

Makalah Penelitian

## **Perancangan Aplikasi Ujian Online Pada Masa Pandemi Persiapan Ujian Nasional**

**Suheri**

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Corresponding Author: Suheri

---

### **ABSTRACT**

This research was conducted to analyze and design a website which is a technology that is very influential on educational science during the current pandemic, so we need a technology that can support the course of learning and exams. One of them is about the technology of Exam Preparation Applications Using Web-Based Randomized Methods at SMA Negeri 1 Pantai Cermin. The exam itself is an activity that is carried out regularly to measure the achievement of student competencies after completing one or more basic competencies. The research method used consists of several stages of research, namely data collection, system analysis and software design. The data collection method used is observation and literature study. System analysis and design method used is Rapid Application Development (RAD) using Unified Modeling Language (UML) and user interface system design. The application is made on two sides, namely the admin application and the user application. The programming language used for software development is PHP and the server uses MySQL as the database. The result of this research is an online exam website-based application for preparation for the national exam and uses a random method that can later be used by teachers and students. The application of this application can provide convenience for teachers and students in the process of working on computerized exam practice questions and can immediately see exam results quickly.

**Keywords:** *Online Exam Application, Website, UML, RAD, PHP*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan merancang sebuah website yang merupakan teknologi yang sangat berpengaruh terhadap ilmu pendidikan di masa pandemi saat ini maka dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat menunjang jalannya pembelajaran dan ujian. Salah satunya tentang teknologi Aplikasi Persiapan Ujian Menggunakan Metode Acak Berbasis Web di SMA Negeri 1 Pantai Cermin . Ujian sendiri merupakan kegiatan yang dilakukan secara rutin untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa setelah menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar. Metode penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan penelitian yaitu pengumpulan data, analisis sistem dan perancangan perangkat lunak. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan studi kepustakaan. Metode analisis dan perancangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan perancangan sistem antar muka pengguna. Aplikasi dibuat pada dua sisi yaitu aplikasi admin dan aplikasi pengguna. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah PHP dan untuk server menggunakan MySQL sebagai databasenya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis website ujian online untuk persiapan ujian nasional dan menggunakan metode random yang nantinya dapat digunakan oleh guru dan siswa. Penerapan aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi guru dan siswa dalam proses pengerjaan soal-soal latihan ujian secara komputerisasi dan dapat langsung melihat hasil ujian dengan cepat.

**Kata Kunci:** *Aplikasi Ujian Online , Website, UML, RAD, PHP*

---



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

---

## 1. Pendahuluan

Ujian Nasional di tingkat Sekolah Menengah Atas merupakan kegiatan yang dilakukan oleh satuan pendidikan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa sebagai pengakuan atas prestasi belajar dan atau ketuntasan dari sekolah. Dalam persiapan ujian membutuhkan kertas dalam pelaksanaan ujian, serta melakukan audit penilaian manual yang biasanya dilakukan oleh guru, sehingga penerapan standar ujian dapat menjadi proses yang panjang dengan biaya yang banyak. Teknologi komputer berkembang sangat pesat dengan munculnya internet dimana komputer dapat saling terhubung membentuk jaringan yang sangat luas yang terdiri dari ribuan komputer di seluruh dunia. Siapapun yang memiliki akses ke jaringannya dapat bertukar informasi dalam berbagai bentuk data teks, gambar, suara, file dan sebagainya. Lebih dari itu, jaringan ini dapat diakses selama 24 jam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah desain pelatihan ujian online yang dapat digunakan oleh siswa dalam menghadapi persiapan ujian nasional berbasis komputer. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memudahkan guru dalam memantau persiapan siswa menjelang ujian nasional dan membantu guru dalam mencapai nilai siswa untuk persiapan ujian nasional serta memudahkan siswa untuk menguasai sistem ujian online dan mempermudah dalam lakukan.

## 2. Hipotesis Penelitian

Penelitian ini untuk memudahkan guru dalam memantau persiapan siswa menjelang ujian nasional dan membantu guru dalam mencapai nilai siswa untuk persiapan ujian nasional serta memudahkan siswa dalam menguasai sistem ujian online dan mempermudah dalam mengerjakannya.

## 3. Metode

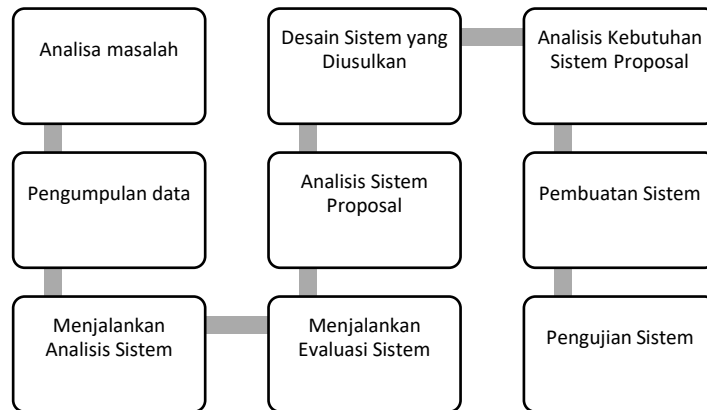
Menggunakan pendekatan grounded theory, peneliti melakukan penelitian yang berfokus pada serangkaian peristiwa, tindakan, atau aktivitas individu atau kolektif yang berkembang dari waktu ke waktu dalam konteks tertentu. Grounded theory berguna dalam situasi ketika sangat sedikit yang diketahui tentang topik atau fenomena tertentu. Secara umum, tujuan grounded theory adalah untuk membangun teori-teori baru, meskipun sering juga digunakan untuk memperluas atau memodifikasi teori-teori yang sudah ada. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memperoleh pemahaman umum tentang realitas sosial dari perspektif partisipan melalui data deskriptif. Pemahaman tidak ditentukan terlebih dahulu, tetapi diperoleh setelah melakukan analisis terhadap realitas sosial yang menjadi fokus penelitian, kemudian ditarik suatu kesimpulan berupa pemahaman umum tentang realitas. Penelitian kualitatif lebih menitikberatkan pada observasi dan suasana alam. Peneliti berperan sebagai pengamat. Dia hanya membuat kategori perilaku, mengamati gejala dan mencatatnya di buku observasinya. Penelitian kualitatif menggunakan teori sebagai acuan atau pedoman dalam melakukan penelitian, bukan menguji teori seperti dalam penelitian kuantitatif.

## 4. Prosedur Penelitian

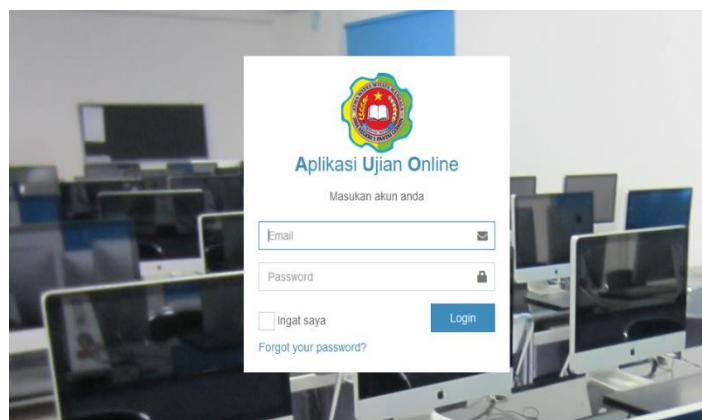


Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

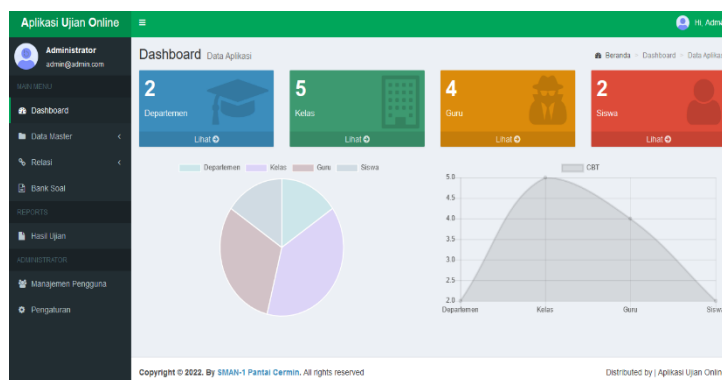


## 5. Hasil



Gbr.2. Halaman masuk

Halaman login muncul pada halaman pertama aplikasi yang menampilkan form pengisian username dan password. Halaman login ini digunakan oleh semua siswa, guru dan operator. Setelah user memasukkan username dan password dan dinyatakan berhasil, maka sistem akan diarahkan ke halaman dashboard atau halaman utama user. Berikut tampilan halaman loginnya.

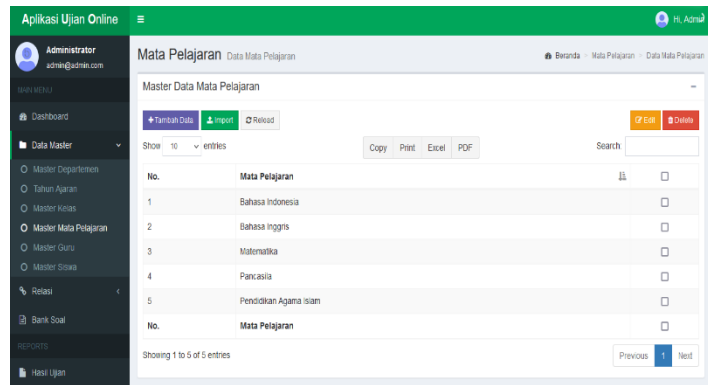


Gambar .3. Halaman Beranda Admin

Halaman utama admin atau operator sekolah akan muncul setelah pengguna dengan akses admin atau operator berhasil login. Halaman ini akan menampilkan sekilas data tentang

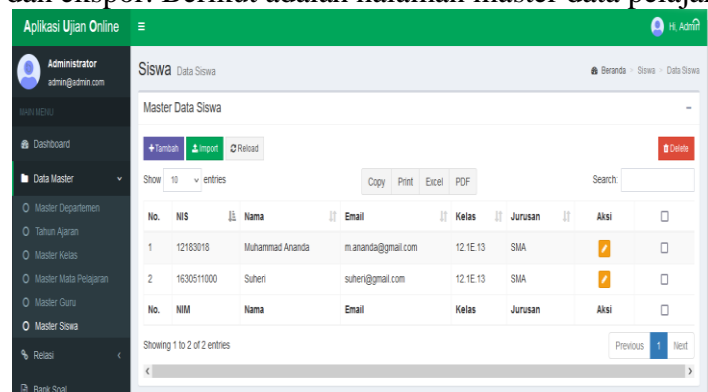


jumlah data guru, jumlah data siswa, jumlah data kelas dan juga grafik dari setiap data. Berikut tampilan halaman utama admin.



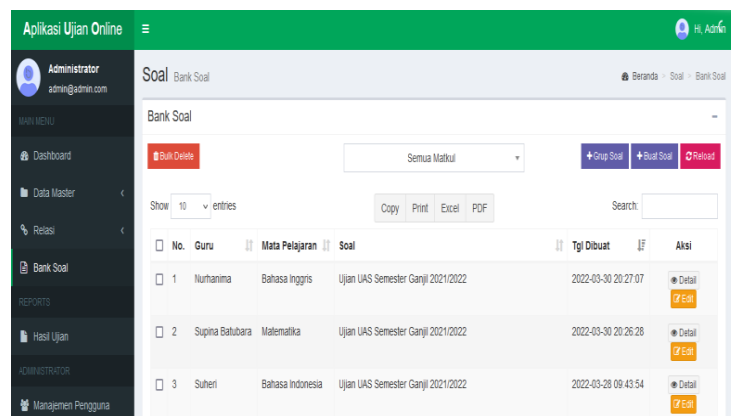
Gbr.4. Halaman Master Data Pelajaran

Halaman master data pelajaran ini digunakan untuk mencatat semua mata pelajaran yang ada di sekolah. Data yang ditampilkan berupa data pembelajaran, tombol tambah data, edit data, hapus, dan ekspor. Berikut adalah halaman master data pelajaran.



Gbr.5. Halaman Master Data Siswa

Halaman master data siswa digunakan untuk mencatat semua siswa yang ada di sekolah tersebut. Halaman ini akan menampilkan data siswa berupa NIS, Nama, Email, dan Kelas, serta tombol data hanya tambah data, hapus data, dan ekspor data. Berikut tampilan halaman master data siswa.



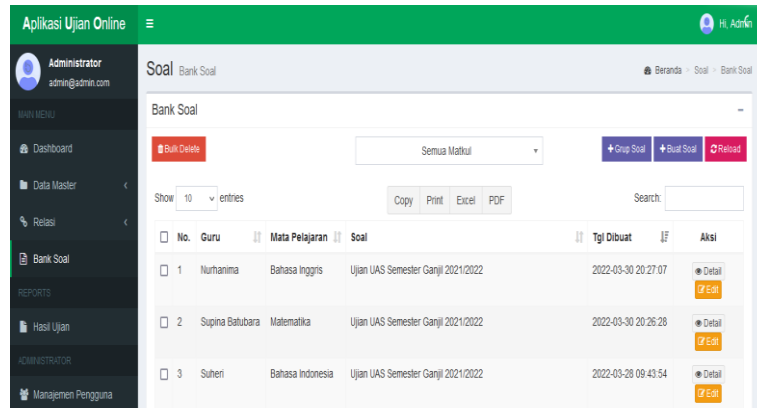
Gbr.6. Halaman Data Guru Guru



Lisensi

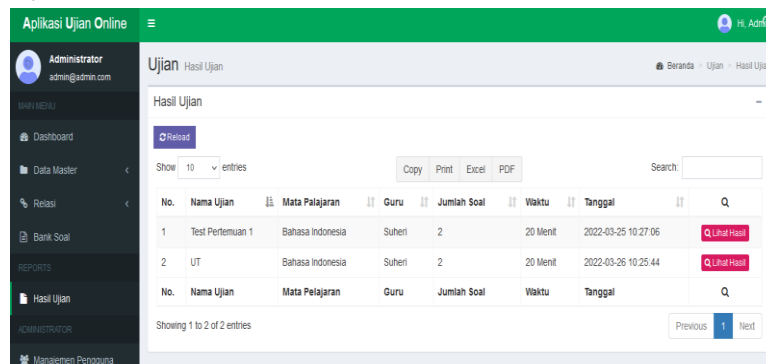
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Halaman master data guru ini berupa tampilan data guru meliputi NIP, Nama, Email dan Mata Pelajaran, serta tombol sistem berupa Tambah data, hapus data, Ubah Data dan juga ekspor data. Berikut tampilan halaman master data guru.



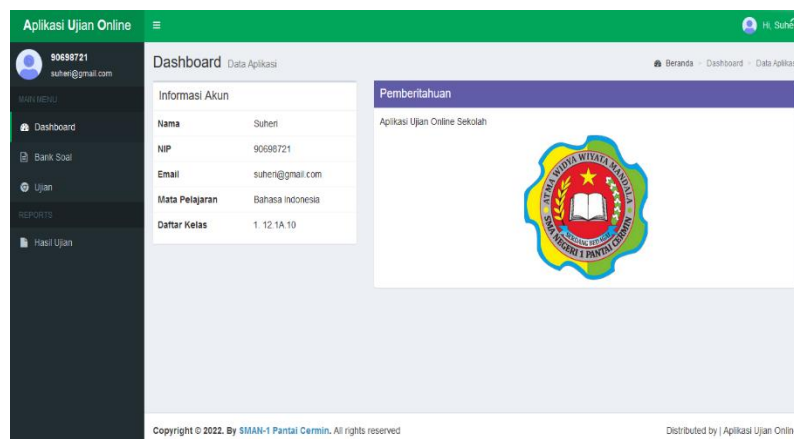
**Gambar 7. Halaman Data Bank Soal**

Halaman data bank soal ini merupakan halaman daftar soal yang telah diisi oleh guru pada setiap mata pelajaran. Pada halaman ini bank data soal berupa nama guru, nama pelajaran, judul soal, tanggal buat, tombol tambah data, ubah data, data detail dan hapus data. Berikut halaman data bank.



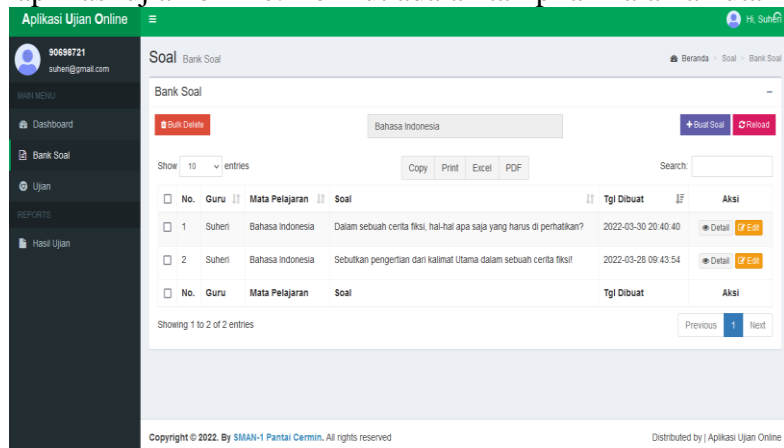
**Gbr.8. Halaman Hasil Ujian**

Halaman hasil ujian adalah halaman yang menampilkan data hasil ujian yang telah dilakukan oleh siswa. Pada halaman ini saya dapat melihat hasil ujian, melihat detail hasil ujian dan juga mencetak hasil ujian. Berikut tampilan halaman hasil ujian.



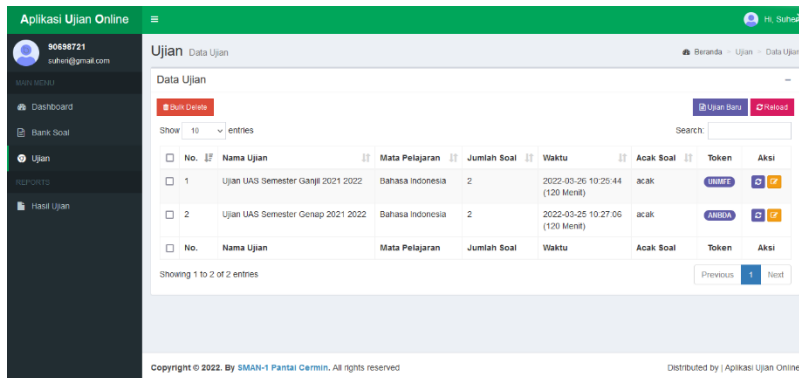
**Gambar 9. Halaman Utama Guru**

Halaman utama guru adalah halaman pertama yang muncul ketika guru berhasil login pada halaman login. Pada halaman ini akan ditampilkan informasi akun yang sedang login selamat datang di aplikasi ujian online. Berikut adalah tampilan halaman utama guru.



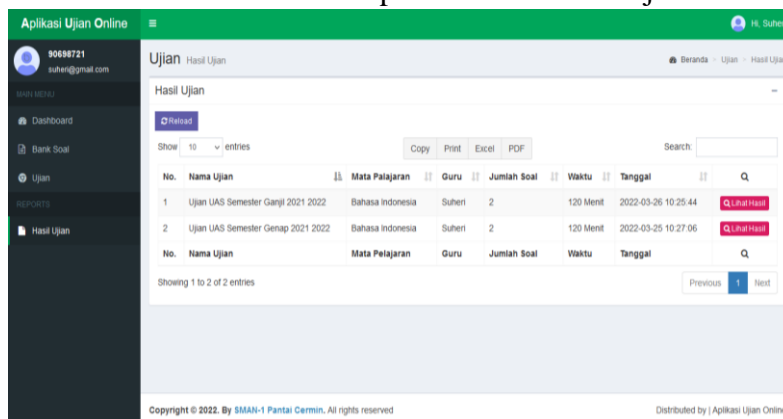
**Gambar 10. Halaman Data Bank Tentang Guru**

Halaman data bank soal ini merupakan halaman daftar soal yang telah diisi oleh guru pada setiap mata pelajaran sesuai dengan pelajaran yang diajarkan oleh guru. Pada halaman ini bank data soal berupa nama guru, nama pelajaran, judul soal, tanggal buat, tombol tambah data, ubah data, data detail dan hapus data. Berikut adalah halaman data bank tentang hak akses guru.



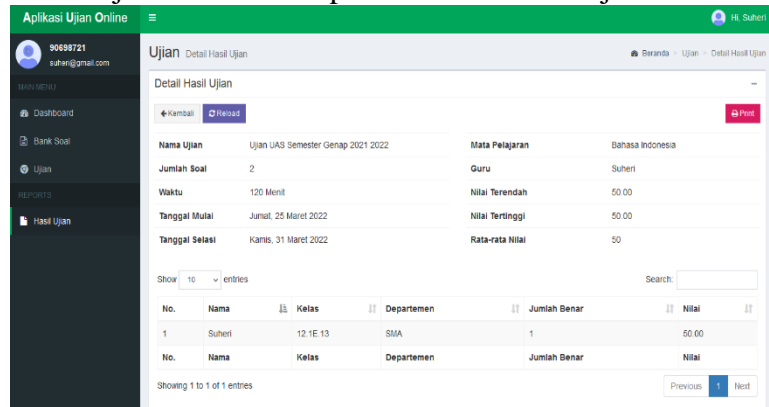
**Gbr.11. Halaman Guru Data Ujian**

Halaman data ujian pada hak akses guru merupakan halaman yang menampilkan data ujian yang dapat dilaksanakan oleh siswa. Pada halaman ini guru dapat menambahkan data ujian dengan data dari bank soal. Berikut tampilan halaman data ujian.



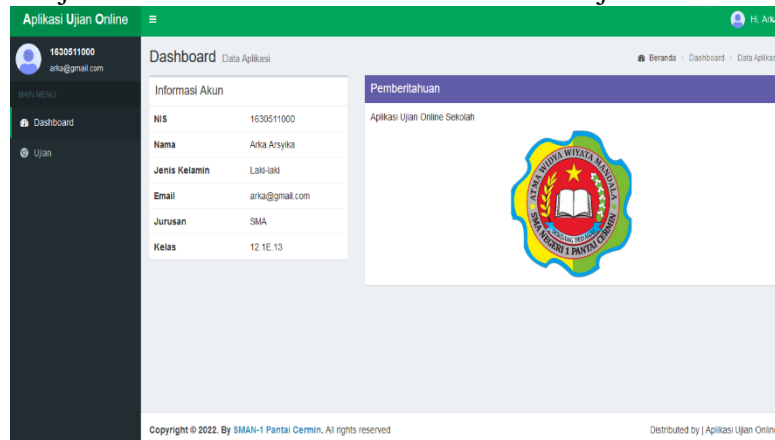
**Gambar 12. Halaman Guru Hasil Ujian**

Halaman hasil ujian adalah halaman yang menampilkan data hasil ujian yang telah dilakukan oleh siswa. Pada halaman ini guru dapat melihat hasil ujian, melihat detail hasil ujian dan juga mencetak hasil ujian. Berikut tampilan halaman hasil ujian.



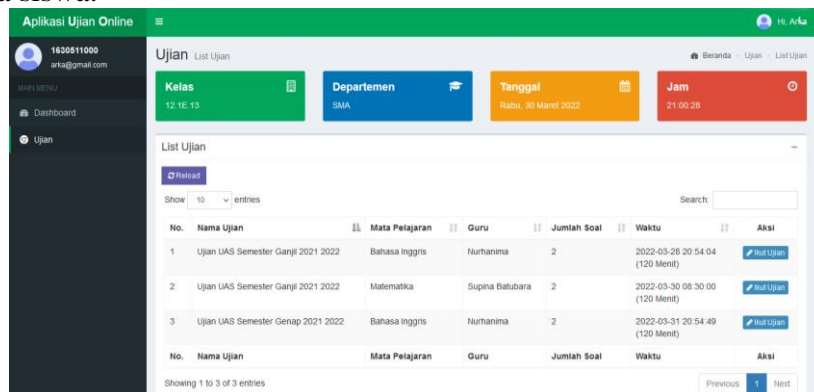
**Gambar 13. Halaman Detail Hasil Ujian**

Halaman detail hasil ujian adalah halaman yang menampilkan data lengkap hasil ujian yang telah dilakukan oleh siswa. Pada halaman ini guru dapat melihat detail hasil ujian dan juga mencetak hasil ujian. Berikut adalah halaman detail hasil ujian.



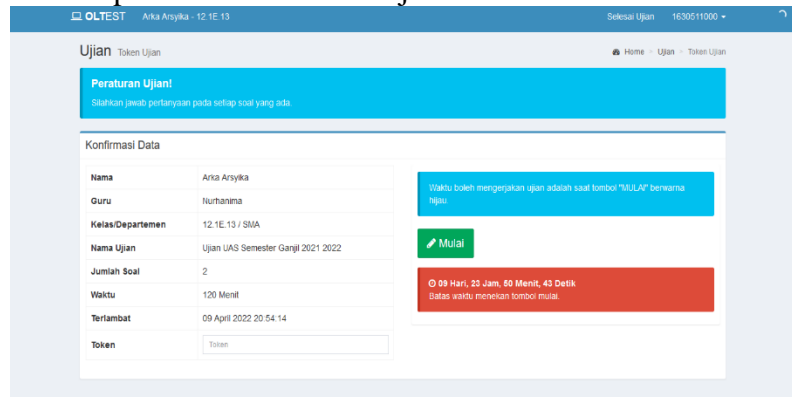
**Gambar 14. Halaman Beranda Siswa**

Halaman utama siswa adalah halaman yang pertama kali muncul ketika siswa berhasil melakukan login pada halaman login. Pada halaman utama siswa ini berupa tampilan daftar menu informasi rekening siswa yang dapat diakses oleh siswa. Berikut adalah tampilan halaman utama siswa.



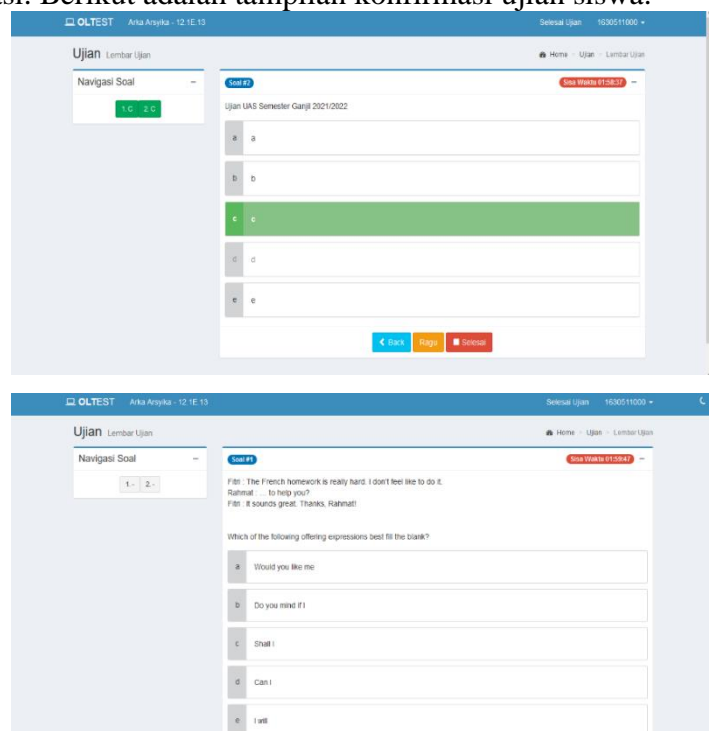
Gambar 15. Halaman Ujian Siswa

Halaman ujian siswa adalah halaman tentang hak akses siswa yang berguna untuk melihat daftar ujian yang dapat diikuti siswa. Daftar ujian adalah data ujian yang telah diinput oleh guru mata pelajaran. Ketika ada daftar ujian pada halaman daftar ujian siswa ini, siswa dapat mengikuti ujian dengan menekan tombol Ambil Ujian yang ada di sebelah kanan daftar ujian. Berikut adalah tampilan halaman daftar ujian siswa.



Gambar 16. Halaman Konfirmasi Ujian Siswa

Halaman konfirmasi ujian siswa adalah halaman yang muncul setelah siswa menekan tombol Ikuti Ujian pada halaman daftar data ujian di atas. Pada halaman konfirmasi ujian, siswa akan diminta untuk memasukkan nomor Token ujian. Nomor Token ujian ini didapat dari guru sesuai mata pelajaran yang akan diujikan. Pada halaman konfirmasi ujian ini juga ditampilkan waktu ujian yang akan dilaksanakan dan informasi bahwa ujian dapat dilaksanakan atau tidak. Informasi ujian tidak dapat dilaksanakan apabila tanggal yang ditentukan guru pada saat pengisian data ujian tidak sesuai dengan tanggal siswa menekan tombol ujian, sehingga siswa diharapkan mengikuti ujian sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh guru atau sekolah administrasi. Berikut adalah tampilan konfirmasi ujian siswa.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.



### Gambar 17. Halaman Lembar Ujian Siswa

Halaman lembar ujian adalah halaman yang menampilkan daftar pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa. Pada halaman ini, siswa dapat menjawab pertanyaan. Setelah semua pertanyaan terjawab, siswa dapat menekan tombol Finish. Dalam hal ini, Anda juga dapat melihat navigasi masalah, yaitu tampilan di sebelah kiri halaman untuk menampilkan seluruh jumlah pertanyaan dan pertanyaan yang telah dijawab yang ditandai dengan warna hijau dan pertanyaan yang belum terjawab yang ditandai dengan warna putih.

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan suatu rancangan pelatihan ujian online yang dapat digunakan siswa dalam menghadapi persiapan Ujian Nasional Berbasis Komputer dapat memudahkan guru dalam memantau persiapan siswa menjelang ujian nasional dan membantu guru dalam mencapai nilai siswa untuk persiapan Ujian Nasional dan memudahkan siswa dalam menguasai sistem ujian online dan mempermudah dalam mengerjakannya.

## 6. Pengakuan

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis website ujian online untuk persiapan ujian nasional dan menggunakan metode random yang nantinya dapat digunakan oleh guru dan siswa. Penerapan aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi guru dan siswa dalam proses pengerjaan soal-soal latihan ujian secara komputerisasi dan dapat langsung melihat hasil ujian dengan cepat.

## REFERENSI

- [1] Abdul Kadir, 2014. “ Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP”, Andi, Jogjakarta .
- [2] Andri Kristanto , 2015. “ Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya ” Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- [3] Herlawati , 2011, “ Menggunakan UML” Penerbit Informatika , Bandung.
- [4] Jogiyanto , HM, 2016, “ Analisis &Desain sistem informasi : Pendekatanstruktur Teori dan Praktik aplikasi Bisnis ”, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Roger S. Pressman, Ph. D, 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Dekat Praktisi Edisi 7 ( bukudua )*, CV Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2015 tentang Sistem Pendidikan, Lampiran Permendiknas No 20 Tahun 2007 Halaman 1, A. Pengertian , Poin 6, Lampiran Permendiknas No 20 Tahun 2007 Halaman 15, D. mekanisme dan mekanisme Prosedur Penilaian , Titik 15
- [7] Dwi Wargo Catur , 2016, *SISTEM INFORMASI UJI BERBASIS KOMPUTER PADA UJIAN DINAS BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH WONOGIRI*, Tugas Akhir Skripsi , Program Studi Sistem Informasi , STMIK Sinar Nusantara, Surakarta.
- [8] Wildan Setyo Pribadi , 2014, *UJI BERBASIS KOMPUTER SELULER MENGGUNAKAN METODE ITEM RESPONSE THEORY UNTUK EVALUASI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB*, Tugas Akhir Skripsi , Jurusan Teknik



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Informatika , Fakultas Sains dan Teknologi , Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

- [9] Januari 2016, PERANCANGAN APLIKASI COMPUTER BASED TEST (CBT) BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI SMP NEGERI 2 KUTA-BADUNG), *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer* , Volume 2, Nomor 1, Halaman 165-177.
- [10] Febrianto , 2016, PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS WEB PADA MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN YOGYAKARTA, Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro [Universitas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- [11] Didik Kurniawan, Rico Andrian , 2014, PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN SEKOLAH ONLINE, *Jurnal Komputasi Fak.MIPA Unila* , Volume 2, No.2,
- [12] Nurhidayah , Sri Nurul Annisa Ilyas, 2018, PERANCANGAN APLIKASI UJIAN AKHIR SEMESTER ONLINE BERBASIS WEB(STUDI KASUS: STMIK DIPANEGARA MAKASSAR), Tugas Akhir Skripsi Jurusan Teknik Informatika STMIK Dipanegara Makassar.
- [13] Ardhana , YM Kusuma, 2012, Menyelesaikan Website 30 Juta! Jasakom Jakarta.
- [14] Asropudin Pipin , 2013. Kamus Teknologi Informasi . Bandung: Titian Ilmu
- [15] Edy Winarno , Ali Zaki , SmithDev . 2014. Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, dan JavaScript. Jakarta: PT Elex Media Komputindo .
- [16] Hartono, Bambang. 2013. Sistem informasi Manajemen Berbasis Komputer . Jakarta: Rineka Cipta .
- [17] Jamil, Mubashrah , dan Tariq, RH, dan Shami , PA 2012. Berbasis Komputer Vs. Ujian Berbasis Kertas: Persepsi Guru Universitas. *Jurnal Teknologi Pendidikan Online Turki* -Oktober 2012, volume 11 Edisi 4.
- [18] Kendall, Ke & Kendall, Je. 2011. Analisis dan Perancangan Sistem ( Edisi 8). New Jersey: Pendidikan Pearson.
- [19] Madcom . 2013. Cepat & Mudah Membangun Sistem Jaringan . Yogyakarta: CV Andi Offset
- [20] Nidhra , Sriniva & Jagruthi Dondeti . 2012. Teknik Pengujian Black Box dan White Box-A Tinjauan Literatur. *Jurnal Internasional Sistem dan Aplikasi Tertanam ( Ijesa )* Vol.2, No.2.
- [21] Sukamto , Rosa A. dan M. Salahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek . Bandung: Informatika .
- [22] Sutabri , T. 2012. Analisis Sistem Informasi . Yogyakarta: Andi
- [23] Taufiq, Rohmat . 2013. Sistem informasi Manajemen . Yogyakarta: Graha Ilmu
- [24] Widya.woro . 2010. aplikasi pemrograman web dinamis dengan php dan MySql Yogyakarta: GavaMedias

\*\*\*\*\*



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.