Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer
Volume 4 Nomor 2 Juli 2024
e-ISSN: 2827-7953, p-ISSN: 2827-8135, Hal 57-68
DOI: https://doi.org/10.55606/juisik.v4i1.758

Rancang Bangun Aplikasi English Proficiency Test Berbasis Website UPT Pusat Bahasa UPN "Veteran" Jawa Timur

Rafli Fahreza
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mohamad Irwan Afandi
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Abdul Rezha Efrat Najaf
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Alamat: Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur (60294)
Korespondensi penulis: 19082010079@student.upnjatim.ac.id

Abstract*. The role of information systems in the form of application programs has now developed and extended to all fields, one of which is the field of education. The use of applications will be needed for the process of implementing the EPT (English Proficiency Test). The use of applications in the EPT process will provide many advantages such as ease of checking test questions, ease of managing test data, test data that is directly integrated with the database, and ease of taking tests. However, the EPT process in the Language Center Technical Implementation Unit of UPN "Veteran" East Java still uses a manual process and is less effective. So a solution is made in the form of an EPT application. This application will be built using the Laravel framework which is open source and strong server security to be able to optimize web-based applications.*

Keywords*:Application, Laravel, EPT, Information System*.

Abstrak. Peran sistem informasi dalam bentuk program aplikasi saat ini sudah berkembang dan meluas ke segala bidang salah satunya adalah bidang pendidikan. Dengan penggunaan aplikasi akan sangat dibutuhkan untuk proses pelaksanaan tes EPT *(English Proficiency Test)*. Penggunaan aplikasi pada proses EPT akan memberikan banyak sekali keuntungan seperti kemudahan dalam pemeriksaan soal tes, kemudahan dalam mengelola data tes, data tes yang terintegrasi langsung dengan database, dan kemudahan dalam mengerjakan tes. Namun pada proses EPT yang berada di Unit Pelaksana Teknis Pusat Bahasa UPN "Veteran" Jawa Timur masih menggunakan proses yang manual dan kurang efektif. Maka dibuatkan sebuah solusi berupa aplikasi EPT. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan kerangka kerja Laravel yang bersifat *open source* dan keamanan server yang kuat untuk bisa mengoptimasi aplikasi berbasis website.

Kata kunci: Aplikasi, Laravel, EPT, Sistem Informasi.

LATAR BELAKANG

Sistem informasi sangat dibutuhkan untuk menyajikan data penting yang berguna bagi penerimanya. Sistem informasi bertujuan untuk menyediakan informasi tentang perencanaan, pendirian, pengorganisasian, dan menjalankan bisnis yang melayani sinergi organisasi dalam proses pengambilan keputusan. (Kertahadi, 2007). Peran sistem informasi saat ini telah berkembang dan merambah ke segala bidang, termasuk bidang pendidikan. Dalam kehidupan sehari-hari penggunaan sistem informasi dalam bentuk program dapat memudahkan dan mempercepat kinerja suatu organisasi atau institusi pendidikan tinggi, salah satunya proses pelaksanaan EPT.

Received: Desember 29, 2023; Accepted: Januari 09, 2024; Published: Maret 31, 2024
* Rafli Fahreza, *19082010079@student.upnjatim.ac.id*

EPT sendiri merupakan tes terstandarisasi untuk menguji kemampuan dan kemahiran seseoarang dalam berbahasa inggris yang digunakan untuk keperluan akademik. Penerapan sistem informasi dalam bentuk program aplikasi pada proses EPT mempunyai banyak keuntungan seperti kemudahan dalam proses mengerjakan soal tes, kemudahan dalam melakukan pemeriksaan soal *test*, kemudahan dalam mengelola data *test*, dan erintegrasi langsung dengan *database*. Namun, pada Unit Pelaksana Teknis Pusat Bahasa UPN "VETERAN" Jawa Timur masih menggunakan proses yang manual dan kurang maksimal seperti pemeriksaan tes secara manual, naskah yang ditulis secara manual, data-data tes yang dikelola secara manual, dan ketersediaan tempat tes yang terbatas.

Unit Pelaksana Teknis Pusat Bahasa atau bisa disingkat UPT Pusat Bahasa UPN "VETERAN" Jawa Timur adalah unit pelaksana teknis yang membantu melakukan pelaksanaan pendidikan dan pengajaran dalam mata kuliah / ajaran bahasa asing baik yang kurikulum maupun ekstrakurikuler bagi sivitas akademika. Unit pelaksana teknis ini menginginkan agar pemeriksaan tes dilakukan secara otomatis dan hasil pemeriksaan tersebut berupa sebuah *database* nilai atau skor peserta yang melakukan ujian dan peserta ujian tidak harus mengerjakan di tempat yang sudah disediakan melainkan peserta ujian bisa mengerjakan ujian tersebut dimanapun. Agar proses ujian dapat dikelola secara otomatis dan peserta ujian tidak terikat dengan lokasi ujian, maka dibuatkanlah solusi berupa aplikasi EPT yang diharapkan dapat mengatasi masalah selama proses ujian EPT berlangsung.

Aplikasi EPT ini akan dibangun menggunakan *framework* Laravel 10. Laravel merupakan kerangka kerja dari bahasa pemrograman PHP yang bersifat terbuka dan menggunakan konsep MVC (*Model, View, Controller*) untuk mempermudah pengembang aplikasi atau *developer* dalam membuat aplikasi atau sistem. *Framework* Laravel dipilih karena menawarkan keamanan dalam menyusun kode dan komponen, dan server yang kuat untuk bisa mengoptimasi *website* apapun yang dibangun menggunakan *framework* Laravel.

KAJIAN TEORITIS

Dasar Teori

1. Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan kegiatan yang memastikan proses pengelolahan inforrmasi yang dibutuhkan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh pengguna internet (Christian dkk, 2018). Rancang bangun adalah proses untuk membuat rancangan

suatu benda dari awal proses pembuatan hingga berakhirnya proses pembuatan. (Ariansyah, Fajriyah, & Prasetyo, 2017).

2. Website

Website merupakan sebuah wadah yang menampung informasi yang bisa dilihat oleh semua orang yang menggunakan internet. (Abbas, 2013). *Website* merupakan sistem yang tersimpan dalam sebuah internet server dan menampilkan data penting dalam bentuk kalimat, gambar, suara, dan lainnya. (Sutanta, 2005).

3. EPT *(English Proficiency Test)*

EPT *(English Proficiency Test)* merupakan sebuah tes yang digunakan untuk kebutuhan akademik dengan menguji kemahiran dalam menggunakan bahasa inggris. Keahlian yang akan dilakukan pengujian yaitu keahlian dalam mendengar (listening), keahlian dalam berbicara *(speaking)*, keahlian dalam membaca *(reading)* dan keahlian dalam menulis *(writing)*.

4. Laravel

Laravel merupakan kerangka kerja dari bahasa pemrograman PHP dan menggunakan konsep MVC *(Model, View,* dan *Controller).* (Habibi dkk, 2019). Dalam memaksimalkan pengembang sistem atau *developer* membangun website menggunakan bahasa pemrograman PHP, maka penggunaan *framework* Laravel sangat dibutuhkan.

Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Metode
1.	S.E. Rosa (2020)	Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Madrasah Aliyah Negeri Surabaya Berbasis Website dengan Framework Laravel.	Untuk mempercepat pemeriksaan jawaban ujian dari siswa dan memberi nilai secara otomatis maka diciptakan sebuah aplikasi ujian online berbasis website. Penggunaan ujian online ini juga bisa menghemat penggunaan kertas.	Waterfall
2.	S. Susilowati dan T. Hidayat (2018)	Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta).	Dalam pelaksanaan dan pengelolahan data ujian secara otomatis di SMAN 58 Jakarta, maka dibuatkan Sistem informasi ujian online untuk memudahkan siswa, guru, dan pengawas ujian.	Waterfall
3.	M.S. Maurie (2015)	Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada SMP Negri 8 Sekayu.	Untuk mengukur kecerdasan siswa dengan memberikan soal-soal ujian yang ter-*update* dalam bentuk acak atau random, maka dibuatkanlah solusi yang efektif dengan membuat sistem ujian sekolah.	Waterfall

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Alur Penelitian

1. **Communication**

   Communication merupakan tahap melakukan komunikasi dengan pihak yang terlibat dan bertujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk melakukan perancangan atau pengembangan sebuah aplikasi.

2. **Planing**

   Planing merupakan tahap untuk melakukan perencanaan yang meliputi estimasi waktu dan penjadwalan. Tahap ini bertujuan untuk memperkirakan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian sehingga tidak ada tahapan yang terlewati dan penelitian bisa selesai tepat waktu.

3. **Modelling**

   Modelling merupakan tahap untuk membuat perancangan aplikasi EPT *(English Proficiency Test)* menggunakan pemodelan sistem secara visual atau bisa disebut dengan UML *(Unified Modelling Language).*

4. **Construction**

   Construction merupakan tahap untuk mengimplementasikan sebuah rancangan sistem atau aplikasi ke dalam bentuk tampilan website dengan melakukan pengkodean. Setelah melakukan pengkodean dilakukan proses uji coba sistem agar hasil yang ditampilkan pada aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.

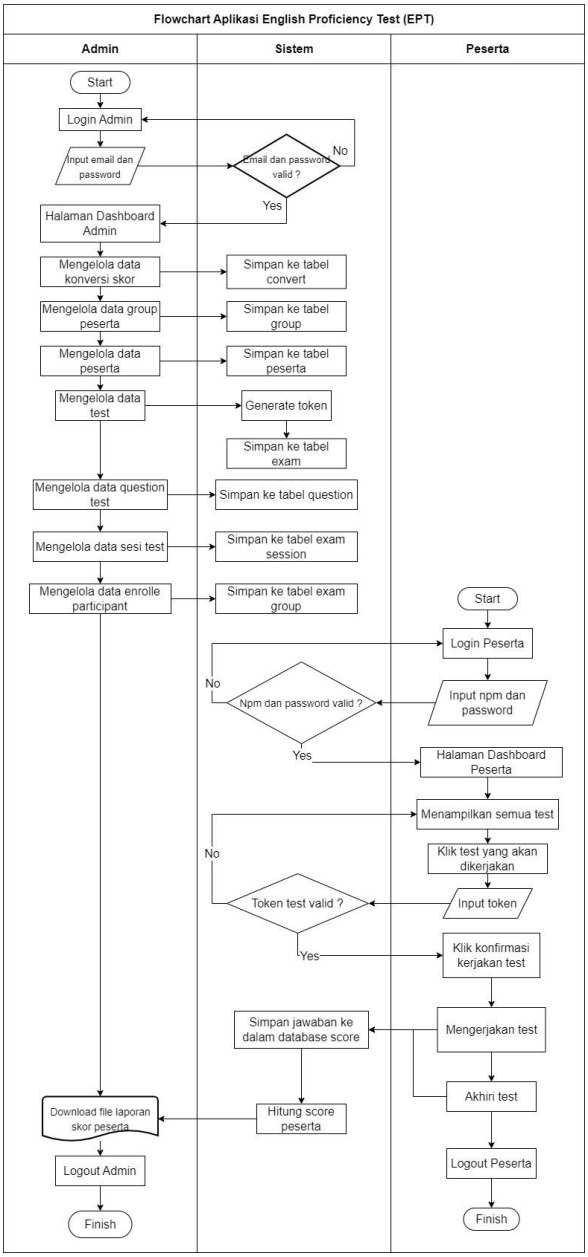
5. **Deployment**

   Deployment merupakan tahap untuk mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat kemudian digunakan oleh pengguna aplikasi agar pengguna bisa memberikan saran dan masukkan untuk dijadikan pemeliharaan aplikasi itu sendiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Flowchart Aplikasi EPT**

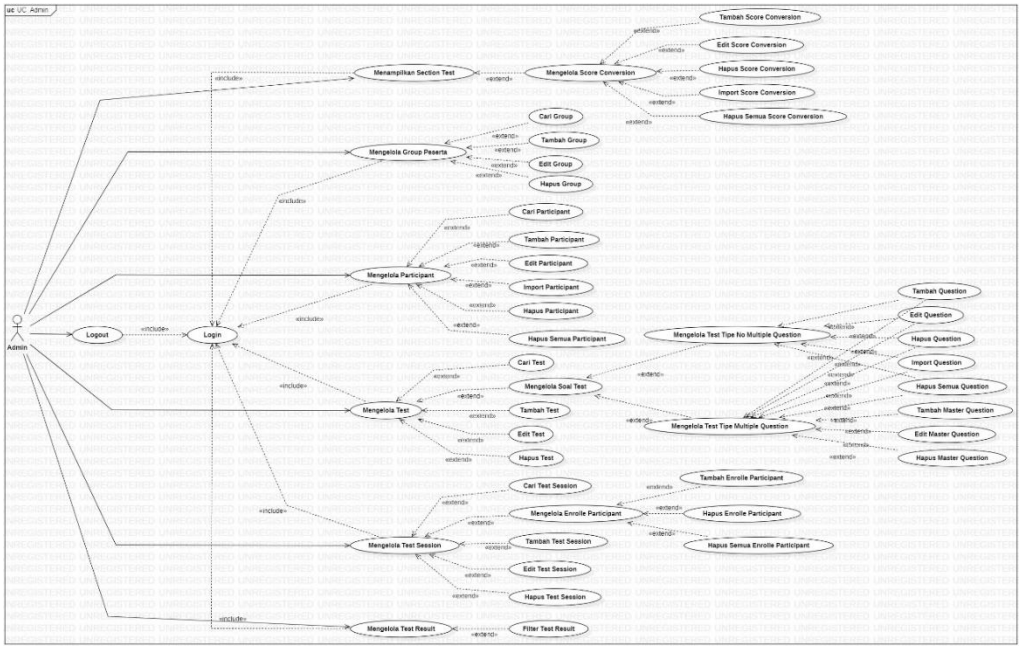
   Flowchart merupakan diagram yang memberikan gambaran proses awal hingga akhir dari sebuah program. Berikut ini merupakan *flowchart* dari aplikasi EPT.



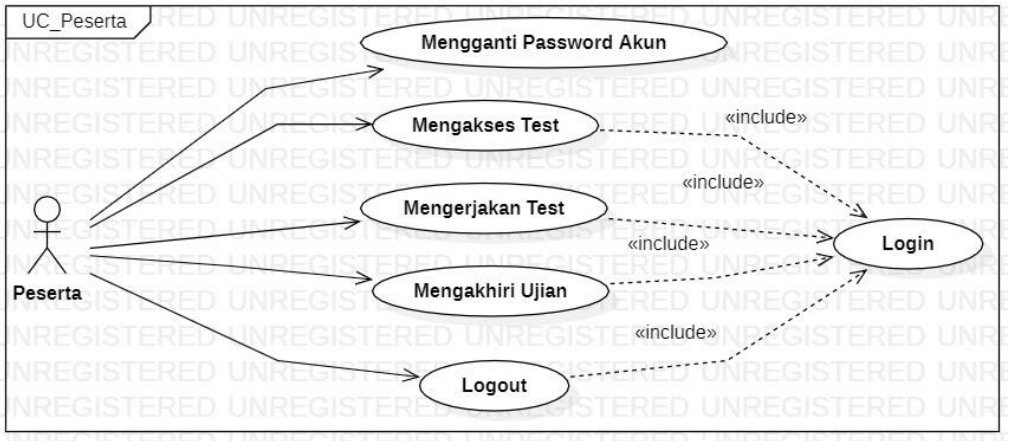
Gambar 2. Flowchart Aplikasi EPT

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan aplikasi atau sistem. Berikut ini merupakan *Use Case Diagram* pada bagian Admin dan *Use Case Diagram* pada bagian Peserta.



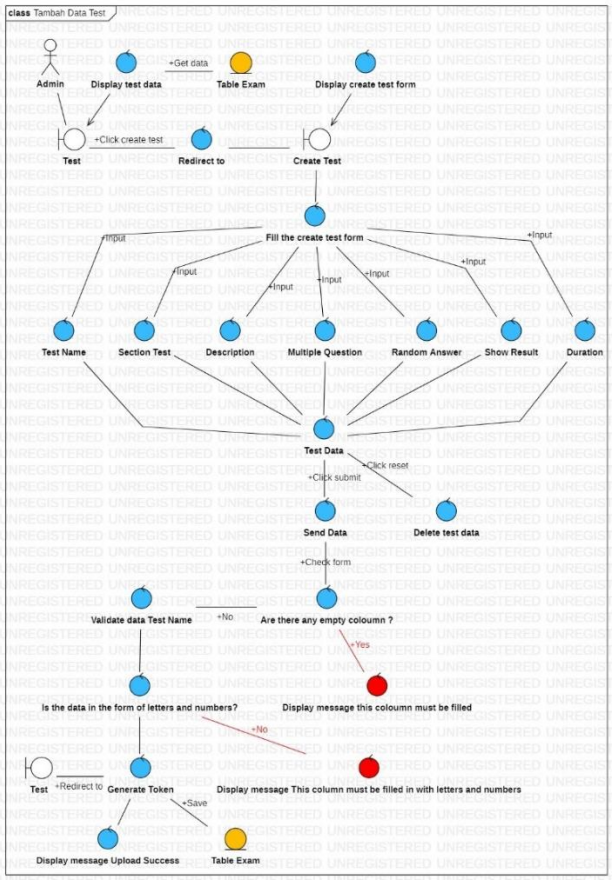
Gambar 3. Use Case Diagram Admin



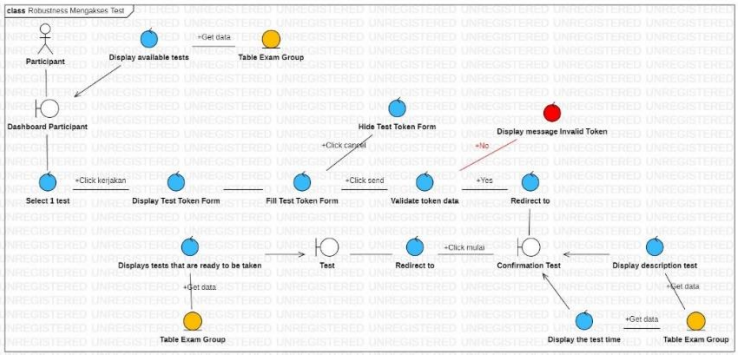
Gambar 4. Use Case Diagram Peserta

3. Robustness Diagram

Robustness Diagram berfungsi untuk menggambarkan objek dari suatu *use case* dan menyempurnakan teks *use case* dan model objek. Berikut ini merupakan *Robustness Diagram* Tambah *Test* pada bagian Admin dan Robustness Diagram Mengakses *Test* pada bagian Peserta.



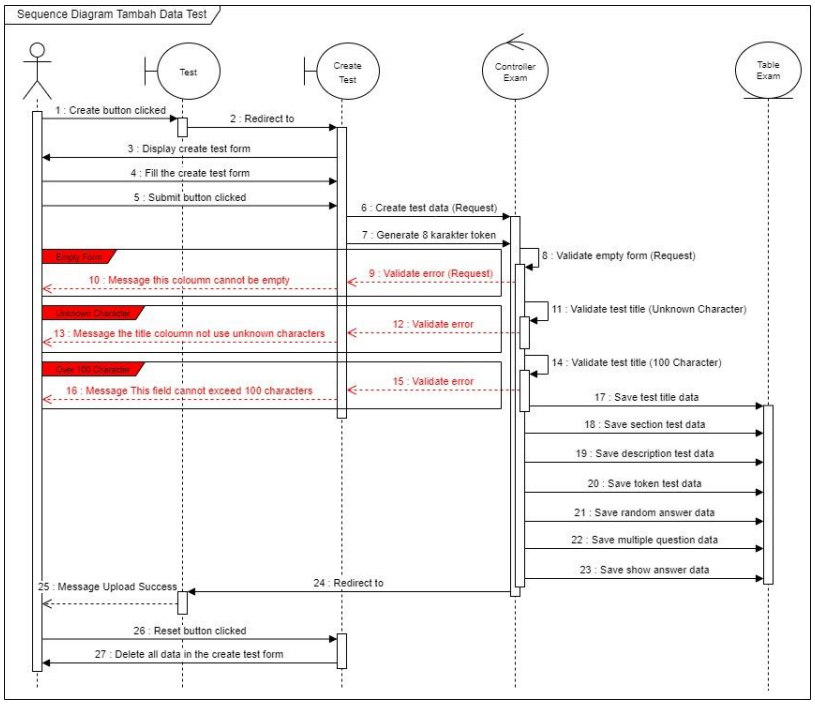
Gambar 5. Robustness Diagram Tambah Test Bagian Admin



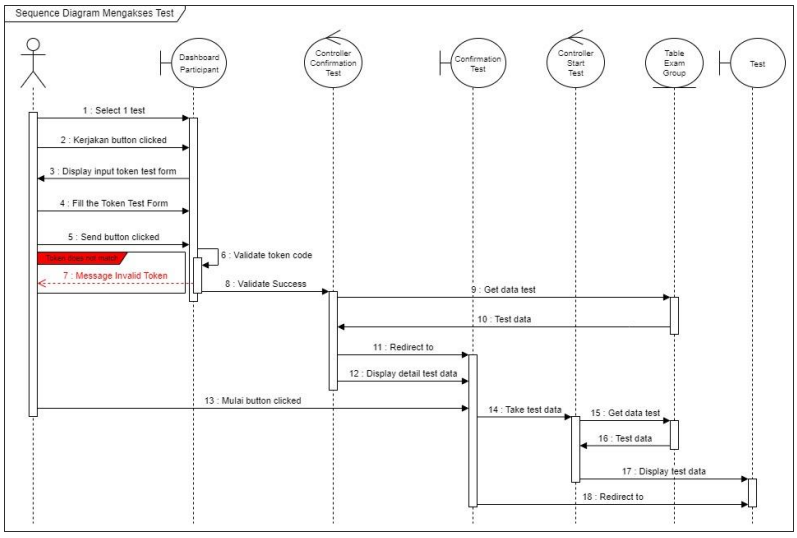
Gambar 6. Robustness Diagram Mengakses Test Bagian Peserta

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram berfungsi untuk menggambarkan interaksi antar objek dan mengetahui urutan kejadian dalam sistem. Berikut ini merupakan *Sequence Diagram* Tambah *Test* pada Admin dan *Sequence Diagram* Mengakses *Test* pada Peserta.



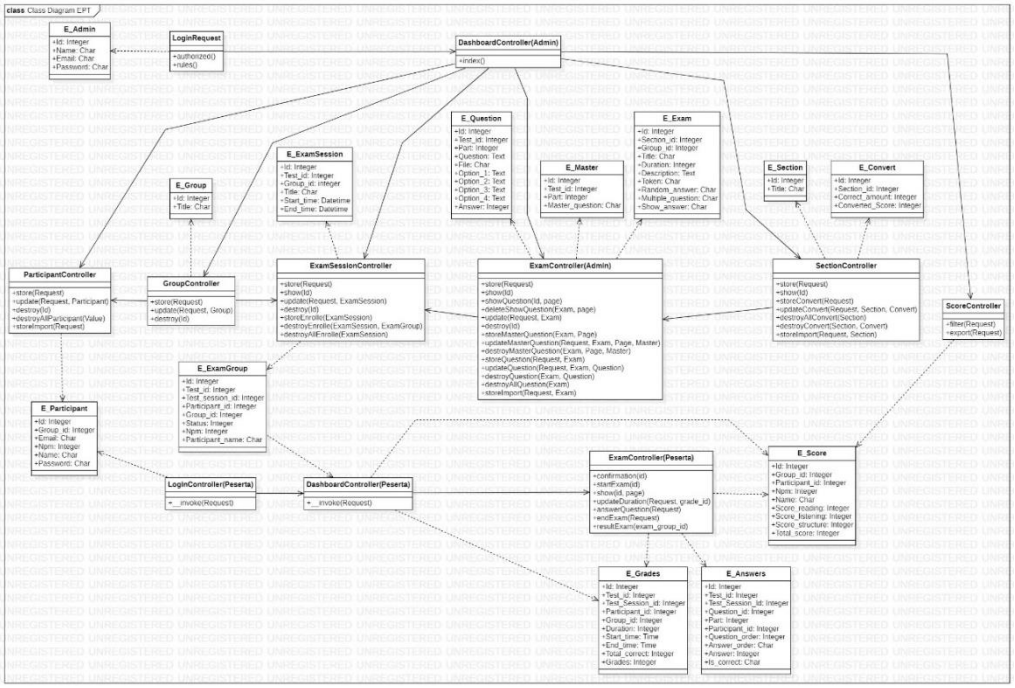
Gambar 7. Sequence Diagram Tambah Test Bagian Admin



Gambar 8. Sequence Diagram Mengakses Test Bagian Peserta

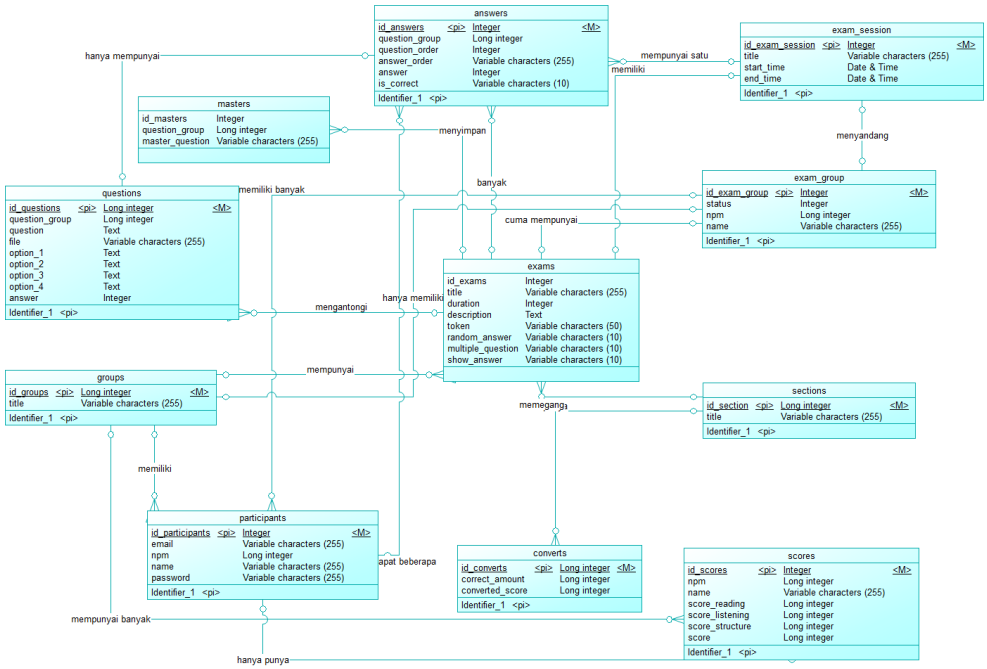
5. Class Diagram

Class Diagram berfungsi untuk menggambarkan struktur serta deskripsi *class*, atribut, dan hubungan dari setiap objek. Berikut ini merupakan *Class Diagram* pada aplikasi EPT.

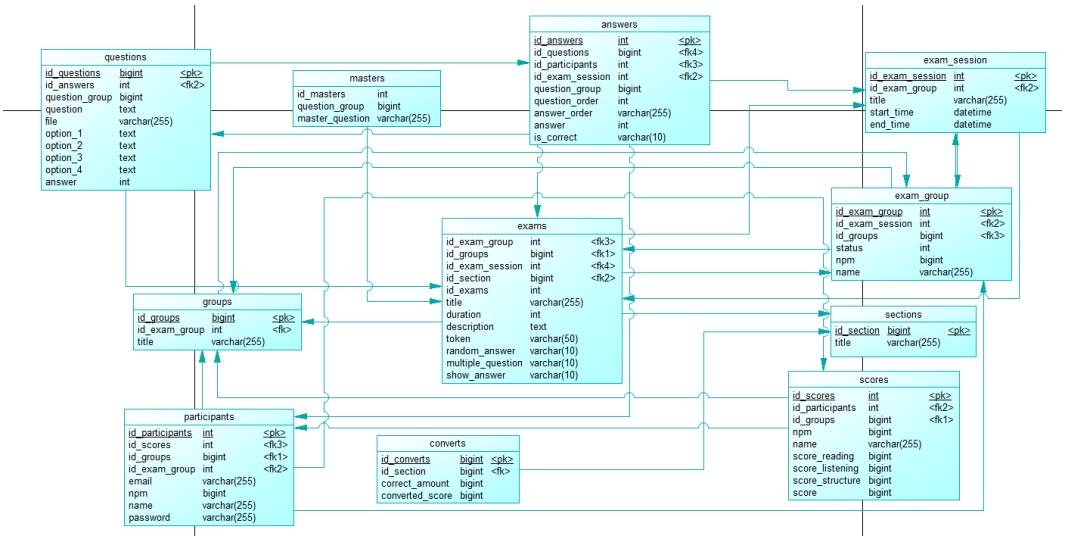


Gambar 9. Class Diagram Aplikasi EPT

6. Perancangan Basis Data

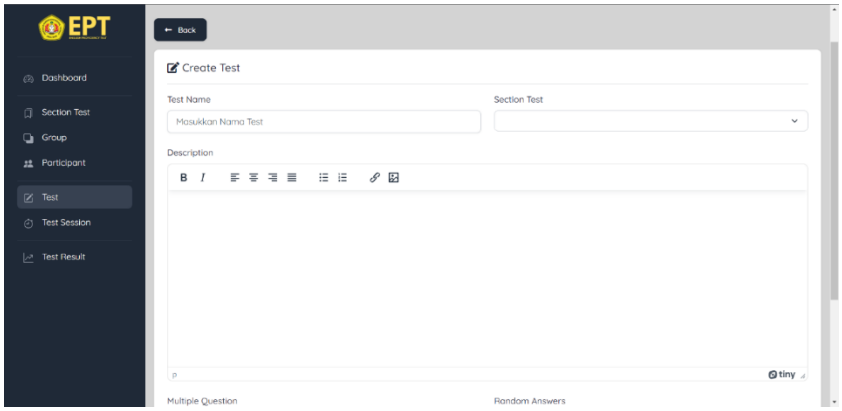


Gambar 10. Conceptual Data Model Aplikasi EPT

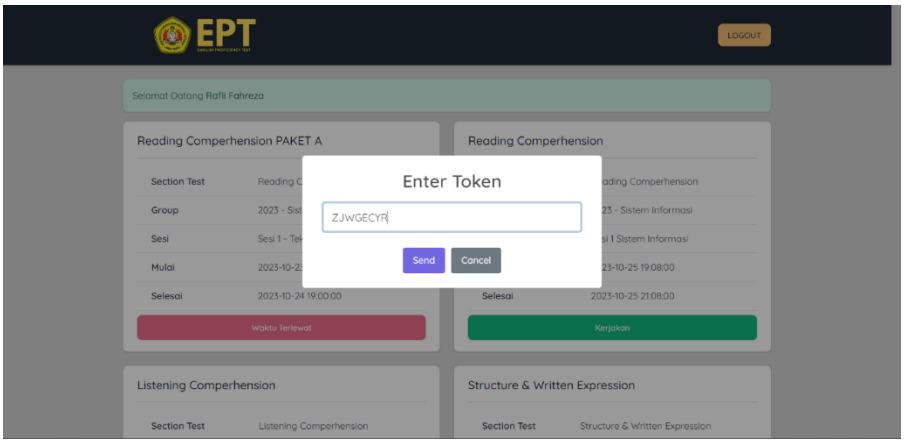


Gambar 11. Physical Data Model Aplikasi EPT

7. Tampilan Aplikasi EPT



Gambar 12. Tampilan Tambah Test Bagian Admin



Gambar 13. Mengakses Test Bagian Peserta

8. Pengujian Sistem

Tabel 2. Pengujian Sistem Tambah Test Bagian Admin

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
Alur Normal				
1	Admin mengakses halaman tambah tes, mengisi form dan menakan tombol *"Submit"*.	Data tes tersimpan ke dalam database, sistem mengarahkan Admin ke halaman test dan menampilkan pesan *"Upload Success"*.	Data tes tersimpan ke dalam database, sistem mengarahkan Admin ke halaman test dan menampilkan pesan *"Upload Success"*.	Sesuai
Alur Alternatif				
2	Ketika form tambah tes kosong	Tetap pada halaman tambah *test* dan menampilkan pesan *"This field is required"*.	Tetap pada halaman tambah *test* dan menampilkan pesan *"This field is required"*.	Sesuai
3	Ketika menekan tombol *"Reset"*.	Tetap pada halaman tambah *test* dan data pada form *create test* terhapus.	Tetap pada halaman tambah *test* dan data pada form *create test* terhapus.	Sesuai
4	Ketika mengisi kolom *test name* dengan karakter selain huruf dan angka.	Tetap pada halaman tambah *test* dan menampilkan pesan *"This field must be filled in with letters or numbers"*.	Tetap pada halaman tambah *test* dan menampilkan pesan *"This field must be filled in with letters or numbers"*.	Sesuai

Tabel 3. Pengujian Sistem Mengakses Test Bagian Peserta

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
Alur Normal				
1	Peserta memilih salah satu *test* dan menekan tombol "Kerjakan". Sistem menampilkan form *input token*, Peserta mengisi form *input token* dan menekan tombol *"Send"*. Peserta menekan tombol "Mulai".	Menuju halaman *test* yang menampilkan data soal – soal *test* dan pilihan jawaban yang siap dikerjakan oleh peserta.	Menuju halaman *test* yang menampilkan data soal – soal *test* dan pilihan jawaban yang siap dikerjakan oleh peserta.	Sesuai
Alur Alternatif				
2	Pada form *input token*, ketika kode token tidak sesuai dengan token *test*.	Tetap pada form *input token* dan menampilkan pesan *"Invalid Token"*.	Tetap pada form *input token* dan menampilkan pesan *"Invalid Token"*.	Sesuai
3	Ketika *test* sudah dikerjakan atau *test* sudah kadaluarsa	Peserta tidak bisa mengakses *test* tersebut	Peserta tidak bisa mengakses *test* tersebut	Sesuai

KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan aplikasi EPT dimulai dengan menganalisis proses EPT sebelum menggunakan aplikasi, kemudian melakukan pemodelan sistem dan perancangan basis data. Dilanjutkan ke proses pengkodean yang berfungsi untuk mengimplementasikan perancangan sistem menjadi sebuah aplikasi berbasis website, kemudian dilakukan sebuah pengujian terhadap sistem agar hasil yang diberikan sesuai dengan harapan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi EPT yang dapat membantu Pegawai mengelola data tes dan Peserta yang mengerjakan tes. Saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah:

1. Penambahan fitur daftar peserta melalui aplikasi agar aplikasi atau sistem bisa digunakan oleh peserta yang berada di luar lingkup UPN "Veteran" Jawa Timur karena pada penelitian ini masih menggunakan data peserta dari mahassiwa UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Pengembangan fitur hasil skor peserta supaya hasil skor peserta bisa dilihat oleh peserta melalui pesan *email*.
3. Pengembangan fitur *login* peserta menggunakan otentikasi google supaya data atau akun peserta lebih aman dan peserta tidak perlu memasukkan *email* dan *password* ketika *login* ke dalam sistem. Peserta hanya *login* menggunakan akun *google* untuk bisa masuk ke dalam sistem atau aplikasi.

DAFTAR REFERENSI

Christian, A., Hesinto, S., & Agustina. (2018). Rancang Bangun *Website* Sekolah Dengan Menggunakan *Framework* Bootstrap (Studi Kasus SMP Negri 6 Prabumulih). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22-27.

Ariansyah, Fajriyah, & Prasetyo, F. S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Alumni Pada STIE Prabumulih Berbasis *Website* Dengan Menggunakan Bootstrap. *Jurnal Manajemen Dan Informatika Pelita Nusantara*, 17(1), 1-10.

Nadeak, B., Parulian, A., Paristiwanto, Siregar, S., R. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 3(4), 54-57.

Maurie, M. S. (2015). Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada SMP Negri 8 Sekayu. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (TIPS)*, 2(1), 28-40.

Susilowati, S., Hidayat, T. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta). *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 30-36