

## SISTEM DIGITALISASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE PADA SMP KRISTEN 1 METRO

Helen Tria Febrita<sup>1)</sup>, Clarisa Putri<sup>2)</sup>, Lusiya Dewi<sup>3)</sup>, Sisylia Ainun Nisa<sup>4)</sup>, Mustika<sup>5)</sup>.  
(<sup>1-2</sup>) Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro

Jalan Gatot Subroto, No. 100, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro

Email: [helentriafebrita123@gmail.com](mailto:helentriafebrita123@gmail.com)<sup>1)</sup> [clarisaputri331@gmail.com](mailto:clarisaputri331@gmail.com)<sup>2)</sup>

[lusyadewiii27@gmail.com](mailto:lusyadewiii27@gmail.com)<sup>3)</sup> [sisylia334@gmail.com](mailto:sisylia334@gmail.com)<sup>4)</sup> [mustika.fikom@gmail.com](mailto:mustika.fikom@gmail.com)<sup>5)</sup>

**Abstrak** : Ujian ialah salah satu pendekatan yang bertujuan untuk proses evaluasi yang direncanakan untuk mengukur Tingkat pencapaian siswa sebagai pelajar sehingga pendidik dan pelajar dapat mengetahui tingkat kemampuannya. Tujuan utama dari dibuatnya program ini adalah membuat sistem digitalisasi ujian online berbasis website menggunakan Framework CodeIgniter, XAMPP sebagai server, dan MySQL sebagai basis data relasional pada SMP Kristen 1 Metro. Metode pengembangan yang dipakai adalah metode waterfall, metode ini merupakan model yang paling banyak digunakan dalam penelitian. Model ini melakukan pendekatan secara terurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju kebutuhan sistem baru. Teknik pengumpulan informasi yang digunakan ialah dengan menggunakan pengamatan (observasi), wawancara (interview). Ujian yang berjalan di SMP Kristen 1 Metro pada awalnya masih menggunakan teknik manual, khususnya ujian dilakukan secara langsung dan personal di ruang kelas dengan lembar soal dan jawaban yang dicetak oleh pihak sekolah. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis memberi saran untuk mengembangkan sebuah Sistem Digitalisasi Ujian Online Berbasis Website pada SMP Kristen 1 Metro, yang mana dapat digunakan untuk mendukung ujian online secara online.

**Kata Kunci** : Ujian Online, Website, Waterfall, Framework CodeIgniter

**Abstract:** *The Examination is one of the approaches that aims for a planned evaluation process to measure the level of achievement of students as learners so that educators and students can know their level of ability. The main purpose of making this program is to create a website-based online exam digitization system using the CodeIgniter Framework, XAMPP as a server, and MySQL as a relational database at SMP Kristen 1 Metro. The development method used is the waterfall method, this method is the most widely used model in research. This model takes a sequential approach starting from the level of system requirements and then towards the needs of the new system. The information collection technique used is by using observation, interview. The exam that runs at SMP Kristen 1 Metro initially still uses manual techniques, specifically the exam was carried out directly and personally in the classroom with question and answer sheets printed by the school. To overcome this problem, the author suggests developing a Website-Based Online Exam Digitalization System at SMP Kristen 1 Metro, which can be used to support online exams online.*

**Keywords:** *Online Exam, Website, Waterfall, Framework CodeIgniter*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat dalam berbagai bidang baik dalam bidang pendidikan, bidang ekonomi, bidang sosial dan lainnya memberikan pengaruh penting dalam aktivitas sehari-hari. Menurut Basuki dan Hariyanto (2015 : 22) ujian ialah alat penilaian atau metode penilaian yang efisien, legal, serta tepat sasaran untuk menentukan kompetensi, kemampuan dan Tingkat informasi peserta didik tentang materi yang ditampilkan, sebagai tugas atau masalah yang harus di tangani peserta didik atau sekelompok peserta didik.

Secara umum pelaksanaan ujian membutuhkan kertas dan alat tulis, serta melakukan audit penilaian secara manual yang dilakukan oleh guru, sehingga standar pengaplikasian ujian dapat berproses lama dan memakan banyak biaya. Oleh karena itu dirancang sebuah *system* ujian online berbasis website, untuk memudahkan peserta didik dan pihak guru. Di dalam dunia pendidikan, ujian konservatif digunakan sebagai kegiatan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Ujian konservatif menggunakan media kertas dan alat tulis sebagai penunjang kegiatan ujian.

Dalam hal ini penulis tertarik untuk membuat ujian online berbasis website. Tujuan penulis adalah merancang sebuah program perancangan sistem ujian online berbasis website di SMP Kristen 1 Metro yang bisa mendukung ujian secara online dan mampu mengatasi masalah yang ada saat ini.

## KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### Sistem Digitalisasi

Menurut Rustam, A. (2016), menyimpulkan bahwa Sistem digital adalah perkembangan dari system analog.

Sebuah system digital menggunakan urutan angka untuk mewakili informasi. Tidak seperti sinyal analog, sinyal digital bersifat *noncontinuous*. Kemudian menurut Aagaard, A. (2019:2), menyimpulkan bahwa digitalisasi adalah megatron global saat ini dan Perusahaan di beberapa industri sangat menyadari *disruptive power* dari perubahan ini. Selanjutnya salah satu contoh digitalisasi menurut Hiekkänen, Pekkala & Collin (2015:8), dapat dilihat di media, perbankan, telekomunikasi dan industry asuransi sebagai sektor pelopor yang ada di tengah skala besar transformasi digital.

### Website

Menurut Jimmy, A. (2019), menyimpulkan *website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Selanjutnya Rahmi, R, dkk. (2020:32) menyimpulkan *website* atau biasa disebut *web* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain yang berada didalam *World Wide Web (WWW)* yang diakses melalui jaringan internet. *World Wide Web* adalah gabungan dari semua situs yang dapat diakses oleh publik, sehingga *WWW* merupakan tempat pengaksesan dari semua situs *web* yang ada.

### Framework Codeigniter

Menurut Achmad, F. S, Indra, K. (2020), menyimpulkan bahwa CodeIgniter merupakan framework PHP yang dibuat berdasarkan model view Controller (MVC). CI memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database,

memvalidasi form sehingga system yang dikembangkan mudah.

### **Xampp**

Menurut Jogiyanto (2005:2) XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasi secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

### **MySQL**

Menurut Edy Winarno dan Ali Zaki, (2014) menyimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah software database. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk table-tabel yang saling berhubungan. MySQL sendiri mempunyai Singkatan dari “*My Structured Query Language*”.

### **Visual Studio Code**

Agustini A, Wahyu J. (2019), Menyimpulkan bahwa Visual studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, control git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan *refactoring* kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.

### **Object Oriented Programming (OOP)**

Muh, R. (2019) menerangkan bahwa Object Oriented Programming (OOP) adalah suatu strategi Pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai Kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Object Oriented Programming atau yang disingkat OOP ialah paradigma atau tehnik pemrograman yang berorientasi kepada object.

Berdasarkan pengertian yang ada dapat disimpulkan bahwa Object Oriented Programming (OOP) merupakan suatu strategi atau cara baru untuk membuat program atau merancang sistem dengan memperhatikan objek.

### **Waterfall**

Fikri R, Fatim N. (2018) menerangkan bahwa metode pengembangan sistem metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun (waterfall). Metode waterfall pertama kali diperkenalkan pada Linier *Output* dari setiap tahap merupakan *Input*. Metode ini merupakan model yang paling banyak digunakan dalam penelitian. Model ini melakukan pendekatan secara terurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju kebutuhan sistem baru.

### **Black Box Testing**

Bambang, H. (2019) menerangkan bahwa pada Black Boc Testing pengujian dilakukan menggunakan sekumpulan aktivitas validasi, dengan pendekatan Black Box Testing. Black Box Testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukkan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

## Beta Testing

Menurut Wahyudi, Utami dan Arief (2016:74), pengujian beta testing merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana program aplikasi diuji secara langsung ke user dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan user dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Pengujian yang akan dilakukan penulis pada beta testing akan melakukan penyebaran kuesioner ke pelanggan PT. Sarana Kencana Mulya Palembang secara langsung.

## METODE

Dalam melengkapi kebutuhan dan mendapatkan informasi guna mendukung pendalaman, metode yang di gunakan antara lain:

### Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di lokasi, adapun teknik yang di gunakan dalam studi lapangan yaitu sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Melakukan pengamatan di SMP Kristen 1 Metro saat berjalannya pembelajaran di kelas maupun di saat berjalannya ujian sebagai rancangan pemahaman yang digunakan untuk acuan dalam membuat komposisi website ini.

#### 2. Wawancara

Denzin mendefinisikan wawancara sebagai percakapan *face to face* (tatap muka), Dimana salah satu pihak menggali informasi dari lawan bicaranya. Selain itu wawancara merupakan sebuah proses komunikasi interaksional dengan tujuan yang telah di tetapkan, untuk mendapatkan jawaban dan informasi yang di inginkan melalui deretan pertanyaan. Teknik ini dilakukan penulis dengan cara tanya jawab

secara langsung yang berkaitan dengan ujian online berbasis website yang akan penulis buat dengan pihak sekolah sebagai narasumber untuk mendapatkan informasi mengenai sistem ujian di sekolah.

### Studi Pustaka

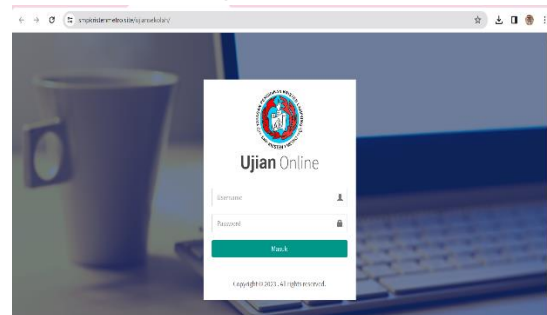
Studi Pustaka merupakan teknik pengumpulan data melalui sumber referensi seperti jurnal, internet, dll. Data yang di peroleh dengan teknik ini adalah teori-teori mengenai deskripsi dari website, deskripsi bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) serta menggunakan *framework codeigniter 3.1.10*, Google Chrome, deskripsi MySQL, deskripsi phpMyAdmin, deskripsi aplikasi *Visual Studio Code*, deskripsi metode pengembangan *waterfall*, dan deskripsi pengujian *Black Box Testing* dan *Beta Testing*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini dilakukan setelah sistem perangkat lunak sudah selesai di bangun dan sudah di test oleh *software tester* pada tahap ini software diterbitkan dengan melakukan instalasi.

### Tampilan Halaman Login

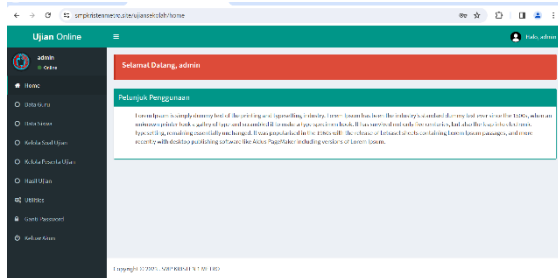
Form menu login admin dan user peserta didik merupakan tampilan awal untuk masuk kedalam sistem dengan user admin maupun user peserta didik. Dibawah ini adalah tampilan form menu login user admin dan user peserta didik.



Gambar 1. Tampilan Menu Login Admin dan peserta didik

### Tampilan Home Admin

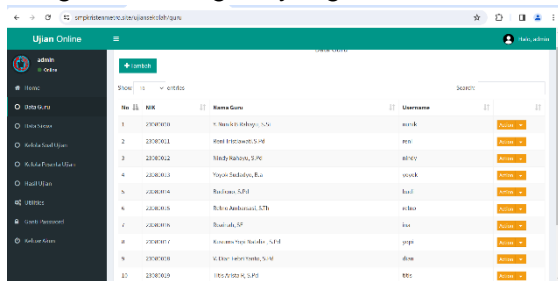
Menu admin adalah tampilan awal sebelum masuk kedalam sunsistem menu yang ada antara lain; menu data guru, menu data siswa, menu kelola soal ujian, menu hasil ujian, dan menu logout. Dibawah ini adalah tampilan menu home admin.



Gambar 2. Tampilan Home Admin

### Tampilan Menu Data Guru

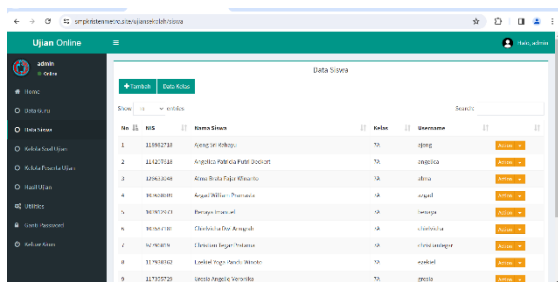
Menu data guru merupakan tampilan dimana admin dapat menambah atau mengubah data guru yang ada.



Gambar 3. Tampilan Menu Data Guru

### Tampilan Menu Data Siswa

Menu data siswa merupakan tampilan dimana admin dapat mengubah data siswa.

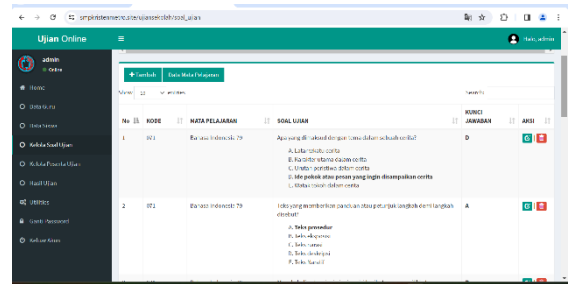


Gambar 4. Tampilan Menu Data Siswa

### Tampilan Menu Kelola Soal Ujian

Tampilan menu Kelola soal ujian merupakan tampilan dimana admin dapat

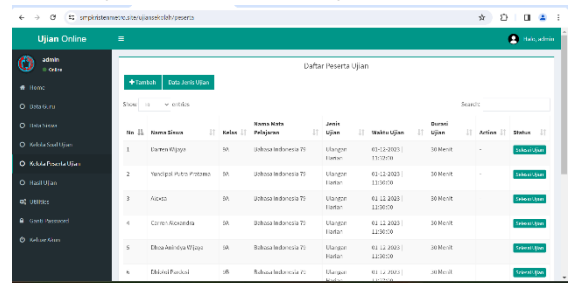
mengubah data soal ujian yang ingin di ujikan.



Gambar 5. Tampilan Menu Kelola Soal Ujian

### Tampilan Menu Kelola Peserta Ujian

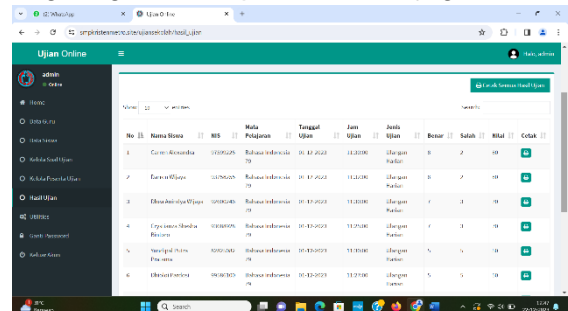
Tampilan menu Kelola peserta ujian merupakan tampilan dimana admin dapat mengubah data peserta ujian. Didalam menu peserta ujian terdapat data nama siswa, data kelas, data jenis ujian, data waktu ujian, data durasi ujian.



Gambar 6. Tampilan Menu Kelola Peserta Ujian

### Tampilan Hasil Ujian

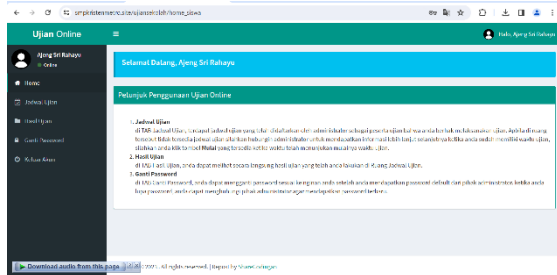
Tampilan menu kelola hasil ujian merupakan tampilan yang menampilkan hasil ujian peserta didik. Pada menu ini juga terdapat data nama siswa, data nis, data mata Pelajaran, data tanggal ujian, data jam ujian, data benar, data salah, data nilai. Selain itu hasil ujian juga dapat langsung di cetak pada saat itu juga.



Gambar 7. Tampilan Menu Hasil Ujian

### Tampilan Menu Home Peserta Didik

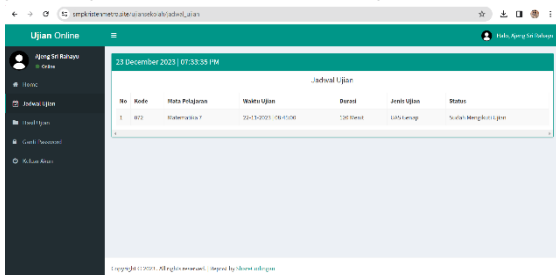
Menu admin adalah tampilan awal sebelum masuk kedalam sunsistem menu yang ada antara lain; menu jadwal ujian, dan menu hasil ujian.



**Gambar 8. Tampilan Menu Home Peserta Didik**

### Tampilan Menu Jadwal Ujian Peserta Didik

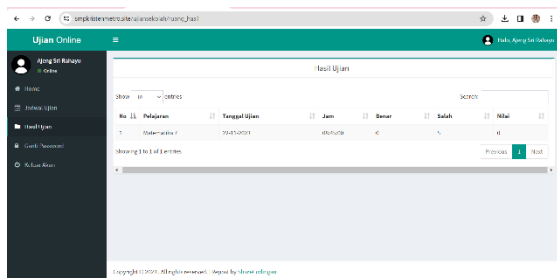
Tampilan menu jadwal ujian merupakan tampilan menu yang berisikan data kode mata pelajaran, data pelajaran, data waktu ujian, data durasi pengerjaan soal, data jenis ujian, dan data status ujian.



**Gambar 9. Tampilan Menu Jadwal Ujian Peserta Didik**

### Tampilan Menu Hasil Ujian Peserta Didik

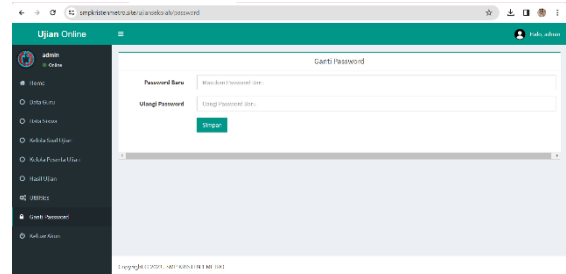
Tampilan menu hasil ujian peserta didik berisikan data pelajaran, data tanggal ujian, data jam ujian, data benar dan salah, dan data nilai.



**Gambar 10. Tampilan Menu Hasil Ujian Peserta Didik**

### Tampilan Menu Ganti Password Admin Dan Peserta Didik

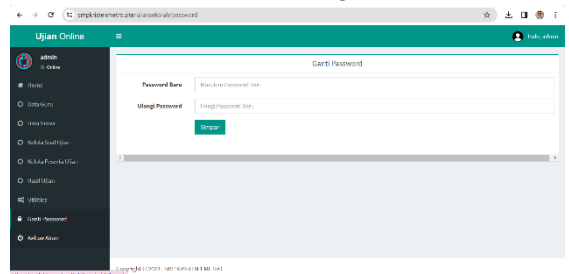
Tampilan menu ganti password merupakan tampilan dimana admin maupun peserta didik dapat melakukan ganti password pada akun admin maupun peserta didik.



**Gambar 11. Tampilan Ganti Password**

### Tampilan Keluar Akun/Logout

Menu logout admin adalah tampilan yang digunakan untuk keluar dari sistem dan kembali ke form menu login.



**Gambar 12. Tampilan Menu Keluar Akun/Logout Admin**

## KESIMPULAN

Berdasarkan program yang telah dibuat pada SMP Kristen 1 Metro, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pembuatan program ini difokuskan pada digitalisasi layanan pendidikan online di SMP Kristen 1 Metro serta mengembangkan sistem menggunakan website untuk membantu siswa dan guru menjalankan ujian online berbasis website. Digitalisasi adalah penerapan metode elektronik yang sah dan efisien untuk memberikan informasi akurat kepada siswa.

Fenomena digitalisasi memiliki dampak besar dalam berbagai industri, termasuk pendidikan. Dan website adalah Kumpulan halaman web yang diakses melalui internet.

Untuk membangun sistem mengacu pada penggunaan Framework CodeIgniter, XAMPP sebagai server, dan MySQL sebagai basis data relasional.

Digitalisasi pendidikan adalah aspek penting dalam era digital, yang dapat memudahkan siswa mengakses informasi dengan lebih baik. Visual Studio Code adalah editor sumber yang mendukung banyak fitur, sementara Object Oriented Programming (OOP) adalah paradigma pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan dalam teks.

Metode Waterfall digunakan sebagai metode pengembangan sistem, sedangkan Black Box Testing dan Beta Testing adalah Teknik pengujian perangkat lunak yang dijelaskan.

Pada pengembangan Sistem Digitalisasi Ujian Online Berbasis Website pada SMP Kristen 1 Metro yang telah dibangun oleh penulis memiliki beberapa kelebihan antara lain sebagai berikut :

Mempermudah jalannya proses pembuatan soal ujian online, yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi website, sehingga dapat mempercepat proses pembuatan soal.

Mempermudah penilaian hasil ujian peserta didik, sehingga proses penilaian ujian yang dilakukan oleh guru dapat dilakukan secara mudah dan cepat.

Mempermudah peserta didik untuk melihat nilai hasil ujian, sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk langsung melihat nilai hasil ujian tanpa harus menunggu lama.

Berdasarkan dari kekurangan program yang penulis rancang, maka penulis memiliki beberapa saran dalam mengelola Sistem Digitalisasi Ujian Online Berbasis website pada SMP Kristen 1 Metro, hendaknya dapat dikembangkan sesuai dengan kekurangan program sebagai berikut :

Hendaknya pengembang dapat mengoptimalkan fungsi tambah soal yang terdapat pada menu Kelola soal ujian supaya dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Hendaknya pengembang dapat menambah peserta ujian yang terdapat pada menu kelola peserta ujian.

Hendaknya pengembang dapat menambahkan materi dari soal yang akan diberikan pada menu kelola soal ujian.

## REFERENSI

[1] Agustini, Wahyu Joni Kurniawan. (2019). *SISTEM E-Learning Do'a dan Iqro' dalam peningkatan proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas*. Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi.

[2] Arif Budiman Sidiq, Denny Kurniadi . (2021). *Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web pada SMK N 1 Solok*. Padang: Jurnal Vocational Teknik Elektronik dan Informatika .

[3] Bambang Hermanto, Machudor Yusman, Nagara. (2019). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL*. Lampung: Jurnal Komputasin Vol 7 No.1.

[4] Fritz Gamaliel, P. Yudi Dwi Arliyanto . (2021). *PERANCANGAN APLIKASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE*. Cikarang: Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta.

[5] Fritz Gamaliel, P. Yudi Dwi Arliyanto. (2021). *RANCANGAN APLIKASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE*. Cikarang: Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta volume 1, Nomor 4, September 2021, halaman 270-282 .

TEKINKOM, Volume 2, Nomor 2  
Desember.

[6] Jimi Asmara. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)*. Nusa Tenggara Timur: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI) volume (2) No (1) mei e-ISSN : 2621-1467.

[7] Muh. Rais. (2019). *Penerapan Konsep Object Oriented Programming Untuk Aplikasi Pembuatan Surat*. Jurnal PROFtek Volume 06. No 2, September.

[8] Muhammad Iqbal Hanafri, Triono, Imam Luthfiudin. (2018). *Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Dosen Berbasis Web Pada STMIK Bina Sarana Global*. Tangerang, Banten: JURNAL SISFOTEK GLOBAL.

[9] Ni Wayan Sumartini Saraswati. (2015). *SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE*. Denpasar, Bali, Indonesia: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains Terapan.

[10] Rustam Aji . (2016). *DIGITALISASI, ERA TANTANGAN MEDIA (Analisis Kritis Kesiapan Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Menyongsong Era Digital)*. Jawa Tengah: Islamic Communication Journal Vol. 01, No. 01, Mei-Oktober.

[11] Sanjaya, Yosef Kristiani Wongkar, Ardi Taryanto . (2021). *Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Website pada SD Integral Hidayatullah Depok*. Depok: JURNAL SWABUMI Vol.9 No.2, September 2021: 82-89.

[12] Volvo Sihombing, Nimrot Siahaan. (2019). *RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI SMK PEMBANGUNAN KABUPATEN ROKAN HILIR-RIAU*. Rokan Hilir-Riau: jurnal