

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508110084

Nama : PURWANDI M

Judul Skripsi : APLIKASI UJIAN SARINGAN MASUK FAKULTAS
ONLINEDENGAN FITUR LOCK SCREEN PADA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MERCU
BUANA JAKARTA

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiarisme, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Agustus 2012

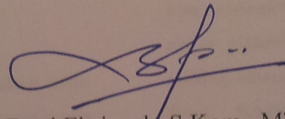


Purwandi M

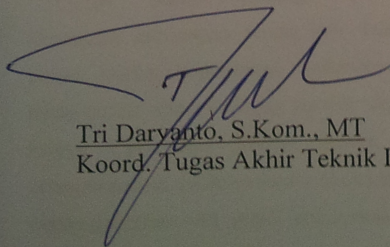
LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41508110084
Nama : PURWANDI M
Judul Skripsi : APLIKASI UJIAN SARINGAN MASUK FAKULTAS
ONLINE DENGAN FITUR LOCK SCREEN PADA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MERCU
BUANA JAKARTA

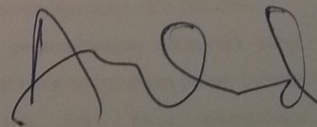
SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA, 06 AGUSTUS 2012



Devi Fitriana, S.Kom., MTI
Pembimbing



Tri Daryanto, S.Kom., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Anis Cherid, SE, MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Laporan skripsi yang berjudul “Aplikasi Ujian Saringan Masuk Fakultas Online Dengan Fitur Lock Screen” ini di buat untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya, walaupun penulis masih memiliki banyak keterbatasan dalam penelitian dan kemampuan dalam menyusun laporan skripsi ini, sehingga laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar di waktu mendatang penulis dapat membuat karya tulis yang lebih baik lagi.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Devi Fitriana, S.Kom., MTI, selaku pembimbing dalam menyelesaikan skripsi, terima kasih banyak atas bimbingan dan dukungannya.
2. Dr. Harwikarya, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Anis Cherid, SE., MTI, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana .
4. Tri Daryanto, S.Kom., MTI, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
5. Seluruh dosen dan staff akademis program Strata-1 Universitas Mercu Buana.
6. Orang tua dan semua keluarga yang tidak ada hentinya dalam memberikan doa dan dukungan, serta kasih sayang kepada penulis baik berupa moril maupun materi.

7. Neki Arismi, Haryanto, Gilang, Patria Dwi Nofanto, Nurvina Ahdiani, Christian, Andri Setiawan, dan teman teman dari Universitas Mercu Buana Teknik Informatika angkatan 13 tahun 2008 serta rekan-rekan lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu membantu penulis dalam setiap waktu dan kesempatan.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan skripsi ini. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Jakarta, Agustus 2012

Purwandi M

DAFTAR ISI

LEMBAR PERYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LISTING KODE	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Rekayasa Perangkat Lunak	9
2.2 Software Development Life Cycle	10
2.3 Unified Modeling Language	11
2.4 Pemrograman Berorientasi Objek	14
2.5 Basis Data	17
2.6 PHP	19
2.7 Laravel Framework	21
2.8 Git Version Control	26
2.9 HTML5	32
2.10 Javascript dan Ajax	33
2.11 Ujian Saringan Masuk	35

BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN	37
3.1	Analisis	37
3.1.1	Prosedur Pelaksanaan Ujian Saringan Masuk	37
3.1.2	Identifikasi Kebutuhan	39
3.1.3	Penskoran Ujian Saringan Masuk	40
3.2	Pemodelan	43
3.2.1	Use Case Diagram	43
3.2.2	Use Case Description	43
3.2.3	Activty Diagram	48
3.2.4	Class Diagram	50
3.2.5	CRC Cards	52
3.2.6	Sequence Diagram	58
3.3	Perancangan Basis Data	69
3.3.1	Enhanced Entity Relationship Diagram	69
3.3.2	Struktur Tabel	69
3.4	Perancangan Antar Muka Pengguna	79
3.4.1	Rancangan Antar Muka Pengguna Login	79
3.4.2	Rancangan Antar Muka Halaman Utama Calon Mahasiswa Baru	80
3.4.3	Rancangan Antar Muka Halaman Mengerjakan Soal Ujian	81
3.4.4	Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Ujian	81
3.4.5	Rancangan Antar Muka Halaman Utama Dosen	82
3.4.6	Rancangan Antar Muka Halaman Data Soal Ujian	83
3.4.7	Rancangan Antar Muka Halaman Pilihan Jenis Soal	84
3.4.8	Rancangan Antar Muka Halaman Form Tambah dan Ubah Soal	84
3.4.9	Rancangan Antar Muka Halaman Utama Tata Usaha	85
3.4.10	Rancangan Antar Muka Halaman Data List Mahasiswa	85
3.4.11	Rancangan Antar Muka Halaman Tambah dan Ubah Calon Mahasiswa	86
3.4.12	Rancangan Antar Muka Halaman Pengolahan Topik	87
3.4.13	Rancangan Antar Muka Halaman Tambah dan Ubah Topik	87

3.4.14	Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Ujian	88
3.4.15	Rancangan Antar Muka Halaman Utama Kaprodi	88
3.4.16	Rancangan Antar Muka Halaman Data List Dosen	89
3.4.17	Rancangan Antar Muka Halaman Tambah dan Ubah Dosen	90
3.4.18	Rancangan Antar Muka Halaman Data List Tata Usaha	91
3.4.19	Rancangan Antar Muka Halaman Tambah dan Ubah Data Tata Usaha	92
3.4.20	Rancangan Antar Muka Halaman Pengaturan Sistem dan Passing Grade	93
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	95
4.1	Penyiapan Lingkungan Kerja	95
4.1.1	Spesifikasi Kebutuhan Sistem Pada Area Kerja dan Pengujian .	95
4.1.2	Penyiapan Area Lingkungan Kerja (Local Environment)	96
4.1.3	Penyiapan Perangkat Lunak Manajemen Kontrol	100
4.1.4	Pembuatan Milestone dan Issue/Task	103
4.2	Implementasi	106
4.2.1	Implementasi Halaman Login	106
4.2.2	Implementasi Halaman Ketua Program Studi	107
4.2.2.1	Implementasi Halaman Utama Ketua Program Studi	107
4.2.2.2	Implementasi Halaman Pengolahan Data Passing Grade	107
4.2.2.3	Implementasi Halaman Pengolahan Data Tata Usaha	108
4.2.2.4	Implementasi Halaman Pengolahan Data Dosen	109
4.2.3	Implementasi Halaman Tata Usaha	110
4.2.3.1	Implementasi Halaman Utama Tata Usaha	110
4.2.3.2	Implementasi Halaman Pengolahan Data Topik	111
4.2.3.3	Implementasi Halaman Pengolahan Data Jenjang Pendidikan ..	112
4.2.3.4	Implementasi Halaman Pengolahan Data Pengaturan Topik Soal Pada Tiap Jenjang Pendidikan	113
4.2.3.5	Implementasi Halaman Pengolahan Data Calon Mahasiswa Baru	115
4.2.3.6	Implementasi Halaman Laporan	116
4.2.4	Implementasi Halaman Dosen	118

4.2.4.1	Implementasi Halaman Utama Dosen	118
4.2.4.2	Implementasi Halaman Pengolahan Soal	119
4.2.5	Implementasi Halaman Calon Mahasiswa Baru	121
4.2.5.1	Implementasi Halaman Utama Calon Mahasiswa Baru	121
4.2.5.2	Implementasi Halaman Hasil Pengisian	125
4.3	Pengujian	126
4.4	Analisis Hasil Pengujian	130
BAB V	PENUTUP	131
5.1	Kesimpulan	131
5.2	Saran	131
DAFTAR PUSTAKA		133

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1.1</i>	<i>Tahapan Waterfall Development</i>	5
<i>Gambar 2.1</i>	<i>Arsitektural Patern MVC</i>	22
<i>Gambar 2.2</i>	<i>Struktur Berkas Laravel Framework</i>	23
<i>Gambar 2.3</i>	<i>Diagram Kontrol Versi Lokal</i>	26
<i>Gambar 2.4</i>	<i>Diagram Kontrol Versi Terpusat</i>	27
<i>Gambar 2.5</i>	<i>Diagram Kontrol Versi Terdistribusi</i>	28
<i>Gambar 2.6</i>	<i>Tree Git</i>	29
<i>Gambar 2.7</i>	<i>Ilustrasi branch dan master pada Git</i>	30
<i>Gambar 2.8</i>	<i>Contoh proyek public di GitHub</i>	31
<i>Gambar 3.1</i>	<i>Use Case Diagram</i>	43
<i>Gambar 3.2</i>	<i>Activity Diagram untuk Kaprodi</i>	48
<i>Gambar 3.3</i>	<i>Activity Diagram untuk Tata Usaha</i>	48
<i>Gambar 3.4</i>	<i>Activity Diagram untuk Dosen</i>	49
<i>Gambar 3.5</i>	<i>Activity Diagram untuk Calon Mahasiswa Baru</i>	49
<i>Gambar 3.6</i>	<i>Class Diagram Bentuk Normalisasi</i>	50
<i>Gambar 3.7</i>	<i>Class Diagram Bentuk Denormalisasi</i>	51
<i>Gambar 3.8</i>	<i>Sequence Diagram Login</i>	58
<i>Gambar 3.9</i>	<i>Sequence Diagram Passing Grade</i>	59
<i>Gambar 3.10</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Tata Usaha</i>	60
<i>Gambar 3.11</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Dosen</i>	61
<i>Gambar 3.12</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Topik</i>	62
<i>Gambar 3.13</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Jenjang Pendidikan</i>	63
<i>Gambar 3.14</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Jenjang Pendidikan</i>	64
<i>Gambar 3.15</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Calon Mahasiswa</i>	65
<i>Gambar 3.16</i>	<i>Sequence Diagram Melihat Hasil Seleksi</i>	66
<i>Gambar 3.17</i>	<i>Sequence Diagram Pengolahan Data Soal</i>	67
<i>Gambar 3.18</i>	<i>Sequence Diagram Mengerjakan Soal dan Melihat</i>	

	<i>Hasil</i>	68
<i>Gambar 3.19</i>	<i>Rancangan antar muka pengguna</i>	79
<i>Gambar 3.20</i>	<i>Rancangan antar muka login</i>	80
<i>Gambar 3.21</i>	<i>Rancangan halaman utama bagi calon mahasiswa baru</i>	80
<i>Gambar 3.22</i>	<i>Rancangan antar muka halaman mengerjakan soal</i>	81
<i>Gambar 3.23</i>	<i>Rancangan anatar muka hasil ujian</i>	81
<i>Gambar 3.24</i>	<i>Rancangan antar muka halaman utama dosen</i>	82
<i>Gambar 3.25</i>	<i>Rancangan antar muka halaman data soal</i>	83
<i>Gambar 3.26</i>	<i>Rancangan antar muka halaman pilihan jenis soal</i>	84
<i>Gambar 3.27</i>	<i>Rancangan antar muka halaman tambah dan ubah soal</i>	84
<i>Gambar 3.28</i>	<i>Rancangan antar muka halaman utama tata usaha</i>	85
<i>Gambar 3.29</i>	<i>Rancangan antar muka halaman data list mahasiswa ..</i>	85
<i>Gambar 3.30</i>	<i>Rancangan antar muka halaman tambah dan ubah calon mahasiswa</i>	86
<i>Gambar 3.31</i>	<i>Rancangan antar muka halaman pengolahan topik</i>	87
<i>Gambar 3.32</i>	<i>Rancangan antar muka halaman tambah dan ubah topik</i>	87
<i>Gambar 3.33</i>	<i>Rancangan antar muka halaman hasil ujian</i>	88
<i>Gambar 3.34</i>	<i>Rancangan antar muka halaman utama kaprodi</i>	88
<i>Gambar 3.35</i>	<i>Rancangan antar muka halaman data list dosen</i>	89
<i>Gambar 3.36</i>	<i>Rancangan antar muka halaman tambah dan ubah dosen</i>	90
<i>Gambar 3.37</i>	<i>Rancangan antar muka halaman data list tata usaha ...</i>	91
<i>Gambar 3.38</i>	<i>Rancangan antar muka halaman tambah dan ubah data tata usaha</i>	92
<i>Gambar 3.39</i>	<i>Rancangan passing grade</i>	93
<i>Gambar 4.1</i>	<i>Proses pembuatan repositori lokal</i>	96
<i>Gambar 4.2</i>	<i>Lingkungan kerja yang sudah terdapat Laravel Framework</i>	97
<i>Gambar 4.3</i>	<i>Status berkas dan file yang belum tercatat dalam git ...</i>	98

<i>Gambar 4.4</i>	<i>Status berkas dan file yang sudah di masukkan ke dalam index git</i>	<i>99</i>
<i>Gambar 4.5</i>	<i>Status berkas dan file yang sudah di commit</i>	<i>99</i>
<i>Gambar 4.6</i>	<i>Daftar cabang (branch) di lokal repositori</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 4.7</i>	<i>Situs resmi GitHub</i>	<i>101</i>
<i>Gambar 4.8</i>	<i>Pembuatan repositori baru</i>	<i>102</i>
<i>Gambar 4.9</i>	<i>Halaman repositori usm</i>	<i>102</i>
<i>Gambar 4.10</i>	<i>Halaman issue/task pada GitHub</i>	<i>104</i>
<i>Gambar 4.11</i>	<i>Halaman milestone di GitHub</i>	<i>105</i>
<i>Gambar 4.12</i>	<i>Halaman login</i>	<i>106</i>
<i>Gambar 4.13</i>	<i>Halaman Utama Ketua Program Studi</i>	<i>107</i>
<i>Gambar 4.14</i>	<i>Halaman Pengolahan Passing Grade</i>	<i>107</i>
<i>Gambar 4.15</i>	<i>Halaman Form Passing Grade</i>	<i>108</i>
<i>Gambar 4.16</i>	<i>Halaman Data Tata Usaha</i>	<i>108</i>
<i>Gambar 4.17</i>	<i>Halaman Form Tata Usaha</i>	<i>109</i>
<i>Gambar 4.18</i>	<i>Halaman Pengolahan Data Dosen</i>	<i>109</i>
<i>Gambar 4.19</i>	<i>Halaman Form Data Dosen</i>	<i>110</i>
<i>Gambar 4.20</i>	<i>Halaman Utama Tata Usaha</i>	<i>110</i>
<i>Gambar 4.21</i>	<i>Halaman Pengolahan Data Topik</i>	<i>111</i>
<i>Gambar 4.22</i>	<i>Halaman Form Topik</i>	<i>111</i>
<i>Gambar 4.23</i>	<i>Halaman Data Jenjang Pendidikan</i>	<i>112</i>
<i>Gambar 4.24</i>	<i>Halaman Data Jenjang Pendidikan</i>	<i>112</i>
<i>Gambar 4.25</i>	<i>Halaman Pengolahan Data Pengaturan Topik Ujian Pada Jenjang Pendidikan</i>	<i>113</i>
<i>Gambar 4.26</i>	<i>Halaman Pengolahan Data Calon Mahasiswa Baru</i>	<i>115</i>
<i>Gambar 4.27</i>	<i>Halaman Form Calon Mahasiswa Baru</i>	<i>116</i>
<i>Gambar 4.28</i>	<i>Halaman Laporan</i>	<i>117</i>
<i>Gambar 4.29</i>	<i>Halaman Utama Dosen</i>	<i>118</i>
<i>Gambar 4.30</i>	<i>Halaman Utama Dosen</i>	<i>119</i>
<i>Gambar 4.31</i>	<i>Popup Tipe Soal Pilihan</i>	<i>119</i>
<i>Gambar 4.32</i>	<i>Form soal cerita</i>	<i>120</i>
<i>Gambar 4.33</i>	<i>Form soal individu</i>	<i>120</i>

<i>Gambar 4.34</i>	<i>Implementasi Halaman Utama Calon Mahasiswa Baru</i>	121
<i>Gambar 4.35</i>	<i>Implementasi Halaman Soal</i>	122
<i>Gambar 4.36</i>	<i>Ajax Request Ketika Calon Mahasiswa Baru Mulai Ujian</i>	125
<i>Gambar 4.37</i>	<i>Detail Ajax Request Ketika Calon Mahasiswa Baru Mulai Ujian</i>	125
<i>Gambar 4.38</i>	<i>Implementasi Halaman Hasil Ujian</i>	125

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1</i>	<i>Jenis Diagram UML</i>	<i>13</i>
<i>Tabel 3.1</i>	<i>Asumsi Bobot Topik Ujian Saringan Masuk Pada SMA</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 3.2</i>	<i>Asumsi Bobot Topik Ujian Saringan Masuk Pada SMK</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 3.3</i>	<i>Asumsi Passing Grade</i>	<i>42</i>
<i>Tabel 3.4</i>	<i>Tabel Jenjang Pendidikan</i>	<i>69</i>
<i>Tabel 3.5</i>	<i>Tabel Topik</i>	<i>70</i>
<i>Tabel 3.6</i>	<i>Tabel Jenjang Topik</i>	<i>71</i>
<i>Tabel 3.7</i>	<i>Tabel User</i>	<i>73</i>
<i>Tabel 3.8</i>	<i>Tabel Soal</i>	<i>74</i>
<i>Tabel 3.9</i>	<i>Tabel User Soal</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 3.10</i>	<i>Tabel User Topik</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 3.11</i>	<i>Tabel User Hasil</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 3.12</i>	<i>Tabel Passing</i>	<i>78</i>
<i>Tabel 4.1</i>	<i>Skenario pengujian untuk semua aktor</i>	<i>127</i>
<i>Tabel 4.2</i>	<i>Skenario pengujian dengan aktor ketua program studi</i>	<i>127</i>
<i>Tabel 4.3</i>	<i>Skenario pengujian dengan aktor tata usaha</i>	<i>128</i>
<i>Tabel 4.4</i>	<i>Skenario pengujian dengan aktor calon mahasiswa baru</i>	<i>129</i>

LISTING KODE

<i>Listing 2.1</i>	<i>Class, pengkapsulan, method dan visibility PHP</i>	<i>20</i>
<i>Listing 2.2</i>	<i>Pembuatan objek baru PHP</i>	<i>20</i>
<i>Listing 2.3</i>	<i>Construktor dan destruktor PHP</i>	<i>21</i>
<i>Listing 2.4</i>	<i>Inheritance PHP</i>	<i>22</i>
<i>Listing 2.5</i>	<i>Contoh controller pada Laravel</i>	<i>24</i>
<i>Listing 2.6</i>	<i>Contoh model di Laravel</i>	<i>24</i>
<i>Listing 2.7</i>	<i>Contoh migrations</i>	<i>25</i>
<i>Listing 2.8</i>	<i>Perintah untuk membuat repo baru dan pengkopian ...</i>	<i>28</i>
<i>Listing 2.9</i>	<i>Perintah diff, add dan commit</i>	<i>29</i>
<i>Listing 2.10</i>	<i>Perintah branch, checkout dan merge</i>	<i>30</i>
<i>Listing 2.11</i>	<i>Perintah untuk menambah repo baru, push dan pull ...</i>	<i>31</i>
<i>Listing 2.12</i>	<i>Contoh Penggunaan javascript</i>	<i>34</i>
<i>Listing 4.1</i>	<i>Setting remote server</i>	<i>103</i>
<i>Listing 4.2</i>	<i>Javascript pada halaman pengaturan topik ujian</i>	<i>114</i>
<i>Listing 4.3</i>	<i>Javascript Halaman Utama Calon Mahasiswa Baru ...</i>	<i>122</i>