

# PENGEMBANGAN SISTEM ADMINISTRASI TOEFL MENGGUNAKAN ARSITEKTUR HMVC (*HIERARCHICAL MODEL-VIEW-CONTROLLER*) DAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Yul Hendra<sup>1</sup>, Re hulina Tarigan<sup>2</sup>, Andi Usri Usman<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya  
Jln Syeh Nawawi Al Bantani, Curug – Kota Serang – Indonesia

<sup>1</sup>yulhendra@unbaja.ac.id

<sup>2</sup>rtarigan@unbaja.ac.id

<sup>3</sup>andiusri@unbaja.ac.id

## Abstrak

Proses administrasi TOEFL pada Lembaga Bahasa FKIP Universitas Banten Jaya seperti pendaftaran, pembayaran TOEFL, penjadwalan ujian, perhitungan skor dan pengumuman hasil masih dilakukan secara manual, belum secara *online*. Mahasiswa harus datang ke kampus untuk mendaftar sebagai peserta ujian. Pada saat pembuatan sertifikat, peserta diminta mengirim kembali data diri mereka kepada Lembaga Bahasa. Pencatatan *double entry* ini, berpotensi menimbulkan ketidaksinkronan pada saat pencatatan data pendaftaran dan pencatatan data sertifikat. Peserta tidak dapat secara mandiri mencari berita atau hal yang terkait dengan ketentuan tes TOEFL, tidak dapat secara *online* melihat jadwal pelaksanaan tes dan pengumuman penting lainnya. Admin yang mengolah data peserta TOEFL juga mengalami kesulitan pada saat mencari data histori secara cepat. Pimpinan Lembaga Bahasa menunggu waktu lama untuk mendapatkan data karena harus meminta terlebih dahulu kepada admin. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dengan cara mengembangkan sebuah sistem informasi administrasi TOEFL berbasis web untuk mempercepat dan mempermudah pelayanan kepada peserta agar efektif dan efisien khususnya dalam pengolahan data. Metodologi penelitian untuk mengumpulkan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dengan menggunakan *usecase diagram*. Tools untuk mengembangkan sistem informasi adalah *framework* Codeigniter dengan menerapkan arsitektur HMVC (*Hierarchical Model-View-Controller*). Hasil dari penelitian ini berupa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah proses administrasi TOEFL dengan mengotomatisasikan beberapa proses bisnis yang ada, baik dari sisi admin TOEFL, pimpinan Lembaga Bahasa maupun dari sisi para peserta.

**Kata kunci:** Sistem administrasi TOEFL, *framework*, *codeigniter*, HMVC, *waterfall*.

## I. PENDAHULUAN

Selama ini pelayanan administrasi terhadap para calon peserta tes TOEFL kurang maksimal disebabkan beberapa hal. Pada proses pendaftaran dan pembayaran, peserta harus datang langsung ke bagian sekretariat dengan menulis data diri di buku pendaftaran TOEFL. Pengolahan data dan perhitungan skor masih dilakukan dengan Microsoft Excel yang sangat berpotensi menimbulkan *human error* dan pembuatan sertifikat peserta harus mengirim kembali data diri mereka kepada

Lembaga Bahasa. Peserta tidak dapat secara mandiri mencari berita atau hal yang terkait dengan ketentuan tes TOEFL, tidak dapat secara *online* melihat jadwal pelaksanaan tes dan pengumuman penting lainnya. Apabila peserta ingin mengetahui suatu informasi terkait dengan tes TOEFL, mereka harus meminta kepada pihak Lembaga Bahasa baik secara langsung datang ke Lembaga Bahasa atau melalui aplikasi whatsapp. Cara seperti ini tidak efisien karena harus mengeluarkan biaya, waktu dan menunggu lama untuk memperoleh informasi. Peserta tidak dapat secara *online*

melihat status pendaftaran mereka apakah masih registrasi, sudah divalidasi atau belum divalidasi setelah mereka mendaftarkan diri sebagai peserta. Peserta juga tidak dapat secara *realtime* melihat hasil *score*. Selama ini komunikasi antara peserta dan Lembaga Bahasa hanya mempergunakan media whatsapp, telepon atau email. Admin pengolah data peserta TOEFL mengalami kesulitan pada saat mencari data histori secara cepat, misalnya mencari data dan jumlah peserta

yang mengikuti tes pada tahun dan gelombang tertentu. Pimpinan lembaga bahasa menunggu waktu lama untuk memperoleh data atau laporan yang diinginkan karena harus meminta terlebih dahulu kepada admin. Analisa sebab akibat (*cause and effect*) permasalahan tersebut dapat digambarkan pada *fishbone* berikut:



Gambar 1. Diagram Analisa Sebab Akibat (*Fishbone*)

Pada Gambar 1, dijelaskan faktor-faktor yang menyebabkan pelayanan administrasi TOEFL tidak maksimal. Kategori faktor penyebab masalah terdiri dari lima yaitu Manusia, Mesin, Metode, Material dan Lingkungan.

Menurut [1], administrasi dalam arti sempit merupakan penyusunan dan pencatatan data dan informasi secara sistematis dengan maksud untuk menyediakan keterangan serta memudahkan memperolehnya kembali secara keseluruhan dan dalam hubungannya satu sama lain. Terkait dengan definisi administrasi pada [1], untuk penelitian ini sistem administrasi yang dimaksud adalah pencatatan data dan informasi ke dalam sistem aplikasi berupa data pendaftaran peserta TOEFL, pencatatan skor dan data kelulusan peserta. Jenis tes TOEFL yang digunakan pada Lembaga Bahasa FKIP Universitas Banten Jaya adalah *Paper-Based Test* (PBT). Materi yang diujikan terdiri dari tiga *section* yaitu: *Listening*, *Structure*, *Reading* [2]. Algoritma atau langkah perhitungan skor menurut [3] adalah sebagai berikut:

- Hitung jawaban benar pada setiap section
- Sesuaikan jumlah jawaban benar dengan nilai pada tabel konversi

- Nilai hasil konversi dijumlahkan
  - Hasil penjumlahan nilai konversi dikali 10 lalu dibagi 3
- Defenisi HMVC seperti yang dikemukakan oleh [4] adalah, *HMVC is an evolution of the MVC pattern used for most web applications today. It came about as an answer to the scalability problems apparent within applications which used MVC.* HMVC adalah evolusi dari pola MVC yang digunakan untuk sebagian besar aplikasi web saat ini. Arsitektur HMVC muncul sebagai jawaban atas masalah skalabilitas yang terlihat dalam aplikasi yang menggunakan MVC. Tabel 1. menjelaskan tentang penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini.

Tabel 1. Penelitian Sebelumnya

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Permasalahan	Metoda	Kesimpulan
1	Imam Tantowi, Moh. Ali Albar, Fitri Bimantoro, 2019 [5]	Rancang Bangun Sistem Informasi TOEFL Pada Pusat Bahasa Universitas Mataram	Informasi mengenai TOEFL masih berjalan secara manual (pendaftaran, penjadwalan, pembagian ruang ujian dan pengumuman hasil tes) hanya dapat dilihat di Pusat Bahasa	Perancangan sistem menggunakan model <i>Waterfall</i>	Hasil pengembangan sistem mempermudah peserta tes dalam melakukan pendaftaran, melihat informasi jadwal serta skor
<b>Kekurangan:</b> Pada artikel tidak dijelaskan apakah sistem yang dibangun dapat membantu admin dalam mempermudah dan mempercepat pengolahan data serta mampu mempercepat pembuatan laporan. Artikel juga tidak menjelaskan manfaat apa yang didapatkan pimpinan Pusat Bahasa					
2	Indri Handayani, Qurotul Aini, Novi Cholisho Iim Ilmiah Agustina, 2018 [6]	Pemanfaatan Google Form Sebagai Pendaftaran TOEFL ( <i>Test of English as a Foreign Language</i> ) Secara <i>Online</i> ,	Proses pendaftaran peserta tes TOEFL tidak efisien karena tidak dilakukan secara <i>online</i>	Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan studi pustaka. Pembuatan program registrasi <i>online</i> menggunakan Google Form atau Rinfo Form	Proses registrasi TOEFL yang ada di Perguruan Tinggi Raharja menjadi lebih efektif karena data dan informasi pendaftar yang diterima dapat tersimpan dengan baik di dalam Rinfo Spreadsheets tanpa takut akan kerusakan data dan hilang
<b>Kekurangan:</b> Penelitian terlalu sederhana karena pendaftaran <i>online</i> menggunakan Google Form yang sudah tersedia untuk langsung dipergunakan. Proses bisnis pada sistem hanya terkait dengan aktifitas pendaftaran tes, sedangkan proses pengolahan data dilakukan pada media <i>spreadsheet</i> .					
3	Sekar Rhiandari Graitasadu, 2017 [7]	Sistem Informasi Pelayanan dan Pelaksanaan Tes TOEFL Berbasis Website Pada Ppogram Studi Sistem Informasi Universitas Kompuuter Indonesia,	Pelayanan kepada mahasiswa masih kurang efektif dan efisien seperti proses pendaftaran masih harus datang langsung ke kampus dan mendaftarkan diri ke sekretariat jurusan dengan membawa formulir data diri dan pas foto, proses validasi sertifikat pun masih dilakukan secara manual	Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode berorientasi objek ( <i>Object Oriented</i> ). Metode pengembangan sistem dengan metode <i>prototype</i>	Sistem informasi pelayanan dan pelaksanaan tes TOEFL diharapkan dapat membantu proses pendaftaran, proses validasi sertifikat, pelaksanaan tes dengan menggunakan teknologi internet atau terkomputerisasi, dan untuk mengelola data pendaftar, hasil tes, serta mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan laporan-laporannya.
<b>Kekurangan:</b> Pemrograman belum menggunakan <i>framework</i> dan konsep HMVC, tetapi masih menggunakan PHP <i>native</i>					
4	Mulyana, 2016 [8]	Sistem Informasi TOEFL Berbasis Web Pada Laboratorium Bahasa Universitas Almuslim	Informasi mengenai tes TOEFL di Univ Almuslim masih dilaksanakan dengan cara manual mulai dari pendaftaran, konfirmasi pembayaran, jadwal ujian, proses tes TOEFL, serta pengumuman kelulusan.	Metode pengumpulan data dengan studi pustaka, observasi dan wawancara	- Mempermudah mahasiswa dalam mendaftar TOEFL tanpa harus datang langsung ke Laboratorium Bahasa Universitas Almuslim -Sistem yang dibuat telah terintegrasi secara optimal dan tersimpan di <i>database</i> dengan baik, sehingga tidak ada lagi data yang terduplikasi ( <i>redundancy</i> ).
<b>Kekurangan:</b> Tidak menjelaskan metodologi perancangan Sistem Informasi, pengembangan sistem tidak menggunakan <i>framework</i> dan artikel hanya menjelaskan proses kemudahan pendaftaran secara <i>online</i> tanpa menjelaskan <i>fiture</i> lainnya seperti kemudahan admin dalam mengolah data dan menyediakan laporan					
5	Fakhri Muhtadin, Erly Krisnanik, 2020 [9]	Rancang Bangun Sistem Pendaftaran dan Pretest TOEFL Berbasis Web (Studi Kasus: Unit Pelayanan Terpadu Bahasa Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta	Proses pendaftaran peserta ujian masih menggunakan sistem yang manual. Mahasiswa harus datang ke kampus hanya untuk mendaftar sebagai peserta ujian dan memasukkan data menggunakan kertas. Mahasiswa juga belum	Metodologi pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan Studi pustaka. Sedangkan metode perancangan sistem	Dengan menerapkan sistem ini maka proses pendaftaran ujian TOEFL yang dilakukan oleh mahasiswa dapat berjalan efektif dan lebih efisien karena semua prosedur sudah terkomputerisasi dan dapat diakses secara <i>online</i>

			mempunyai akses informasi untuk mempunyai gambaran tentang soal ujian TOEFL	menggunakan metode <i>waterfall</i>	
Kekurangan: Artikel hanya menjelaskan tentang sistem yang dapat diakses secara <i>online</i> untuk melakukan pendaftaran. Sistem Informasi yang dikembangkan tidak menjelaskan tentang fitur sistem yang dapat mempermudah dan mempercepat tugas administrasi petugas admin dalam membuat rekapitulasi peserta dan laporan kelulusan peserta.					

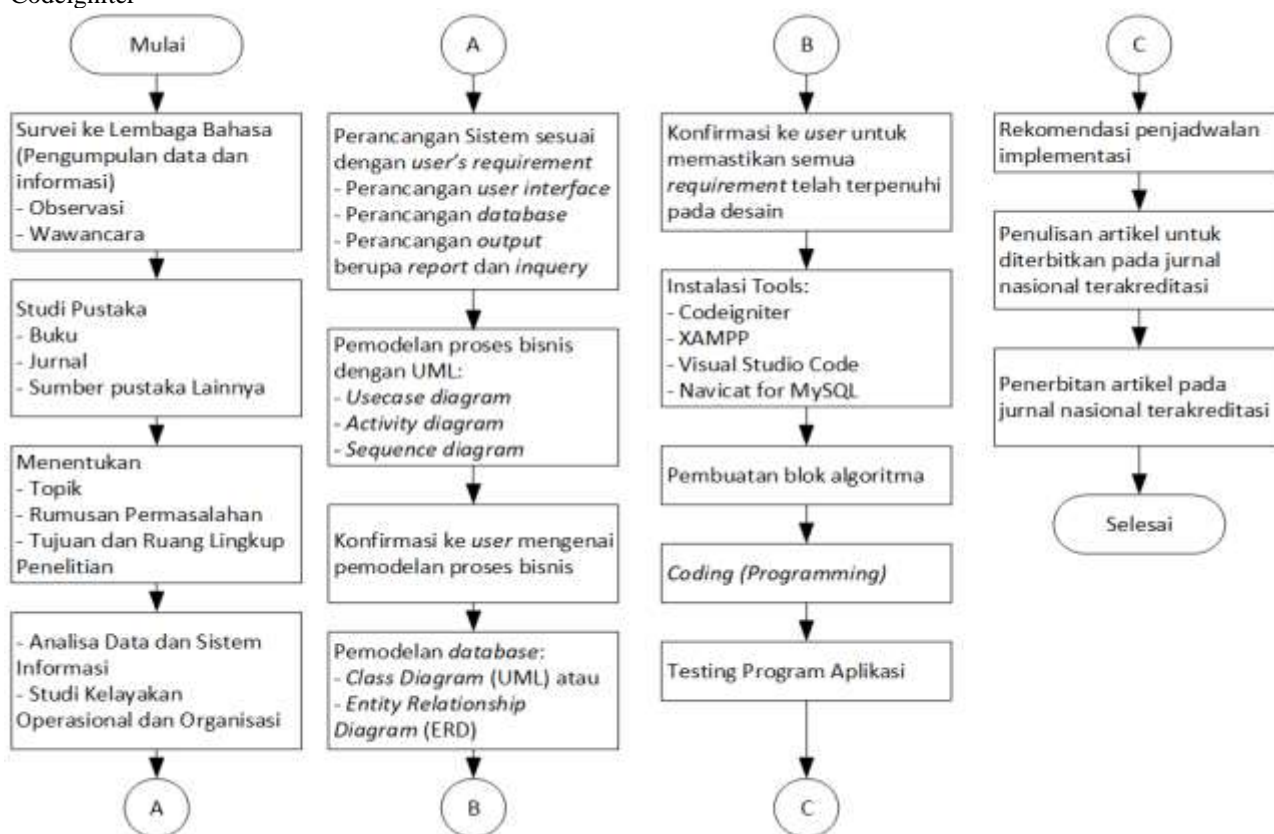
Sistem Informasi pada penelitian ini dibangun dengan menggunakan arsitektur HMVC dan *framework* Codeigniter yang mempermudah dan mempercepat pengembangan aplikasi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- Meneliti dan memahami proses bisnis pada sistem administrasi TOEFL Lembaga Bahasa FKIP Universitas Banten Jaya
- Membangun sistem informasi pada database terintegrasi dengan menerapkan arsitektur HMVC dan *framework* Codeigniter

Urgensi dari penelitian ini adalah bahwa sistem informasi yang dibangun dapat meningkatkan dan mengoptimalkan pelayanan kepada peserta dan membantu petugas admin dalam mengolah data dan membuat laporan dengan cepat dan akurat.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini ada beberapa tahap proses yang dilakukan seperti terlihat pada diagram berikut ini:



Gambar 2. Tahapan Proses Penelitian

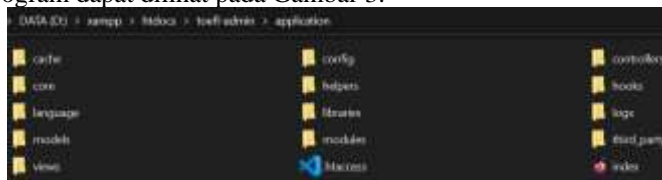
Metodologi yang dipergunakan untuk mengumpulkan dan menganalisa data adalah observasi, wawancara dan studi pustaka. Aktifitas observasi dan wawancara akan menghasilkan analisa dan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan (*requirement*) dari *user*. Metodologi pengembangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Pemodelan proses bisnis perangkat lunak menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Jeffery et

al, 2004 (dikutip dalam [10]) menyatakan bahwa UML merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek. Perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan konsep atau arsitektur HMVC (*Hierarchical Model-View-Controller*) yang dapat mempercepat pembuatan aplikasi dan mudah dalam pemeliharaan program.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

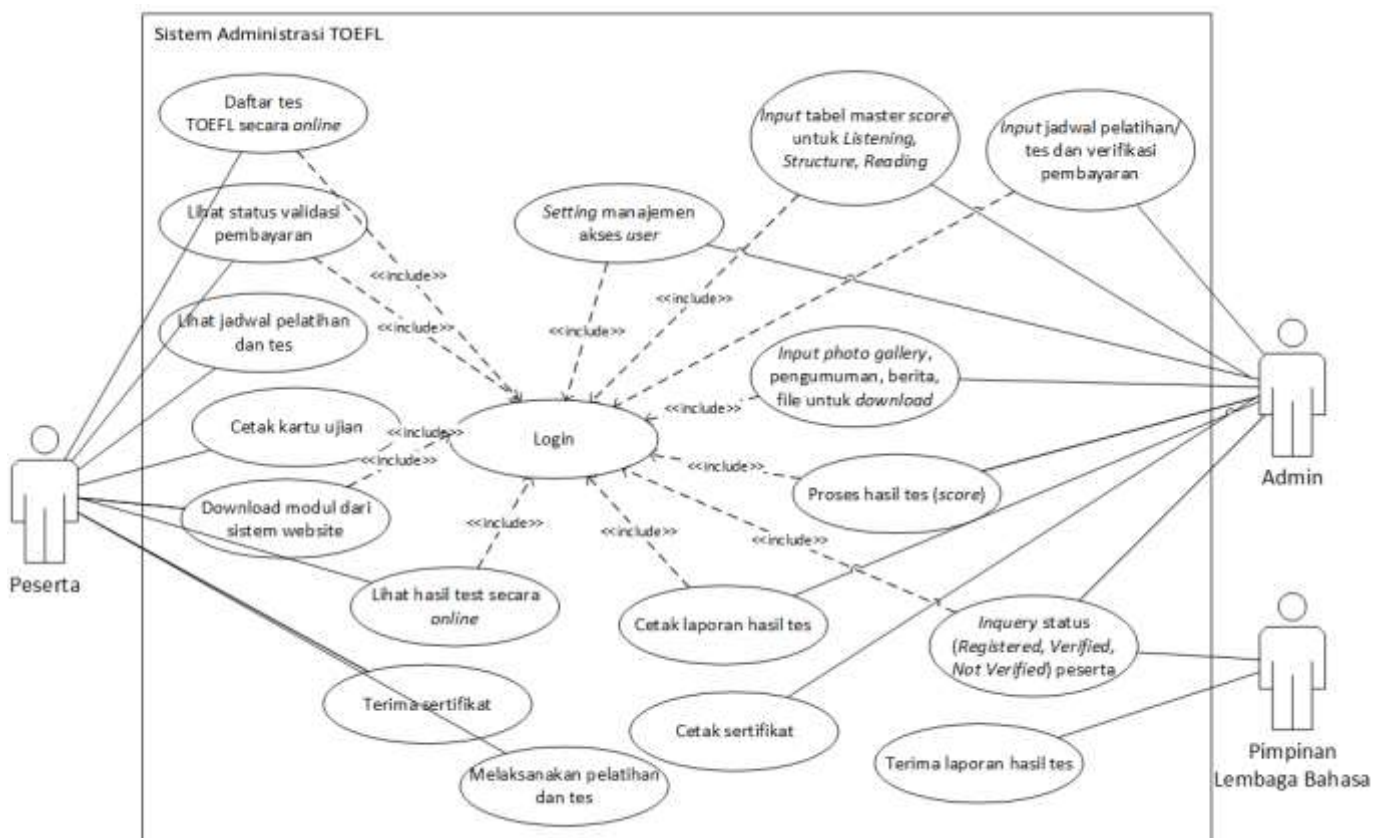
#### A. Implementasi Arsitektur HMVC

Implementasi arsitektur HMVC dapat dilakukan dengan menambahkan *HMVC Extension* yang dapat diunggah gratis dari internet. *HMVC Extension* terdiri dari dua folder yaitu *core* dan *third\_party* yang dapat di-copy dan paste ke folder *application* pada program framework codeigniter. Lalu dibuat folder *modules* pada folder *application* sehingga struktur program dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Program

#### B. Pemodelan Sistem



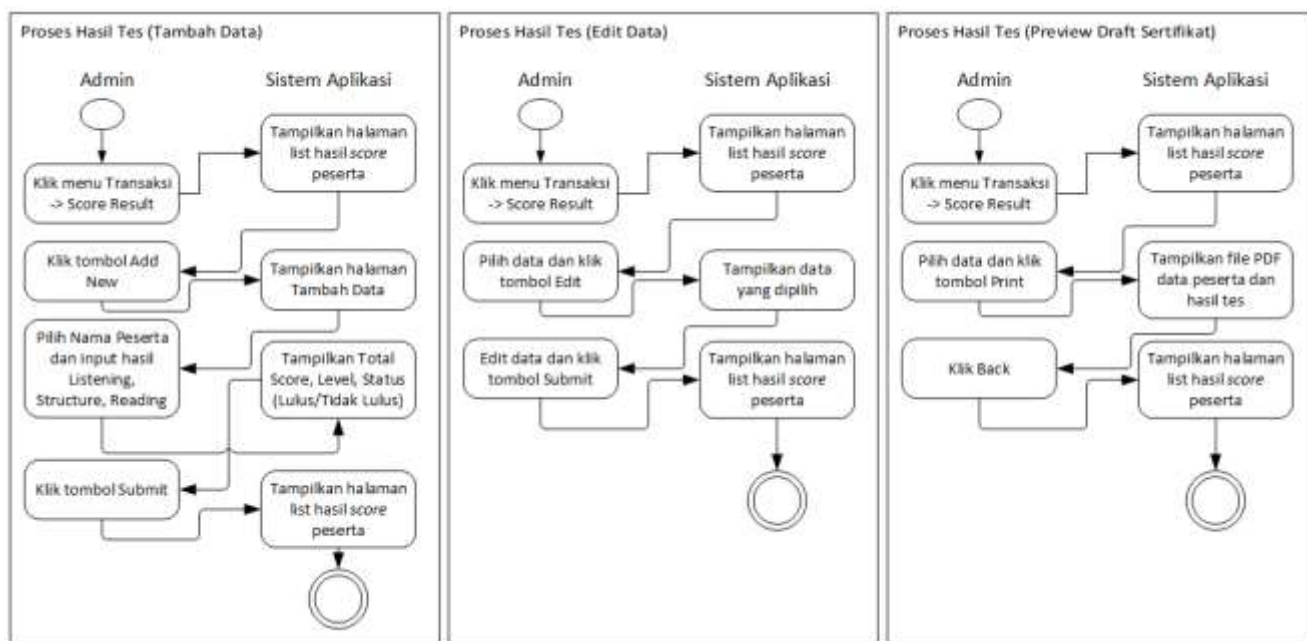
Gambar 4. Diagram Usecase

2) *Activity Diagram*: *Activity diagram* diperlukan untuk menjelaskan dengan lebih detail setiap proses yang ada pada sistem aplikasi. Diagram ini berfungsi untuk menjelaskan bagaimana interaksi antara *user* dengan sistem aplikasi administrasi TOEFL Karena keterbatasan jumlah halaman,

1) *Usecase Diagram*: *Usecase diagram* berguna untuk menggambarkan proses bisnis apa saja yang ada di dalam suatu sistem dan bagaimana relasi antara setiap proses ke masing-masing aktor dan hubungan antara suatu proses dengan proses lain. Contoh hubungan proses input data dengan proses login yang digambarkan dengan relasi *include*, artinya sebelum proses input data dilakukan maka harus terlebih dahulu dilakukan proses login ke sistem. *Usecase diagram* untuk sistem administrasi TOEFL yang dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 4. Pada Gambar 4 terdapat tiga aktor yaitu: Peserta, Admin dan Ketua Lembaga Bahasa. Aktor Peserta dapat melakukan delapan proses bisnis seperti Daftar tes TOEFL secara *online* yang harus *login* terlebih dahulu ke sistem aplikasi. Sedangkan proses Terima sertifikat tidak perlu *login* ke sistem. Demikian juga aktor Admin dan Ketua Lembaga Bahasa, masing-masing dapat melakukan proses tertentu dan di antara proses itu ada yang harus *login* terlebih dahulu ke sistem dan ada yang tidak perlu *login*.

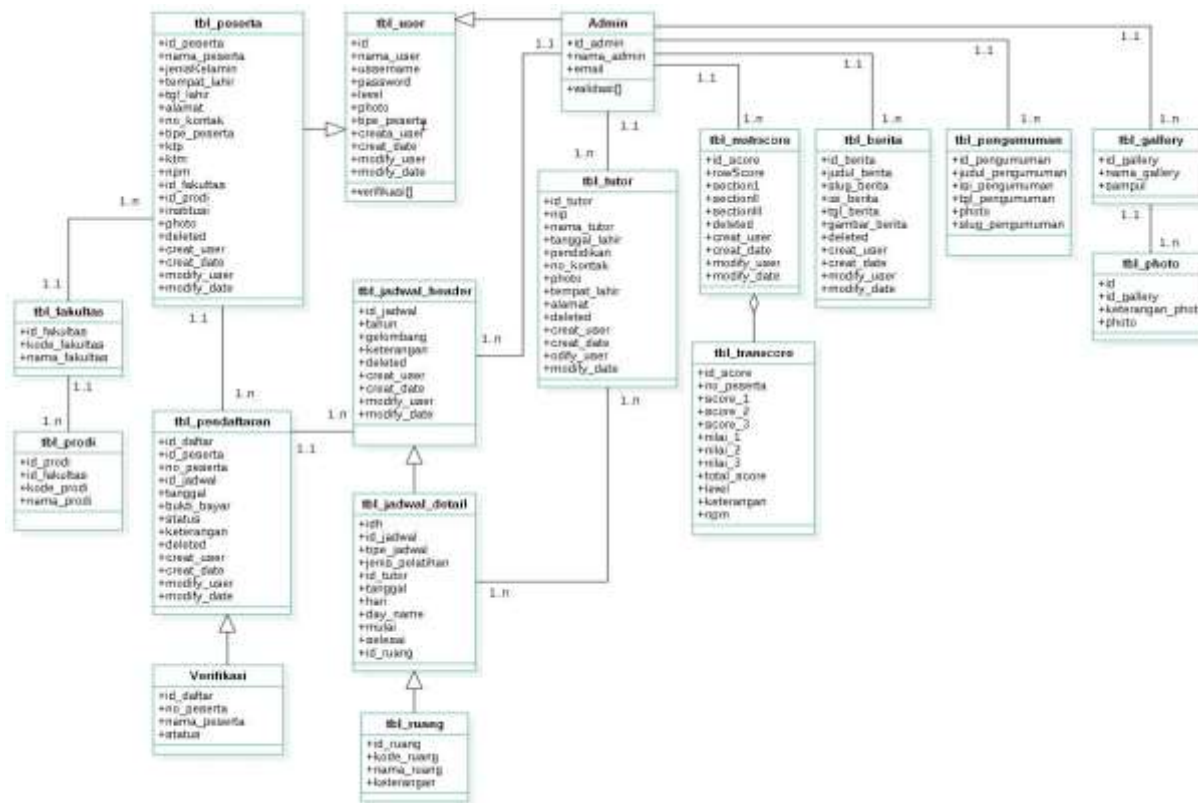
maka *activity diagram* yang akan ditampilkan adalah proses hasil tes (*score*) seperti yang terlihat pada Gambar 5. Pada gambar tersebut terdapat tiga diagram yang menunjukkan interaksi *user* dengan sistem aplikasi yaitu untuk proses tambah data, edit data dan *print preview* draft sertifikat hasil tes peserta.





Gambar 5. Activity Diagram Proses Hasil Tes (Score)

C. Pemodelan Basis Data



Gambar 6. Class Diagram

Gambar 6. Merupakan *class diagram* yang menunjukkan table dalam *database* dan bagaimana relasi antara satu table dengan table yang lain.

#### D. Implementasi

Sistem administrasi TOEFL dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu *front end* dan *back end*. *Front end*, menampilkan *website* yang dapat diakses oleh *user* tanpa perlu *login*, sedangkan *back end* membutuhkan proses *login* untuk dapat mengakses datanya. Gambar 7 merupakan halaman *front end* yang memuat berita, galeri dan informasi penting sehubungan dengan pelaksanaan TOEFL Gambar 8 dan seterusnya merupakan *screenshot* untuk halaman pada bagian *back end*.



Gambar 7. Front End Sistem Administrasi TOEFL



Gambar 8. Pendaftaran Secara Online

Gambar 8 merupakan hasil input pendaftaran yang dilakukan oleh mahasiswa secara *online*.



Gambar 9. Hasil Tes TOEFL

Mahasiswa dapat melihat hasil tes secara *online* (Gambar 9)



Gambar 10. Proses Hasil Tes

Admin dapat dengan mudah melakukan proses perhitungan hasil tes (*score*) by *system* seperti yang diperlihatkan pada Gambar 10.



Gambar 11. Inquiry/Reporting Data Kelulusan Peserta

Admin dapat dengan mudah melakukan *inquiry* atau pencarian data berdasarkan kriteria tertentu untuk membuat laporan seperti pada Gambar 11.

#### E. Pengujian

Menurut M. Krichen dan S. Tripakis dalam [11], pengujian perangkat lunak diperlukan untuk memastikan bahwa sistem aplikasi yang dikembangkan dapat beroperasi sesuai dengan fungsionalitas dan spesifikasi yang diharapkan pengguna (*user*). Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah ada *error* atau kesalahan dalam perangkat lunak, baik secara *logic* maupun secara sintaks. Pengujian perangkat lunak yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan *black box testing*. Liu dan H. B. Kuan Tan dalam [12] menyatakan bahwa *black box testing* disebut juga dengan pengujian fungsional sebagai teknik yang merancang *test case* berdasarkan spesifikasi fungsional dari sebuah perangkat lunak tanpa perlu mengetahui atau mengakses *source code*. Bentuk pengujian ini tidak terkait dengan mekanisme internal sebuah sistem, tetapi hanya fokus kepada output yang dihasilkan sebagai respon terhadap input dan kondisi eksekusi yang dipilih. **Tabel 2** memperlihatkan hasil dari *black box testing* yang dilakukan pada sistem Administrasi TOEFL.

Tabel 2. Black Box Testing

No	Modul	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian (Input)	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian (Output)	Kesimpulan
1	Master Score (Admin)	CRUD ( <i>Creat, Read Update, Delete</i> )	Row Score: 40, Listening: 56 Structure: 67, Reading: 55	Berhasil menyimpan, mengubah data, mencari data tertentu pada <i>database</i> dan menghapus data dari <i>database</i>	Sesuai	Berhasil
2	Master Peserta Tes (Admin atau Peserta)	CRUD ( <i>Creat, Read Update, Delete</i> )	Nama Peserta: Akwila Siha NPM: 2021201117 Email: <a href="mailto:akwila@gmail.com">akwila@gmail.com</a> Photo: KTM:	Berhasil menyimpan, mengubah data, mencari data tertentu pada <i>database</i> dan menghapus data dari <i>database</i>	Sesuai	Berhasil
3	Transaksi Jadwal (Admin)	CRUD ( <i>Creat, Read Update, Delete</i> )	Tahun: 2022, Gel: 3 Tipe: Pelatihan Jenis: Structure Nama Tutor: Sisca Tanggal: 25 - 09 - 2022 Jam: 08.00 - 11.00	Berhasil menyimpan data ke <i>database</i> , mengubah data yang tersimpan dalam <i>database</i> , mencari data tertentu pada <i>database</i> dan menghapus data dari <i>database</i>	Sesuai	Berhasil
4	Transaksi Pendaftaran (Admin atau Peserta)	CRUD ( <i>Creat, Read Update, Delete</i> )	Pilih Gelombang: 3-2022 Upload bukti bayar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Email, No. Peserta tampil otomatis, Tanggal Daftar tampil otomatis (<i>current date</i>) dan Nomor Peserta: <i>create by system</i></li> <li>Status awal otomatis: Registered</li> <li>Proses CRUD berhasil dilakukan</li> </ul>	Sesuai	Berhasil
5	Transaksi Verifikasi (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih data peserta</li> <li>Edit status ke Verified atau Not Verified</li> <li>Simpan perubahan status</li> </ul>	Pilih: Akwila Siha Ubah Status: Verified Klik Tombol Save	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status berubah</li> <li>Peserta dapat secara <i>online</i> melihat perubahan status terverifikasi</li> </ul>	Sesuai	Berhasil
6	Transaksi Input Score (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih nama peserta</li> <li>Input score untuk Listening, Structure dan Reading</li> </ul>	Nama Peserta: Akwila Siha Listening: 35 Structure: 28 Reading: 45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem melakukan mapping atau konversi nilai ke Master Score sehingga Listening = 52, Structure = 51 dan Reading = 60</li> <li>Sistem menjumlahkan hasil konversi, lalu dikali 10 dan dibagi 3 sehingga diperoleh total score = 543</li> <li>Sistem menentukan Lulus atau Tidak Lulus Sistem menentukan Level: Elementary, Low Intermediate, High Intermediate, Advanced</li> </ul>	Sesuai	Berhasil
7	Inquery/Report Peserta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih Tahun dan Gelombang</li> <li>Klik Get Data</li> <li>Klik Print</li> </ul>	Tahun: 2022 Gelombang: 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem menampilkan semua data peserta yang mengikuti test TOEFL pada tahun 2022 gelombang 3</li> <li>Data peserta: Nama, No Peserta, NPM, Prodi, Fakultas, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Tanggal Daftar, Status Pembayaran</li> </ul>	Sesuai	Berhasil
8	Inquery/Report Daftar Kelulusan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih Tahun dan Gelombang</li> <li>Pilih Kelulusan (Lulus/Tidak Lulus)</li> </ul>	Tahun: 2022 Gelombang: 3 Kelulusan: Lulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem menampilkan semua data peserta yang Lulus pada periode tes tahun 2022 gelombang 3</li> </ul>	Sesuai	Berhasil
9	Inquery/Report Status Pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih Tahun dan Gelombang dan Status</li> </ul>	Tahun: 2022 Gelombang: 3 Status: Verified	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem menampilkan semua data peserta yang sudah diverifikasi pembayarannya pada periode itu</li> </ul>	Sesuai	Berhasil

#### IV. KESIMPULAN

Sistem aplikasi administrasi TOEFL mempermudah dan mempercepat petugas administrasi dalam melayani pendaftaran, penjadwalan, dan penghitungan hasil tes TOEFL, mempercepat pencarian data dan pembuatan laporan. Peserta dapat melakukan pendaftaran *online* dan dapat melihat informasi secara *realtime*.

#### V. SARAN

Sistem aplikasi dapat dikembangkan dengan menambah modul untuk proses pelaksanaan tes yang dapat dilakukan secara *online* pada sistem.



REFERENSI

*International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, vol. 2, nr 2, pp. 29-50, 2012.

- [1] U. Silalahi, *Studi Tentang Ilmu Administrasi*, Bandung: Sinar Baru, 2020.
- [2] A. RidwanInstitute, "Ridwaninstitute," Ridwan Institute, 12 10 2021. [Online]. Available: <https://ridwaninstitute.co.id/apa-itu-toefl/>. [Använd 11 1 2022].
- [3] T. Shafira, "yec.co.id," PT. Yureka Edukasi Cipta (YEC), 2019. [Online]. Available: <https://www.yec.co.id/toefl/cara-menghitung-skor-toefl-itp-pbt/>. [Använd 11 1 2019].
- [4] F. Anwar, "Linked in," 14 1 2016. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/idea-worlds-most-flexible-application-development-framework-anwar>. [Använd 10 1 2022].
- [5] I. Tantowi, M. A. Albar och F. Bimantoro, "Rancang Bangun Sistem Informasi TOEFL Pada Pusat Bahasa Universitas Mataram," *JTIK*, vol. 1, nr 2, pp. 216-223, 2019.
- [6] I. Handayani, Q. Aini, N. Cholisoh och I. I. Agustina, "Pemanfaatan Google Form Sebagai Pendaftaran TOEFL (Test of English as a Foreign Language) secara Online," *TEKNOINFO*, vol. 12, nr 2, pp. 55-59, 2018.
- [7] S. R. Graitasadu, "Sistem Informasi Pelayanan dan Pelaksanaan Tes TOEFEL Berbasis Website Pada Ppogram Studi Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia," Prodi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, 2017.
- [8] Mulyana, "Sistem Informasi TOEFL Berbasis Web Pada Laboratorium Bahasa Universitas Almuslim," Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim, Matangglumpangdua Bireuen, 2016.
- [9] F. Muhtadin och E. Krisnanik, "Rancang Bangun Sistem Pendaftaran dan Pretest TOEFL Berbasis Web (Studi Kasus: Unit Pelayanan Terpadu Bahasa Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta," i *SENAMIKA (Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya)*, Jakarta, 2020.
- [10] D. Henderi, U. D. Rahardja och E. Rahwanto, *UML Powered Design System Using Visual Paradigm*, Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- [11] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 3, nr 2, pp. 45-48, 2018.
- [12] N. Srinivas, D. Jagruthi, "Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review,"