Gambar 4.1.12.	Form Group Pertemanan .....	77
Gambar 4.1.13.	Form Lupa Password.....	78
Gambar 4.2.1.	Pendaftaran Berhasil .....	84
Gambar 4.2.2.	Email Konfirmasi Pendaftaran .....	85
Gambar 4.2.3.	Pendaftaran Gagal .....	85
Gambar 4.2.4.	Konfirmasi Berhasil .....	86
Gambar 4.2.5.	Email Konfirmasi Pertemanan .....	88
Gambar 4.2.6.	Email Pemberitahuan Group Pertemanan .....	89
Gambar 4.2.7.	Form Agenda.....	92
Gambar 4.2.8.	Hasil Sinkronisasi.....	93
Gambar 4.2.9.	Konfirmasi Pendaftaran Agenda Terbuka.....	95
Gambar 4.2.10.	Daftar Agenda Undangan.....	96
Gambar 4.2.11.	Email Pemberitahuan Keputusan Undangan Agenda .....	97
Gambar 4.2.12.	Lupa Password Berhasil .....	99
Gambar 4.2.13.	Email Password Baru .....	99
Gambar 4.2.14.	Lupa Password Gagal.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.1	Analisa Fitur Aplikasi Sebelumnya .....	27
Tabel 3.1.2	Analisa Kebutuhan dan Solusi.....	29
Tabel 3.2.1	Use Case Description Pendaftaran .....	31
Tabel 3.2.2	Use Case Description Konfirmasi Pendaftaran .....	32
Tabel 3.2.3	Use Case Description Lupa Password .....	33
Tabel 3.2.4	Use Case Description Login .....	36
Tabel 3.2.5	Use Case Description Lihat Agenda.....	37
Tabel 3.2.6	Use Case Description Buat Agenda .....	37
Tabel 3.2.7	Use Case Description Ubah Agenda Milik Sendiri .....	38
Tabel 3.2.8	Use Case Description Terima atau Tolak Agenda Undangan.....	39
Tabel 3.2.9	Use Case Description Agenda Terbuka.....	41
Tabel 3.2.10	Use Case Description Pertemanan.....	42
Tabel 3.2.11	Use Case Description Group Pertemanan .....	43
Tabel 3.2.12	Use Case Description Logout .....	44
Tabel 3.2.13	users Pada Basis Data .....	57
Tabel 3.2.14	users_pertemanan pada Basis Data .....	58
Tabel 3.2.15	peserta_agenda pada Basis Data.....	58
Tabel 3.2.16	agenda pada Basis Data .....	58
Tabel 3.2.17	agenda_group_users pada Basis Data .....	59
Tabel 3.2.18	agenda_group pada Basis Data.....	60

Tabel 4.2.1	Sekenario Pengujian Proses Pendaftaran .....	79
Tabel 4.2.2	Sekenario Pengujian Proses Konfirmasi Pendaftaran .....	79
Tabel 4.2.3	Sekenario Pengujian Proses Konfirmasi Pertemanan.....	80
Tabel 4.2.4	Sekenario Pengujian Proses Group Pertemanan .....	80
Tabel 4.2.5	Sekenario Pengujian Proses Isi Agenda.....	81
Tabel 4.2.6	Sekenario Pengujian Proses Sinkronisasi .....	81
Tabel 4.2.7	Sekenario Pengujian Konfirmasi Pendaftaran Agenda Terbuka.....	82
Tabel 4.2.8	Sekenario Pengujian Proses Undangan.....	82
Tabel 4.2.9	Sekenario Pengujian Proses Notifikasi Agenda.....	82
Tabel 4.2.10	Sekenario Pengujian Lupa Password .....	83
Tabel 4.2.11	Hasil Pengujian Pendaftaran.....	83
Tabel 4.2.12	Hasil Pengujian Konfirmasi Pendaftaran.....	85
Tabel 4.2.13	Hasil Pengujian Konfirmasi Pertemanan.....	87
Tabel 4.2.14	Hasil Pengujian Group Pertemanan .....	88
Tabel 4.2.15	Hasil Pengujian Isi Agenda.....	89
Tabel 4.2.16	Hasil Pengujian Sinkronisasi .....	93
Tabel 4.2.17	Hasil Pengujian Pendaftaran Agenda Terbuka .....	94
Tabel 4.2.18	Hasil Pengujian Undangan.....	95
Tabel 4.2.19	Hasil Pengujian Notifikasi .....	97
Tabel 4.2.20	Hasil Pengujian Lupa Password.....	98