

## RANCANG BANGUN WEBSITE APLIKASI TOEFL

Naely Muchtar<sup>1,\*</sup>, Gusri Emiyati Ali<sup>2</sup>, Arico Putra Bintang Malangi<sup>3,\*\*</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

<sup>3</sup> Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

### ABSTRACT

The research involves the development of an application for the Test of English as a Foreign Language (TOEFL) to support English language courses in Electrical Engineering and Informatics and Computer Engineering departments. The application replaces the traditional paper-based TOEFL test, allowing for easy administration anywhere, not just limited to classroom and campus. The aim of this research is to design a web-based TOEFL application that display real-time test scores upon completion and record learning history in accordance with the three sections of the TOEFL namely listening comprehension, grammar and written expression, and reading comprehension. The research utilizes PHP and JavaScript for website development, the Laravel framework (version 10.10) for building the application, MySQL as the database management system, and VS Code as the code editor. The research procedure includes a system analysis (problem analysis, system architecture analysis, functional analysis, non-functional analysis, and system requirements analysis) and system design (use case diagrams, activity diagrams, and entity relationship diagrams) aimed at producing a functional TOEFL application. A trial of this website application has been conducted as a pre-test for TOEFL, specifically for first-semester students of Electrical Engineering and Informatics and Computer Engineering departments.

**Keywords:** *Website, Application, TOEFL*

### ABSTRAK

Penelitian ini berupa rancang bangun aplikasi *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) yang dapat menunjang perkuliahan Bahasa Inggris pada Jurusan Teknik Elektro dan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer (TIK). Aplikasi ini menggantikan tes manual *paper based* TOEFL sehingga tes akan mudah dilakukan dimana saja, tidak terbatas pada ruang kelas dan kampus. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan website aplikasi TOEFL yang dapat menampilkan skor TOEFL secara real time setelah tes selesai dilakukan dan merecord history pembelajaran sesuai dengan tiga section dalam TOEFL yaitu *listening comprehension, grammar and written expression, dan reading comprehension*. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript dalam pembuatan website, framework laravel versi 10.10 untuk membangun aplikasi website, MySQL sebagai *database management system*, dan VS Code sebagai aplikasi code editor untuk pemrograman. Prosedur penelitian terdiri dari analisa sistem (analisa masalah, analisa arsitektur sistem, analisa fungsional, analisa non fungsional, serta analisa kebutuhan sistem) dan perancangan sistem (*use case, diagram, activity diagram, dan entity relationship diagram*) untuk menghasilkan aplikasi TOEFL. Hasil uji coba terhadap website aplikasi ini telah dilaksanakan sebagai pre-test TOEFL yaitu tes TOEFL awal untuk mahasiswa semester 1 Jurusan Teknik Elektro dan Jurusan TIK.

**Kata Kunci:** *Website, Aplikasi, TOEFL*

### 1. PENDAHULUAN

*Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) adalah tes standar Internasional yang terdiri dari tiga bagian yaitu *listening comprehension, grammar and written expression, dan reading comprehension*. Tes ini sejak tahun 2000 sampai saat ini telah dilaksanakan secara manual *paper based* di Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) untuk mengukur kemampuan bahasa Inggris mahasiswa baru dan calon alumni. Tes ini berlangsung sebanyak dua kali untuk setiap angkatan mahasiswa yaitu pada semester satu dan semester akhir. Skor TOEFL mahasiswa baru bermanfaat bagi mahasiswa dan Dosen Bahasa Inggris untuk mengetahui kemampuan Bahasa Inggris mahasiswa sebelum diberikan materi perkuliahan Bahasa Inggris Umum dan Bahasa Inggris Teknik di PNUP, sedangkan skor TOEFL mahasiswa akhir merupakan persyaratan untuk menempuh ujian sidang Tugas Akhir bagi mahasiswa Diploma 3 dan ujian sidang skripsi bagi mahasiswa Diploma 4 yang telah ditetapkan di PNUP sebagai dokumen prasyarat ujian akhir yang akan ditempuh oleh mahasiswa selain itu hasil TOEFL bagi mahasiswa akhir yang berupa sertifikat hasil tes dapat digunakan untuk berkas lamaran pekerjaan yang mempersyaratkan hasil *TOEFL Prediction* dari kampus.

---

\* Korespondensi penulis: Naely Muchtar, email [naelymuchtar@poliupg.ac.id](mailto:naelymuchtar@poliupg.ac.id)

\*\* Mahasiswa Tingkat Sarjana (S1/D4)

TOEFL adalah tes dengan tingkat kesulitan soal yang beragam di setiap *part* pada masing-masing *section* dengan jumlah soal *multiple choice* dan durasi waktu pengerjaan sebagai berikut:

1. *Section 1 Listening Comprehension* terdiri dari 50 soal dikerjakan selama 35 menit
  - Part A Short Talk*
  - Part B Long Conversation*
  - Part C Monologue*
2. *Section 2 Structure and Written Expression* terdiri dari 40 soal dikerjakan selama 25 menit
  - Part A Structure (grammar)*
  - Part B Written Expression (error analysis)*
3. *Section 3 Reading Comprehension* terdiri dari 50 soal dikerjakan selama 55 menit
  - Part A Short Text*
  - Part B Long Text*

Total jumlah soal pada TOEFL *paper based* adalah 140 soal *multiple choice* dengan durasi waktu pengerjaan soal 2 jam. Dengan banyaknya jumlah soal yang harus dikerjakan, mahasiswa diharapkan dapat memaksimalkan latihan soal TOEFL sebelum menjalani tes. Berdasarkan uraian yang telah dideskripsikan, maka terdapat permasalahan dalam penelitian ini, yaitu merancang dan mengembangkan aplikasi TOEFL.

Khusus untuk mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Teknik Elektro dan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer (TIK), upaya yang telah dilakukan oleh Dosen adalah dengan memberikan pengajaran yang komunikatif di kelas disertai dengan pemberian tugas berbasis *project* untuk meningkatkan skill bahasa Inggris dan TOEFL mahasiswa. Tugas mata kuliah didesain agar mahasiswa dapat mengoptimalkan keseluruhan skill berbahasa yang mereka miliki yaitu *active skill (reading and listening)* serta *productive skill (speaking and writing)*. Akan tetapi kegiatan ini masih perlu dilengkapi dengan latihan soal TOEFL mandiri oleh mahasiswa karena tingkat kesulitan soal serta cakupan materi TOEFL yang bervariasi.

Berdasarkan buku panduan pelatihan TOEFL yang diterbitkan oleh tiga penerbit Internasional seperti Barron's, Cliffs, dan Longman capaian skor maksimal TOEFL Paper Based Test (PBT) membutuhkan kerja keras dan disiplin dalam latihan soal. Waktu pelatihan mandiri yang disarankan dapat berlangsung selama 3 bulan, 6 bulan, 1 tahun atau bahkan lebih (tergantung pada kedisiplinan individu dalam berlatih soal) untuk mencapai skor yang ditargetkan. Skor konversi tertinggi TOEFL PBT adalah 677 yang berarti semua butir soal yang dikerjakan benar. Hal ini telah dijelaskan kepada mahasiswa semenjak semester 1 hingga semester akhir. Beberapa mahasiswa yang mencapai skor tinggi 500-600 menerapkan metode *self-study*. Walaupun Dosen telah memberikan materi mata kuliah dan tugas berbasis skill untuk peningkatan TOEFL, peningkatan skor TOEFL tidak dapat dicapai tanpa adanya pelatihan mandiri oleh mahasiswa, oleh sebab itu untuk menunjang mata kuliah bahasa Inggris di kelas maka mahasiswa diminta untuk berlatih dengan menggunakan *link* simulasi TOEFL. *Link* simulasi ini akan membantu mahasiswa untuk lebih familiar dengan berbagai macam bentuk dan jenis soal dalam TOEFL. Jika menemui kesulitan dalam TOEFL mahasiswa bisa menghubungi dosen untuk meminta penjelasan. Ketiga *link* berikut telah dishare kepada mahasiswa untuk *TOEFL self-study*.

1. <https://bestmytest.com/toefl/practice-test?app=1>
2. <https://www.test-guide.com/free-toefl-practice-test.html>
3. <https://lister.co.id/toefl-simulation-test-pt-1-contoh-soal-toefl-ibt>

*Link* simulasi TOEFL amat banyak yang berbayar, akan tetapi ketiga list tersebut memiliki *trial version/try it free* gratis dan dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa. Selain itu dengan adanya *link* tersebut maka *progress* latihan TOEFL mahasiswa serta skor TOEFL dapat di *record* dengan baik. Pentingnya pembuatan aplikasi TOEFL untuk mahasiswa adalah untuk memudahkan mahasiswa dalam mengerjakan soal pada saat tes berlangsung serta tersedianya *record score* sebagai *history* pembelajaran TOEFL secara mandiri. Ketiga *link* aplikasi yang selama ini telah digunakan memiliki keterbatasan dalam akses jenis soal serta *record history*, karena aplikasi ini gratis maka terdapat durasi waktu yang terbatas serta pilihan soal yang juga terbatas, selain itu ketersediaan informasi berupa skor latihan TOEFL juga terbatas ditampilkan.

Di tahun 2023 Siregar dan Purba [1] mengembangkan aplikasi TOEFL yang diperuntukkan bagi mahasiswa Universitas Katolik Santo Thomas Medan pada penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode konvensional ujian TOEFL memiliki keterbatasan efisiensi, khususnya dalam eksekusi dan evaluasi jawaban. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Laravel*, *Vue Js* dan *MySQL* serta menggunakan metode *prototype* sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Pengujian aplikasi menggunakan *black box* untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya. Algoritma Fisher Yates ideal diterapkan pada aplikasi tes TOEFL untuk mengacak soal di *section structure* serta mengacak jawaban di *section listening*,

*structure* dan *reading*. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu lembaga bahasa dan mahasiswa dalam proses pelaksanaan ujian TOEFL.

Penelitian mengenai pengembangan aplikasi TOEFL telah banyak dilakukan oleh para peneliti, di tahun 2022 Agung, dkk. [2] mengembangkan aplikasi edukasi TOEFL berbasis website yang membantu mempermudah dan mempercepat peserta dalam mengerjakan soal TOEFL, dan apabila terdapat soal TOEFL yang sulit di jawab maka mahasiswa dapat melewati soal tersebut dan dapat mengerjakannya kembali jika mahasiswa sudah mendapatkan jawaban yang tepat. Berdasarkan literatur hasil penelitian di tahun 2019 yang dilakukan oleh Irmayanti dan Sudirman [3] dalam rancang bangun Aplikasi TOEFL berbasis desktop menggunakan *Java Netbeans* maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun sangat membantu karena dilengkapi fitur tambahan seperti dictionary yang dilengkapi oleh audio yang dapat digunakan untuk mengecek *pronunciation* dalam tes *listening comprehension*. Selain itu aplikasi ini memberikan transfer ilmu yang efektif dengan menyajikan materi terbaru untuk melatih *skill* bahasa Inggris mahasiswa.

Pada tahun 2016 Marbun dkk [4] menyimpulkan hasil analisis dan pengujian pada aplikasi TOEFL berbasis web yang telah dibuat dapat digunakan untuk menguji kemampuan bahasa Inggris dengan hasil akhir berupa skor TOEFL. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, aplikasi telah berjalan dengan baik dengan semua tombol dapat digunakan dan menampilkan tanggapan sesuai dengan seharusnya. Untuk pengujian *beta*, hasil kuesioner dari pengujian aplikasi mudah digunakan dan memiliki antarmuka yang menarik dan mudah untuk mengakses ke aplikasi. Dari hasil pengujian *reliability* diperoleh nilai *error rate* 0.013 dan nilai *reliability* 0.987, dimana berdasarkan standar *Telcordia* aplikasi ini memenuhi kriteria standar *reliability*.

Urgensi dari penelitian ini yaitu terkait tidak adanya aplikasi TOEFL untuk mahasiswa PNUP yang dapat menggantikan *paper based* TOEFL atau TOEFL manual. Aplikasi TOEFL yang dibuat oleh tim peneliti memiliki cakupan soal yang beragam dan memudahkan mahasiswa untuk berlatih secara mandiri hal ini tidak terdapat dalam beberapa aplikasi yang telah dipaparkan sebelumnya sejak tahun 2016 hingga tahun 2023. Aplikasi yang dibuat oleh tim peneliti memiliki *history record score* yang dapat menjadi acuan progress pelatihan TOEFL mahasiswa secara mandiri.

## 2. METODE PENELITIAN

Tahapan dari penelitian ini sebagai berikut (1). Analisis Permasalahan. TOEFL paper-based yang diadakan di PNUP adalah tes manual yang telah diadakan selama beberapa tahun untuk mahasiswa baru dan mahasiswa semester akhir. Sejak tahun 2023 tes manual untuk mahasiswa baru tidak diadakan, oleh karena itu dibutuhkan sistem aplikasi TOEFL online yang dapat digunakan dan diakses oleh mahasiswa sehingga kebutuhan akan skor TOEFL untuk mahasiswa baru sebagai panduan bagi Dosen Bahasa Inggris untuk mengukur skill Bahasa Inggris mahasiswa yang menampilkan pilihan menu pengerjaan soal latihan *listening comprehension*, *structure*, *reading comprehension*, dan *complete* TOEFL dalam bentuk audio sehingga memudahkan pengguna melakukan simulasi dan berlatih TOEFL. Analisis permasalahan akan menghasilkan output berupa fitur-fitur yang dibutuhkan sehingga kekurangan yang ada pada tes manual dapat diupgrade di aplikasi ini. (2). Kebutuhan Fungsional. Tujuan dari pembuatan use case adalah untuk membangun dan memahami kebutuhan yang dibutuhkan para pengguna dan menganalisis informasi untuk memenuhi persyaratan yang dibutuhkan sehingga mampu mempertemukan secara persepektif antara kebutuhan antara pengguna dan metode untuk mengimplementasikan hal tersebut pada aplikasi. (3). Model *use case*. Model *use case* digunakan untuk mengilustrasikan interaksi antara pengguna dan sistem yang direncanakan. Model ini menggambarkan area akses antara pengguna dan sistem (4). Rancangan Sistem. Diagram Activity merupakan diagram yang menggambarkan alur kerja antara pengguna dan sistem. Diagram activity mengilustrasikan aksi timbal balik dari sebuah kegiatan yang dilakukan oleh pengguna dan sistem. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Javascript* dalam pembuatan website. *Framework Laravel* versi 10.10 digunakan untuk membangun aplikasi web dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* yang mendukung pengembangan lebih terstruktur, efisien dan mudah dikelola. Sebagai *Database Management System (DBMS)* menggunakan perintah *SQL*. *VSCode* Sebagai aplikasi *code editor* untuk pemrograman.

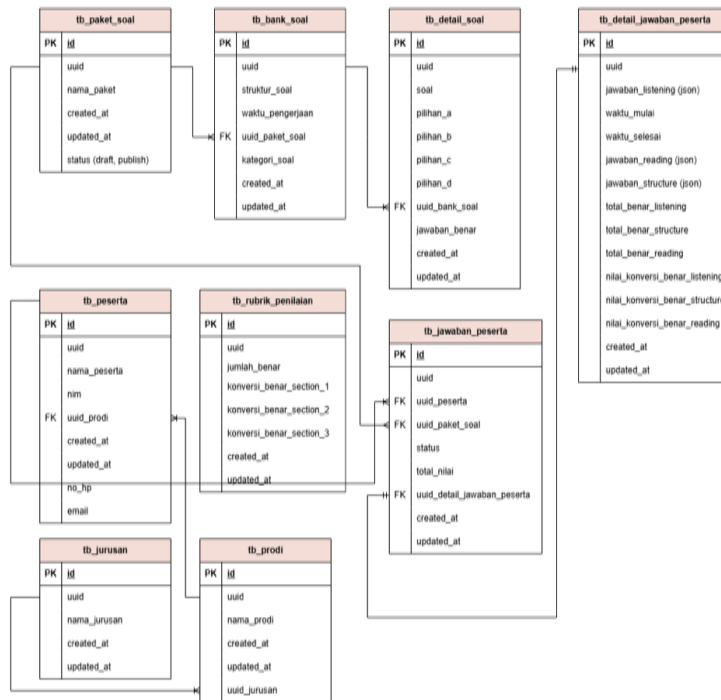
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan *use case* diagram merupakan fungsionalitas dari suatu sistem untuk untuk mengetahui interaksi antara aktor terhadap sistem. *Use Case* diagram pada sistem yang dibuat pada *use case* diagram admin dan peserta dapat dilihat pada gambar 1. *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah model atau skema yang digunakan untuk merancang *database*, guna mempermudah dalam memvisualisasikan data yang memiliki

hubungan atau relasi dalam bentuk desain. Dengan menggunakan ERD, sistem *database* yang dihasilkan dapat dijelaskan dengan lebih terstruktur dan terlihat lebih tertata. ERD yang dibuat dapat dilihat pada gambar 2.

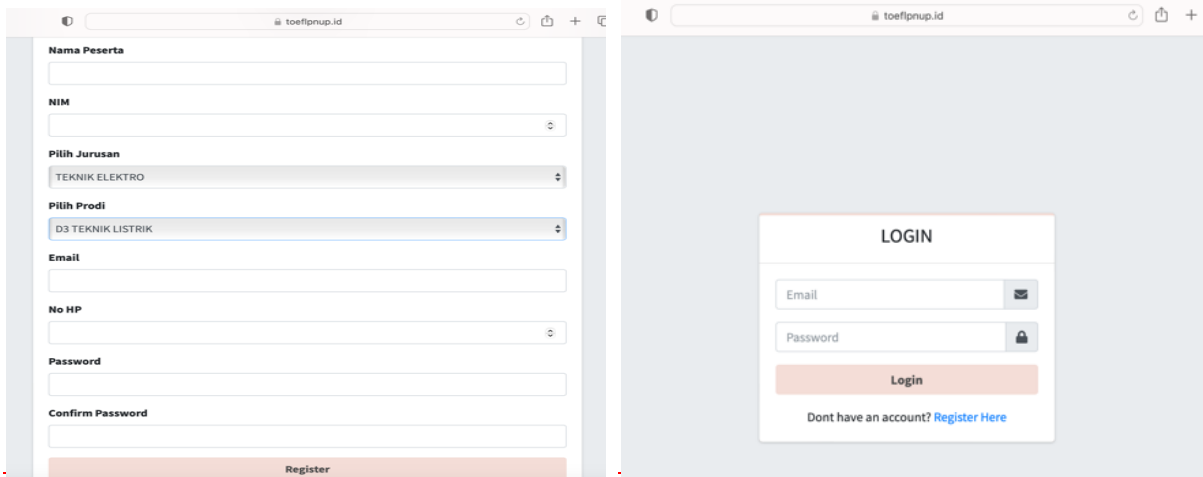


Gambar 1. Use case diagram TOEFL

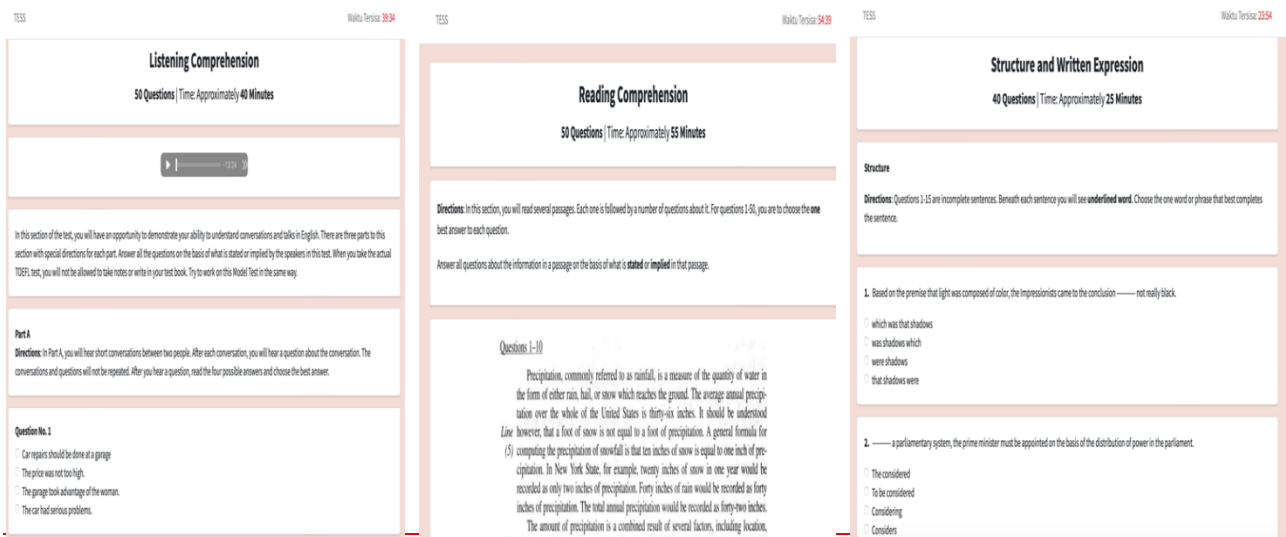


Gambar 2. ERD TOEFL

Website aplikasi TOEFL dapat diakses pada <http://toeflpnup.id/> dengan tahapan awal untuk mahasiswa sebagai peserta adalah mengisi data diri mulai dari Nama, NIM, Jurusan, Program Studi, dll. seperti pada gambar 3. Kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan keseluruhan section dalam TOEFL secara berturut-turut mulai dari *listening comprehension* sampai dengan *reading comprehension* dengan durasi total pengerjaan soal adalah 2 jam seperti terlihat pada gambar 4.

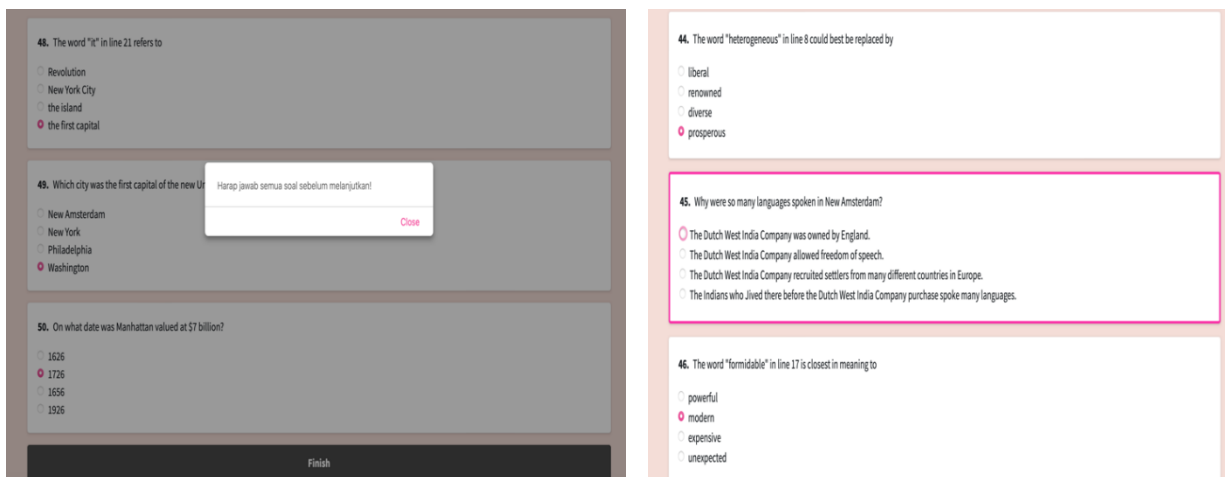


Gambar 3. Halaman login dan registrasi data mahasiswa untuk TOEFL



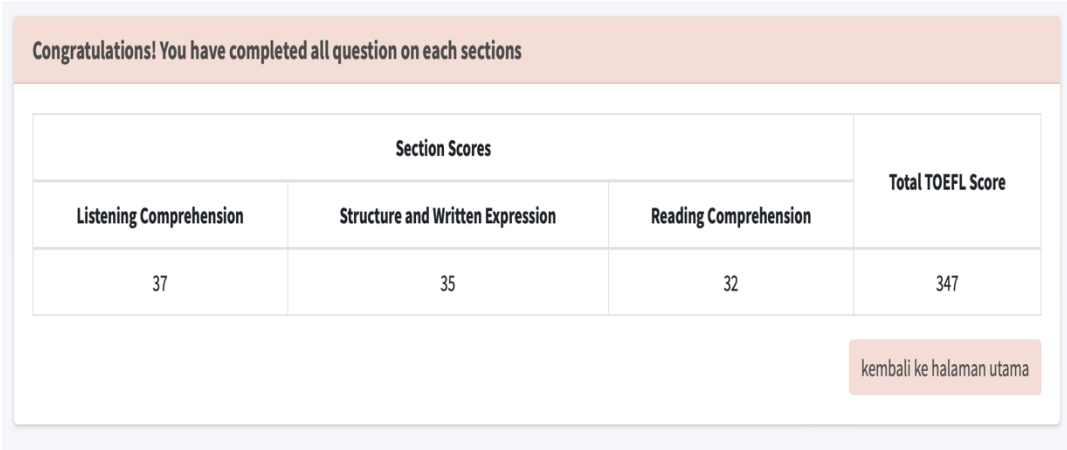
Gambar 4. Halaman pengerjaan soal TOEFL

Setiap section TOEFL dikerjakan secara berurutan, jika terdapat soal yang belum dikerjakan akan muncul notifikasi dan soal yang belum dikerjakan akan *terhighlight* untuk segera dikerjakan sebelum memulai mengerjakan soal pada section berikutnya seperti pada gambar 5. Setiap section harus dijawab dan tidak boleh ada satupun soal yang memiliki jawaban yang kosong.



Gambar 5. Notifikasi soal yang belum terjawab pada web TOEFL

Setelah semua section TOEFL dikerjakan maka halaman terakhir menampilkan skor total konversi TOEFL mahasiswa seperti pada gambar 6. Data ini terekapitulasi pada *history record* skor TOEFL mahasiswa. Skor ini berfungsi sebagai skor pre-test TOEFL mahasiswa semester 1 untuk kemudian dapat dibandingkan dengan skor post-test TOEFL saat mahasiswa menempuh semester akhir. Data skor TOEFL juga dapat dijadikan acuan bagi Dosen dalam pemilihan materi pengajaran sesuai dengan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa.



Congratulations! You have completed all question on each sections

Section Scores			Total TOEFL Score
Listening Comprehension	Structure and Written Expression	Reading Comprehension	
37	35	32	347

kembali ke halaman utama

Gambar 6. Halaman total skor konversi TOEFL mahasiswa pada web TOEFL

#### 4. KESIMPULAN

Website aplikasi TOEFL telah selesai dirancang dan berhasil dengan baik diuji coba kepada mahasiswa semester 1 Jurusan Teknik Elektro dan TIK untuk semua section dalam TOEFL secara berurutan mulai dari *listening comprehension*, *grammar and written expression* serta *reading comprehension*. Dengan tampilan halaman akhir skor total konversi TOEFL. *History record score* hasil tes juga dapat dijadikan acuan *progress* pelatihan TOEFL mahasiswa secara mandiri.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang, Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) atas dukungan dana yang diberikan, Dosen dan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro dan Teknik Informatika dan Komputer atas kontribusi positif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Siregar S.K., Purba D., "Rancang bangun aplikasi tes TOEFL berbasis web di Universitas Katolik Santo Thomas Medan," in *Proc. Seminar Nasional Inovasi Sains Teknologi Informasi Komputer (SNISTIK) Universitas Katolik Santo Thomas Medan.*, pp. 259-267, 2023. [Online]. Tersedia: <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/SNISTIK> [Diakses: 28 Februari 2024].
- [2]. Agung R.B., Rahmadi R., Rahman J.A., "Rancang bangun aplikasi edukasi TOEFL berbasis web," *Jurnal GERBANG STMIK Bani Saleh: Informatics, Science, and Technologies Journal*, vol. 12, no. 2, pp. 97-104, 2022. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.stmik.banisaleh.ac.id/ojs2/index.php/JIST/article/view/107/113> [Diakses: 28 Februari 2024].
- [3]. Irmayani I., Sudirman A.M., "Implementasi aplikasi tes TOEFL berbasis desktop," in *Proc. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komputer (SEMANTIK) Universitas Cokroaminoto Palopo.*, pp.169-174, 2019. [Online]. Tersedia: <https://journal.uncp.ac.id/index.php/semantik/issue/view/1> [Diakses: 28 Februari 2024].
- [4]. Marbun Y.Y., Isnanto R.R., Martono K.T., "Pembuatan aplikasi TOEFL sebagai media pelatihan bahasa Inggris berbasis web." *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 83-92, 2016. [Online]. Tersedia: <https://jtsiskom.undip.ac.id/article/view/12690> [Diakses: 28 Februari 2024].