

**PROGAM BANTU ANALISIS SOAL TES POTENSI AKADEMIK
PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS KRISTEN DUTA
WACANA
Skripsi**



Disusun oleh :

23070298

Yusdianto Hartono

**PRODI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014**

**PROGAM BANTU ANALISIS SOAL TES POTENSI AKADEMIK
PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS KRISTEN DUTA
WACANA**

Skripsi



Diajukan kepada Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Disusun oleh :

23070298

Yusdianto Hartono

**PRODI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Program Bantu Analisis Soal Tes Potensi Akademik Penerimaan Mahasiswa
Baru Universitas Kristen Duta Wacana Berbasis Online**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 21 Maret 2014



YUSDIANTO HARTONO

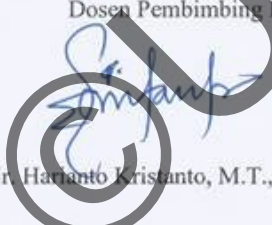
23070298

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Progam Bantu Analisis Soal Tes Potensi Akademik Penerimaan
Mahasiswa Baru Universitas Kristen Duta Wacana
Nama : Yusdianto Hartono
NIM : 23070298
Mata Kuliah : Skripsi Kode : SI4046
Semester : Genap Tahun Akademik : 2013/2014

Telah diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta,
pada tanggal 20 Maret 2014

Dosen Pembimbing I


Ir. Harianto Krisanto, M.T., M.M.

Dosen Pembimbing II


Yetli Oslan, S.Kom., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

PROGRAM BANTU ANALISIS SOAL TES POTENSI AKADEMIK PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA BERBASIS ONLINE

Oleh: YUSDIANTO HARTONO / 23070298

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
1 April 2014

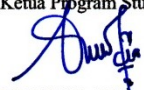
Yogyakarta, 6 Mei 2014
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
2. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.
3. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
4. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.

Dekan

(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang berkat-Nya yang luar biasa pada hidup penulis, telah memberikan kekuatan pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Progam Bantu Analisis Soal Tes Potensi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Kristen Duta Wacana Berbasis Online”.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan berupa bimbingan, saran, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam pembuatan Skripsi ini.
2. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan ide, bimbingan dan nasehat dalam pembuatan Skripsi ini.
3. Papa dan Mama, yang senantiasa berdoa dan memberikan kasih sayang tanpa batas, yang selalu memberikan semangat dan terus mengingatkan kepada penulis untuk terus bekerja keras.
4. Dicky Hartono sebagai kakak kedua, Irwan Hartono sebagai kakak pertama, Diana Natalliea sebagai kakak sepupu, yang membantu doa, saran, semangat dan bantuan material, dan yang tak henti-hentinya mengingatkan agar skripsi diselesaikan
5. Maria Angelina, sebagai teman, adik, pacar, sahabat yang terus mendoakan penulis dan memberikan semangat tanpa akhir selama pengerjaan Skripsi.
6. Teman-teman puspelkom Carlo Wardhana, Nugraha Arya, Fanuel Manon, Andreas Setiaji, Robby Darmawan, Adi Nugroho, Chrsyna Widi Tegar, Samuel Iswahyudi, Leo Agung, Kevin, Ferri Pradana, Chris Arga, Yohanes Tobi, Arvin Wahyu, Nathanael C.K., Ester Christine, Stephanus C.Y yang

memberikan semangat dan motivasi penulis di kala jenuh dalam pengerjaan Skripsi

7. Teman-teman dan keluarga yang tidak dapat disebutkan satu-satu oleh penulis, yang telah membantu moral maupun material .

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Skripsi ini masih kurang dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian, sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan, baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan pada saat pengerjaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 6 Mei 2014



Yusdianto Hartono

INTISARI

Program Bantu Analisis Soal Tes Potensi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Kristen Duta Wacana

Tes Potensi Akademik (TPA) sudah dilakukan sejak lama oleh UKDW untuk tes masuk dan penjurusan penerimaan mahasiswa baru di UKDW. Salah satu yang menjadi kendala TPA penerimaan mahasiswa baru adalah soal itu sendiri, apakah soal tersebut benar-benar dapat menguji potensi seorang calon mahasiswa? Apakah calon mahasiswa tersebut benar-benar memiliki potensi untuk jurusan yang dia pilih? Hal ini penting untuk calon mahasiswa dan universitas juga. Maka dari itu diperlukan sistem yang dapat menganalisis soal-soal TPA dan dapat membantu menyajikannya secara online sehingga mudah untuk mengerjakannya dan peserta dapat langsung mendapatkan hasil tesnya.

Dalam pengembangannya, sistem ini memiliki beberapa kendala pada bagian pembuatan tesnya. Karena bidang psikologi bukanlah bidang penulis dan tes ini adalah psikotes yang seharusnya diikuti dengan prosedur-prosedur khusus dari awal hingga akhir tes. Dibutuhkan sistem yang memberikan tes dengan fleksibel yang dengan pilihan-pilihannya dapat membantu tes menjadi mudah digunakan dan dapat membantu calon mahasiswa dengan memberikan hasil secara langsung, dan setelah itu jawaban-jawaban calon mahasiswa dapat dianalisis untuk perkembangan soal yang lebih handal untuk uji potensi mereka.

Sistem yang dibuat dapat menghasilkan laporan secara langsung, setelah calon mahasiswa selesai mengerjakan tes, soal-soal tes yang diberikan juga adalah hasil konfigurasi oleh tim PMB terlebih dahulu. Jawaban-jawaban peserta ditampung dan diolah dijadikan analisis sesuai dengan kriteria-kriteria yang dipilih.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Spesifikasi Item.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Halim Setiawan, Implementasi ART-1	5
2.2.2 Christine Cory Isabela, Implementasi Jaringan Tiruan.....	5
2.1.3 Kristoforus Moses Jamwaw , Progam Bantu Penentuan	6
2.1.4 Sistem.....	7
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Tes Potensi Akademik.....	7
2.2.2 Pengacakan Soal.....	7
2.2.3 Analisis Hasil Tes	8
2.2.4 Psikotes	8

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	9
3.1 Analisis Data	9
3.2 Tahap-tahap Rancangan Sistem	9
3.2.1 Rancangan Umum	10
3.2.1 Flowchart Sistem.....	10
3.2.2 Workflow	12
3.3 Data Flow Diagram	15
3.3.1 Diagram Konteks	16
3.3.2 DFD lv 0 Setup Kategori Utama.....	17
3.3.3 DFD lv 0 Setup Kategori Soal	17
3.3.4 DFD lv 0 Setup Jadwal Tes.....	17
3.3.5 DFD lv 0 Setup SMA.....	18
3.3.6 DFD lv 0 Setup Calon Mahasiswa.....	18
3.3.7 DFD lv 0 Setup Soal	18
3.3.8 DFD lv 0 Setup Konfig Soal	19
3.3.9 DFD lv 0 Hasil Analisis Tes per CMB	19
3.3.10 DFD lv 0 Hasil Analisis Tes per SMA.....	19
3.3.11 DFD lv 0 Hasil Analisis Tes per Jurusan.....	20
3.4 Penentuan Tipe Data	20
3.4.1 MDL-1: Menentukan Entitas	20
3.4.2 MDL-2: Menentukan Hubungan Antar Entitas.....	21
3.4.3 MDL-3: Menentukan Kunci Primer dan Alternatif	21
3.4.4 MDL-4: Menentukan Kunci Tamu	22
3.4.5 MDL-5: Menentukan Aturan Bisnis	22
3.4.6 MDL-6: Menambah Atribut Bukan Kunci.....	23
3.4.7 MDL-7: Normalisasi	23
3.4.8 MDL-8: Menentukan Domain	24
3.5 Rancangan Hasil.....	29
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM.....	35
4.1 Penjelasan Sistem.....	35
4.1.1 Halaman Proses Setup CMB.....	35

4.1.2	Halaman Proses Setup Soal.....	36
4.1.3	Halaman Konfigurasi Soal.....	39
4.1.4	Halaman Tes.....	42
4.2	Analisis Hasil Uji Coba Sistem.....	44
4.3	Kelebihan Sistem	47
4.4	Kekurangan Sistem	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN A : Listing Program.....		50
LAMPIRAN B : Kartu Konsul		116

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Simbol Flow Chart	10
Tabel 3.2	Simbol dan Penjelasan Simbol DFD	16
Tabel 3.3	MDL-5	22
Tabel 3.4	Kategori Utama	24
Tabel 3.5	Kategori Soal	24
Tabel 3.6	Soal	25
Tabel 3.7	Konfigurasi Soal	25
Tabel 3.8	Jadwal Tes	26
Tabel 3.9	SMA	27
Tabel 3.10	Calon Mahasiswa	27
Tabel 3.11	Hasil Tes	29

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Calon Mahasiswa Baru Untuk Mengerjakan	11
Gambar 3.2	Flowchart Konfigurasi Soal.....	11
Gambar 3.3	W S S - Pendaftaran Calon Mahasiswa.....	12
Gambar 3.4	W S S - Pengerjaan Tes	12
Gambar 3.5	W S S - Proses penilaian TPA PMB UKDW	13
Gambar 3.6	W S S - Pendaftaran Calon Mahasiswa.....	13
Gambar 3.7	W S S - Penginputan Data dan Konfigurasi tes.....	14
Gambar 3.8	W S S - Pelaksanaan Tes	14
Gambar 3.9	W S S - Analisis Tes.....	15
Gambar 3.10	Diagram Konteks.....	16
Gambar 3.11	DFD lv 0 Setup Kategori Utama.....	17
Gambar 3.12	DFD lv 0 Setup Kategori Soal.....	17
Gambar 3.13	DFD lv 0 Setup Jadwal Tes.....	17
Gambar 3.14	DFD lv 0 Setup SMA.....	18
Gambar 3.15	DFD lv 0 Setup Calon Mahasiswa	18
Gambar 3.16	DFD lv 0 Setup Soal.....	18
Gambar 3.17	DFD lv 0 Setup Konfig Soal	19
Gambar 3.18	DFD lv 0 Hasil Analisis Tes per CMB.....	19
Gambar 3.19	DFD lv 0 Hasil Analisis Tes per SMA.....	19
Gambar 3.20	DFD lv 0 Hasil Analisis Tes per Jurusan SMA.....	20
Gambar 3.21	MDL-1	20
Gambar 3.22	MDL-2	21
Gambar 3.23	MDL-3	21
Gambar 3.24	MDL-4	22
Gambar 3.25	MDL-6.....	23
Gambar 3.26	Halaman Login	30
Gambar 3.27	Halaman Biodata	31
Gambar 3.28	Halaman Tes	32
Gambar 3.29	Halaman Hasil Tes	33

Gambar 3.30	Halaman Admin.....	34
Gambar 4.1	Halaman Setup CMB.....	35
Gambar 4.2	Halaman Data CMB	36
Gambar 4.3	Peringatan Nama Calon Mahasiswa yang Terdaftar Lebih Dari Satu Kali	36
Gambar 4.4	Proses Memasukkan Soal	37
Gambar 4.5	Lanjutan Proses Memasukkan Soal.....	38
Gambar 4.5	Contoh data soal yang sudah ditambahkan	39
Gambar 4.6	Halaman Form Konfigurasi Soal.....	39
Gambar 4.8	Contoh Peringatan Bila Jumlah Soal yang Diminta Terlalu Banyak	41
Gambar 4.9	Konfigurasi Soal yang Sudah Ditambahkan.....	41
Gambar 4.10	Halaman Tes	42
Gambar 4.11	Contoh Proses Pengerjaan Tes	43
Gambar 4.12	Source Code Pengacakan Soal	43
Gambar 4.13	Contoh Hasil Pengerjaan Tes	44
Gambar 4.14	Halaman Hasil Analisis Tes	43
Gambar 4.15	Contoh Hasil Analisis Tes per Peserta	45
Gambar 4.16	Contoh Hasil Analisis Tes per SMA	45
Gambar 4.17	Contoh Hasil Analisis Tes per Jurusan SMA	44

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) adalah universitas yang cukup besar di Yogyakarta, hal ini ditandai dengan mahasiswa-mahasiswanya yang berasal dari penjuru kota yang tersebar di Indonesia. Dengan banyak ragamnya calon mahasiswa baru UKDW menyeleksi calon mahasiswa barunya dengan Tes Potensi Akademik (TPA) yang diadakan oleh Pusat Pengembangan Pribadi (PPP). UKDW juga salah satu universitas yang berkembang dalam *IT* hal ini ditandai dengan komputerisasi di banyak bagian, contohnya registrasi matakuliah oleh mahasiswanya sendiri, website yang tidak hanya menampilkan profil universitas tetapi dimuat juga informasi-informasi yang sesuai dengan pengguna (contoh mahasiswa : dapat mengakses *e-class*; dosen : dapat langsung memasukan nilai dan meninjau absensi mahasiswa) dan banyak lagi.

TPA untuk mahasiswa baru sudah hal yang tidak asing lagi karena hampir disetiap perguruan tinggi dipakai untuk salah satu saran cocok atau tidaknya seorang mahasiswa baru untuk masuk dalam jurusan yang dia pilih. Dalam TPA, terdapat 4 nilai yang akan diperoleh pada saat peserta tes menyelesaikan tes. Nilai tersebut adalah nilai verbal, numerik, analogi, dan spasial. Dari 4 nilai tersebut calon mahasiswa baru akan dinilai kelayakannya dalam masuk ke pilihan program studinya, akan tetapi TPA hanya salah satu alat bantu dan hasilnya tidak mutlak. Permasalahan timbul pada saat pihak universitas mempunyai keinginan untuk menilai seorang anak tersebut hanya kemampuannya mengolah angka atau kemampuan dalam logikanya saja, dan soal tidak tersedia. Terkadang juga pihak universitas juga ingin tahu dimana letak kesalahan-kesalahan atau keberhasilan para calon mahasiswa baru dalam menjawab TPA sehingga dapat diperoleh informasi yang dapat berpengaruh untuk memberikan soal-soal TPA yang selanjutnya

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah aplikasi jaringan web yang akan dipakai untuk TPA para calon mahasiswa baru UKDW, dengan memberikan pilihan-pilihan untuk admin memberikan soal sesuai tingkatan soal dan bagiannya. Sistem ini juga akan dapat memberikan informasi-informasi tentang hasil TPA calon mahasiswa baru yang nantinya akan memberikan dampak pada soal-soal TPA UKDW.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menerapkan sistem yang dapat menyajikan TPA sesuai dengan pilihan tingkatan soal dan jenis bagian-bagiannya(verbal, spasial, numerik, dan analogi).
2. Mengacak soal sesuai dengan tingkatan atau level soalnya sehingga tiap-tiap peserta memiliki satu set soal yang sama tapi akan berbeda pada urutan soalnya .
3. Menampilkan laporan hasil jawaban peserta calon mahasiswa yang menampilkan hasil pengerjaan soal yang telah diberikan
4. Menampilkan laporan hasil analisis jawaban, untuk melihat letak soal keberhasilan dan kegagalan para calon mahasiswa dalam menjawab soal TPA. Laporan analisis tersebut adalah hasil analisis tes per calon mahasiswa, hasil analisis tes per SMA, hasil analisis tes per jurusan SMA

1.3 Batasan Masalah

Dalam implementasi sistem ini diberikan beberapa batasan sebagai berikut :

1. TPA hanya untuk bagian penerimaan mahasiswa baru (PMB) UKDW.
2. Tes dan laporan akan dijalankan dan dioperasikan oleh tim PMB UKDW
3. Soal-soal tes yang dimasukkan telah dirancang sebelumnya.

4. Tes yang dimasukkan harus sudah jadi satu bagian (contoh : verbal bagian persamaan kata)
5. Level soal sudah ditentukan terlebih dahulu oleh tim PMB UKDW
6. Tes yang akan dibuat dikonfigurasi penuh oleh admin.
7. Tiap jenis soal mempunyai bagian-bagian sendiri yang tidak bisa disatukan. Sebagai contohnya ada verbal bagian persamaan kata, ada juga verbal yang bagiannya pengetahuan umum, yang keduanya berbeda tetapi termasuk tipe soal verbal
8. Keputusan lulus atau tidaknya calon mahasiswa baru di dalam tes tersebut ditentukan oleh tim PMB UKDW
9. Tes ini diselenggarakan sesuai dengan persetujuan tim PMB UKDW terlebih dahulu

1.4 Spesifikasi Item

1. Sistem dapat memberikan pilihan-pilihan untuk mengeluarkan soal TPA yang pilihannya telah ditentukan oleh tingkatan dan bagian soalnya.
2. Sistem dapat memberikan hasil keberhasilan secara langsung dalam mengerjakan tes kepada calon mahasiswa baru
3. Sistem dapat memberikan hasil *report* kepada pihak universitas sesuai dengan pilihan-pilihannya
4. Sistem dibuat dengan server XAMPP 1.8.1, bahasa PHP tools *notepad++* dan *Macromedia Dreamweaver 8*, database MySQL, browser Mozilla Firefox 15.0.1

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini :

1. Implementasi TPA PMB UKDW secara *online*
2. Sistem yang dapat mengkonfigurasi soal sesuai dengan pilihan-pilihannya, antara lain menampilkan soal
3. Memberikan informasi hasil analisis untuk pihak UKDW dan hasil tes yang dikerjakan untuk calon mahasiswa

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian :

1. Pengambilan data, data diperoleh dari PPP atau dari buku-buku TPA. Data yang dimaksud adalah soal-soal TPA yang terdiri dari 4 jenis yaitu verbal, numerik, analogi, dan spasial
2. Data dianalisis untuk dimasukkan ke database sistem
3. Pembuatan sistem dengan *tools*
4. *Tools* memberikan hasil *report* yang dipilih oleh admin

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan skripsi ini terdiri atas 5 bagian yang dapat memberikan suatu alur pembahasan terstruktur. Pada Bab 1, penulis memberi nama Pendahuluan, yang akan diuraikan adalah latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah yang dihadapi, spesifikasi sistem, spesifikasi *software*, *hardware*, dan *brainware*, tujuan penelitian

Selanjutnya pada Bab 2 yaitu bab Tinjauan Pustaka yang menjelaskan mengenai definisi-definisi serta dasar-dasar pengetahuan (tinjauan pustaka dan landasan teori) yang terkait dalam Tes Potensi Akademik

Perancangan Sistem akan dibahas pada Bab 3 yaitu mengenai perancangan *input* dan *output* program bantu analisis TPA penerimaan mahasiswa baru UKDW. Implementasi sistem akan dijelaskan pada Bab 4 yang merupakan hasil dari perancangan sistem pada bab 3 yang berisi mengenai penjelasan preprocessing dan program utama menggunakan sistem yang dibuat dengan PHP.

Pada Bab 5 yang berjudul kesimpulan dan Saran, didalamnya diuraikan tentang kesimpulan dari proses pembuatan sistem berikut hasil yang telah dicapai. Dalam bab ini juga akan diberikan saran untuk pengembangan program ini selanjutnya

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Skripsi dengan judul “Tes Potensi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru UKDW Berbasis Online” ini adalah :

- a. Sistem dapat menyajikan TPA yang dikonfigurasi dari tingkatan-tingkatan soalnya, jenis-jenis bagian dan kategori soalnya.
- b. Sistem dapat mengacak soal untuk tiap-tiap peserta, sesuai dengan tingkatan-tingkatan soalnya
- c. Sistem dapat menampilkan hasil pertanyaan yang dijawab benar oleh peserta tes yang telah menyelesaikan tesnya
- d. Sistem dapat menampilkan laporan hasil analisis untuk bagian-bagian soal yang dijawab benar dan salah per calon mahasiswa, SMA, atau jurusan

5.2 Saran

Untuk penyempurnaan dan pengembangan sistem selanjutnya, penulis mempunyai beberapa saran yang dapat diperhatikan dan dipertimbangkan, antara lain :

- a. Sistem dapat menampilkan soal satu halaman per soal untuk memudahkan peserta mengerjakan TPA secara online

DAFTAR PUSTAKA

Jamway, K.M. (2010). *Progam Bantu Penentuan Program Studi Calon Mahasiswa Universitas Kristen Duta Wacana*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2010). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>

Otto, M., Thornton, J., Rebert, C., Thilo, J. (2011, August 9). Built With Bootstrap. Retrieved from <http://getbootstrap.com/>

Peranginangin, Kasiman. (2006). *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Indonesia, Jakarta: Andi

Susana Urbina, *Essentials of Psychological Testing*, Paperback, 2004

Setiawan, H. (2009). *implementasi art-1 dalam Sistem Penentuan Jurusan Melalui Test potensi Akademis*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2009). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>

S, C.C.I. (2009). *implementasi Jaringan Saraf Tiruan Untuk Memprediksi Kelulusan tes Masuk Ukdw Menggunakan Metode Backpropagation*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2009). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>