



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI PENDAFTARAN UJIAN TOIEC DAN TOEFL UNTUK
UNIVERSITAS MERCU BUANA KAMPUS D JATISAMPURNA
MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA**

RAGA PUTRA PRATAMA
41514210006

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

2018



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI PENDAFTARAN UJIAN TOIEC DAN TOEFL UNTUK
UNIVERSITAS MERCU BUANA KAMPUS D JATISAMPURNA
MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

RAGA PUTRA PRATAMA
41514210006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41514210006
Nama : Raga Putra Pratama
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pendaftaran Ujian Toeic dan Toefl Untuk
Universitas Mercu Buana Kampus D Jatisampurna
Menggunakan Algoritma Genetika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 1 Agustus 2018



Raga Putra Pratama

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dari mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Raga Putra Pratama
NIM : 41514210006
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Aplikasi Pendaftaran Ujian Toeic dan Toefl 1
Universitas Mercu Buana Kampus D Jatisam
Menggunakan Algoritma Genetika

Jakarta, 1 Agustus 2018

Disetujui dan diterima oleh,



Sri Dianing Asri, S.T.,M.Kom

Dosen Pembimbing



Desi Ramayanti, S.Kom., MT

Kaprodi Informatika



Sri Dianing Asri, S.T., M.Kom

Koordinator Tugas Akhir

ABSTRAKSI

Ujian TOEIC dan TOEFL adalah syarat lulus untuk mahasiswa di Universitas Mercu Buana. Skor yang dibutuhkan untuk lulus adalah 450 untuk TOEFL dan 550 untuk TOEIC. Untuk pengadaan ujian di Universitas Mercu Buana Kampus D Jatisampurna mahasiswa harus mengajukan kelas ke MBLC dengan cara mengirim data peserta secara kolektif serta jadwal ujian yang diharapkan. Banyaknya peserta minimal yang diajukan untuk mengadakan ujian adalah 40 peserta untuk TOEIC dan 20 untuk TOEFL. Pengumpulan mahasiswa yang ingin mengikuti ujian terbilang cukup sulit karena susahny mendapatkan informasi mahasiswa yang ingin menjadi peserta ujian. Penyebaran informasi hanya dari mulut ke mulut mengingat tidak semua mahasiswa mengikuti ujian ulang TOEIC dan TOEFL. Dengan membuat Sistem Informasi Pendaftaran ujian TOEIC dan TOEFL, mahasiswa akan terbantu untuk menemukan mahasiswa lainnya yang juga ingin menjadi peserta ujian ulang TOEIC dan TOEFL. Sistem ini juga dilengkapi dengan sistem perekomendasi hari yang berfungsi sebagai acuan untuk mengajukan jadwal ke pihak MBLC yang menggunakan algoritma genetika. Diharapkan dengan sistem perekomendasi, bisa merekomendasikan hari yang mana seluruh mahasiswa bisa menghadirinya.

Kata Kunci : ujian TOEIC dan TOEFL, Sistem Informasi, Algoritma Genetika, Universitas Mercu Buana Kampus D Jatisampurna

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

ABSTRACT

The TOEIC and TOEFL exam is a graduate requirement for students at Mercu Buana University. The required score to pass is 450 for TOEFL and 550 for TOEIC. For the examination at the University of Mercu Buana Campus D Jatisampurna students have to apply for the MBLC class by sending the participants data collectively and the expected test schedule. The minimum number of participants submitted for the exam is 40 participants for TOEIC and 20 for TOEFL. The collection of students who want to take the exam is quite difficult because it is difficult to get information of students who want to be a test participant. Dissemination of information only by word of mouth since not all students take TOEIC and TOEFL reexamination. By making the TOEIC and TOEFL exam registration information system, students will be helped to find other students who also want to be TOEIC and TOEFL exam participants. The system also comes with a recommended day system that serves as a reference for submitting a schedule to MBLC parties using genetic algorithms. Expected with the recommendation system, can recommend the day that all students can attend.

Keywords : *TOEIC and TOEFL exams, Information Systems, Genetic Algorithms, Mercu Buana University Campus D Jatisampurna*



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasihnya yang menyertai penulis selama proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini, Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Pendaftaran Ujian Toiee Dan Toefl Untuk Universitas Mercu Buana Kampus D Jatisampurna Menggunakan Algoritma Genetika” dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini ditulis sebagai bahan dari syarat kelulusan pendidikan Strata I di Universitas Mercubuana Bekasi.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis tidak terlepas dari dukungan semua pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Sri Dianing Asri, S.T, M.Kom, selaku pembimbing tugas pada program studi Teknik Informatika Universitas MercuBuana
2. Sri Dianing Asri, S.T, M.Kom, selaku koordinator tugas akhir pada jurusan Teknik Informatika Universitas MercuBuana
3. Desi Ramayanti, S.Kom, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana
4. Orangtua dan teman – teman angkatan 2014 Informatika Universitas Mercubuana Bekasi yang telah banyak memberikan dukungan, motivasi, dan selalu mengingatkan penulis agar menyelesaikan perkuliahan di Universitas Mercubuana.

Penulis menyadari penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi terciptanya hasil yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak khususnya lingkungan civitas Universitas Mercubuana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 1 Agustus 2018

Raga Putra Pratama

DAFTAR ISI

<i>ABSTRAKSI</i>	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang.....	1-1
1.2. Perumusan Masalah.....	1-2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	1-2
1.3.1. Tujuan	1-2
1.3.2. Manfaat.....	1-3
1.4. Ruang Lingkup & Batasan Penelitian	1-3
1.5. Metodologi Penelitian.....	1-3
1.5.1. Metodologi Pengumpulan Data.....	1-3
1.5.2. Metodologi Pengembangan Sistem.....	1-3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan	1-4
1.6.1. Pendahuluan	1-4
1.6.2. Landasan Teori	1-4
1.6.3. Analisis Sistem.....	1-4
1.6.4. Perancangan Sistem.....	1-4
1.6.5. Implementasi Dan Testing	1-5
1.6.5. Penutup.....	1-5
BAB 2. LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1. Penelitian Sebelumnya.....	2-1
2.2. Sistem Informasi	2-2
2.2.1. Konsep Dasar Sistem	2-2
2.2.2. Konsep Dasar Informasi.....	2-2
2.3. Definisi Algoritma Genetika.....	2-3
2.4. Pengembangan Sistem	2-4

2.4.1. Rekayasa Perangkat Lunak	2-4
2.4.2. PHP	2-8
2.4.3. Laravel	2-9
2.4.5. MySql.....	2-10
2.4.6. Metode Pengujian	2-10
BAB 3. ANALISA SISTEM.....	3-1
3.1. Kerangka Penelitian	3-1
3.2. Analisa Sistem Berjalan	3-1
3.3. Analisa Kebutuhan User	3-3
3.4. Analisa Kebutuhan fungsional	3-4
3.4. Analisa Kebutuhan Non fungsional	3-4
BAB 4. PERANCANGAN	4-1
4.1. Perancangan UML	4-1
4.1.1. Use Case.....	4-1
4.1.2. Skenario Use Case	4-2
4.1.3. Activity Diagram.....	4-6
4.1.4. Sequence Diagram	4-11
4.1.5. Class Diagram.....	4-15
4.2. Perancangan Algoritma.....	4-15
4.2.1. Tahapan Algoritma	4-18
4.3. Perancangan Basis Data	4-21
4.3.1. Struktur Tabel	4-21
4.3.2. ERD.....	4-25
4.4. Desain Antarmuka	4-25
4.4.1. Tampilan Login.....	4-25
4.4.2. Tampilan Layout.....	4-26
BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	5-1
5.1. Implementasi.....	5-1
5.1.1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	5-1
5.1.3. Implementasi Database	5-2
5.1.4. Implementasi Interface.....	5-5
5.2. Pengujian.....	5-9
5.2.1. Skenario Uji Coba.....	5-9
5.2.2. Hasil Uji Coba.....	5-14

BAB 6. PENUTUP	6-1
6.1. Kesimpulan	6-1
6.2. Saran	6-1
Daftar Pustaka.....	A



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2 - 1. Metode Waterfall</i>	<i>2-5</i>
<i>Gambar 2 - 2. Bagian Use Case Diagram.....</i>	<i>2-6</i>
<i>Gambar 2 - 3. Bagian Activity Diagram.....</i>	<i>2-7</i>
<i>Gambar 2 - 4. Bagian Sequence Diagram</i>	<i>2-7</i>
<i>Gambar 2 - 5. Jenis Class Diagram</i>	<i>2-8</i>
<i>Gambar 3 - 1. Kerangka Penelitian.....</i>	<i>3-1</i>
<i>Gambar 3 - 2. Proses Pendaftaran Ujian TOEIC/TOEFL</i>	<i>3-2</i>
<i>Gambar 4 - 1. Usulan Use Case Diagram User dan Admin..</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 2. Usulan Use Case Diagram Guest</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 3. Activity Diagram Mengelola Data Kelas</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 4. Activity Diagram mengelola Data Peserta.....</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 5. Activity Diagram Generate Rekomendasi Hari....</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 6. Activity Diagram Kelas Dibuat</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 7. Activity Diagram Mengelola Kelas Diikuti</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 8. Activity Diagram Login.....</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 9. Activity Diagram Daftar.....</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 10. Sequence Diagram Mengelola Kelas</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 11. Sequence Diagram Mengelola Peserta</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 12. Sequence Diagram Generate Rekomendasi Hari</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Gambar 4 - 13. Sequence Diagram Mengelola Kelas Dibuat</i>	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4 - 14. Sequence Diagram Mengelola Kelas Diikuti **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 15. Sequence Diagram Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 16. Sequence Diagram Daftar User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 17. Class Diagram..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 18. Kerangka Kerja Algoritma Genetika..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 19. Rancangan ERD **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 20. Rancangan Antarmuka Login..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 21. Rancangan Kerangka Aplikasi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 22. Konten Menu Utama **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 23. Konten Kelas Dibuat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 24. Konten Detail Kelas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 25. Konten Kelas Diikuti **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 26. Konten Buat Kelas..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 27. Konten Daftar User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 - 28. Konten Daftar Peserta..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5 - 1. Tampilan XAMPP..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5 - 2. Tampilan phpMyAdmin 5-3

Gambar 5 - 3. Tampilan Halaman Create 5-3

Gambar 5 - 4. Tampilan Struktur Database 5-3

Gambar 5 - 5. Tampilan Tabel Users 5-3

Gambar 5 - 6. Tampilan Tabel Roles..... 5-4

Gambar 5 - 7. Tampilan Tabel Departments 5-4

Gambar 5 - 8. Tampilan Tabel Participants..... 5-4

Gambar 5 - 9. Tampilan Tabel classes 5-4

Gambar 5 - 10. Tampilan Tabel Types 5-5

Gambar 5 - 11. Tampilan Login 5-5

Gambar 5 - 12. Tampilan Daftar User 5-6

Gambar 5 - 13. Tampilan Halaman Utama 5-6

Gambar 5 - 14. Tampilan Buat Kelas 5-7

Gambar 5 - 15. Tampilan Kelas Diambil 5-7

<i>Gambar 5 - 16. Tampilan Kelas Dibuat</i>	<i>5-8</i>
<i>Gambar 5 - 17. Tampilan Edit Kelas.....</i>	<i>5-8</i>
<i>Gambar 5 - 18. Tampilan Join Kelas.....</i>	<i>5-9</i>



DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2 - 1. Penelitian Terdahulu</i>	<i>2-1</i>
<i>Tabel 4 - 1. Mengelola Data Kelas</i>	<i>4-2</i>
<i>Tabel 4 - 2. Mengelola Data Peserta</i>	<i>4-3</i>
<i>Tabel 4 - 3. Generate Rekomendasi Hari</i>	<i>4-3</i>
<i>Tabel 4 - 4. Mengelola Kelas Yang Dibuat.....</i>	<i>4-4</i>
<i>Tabel 4 - 5. Use Case Kelas Diikuti.....</i>	<i>4-4</i>
<i>Tabel 4 - 6. Use Case Login.....</i>	<i>4-5</i>
<i>Tabel 4 - 7. Use Case Daftar User.....</i>	<i>4-5</i>
<i>Tabel 4 - 8. Tingkat Kehadiran.....</i>	<i>4-17</i>
<i>Tabel 4 - 9. Data Test.....</i>	<i>4-18</i>
<i>Tabel 4 - 10. Inisialisasi Kromosom</i>	<i>4-18</i>
<i>Tabel 4 - 11. Evaluasi Populasi</i>	<i>4-19</i>
<i>Tabel 4 - 12. Seleksi</i>	<i>4-19</i>
<i>Tabel 4 - 13. Crossover.....</i>	<i>4-20</i>
<i>Tabel 4 - 14. Mutasi</i>	<i>4-20</i>
<i>Tabel 4 - 15. Hasil penyilangan dan mutasi</i>	<i>4-20</i>
<i>Tabel 4 - 16. Evaluasi Populasi Baru</i>	<i>4-20</i>
<i>Tabel 4 - 17. Tampilan Tabel Users</i>	<i>4-21</i>
<i>Tabel 4 - 18. Tampilan Tabel Roles</i>	<i>4-22</i>
<i>Tabel 4 - 19. Tampilan Tabel Departments</i>	<i>4-22</i>
<i>Tabel 4 - 20. Tampilan Tabel Participants</i>	<i>4-23</i>
<i>Tabel 4 - 21. Tampilan Tabel Classes.....</i>	<i>4-23</i>
<i>Tabel 4 - 22. Tampilan Tabel Types</i>	<i>4-24</i>
<i>Tabel 5 - 1. Perangkat Lunak Yang Diimplementasikan</i>	<i>5-1</i>
<i>Tabel 5 - 2. Perangkat Keras Yang Diimplementasikan.....</i>	<i>5-1</i>
<i>Tabel 5 - 3. Skenario Uji Coba Login.....</i>	<i>5-10</i>
<i>Tabel 5 - 4. Skenario Uji Coba Daftar User</i>	<i>5-10</i>
<i>Tabel 5 - 5. Skenario Uji Coba Mengelola Data Peserta</i>	<i>5-11</i>
<i>Tabel 5 - 6. Skenario Uji Coba Mengelola Data Kelas</i>	<i>5-11</i>
<i>Tabel 5 - 7. Skenario Uji Coba Generate</i>	<i>5-12</i>

<i>Tabel 5 - 8. Skenario Uji Coba Mengelola Kelas Dibuat.....</i>	<i>5-12</i>
<i>Tabel 5 - 9. Skenario Uji Coba Mengelola Kelas Diikuti.....</i>	<i>5-13</i>
<i>Tabel 5 - 10. Hasil Uji Coba Login.....</i>	<i>5-14</i>
<i>Tabel 5 - 11. Hasil Uji Coba Daftar User</i>	<i>5-14</i>
<i>Tabel 5 - 12. Hasil Uji Coba Mengelola Data Peserta.....</i>	<i>5-15</i>
<i>Tabel 5 - 13. Hasil Uji Coba Mengelola Data Kelas.....</i>	<i>5-15</i>
<i>Tabel 5 - 14. Hasil Uji Coba Generate</i>	<i>5-16</i>
<i>Tabel 5 - 15. Hasil Uji Coba Mengelola Kelas Dibuat.....</i>	<i>5-16</i>
<i>Tabel 5 - 16. Hasil Uji Coba Mengelola Kelas Diikuti.....</i>	<i>5-17</i>

