

**PERANCANGAN APLIKASI *TRY OUT*
UJIAN MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
PADA *PLATFORM* ANDROID**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



Oleh
FAUZIAH SYAHRIAL
1102662/2011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

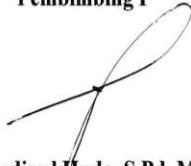
**Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri
pada *Platform* Android**

Nama : Fauziah Syahrial
NIM/TM : 1102662/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2016

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Yasdinul Huda, S.Pd, MT
NIP. 19790601 200604 1 026

Pembimbing II



Drs. Legiman Slamet, MT
NIP. 19621231 198801 1 005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika



Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002




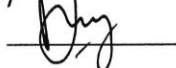
PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk
Perguruan Tinggi Negeri pada *Platform* Android
Nama : Fauziah Syahrial
NIM/TM : 1102662/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	1 
2. Sekretaris	: Yasdinul Huda, S.Pd, MT	2 
3. Anggota	: Drs. Legiman Slamet, MT	3 
4. Anggota	: Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom	4 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Februari 2016

Yang Menyatakan,



Fauziah Syahrial

ABSTRAK

FAUZIAH SYAHRIAL : Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada *Platform* Android

Try Out merupakan sebuah evaluasi atau test untuk meningkatkan hasil atau mengetahui cara penyelesaian permasalahan, digunakan sebagai sebuah latihan sebelum melaksanakan ujian yang sebenarnya. *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi adalah sebuah uji coba yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan dalam memasuki suatu perguruan tinggi tertentu. Diperlukan persiapan dan pembelajaran untuk mengikuti ujian tersebut. Pengerjaan soal dengan metode konvensional memiliki beberapa kekurangan seperti membutuhkan tempat dan waktu khusus untuk pengerjaan soal, keterbatasan dalam mengetahui hasil tes dan pembahasan jawaban soal dalam tes.

Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada *Platform* Android ini visualisasi pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan beberapa diagram visualisasi yang berorientasikan objek. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *web* server adalah bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *framework codeigniter 3.0* serta *Javascript* dengan MySQL sebagai *Database Management System (DBMS)*, dan *Sublime Text 3* sebagai *editor*. Pembuatan aplikasi *android* menggunakan bahasa pemrograman Java dengan sistem *launcher*, *JQuery Mobile*, dan *Javascript*.

Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada *Platform* Android ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan kemudahan bagi *user* untuk menjawab soal *Try Out* beserta *timer*, melihat informasi skor, dan melihat pembahasan dari soal-soal *Try Out*, serta memaksimalkan pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: *Try Out*, Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri, *Client Server*, *Framework Codeigniter*, *Android*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada *Platform* Android”**.

Adapun penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan wajib menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Elektronika program studi S1 Pendidikan Teknik Informatika di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Tahapan penyusunan dilakukan dibawah bimbingan pembimbing Tugas Akhir.

Dalam menyelesaikan dan penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Hanesman, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika FT Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Oktaria, S.Pd, M.T., selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, M.T., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Drs. Legiman Slamet, M.T., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Informatika, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
8. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya program studi Pendidikan Teknik Informatika Angkatan 2011.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh serta mendapat balasan dari Allah SWT. Tugas Akhir ini dibuat sesuai dengan aturan yang ada, jika masih terdapat kekurangan, penulis mengharapkan masukan-masukan berupa saran maupun kritikan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Padang, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR <i>SOURCE CODE</i>	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Tugas Akhir	8
F. Manfaat Tugas Akhir	9
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Perguruan Tinggi	10
B. <i>Try Out</i> SBMPTN.....	11
C. <i>Web Server</i>	13
D. Android	17
1. Definisi Android	17
2. Perkembangan Android	18
3. Arsitektur Android	19
4. Fitur Android	22
5. Fundamental Aplikasi	22
6. Struktur Pemrograman Android	24
E. Bahasa Pemograman Java	25
F. <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	26
G. Tools Pengembangan Sistem	29
1. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	29
2. <i>Framework CodeIgniter</i> (CI)	30

3. <i>Text Editor</i>	31
4. <i>Integrated Development Environment (IDE) Eclipse</i>	32
5. <i>Android Software Development Kit (SDK)</i>	33
6. <i>Java Development Kit (JDK)</i>	33
7. <i>Xampp</i>	34
8. <i>Android Package (APK)</i>	35
H. <i>Client Server Android</i>	35
I. <i>Design User Interface</i>	36
J. <i>Linear Congruent Algorithm</i>	39
K. <i>Computer Based Test (CBT)</i>	40

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. <i>Analisis Sistem</i>	42
B. <i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	42
C. <i>Perancangan Sistem</i>	46
1. <i>Gambaran Client Server</i>	46
2. <i>Struktur Navigasi</i>	47
3. <i>Flowchart</i>	48
4. <i>Context Diagram</i>	49
5. <i>Use Case Diagram</i>	51
6. <i>Activity Diagram</i>	53
7. <i>Sequence Diagram</i>	60
8. <i>Class Diagram</i>	61
D. <i>Perancangan Database</i>	62
1. <i>Struktur Tabel</i>	62
2. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	65
E. <i>Perancangan Antarmuka (Interface)</i>	66

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. <i>Hasil Antarmuka Sistem</i>	76
B. <i>Pembahasan</i>	124

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 127
B. Saran 127

DAFTAR PUSTAKA 129

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Penggunaan <i>Smartphone</i>	5
Gambar 2. Arsitektur Android	19
Gambar 3. Diagram UML	27
Gambar 4. Skenario <i>Client Server Android</i>	35
Gambar 5. Arsitektur <i>Client Server</i>	46
Gambar 6. Struktur Navigasi <i>Client</i>	47
Gambar 7. Struktur Navigasi <i>Web Server</i>	47
Gambar 8. <i>Flowchart Client</i>	48
Gambar 9. <i>Flowchart Server</i>	49
Gambar 10. <i>Context Diagram</i>	50
Gambar 11. <i>Use Case Diagram</i>	52
Gambar 12. <i>Activity Diagram Login</i>	53
Gambar 13. <i>Activity Diagram Registrasi</i>	54
Gambar 14. <i>Activity Diagram Try Out</i>	55
Gambar 15. <i>Activity Diagram About</i>	56
Gambar 16. <i>Activity Diagram Help</i>	56
Gambar 17. <i>Activity Diagram Logout</i>	57
Gambar 18. <i>Activity Diagram Input Data Soal</i>	58
Gambar 19. <i>Activity Diagram Edit Data Soal</i>	59
Gambar 20. <i>Activity Diagram Delete Data Soal</i>	60
Gambar 21. <i>Sequence Diagram</i>	61
Gambar 22. <i>Class Diagram</i>	62
Gambar 23. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	66
Gambar 24. Desain <i>Spalshcreen</i>	67
Gambar 25. Desain Halaman <i>Login User</i>	67
Gambar 26. Desain Halaman Registrasi	68
Gambar 27. Desain Halaman Sukses Registrasi	69
Gambar 28. Desain Halaman <i>Dashboard</i>	69
Gambar 29. Desain Halaman <i>Try Out</i>	70
Gambar 30. Desain Halaman Soal	70

Gambar 31. Desain Halaman Skor	71
Gambar 32. Desain Halaman Pembahasan	71
Gambar 33. Desain Halaman <i>About</i>	72
Gambar 34. Desain Halaman <i>Help</i>	72
Gambar 35. Desain Halaman <i>Login Admin</i>	73
Gambar 36. Desain Halaman <i>Dashboard</i>	73
Gambar 37. Desain Halaman Soal	74
Gambar 38. Desain Halaman Daftar Soal	74
Gambar 39. Desain Halaman <i>User</i>	75
Gambar 40. Halaman <i>Login Admin</i>	76
Gambar 41. Halaman <i>Error Login Admin</i>	77
Gambar 42. Halaman <i>Dashboard Admin</i>	79
Gambar 43. Halaman Profil <i>Admin</i>	80
Gambar 44. Halaman Input Data Soal	81
Gambar 45. Halaman Sukses Input Data Soal	83
Gambar 46. Halaman Daftar Soal	84
Gambar 47. Halaman Aksi Edit Data	86
Gambar 48. Halaman Edit Data Soal	87
Gambar 49. Halaman Sukses Edit Data Soal	90
Gambar 50. Halaman Hapus Data Soal	90
Gambar 51. Halaman Sukses Hapus Data Soal	91
Gambar 52. Halaman Data <i>User</i>	92
Gambar 53. Halaman Hapus Data <i>User</i>	93
Gambar 54. Halaman <i>Splashscreen</i>	94
Gambar 55. Halaman <i>Login User</i>	95
Gambar 56. Halaman Registrasi	96
Gambar 57. Halaman Error Registrasi	98
Gambar 58. Halaman Sukses Registrasi	99
Gambar 59. Halaman <i>Dashboard Saintek</i>	100
Gambar 60. Halaman <i>Dashboard Soshum</i>	101
Gambar 61. Halaman <i>Try Out Saintek</i>	103

Gambar 62. Halaman <i>Try Out</i> Soshum	104
Gambar 63. Halaman TKPA Saintek	105
Gambar 64. Halaman TKD Saintek	107
Gambar 65. Halaman TKPA Soshum	109
Gambar 66. Halaman TKD Soshum	111
Gambar 67. Halaman Submit.....	113
Gambar 68. Halaman Dialog Submit	113
Gambar 69. Halaman Skor <i>Try Out</i> Saintek	114
Gambar 70. Halaman Skor <i>Try Out</i> Soshum	115
Gambar 71. Halaman Pembahasan TKPA	116
Gambar 72. Halaman Pembahasan TKD	117
Gambar 73. Halaman <i>Help</i>	118
Gambar 74. Halaman <i>About</i>	119

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelompok dan Materi Ujian	12
Tabel 2. Skor	13
Tabel 3. Versi Android	18
Tabel 4. Spesifikasi Perangkat Keras	44
Tabel 5. Spesifikasi Perangkat Lunak.....	45
Tabel 6. Spesifikasi <i>User</i>	45
Tabel 7. <i>Use Case Requirement</i>	52
Tabel 8. Tabel Admin	62
Tabel 9. Tabel User	63
Tabel 10. Tabel Soal	63
Tabel 11. Tabel Rujukan Soal	64
Tabel 12. Tabel Jawaban	64
Tabel 13. Tabel Tryout	65
Tabel 14. Tabel Ujian	65
Tabel 15. Tabel Pengujian Halaman Admin	120
Tabel 16. Tabel Pengujian Halaman User	122

DAFTAR SOURCE CODE

<i>Source Code 1. Halaman Login Web</i>	78
<i>Source Code 2. Halaman Dashboard Admin</i>	79
<i>Source Code 3. Halaman Profil Admin</i>	80
<i>Source Code 4. Halaman Input Soal</i>	82
<i>Source Code 5. Halaman Daftar Soal</i>	85
<i>Source Code 6. Content Daftar Soal</i>	85
<i>Source Code 7. Tombol Edit</i>	86
<i>Source Code 8. Content Edit</i>	88
<i>Source Code 9. Halaman Edit</i>	89
<i>Source Code 10. Halaman Hapus</i>	91
<i>Source Code 11. Halaman Data User</i>	92
<i>Source Code 12. Halaman Hapus Data User</i>	93
<i>Source Code 13. Halaman Login User</i>	95
<i>Source Code 14. Registrasi User</i>	97
<i>Source Code 15. Validasi Registrasi</i>	98
<i>Source Code 16. Halaman Sukses Registrasi</i>	99
<i>Source Code 17. Halaman Dashboard Saintek</i>	101
<i>Source Code 18. Halaman Dashboard Soshum</i>	102
<i>Source Code 19. Halaman TryOut Saintek</i>	103
<i>Source Code 20. Halaman TryOut Soshum</i>	104
<i>Source Code 21. Halaman TKPA Saintek</i>	106
<i>Source Code 22. Halaman TKD Saintek</i>	108
<i>Source Code 23. Halaman TKPA Soshum</i>	110
<i>Source Code 24. Halaman TKD Soshum</i>	112
<i>Source Code 25. Halaman Submit</i>	114
<i>Source Code 26. Halaman Skor TryOut Saintek</i>	115
<i>Source Code 27. Halaman Skor TryOut Soshum</i>	116
<i>Source Code 28. Halaman Pembahasan</i>	117
<i>Source Code 29. Halaman Help</i>	118
<i>Source Code 30. Halaman About</i>	119

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan formal merupakan pendidikan di sekolah yang diperoleh secara teratur, sistematis, bertingkat, dan dengan mengikuti syarat-syarat yang jelas. Dalam pendidikan formal yang terstruktur dan berjenjang terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Perguruan tinggi adalah satuan pendidikan penyelenggara pendidikan tinggi. Menurut jenisnya, perguruan tinggi dibagi menjadi dua, yaitu Perguruan tinggi negeri yang merupakan perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh pemerintah serta perguruan tinggi swasta adalah perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh pihak swasta.

Perguruan tinggi dapat berbentuk akademi, institut, politeknik, sekolah tinggi, dan universitas. Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dengan program pendidikan diploma (D1, D2, D3, D4), sarjana (S1), magister (S2), doktor (S3), dan spesialis.

Pelajar lulusan SMA/ sederajat lebih memilih perguruan tinggi negeri dibandingkan dengan perguruan tinggi swasta, karena biaya yang lebih terjangkau. Kapasitas untuk masuk ke perguruan tinggi negeri sangat terbatas, sehingga tidak semua yang mendaftar dapat masuk seluruhnya ke perguruan tinggi yang diinginkan. Para pelajar yang akan memasuki perguruan tinggi negeri harus mengikuti sebuah seleksi penerimaan mahasiswa yang berupa ujian masuk Perguruan Tinggi Negeri.

Berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2015 tentang penerimaan mahasiswa baru program sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri (PTN), Bab II, Pasal 2 mengenai pola penerimaan mahasiswa baru dilakukan melalui :

1. Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) yang dilakukan oleh masing-masing PTN berdasarkan hasil penelusuran prestasi akademik calon mahasiswa;
2. Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) yang dilakukan oleh PTN secara bersama-sama dengan seleksi yang ditetapkan berdasarkan hasil ujian tertulis atau kombinasi hasil ujian tertulis dan ujian keterampilan calon mahasiswa; dan/atau
3. Penerimaan mahasiswa baru secara mandiri yang dilaksanakan sendiri oleh PTN yang seleksinya diatur dan ditetapkan oleh masing-masing PTN.

Try Out merupakan sebuah evaluasi atau test yang dilaksanakan berulang untuk meningkatkan hasil atau mengetahui cara penyelesaian permasalahan. *Try Out* juga didefinisikan sebagai suatu mekanisme yang digunakan sebagai sebuah latihan bagi siswa sebelum melaksanakan ujian yang sesungguhnya. *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi adalah sebuah uji coba yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memasuki suatu perguruan tinggi tertentu.

Tes Ujian Masuk Perguruan Tinggi terdiri dari tiga kelompok ujian, yaitu Saintek, Soshum dan Campuran. Pada setiap kelompok ujian terdapat

materi ujian berupa Tes Kompetensi Potensi Akademik (TKPA) dan Tes Kompetensi Dasar (TKD) berdasarkan kelompok ujian masing-masing.

Untuk mengikuti Ujian Masuk Perguruan Tinggi tersebut tentu memerlukan persiapan, strategi dan pembelajaran agar bisa memahami materi yang akan diujikan. Persiapan untuk melakukan ujian bisa dilakukan dengan latihan, belajar mandiri dan mengikuti bimbingan belajar, namun hal tersebut pada sebagian kalangan pelajar tidak bisa mengikuti bimbingan belajar karena membutuhkan biaya yang cukup tinggi, dan juga harus mengikuti jadwal yang sudah ditentukan. Bagi kalangan pelajar yang tidak bisa mengikuti bimbingan belajar mendapatkan kendala untuk memperoleh soal-soal *Try Out* tersebut.

Selain itu, dalam pelaksanaan pengerjaan soal dengan metode konvensional seperti mengerjakan soal-soal latihan, membaca buku memiliki beberapa kekurangan seperti ketidaknyamanan dalam mengerjakan soal, membutuhkan tempat dan waktu khusus untuk pengerjaan soal, keterbatasan dalam mengetahui hasil tes dan pembahasan jawaban soal dalam tes. Salah satu upaya untuk menanggulangi hal tersebut adalah dengan memaksimalkan pemanfaatan teknologi yang ada sebagai media pembelajaran dan latihan seperti teknologi informasi dan komunikasi.

Sistem informasi dan teknologi komputer berkembang sangat pesat sejalan dengan besarnya kebutuhan terhadap informasi. Perkembangan teknologi informasi tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer, karena komputer merupakan media yang dapat memberikan

kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Perubahan masyarakat yang semakin cepat seiring dengan perkembangan teknologi sehingga memerlukan kualitas informasi yang akurat, cepat dan tepat. Teknologi informasi yang berkembang dapat membantu manusia dalam mengolah data serta menyajikan sebuah informasi yang berkualitas.

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat, terutama pada perkembangan teknologi di bidang *smartphone*. Teknologi diciptakan untuk memudahkan kegiatan manusia. Kebutuhan informasi di masa kini semakin berkembang, dan beragam macam cara untuk mendapatkannya. Salah satu media pencari informasi yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah *smartphone*.

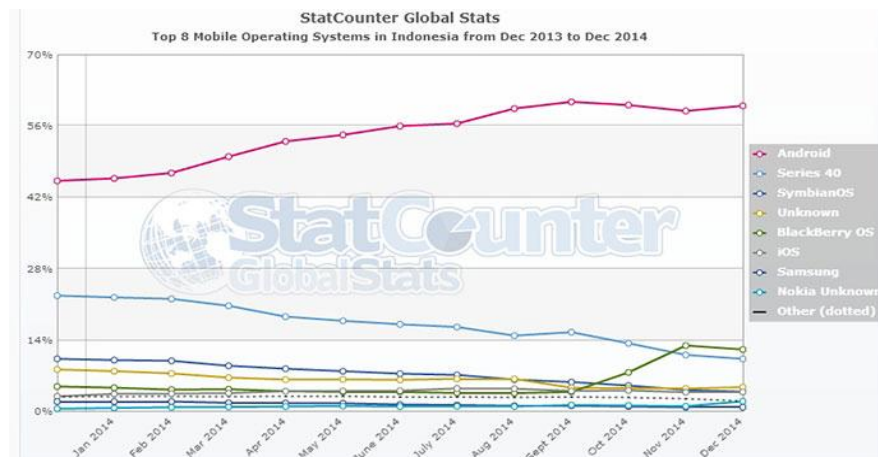
Pada perkembangan saat ini, telepon genggam tidak lagi digunakan hanya sekedar alat untuk berkomunikasi satu sama lain. Dengan perkembangan *smartphone* banyak hal yang bisa dilakukan melebihi dari hanya sekedar untuk berkomunikasi, seperti mendapatkan akses untuk memperoleh informasi dari manapun selagi memiliki koneksi dengan internet. Hal ini disebabkan karena *smartphone* sudah dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung *user* untuk bisa memperoleh kemudahan, baik dari segi komunikasi maupun akses untuk mendapatkan informasi.

Pada *smartphone* berbagai macam aplikasi yang diinginkan juga dapat di-install, karena peran dari sistem operasi yang ada pada *smartphone* tersebut. Perkembangan teknologi *smartphone* juga sejalan dengan perkembangan sistem operasi yang digunakan. Banyak sistem operasi pada

smartphone yang tersedia pada saat ini, baik yang bersifat *open source* maupun tidak, seperti android, RIM blackberry, microsoft windows mobile, dan symbian. Salah satu platform *mobile* yang banyak digunakan saat ini adalah android yang telah menjadi pusat perhatian masyarakat, karena perangkat tersebut berukuran lebih kecil dan dapat dibawa kemana saja dengan mudah.

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android bersifat *open source* yang menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk bisa menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Grafik penggunaan *Smartphone* dengan sistem operasinya pada tahun 2014 dapat dilihat pada Gambar 1:



Sumber: <http://id.techinasia.com/android-opera-dominasi-smartphone-indonesia-2014/>

Gambar 1. Grafik penggunaan *Smartphone*

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa Android merupakan sistem operasi yang mendominasi peredaran *smartphone* di tanah air dengan pembagian pasar sebesar 59,91 persen.

Aplikasi pembelajaran seperti tes/*tryout* sudah mulai dikembangkan pada *platform* android termasuk salah satunya aplikasi pembelajaran *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri. Aplikasi tersebut tentu dapat memberikan kemudahan kepada *user* dalam mempersiapkan diri menghadapi Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri. Namun terdapat beberapa kekurangan diantaranya, aplikasi belum memiliki sistem penilaian dan pembahasan soal.

Penulis ingin mencoba merancang suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh *user* melalui sebuah aplikasi yang diterapkan pada perangkat *smartphone*. Aplikasi tersebut dikembangkan dengan bahasa pemograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework CodeIgniter*, dan MySQL database dan IDE Eclipse untuk tampilan Android. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi *user* dalam melakukan simulasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuatlah sebuah Tugas Akhir dengan judul “**Perancangan Aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada *Platform* Android**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya motivasi belajar dalam pengerjaan soal *Try Out* yang relatif masih konvensional.
2. Tingkat persaingan Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri semakin ketat.
3. Adanya keterbatasan dalam mengetahui hasil tes dan pembahasan jawaban soal dalam tes.
4. Perlunya waktu khusus untuk pengerjaan soal- soal *Try Out*.
5. Adanya kendala mendapatkan soal-soal *Try Out*.
6. Keterbatasan dari segi biaya untuk mengikuti bimbingan belajar, sehingga tidak semua pelajar bisa mengikuti bimbingan dan melakukan *Try Out*.

C. Batasan Masalah

Perancangan aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri berbasis android ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi yang akan dirancang ini berisi soal-soal *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri jenjang S1 yaitu, Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).
2. Aplikasi akan membahas soal untuk kelompok ujian Saintek dan Soshum.

3. Tahap perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis *Unified Modelling Language* (UML).
4. Aplikasi *Try Out* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework CodeIgniter*, dan MySQL database dan IDE Eclipse untuk tampilan Android.
5. Aplikasi ini dapat diinstal pada perangkat bersistem operasi Android dengan minimal versi 4.2 *Jelly Bean*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan-batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang aplikasi *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada *platform* Android?
2. Bagaimana pemodelan sistem yang menggunakan pemodelan berbasis *Unified Modelling Language* (UML)?

E. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang hendak dicapai dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sebuah aplikasi yang dapat menyediakan kumpulan soal *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri untuk pengguna android.
2. Menghasilkan aplikasi berbasis *mobile* agar proses *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri dapat dilakukan dimana saja, kapan saja.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan kemudahan dalam melakukan *Try Out* Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri, khususnya untuk pengguna android.
2. Memudahkan calon peserta Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri untuk latihan dan belajar dalam mempersiapkan diri mengikuti ujian.
3. Memaksimalkan pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi Try Out Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada platform Android, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi Try Out Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada platform Android ini dapat memudahkan *user* dalam melakukan Try Out. *User* dapat menjawab soal disertai dengan *timer*, melihat skor dan pembahasan dari soal-soal yang disediakan pada Try Out.
2. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan *framework* CodeIgniter 3.0. dan menggunakan bahasa pemrograman web lainnya seperti HTML, CSS, dan JavaScript serta menggunakan MySQL sebagai *database server*. Aplikasi untuk *client* dibangun menggunakan IDE *Eclipse*.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari perancangan aplikasi Try Out Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada platform Android, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi Try Out Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada platform Android pada Tugas Akhir ini menggunakan *framework* CodeIgniter 3.0 dan Eclipse untuk aplikasi android, pada pengembangan selanjutnya diharapkan untuk menggunakan *framework*

lain yang lebih *update* dan *tool* yang lebih mudah dalam pengembangannya.

2. Dalam pengembangan selanjutnya, aplikasi ini tidak hanya menampilkan soal secara acak, namun juga option jawaban secara acak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfa Satyaputra dan Eva Maulina Aritonang. 2014. *Beginning Android Programming with ADT Bundle*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta : MediaKita.
- Akhmad Sofwan. *Belajar PHP dengan framework CodeIgniter*. <http://mcd.bis.telkomuniversity.ac.id/file/CodeIgniter/belajar-php-dengan-framework-code-igniter.pdf> Diakses pada 18 Oktober 2015.
- Arif Akbarul Huda. 2012. 24 Jam Pintar Pemrograman Android Ebook Version 2.1. www.omayib.com . Diakses pada April 2015.
- Dewi Rossalia, dkk. 2015. *Big Book SBMPTN SAINTEK 2016*. Jakarta : Cmedia.
- Dian Nashirah, 2009. http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-11951-5107100520-Paper_ID.pdf. Diakses pada April 2015.
- Fowler, Martin. 2004. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Boston: Pearson Education
- Kusrini. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Yogyakarta : ANDI
- Ketut Krisna Wijaya. 2015. Android dan browser Opera dominasi pengguna mobile Indonesia selama 2014. <http://id.techinasia.com/android-opera-dominasi-smartphone-indonesia-2014/>. Diakses pada Oktober 2015.
- Mohamad Nasir. 2015. *Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang Penerimaan Mahasiswa Baru Program Sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri*. <http://sindiker.dikti.go.id/dok/permendikbud/Permenristekdikti22015PenerimaanMahasiswaBaru.pdf>. Diakses pada 15 Oktober 2015.
- Nazruddin Safaat H. 2014. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika.
- Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Bandung : Informatika
- Pressman, Roger,S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Edisi ke 7. Diterjemahkan oleh: Adi Nugroho, dkk. Yogyakarta: ANDI.
- Tim Solusi Cerdas. 2014. *Top fokus SBMPTN SAINTEK 2015*. Surabaya : Genta Grup Prod.