

PERANCANGAN SISTEM UJIAN ONLINE PADA RUMAH PINTAR BAHASA INGGRIS DI KAMPUNG SEMANGGI

Taufik Nur Rahman^{1,a}, Ika Aliyatur R.^{2,b}, Dewanto Dewanto^{3,c}, Bagus Setyawan^{4,d}, Vio Jhondan Prasetyo^{5,e}, Mamik Usniyah Sari^{6,f} dan Isnaini Muhandhis^{7,g}

Program Studi Sastra Inggris Universitas Wijaya Putra^{1,2,3}

Program Studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Putra^{4,5,6,7}

Jl. Raya Benowo No 1-3 Surabaya, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7}

bagussetyawan551@gmail.com

Abstrak.

Kampung Semanggi memiliki Rumah Pintar Bahasa Inggris yang menampung murid-murid usia sekolah. Rumah pintar ini menyediakan fasilitas pembelajaran berbahasa Inggris. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada pihak pengelola, mereka menghendaki dibuatkan sebuah sistem untuk kegiatan ujian online. Sistem ini tidak hanya menjadi kebutuhan saat pandemi saja, tetapi menjadi sebuah terobosan metode belajar di masa depan. Berdasarkan latar belakang tersebut, kami mengadakan program pengabdian perancangan sistem ujian online untuk Rumah Pintar Bahasa Inggris di Kampung Semanggi. Pengembangan sistem dilakukan dengan tahapan waterfall. Kami menggunakan framework CodeIgniter, bahasa PHP dan database MySQL dalam pengembangan sistem. Hasil penggunaan sistem ujian online, proses ujian menjadi lebih mudah, cepat dan praktis. Sistem ini membantu guru dan siswa untuk efisiensi proses ujian.

Kata Kunci : program pengabdian masyarakat, ujian daring, ujian berbasis komputer, efisiensi

Abstract.

Kampung Semanggi has an English Smart House that accommodates school-age students. This smart house provides English learning facilities. Based on the results of observations and interviews with the manager, they want a system to be made for online exam activities. This system is not only a necessity during a pandemic, but becomes a breakthrough learning method in the future. Based on this background, we held a service program for designing an online exam system for the English Smart House in Semanggi Village. System development is carried out with the waterfall stage. We use CodeIgniter framework, PHP language and MySQL database in system development. The results of using the online exam system, the exam process becomes easier, faster and more practical. This system helps teachers and students for the efficiency of the exam process.

Keywords : community service program, online examination, computer-based test, efficiency

Pendahuluan.

Kampung Semanggi merupakan sebuah daerah di Kelurahan Sememi Surabaya. Sebagian besar warganya membudidayakan semanggi dan mengolahnya menjadi berbagai jenis produk. Daun Semanggi merupakan makanan dan ciri khas kota Surabaya. Kampung ini juga memiliki Rumah Pintar Bahasa Inggris yang menampung murid-murid usia sekolah. Rumah pintar ini menyediakan fasilitas pembelajaran berbahasa Inggris. Dalam menjalankan pembelajaran, Rumah Pintar ini mengadakan pembelajaran tatap muka kelas dan beberapa ujian yang harus dilaksanakan oleh

murid-muridnya. Semua proses pembelajaran menggunakan metode yang umum dilaksanakan pada sekolah-sekolah. Pembelajaran dilaksanakan melalui tatap muka, tugas dan ujian dikerjakan di kertas dan dikumpulkan ke guru.

Saat pandemi berlangsung mulai dari awal tahun 2020, Rumah Pintar melaksanakan pembelajaran jarak jauh melalui media online. Adapun tugas dikumpulkan melalui email. Pembelajaran saat pandemi dirasa kurang optimal dalam mengakomodir semua kegiatan yang biasanya dilaksanakan sebelum pandemi, terutama untuk proses ujian online.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada pihak pengelola, mereka menghendaki dibuatkan sebuah sistem untuk kegiatan ujian online. Sistem ini tidak hanya menjadi kebutuhan saat pandemi saja, tetapi menjadi sebuah terobosan metode belajar di masa depan. Ujian online semakin marak dengan berkembangnya teknologi saat ini. Sistem ujian online dapat menghemat waktu dan biaya dalam pelaksanaannya [1]. Sistem ujian online juga dapat diprogram untuk mengoreksi otomatis jawaban siswa sehingga nilai langsung diketahui saat ujian berakhir [1]. Salah satu faktor yang harus diperhatikan adalah penggunaan pihak ketiga yang mengerjakan ujian. Hal semacam ini bisa dicegah salah satunya dengan pertanyaan tantangan berbasis profil siswa yang dapat diverifikasi oleh sistem [2]. Sistem ujian online dapat juga mengakomodir soal esai [3]. Banyak sekolah-sekolah yang mulai menerapkan sistem ini karena kepraktisannya dan sebagai pendukung proses pembelajaran [4] [5] [6]. Berdasarkan latar belakang tersebut, kami mengadakan program pengabdian perancangan sistem ujian online untuk Rumah Pintar Bahasa Inggris di Kampung Semanggi.

Metode Pelaksanaan.

Pengumpulan Data

Proses wawancara dan observasi dilakukan di Rumah Pintar Kampung Semanggi dengan wawancara terhadap Bapak Parmo selaku Ketua KBA. Hasil observasi dan wawancara kemudian diolah dan disimpulkan bersama dengan tim. Berdasarkan hasil observasi tersebut, kebutuhan fungsional ditampilkan pada Tabel 1 dan kebutuhan perangkat keras dan lunak sistem ujian online dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem Ujian Online

No	Kebutuhan Fungsional
1	Aplikasi diakses oleh setiap peserta yang terdaftar pada aplikasi.
2	Halaman awal aplikasi berupa halaman login dan hanya pengguna yang sudah terdaftar saja yang dapat mengaksesnya.
3	Pengguna yang dapat mengakses aplikasi dibagi ke dalam 3(tiga) kategori berdasarkan tugas masing-masing yaitu Administrator, Guru dan Siswa.

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat keras dan lunak Sistem Ujian Online

No	Kebutuhan Perangkat keras dan lunak
1	Aplikasi ujian online berbasis website dapat diakses kapan dan di manapun.
2	Aplikasi harus dipasang pada server yang memiliki konfigurasi webservice dan database server serta telah terpasang PHP dengan versi yang terbaru.
3	Web server menggunakan XAMPP, sedangkan database server menggunakan MySQL server.

Pengembangan Sistem Ujian Online

Adapun pengembangan sistem ujian online menggunakan metode waterfall sebagai berikut:

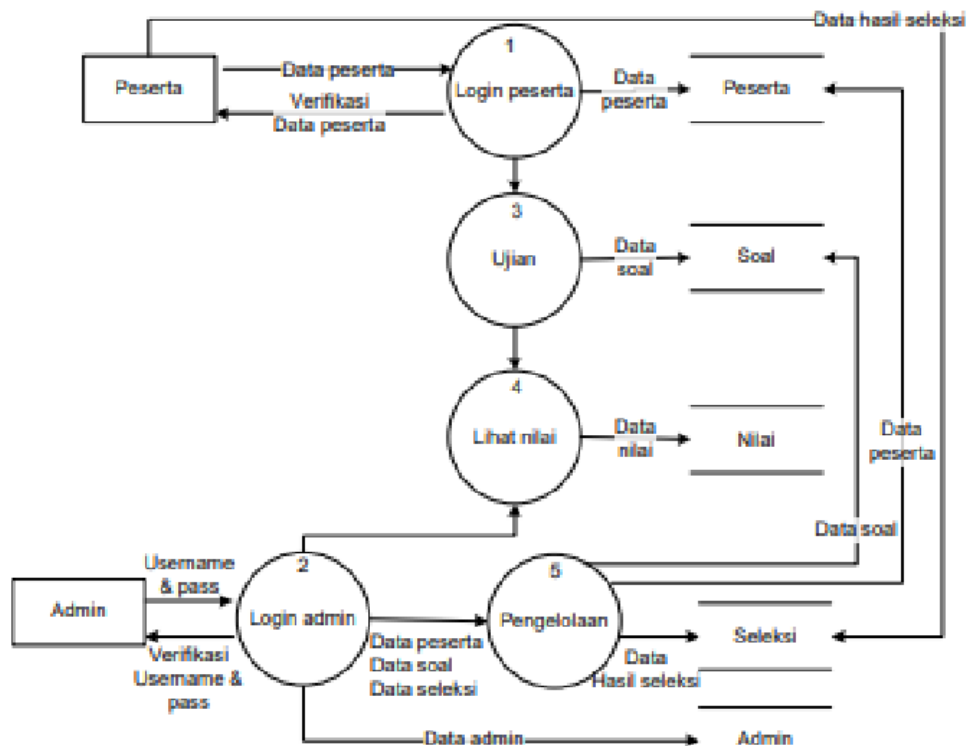
1. Analisa kebutuhan: menggali informasi dari pengguna tentang spesifikasi sistem yang diharapkan
2. Perancangan sistem mencakup perancangan sistem, database dan antarmuka.
3. Pengkodean program dan pengujian unit program.
4. Integrasi antar sistem dan pengujian sistem keseluruhan.
5. Pengoperasian sistem dan maintenance.

Hasil dan Pembahasan.

Perancangan Sistem

Dalam perancangan perangkat lunak ini, digunakan metode pemodelan pemrograman terstruktur yaitu DFD (Data Flow Diagram) yang telah menjadi standar dalam industri untuk mengetahui aliran data dalam sebuah program. DFD dari aplikasi ujian online diperlihatkan pada gambar 3.3. Pada DFD level 1 ini terdapat empat proses, yaitu :

1. Otorisasi Merupakan proses pemisahan user dalam mengakses ujian online. Terdapat dua user yang terlibat dalam ujian online ini, yaitu admin dan peserta. Dimana setiap user memiliki otoritas tertentu dalam mengakses sistem ini.
2. Ujian Merupakan proses yang dilaksanakan peserta dimana peserta dapat melakukan ujian secara online dengan diberi waktu yang telah ditentukan oleh program.
3. Lihat Nilai Merupakan kelanjutan dari proses ujian. Proses ini berfungsi memperlihatkan nilai hasil ujian yang dilaksanakan peserta. Peserta hanya dapat melihat nilainya sendiri setelah melakukan ujian, sedangkan admin dapat melihat nilai semua peserta yang telah melakukan ujian online.
4. Seleksi Merupakan proses yang hanya dapat dilakukan oleh admin dengan pertimbangan tertentu. Setelah admin menentukan hasil seleksi, peserta dapat melihat daftar hasil seleksi tersebut.



Gambar 1. DFD level 1

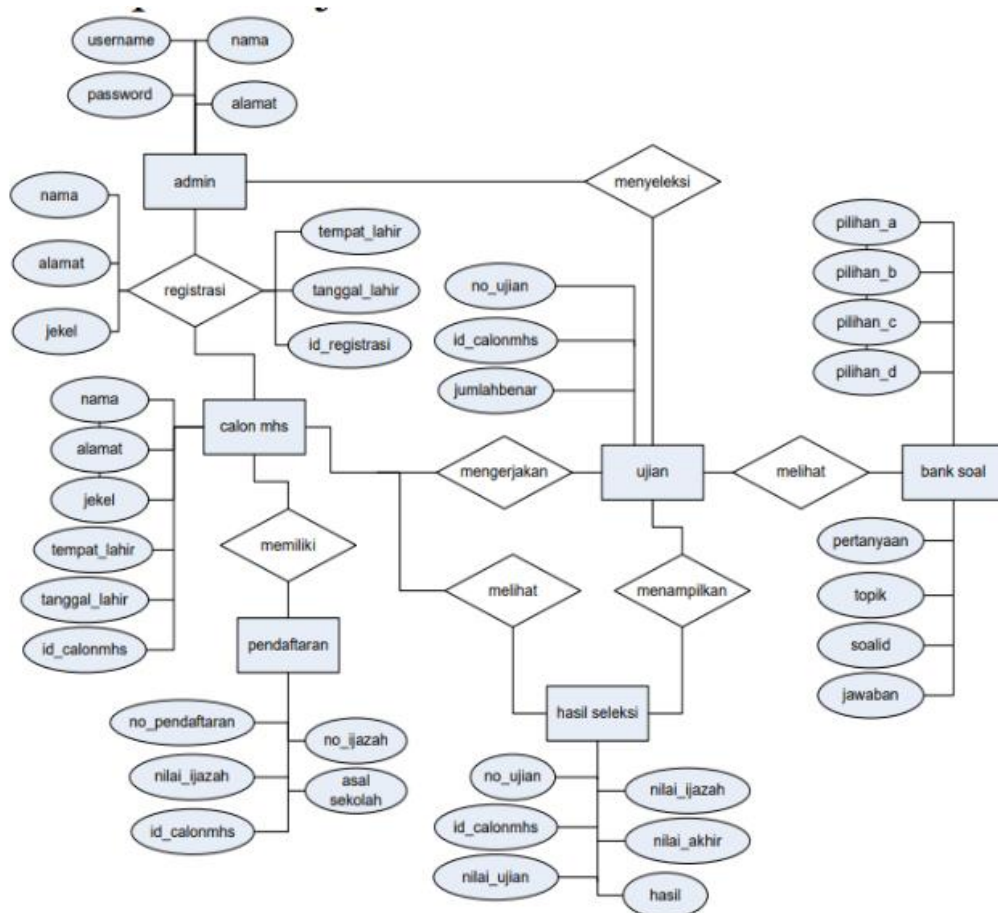
Perancangan basis data untuk membangun aplikasi ujian online dibutuhkan suatu pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data. Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk ERD (Entity Relationship Diagram). Dalam perancangan basis data, metode yang digunakan

adalah ERD (Entity Relationship Diagram), metode ini menyajikan data dengan menggunakan Entity dan Relationship yang dapat dilihat pada Gambar 2.

Pembuatan Program Ujian Online

Desain dan rancangan program yang sudah dibuat diimplementasikan ke dalam kode program dengan menggunakan framework CodeIgniter dengan konsep Model-View-Controller atau yang disingkat dengan sebutan MVC. MVC memisahkan antara logika pemrograman dengan presentasi. Hal ini dapat terlihat dari adanya minimalis script presentasi (HTML, CSS, JavaScript, dan sebagainya) yang dipisahkan dari PHP (Hypertext Preprocessor) script.

Setelah login kita masuk kedalam menu dashboard ini yang isinya adalah beberapa data diri kita dan sedikit notifikasi/pemberitahuan dari pihak panitia ataupun guru. Sesuai dengan fungsi utamanya yaitu memberikan ruang bagi pengajar dan pelajar untuk mengadakan ujian secara online, jadi fitur yang pertama memperkenalkan fitur ujian dan penilaian. Pada menu ujian, kita bisa melihat beberapa informasi tanggal, jam dll dan kita bisa memilih ujian mana yang akan kita ikuti, tentunya sesuai dengan arahan panitia/guru yang bertugas pada saat itu. Pada tampilan Ujian ini kita sudah masuk kedalam menu ujian dan di minta untuk memasukkan TOKEN yang telah di berikan guna mengakses ujian. Tampilan masukkan token dapat dilihat pada Gambar 4. Tampilan fitur ujian online dapat dilihat pada Gambar 5. Adapun hasil penilai ujian dapat dilihat pada Gambar 6. Sebelum ujian dimulai pengajar harus menyiapkan soal yang akan diujikan terlebih dahulu. Dengan fitur ini guru dapat melampirkan soal audio maupun video di dalam soal ujian online. Tampilan soal dapat dilihat pada Gambar 7. Pada saat ini, saat para pengajar tidak mampu mengawasi ujian secara langsung. Ada kemungkinan bahwa siswa akan berbagi jawaban ketika ujian. Upaya kita dalam mengatasi hal tersebut dengan memberikan fitur acak soal yang teracak secara otomatis oleh sistem.



Gambar 2. ERD Sistem Ujian Online

Computer Based Test

Silahkan masukkan email & password yang telah di berikan

Email

Password

Ingat Saya

Forgot your password?

Komputer Merdeka Berprestasi Bersama UWP

Gambar 3. Form login aplikasi

OLTEST WHISTLER RAKA PRATAMA L - RUMAH BELAJAR Selesai Ujian 19053034

Ujian Token Ujian Home > Ujian > Token Ujian

Peraturan Ujian!
SELAMAT MENGERJAKAN UJIAN

Konfirmasi Data

Nama	WHISTLER RAKA PRATAMA L
Guru Pengajar	GURU SD
Kelas/Jurusan	RUMAH BELAJAR / KAMPOENG SEMANGGI
Nama Ujian	Ujian Kampong Semanggi
Jumlah Soal	10
Waktu	30 Menit
Terlambat	27 August 2022 14:44:50
Token	<input type="text" value="Token"/>

Waktu boleh mengerjakan ujian adalah saat tombol "MULAI" berwarna hijau.

00 Hari, 23 Jam, 59 Menit, 09 Detik
Batas waktu menekan tombol mulai.

Gambar 4. Pengambilan token ujian

Ujian Lembar Ujian Home > Ujian > Lembar Ujian

Navigasi Soal 1. - 2. - 3. -

Soal #1 Sisa Waktu 00:09:49

Dian : The cake is scrumptious! I love it
Joni : ... another piece?
Dian : Thank you. You should tell me the recipe.
Joni : I will.

Which of the following offering expressions best fill the blank?

a Do you mind if you have

b Would you like

c Shall you hav

d Can I have you

e I will bring you

Ragu

Gambar 5. Tampilan soal ujian

Ujian Detail Hasil Ujian

Detail Hasil Ujian

← Kembali Rehad Print

Nama Ujian	POST TEST SD RW 03	Mata Pelajaran	BAHASA INGGRIS
Jumlah Soal	25	Guru Pengajar	GURU SD
Waktu	60 Menit	Nilai Terendah	0.00
Tanggal Mulai	Saturday, 23 July 2022	Nilai Tertinggi	92.00
Tanggal Selasi	Monday, 25 July 2022	Rata-rata Nilai	52

Show 10 entries Search:

No.	Nama	Kelas	Jurusan	Jumlah Benar	Nilai
1	HILMI SYANDANA P	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	23	92.00
2	ATIKA AULIA SABRINA	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	22	88.00
3	RENO PUTRA P	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	20	80.00
4	FADILL	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	19	76.00
5	NAYRA KANAYA	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	19	76.00
6	M. DAMAR M	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	17	68.00
7	ALKHALIFI FAJAR SUSETYO	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	16	64.00
8	SOFIA DAMARA	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	14	56.00
9	FIALI AHMAD MUFAFA	RUMAH BELAJAR	KAMPOENG SEMANGGI	14	56.00

Gambar 6. Tampilan nilai ujian

Soal Bank Soal

Bank Soal

Bulk Delete Semua Mapel Buat Soal Rehad

Show 10 entries Copy Print Excel PDF Search:

No.	Guru Pengajar	Mata Pelajaran	Soal	Tgl Dibuat	Aksi
1	GURU SD	BAHASA INGGRIS	choose the correct word! N-G-A-D-E-R	2022-07-23 22:47:01	Detail Edit
2	GURU SD	BAHASA INGGRIS	choose the correct word! L-L-A-R-T-A-E-W-F	2022-07-23 22:46:15	Detail Edit
3	GURU SD	BAHASA INGGRIS	choose the correct word! O-S-R-G-N-D-A-N	2022-07-23 22:45:43	Detail Edit
4	GURU SD	BAHASA INGGRIS	choose the correct word! R-V-R-I-E	2022-07-23 22:45:08	Detail Edit
5	GURU SD	BAHASA INGGRIS	choose the correct word! D-N-R-A-G-L-H-I-D-C	2022-07-23 22:44:34	Detail Edit
6	GURU SD	BAHASA INGGRIS	choose the correct word! N-E-A-H-YE	2022-07-23 22:43:51	Detail Edit
7	GURU SD	BAHASA INGGRIS	what is the moral values from the story of rabbit and turtle?	2022-07-23 22:43:03	Detail Edit

Gambar 7. Tampilan bank soal

Proses selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah ada bug atau kesalahan di sistem. Kami melakukan pengujian *blackbox testing* yang terangkum pada Tabel 3. Pengujian *blackbox (blackbox testing)* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

Tabel 3. Hasil pengujian blackbox

Nama pengujian	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keluaran	Hasil Pengujian
Pengujian menu pendaftaran peserta	Klik menu pendaftaran menu mahasiswa baru	Muncul tampilan form pendaftaran	Muncul tampilan form pendaftaran	Sesuai
Pengujian pendaftaran peserta	Memasukkan data diripendaftaran	Data tersimpan	Laporan data tersimpan	Sesuai
Pengujian cetak formulir	Klik menu cetak formulir	Muncul tampilan formulir	Tampilan formulir	Sesuai
Pengujian ujian	Pengujian ujian	Muncul tampilan	Muncul tampilan	Sesuai

online	online	ujian	ujian	
Pengujianlogin	Memasukkan username dan password	Muncul tampilan halaman utama admin	Tampilanhalaman utama admin	Sesuai
Pengujianmenu soal	Klik menusoal	Muncul tampilan menu soal	Tampilan menu soal	Sesuai
Nama Pengujian	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Keluaran	Sesuai
Pengujian menu tambahsoal	Klik menu tambah data	Muncul tampilan tambah soal	Muncul tampilan tambah soal	Sesuai
Pengujianmenu registrasi	Klik menuregistrasi	Muncul tampilan registrasi	Tampilan Registrasi	Sesuai
Pengujianmenu aksi registrasi	Klik centang pada kolom	Data berhasil disimpan	Laporandata tersimpan	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, fungsionalitas sistem telah sesuai dengan perancangannya. Sistem ujian online telah dapat digunakan untuk mengerjakan ujian secara online. Hosting dan domain telah kami sediakan untuk pemakaian selama satu tahun ke depan yang dapat diperpanjang oleh Rumah Pintar. Hasil penggunaan sistem ujian online, proses ujian menjadi lebih mudah, cepat dan praktis. Sistem ini membantu guru dan siswa untuk efisiensi proses ujian.

Kesimpulan.

Sistem ujian berbasis online atau *Online Examination* yang dirancang pada perogram pengabdian ini dapat membantu proses ujian di Rumah Pintar menjadi lebih mudah. Selain kemudahan akses, sistem dilengkapi dengan fitur pengolahan nilai hasil ujian. Sistem ini layak digunakan sebagai alternatif metode penyelenggaraan ujian secara online. Sistem ujian online ini mudah di gunakan dimana saja dan kapan saja, juga menghemat kertas sebagai bentuk pengurangan sampah. Saran untuk pengembangan ke depan adalah sistem ini dapat dilengkapi dengan langkah keamanan untuk menghindari kecurangan selama proses ujian.

Daftar Pustaka.

- [1] N. Nasril and A. Y. Saputra, "Rancang bangun sistem informasi ujian online," *J. Lentera ICT*, vol. 3, no. 1, pp. 47–53, 2017.
- [2] A. Ullah, H. Xiao, and M. Lilley, "Profile based student authentication in online examination," in *International Conference on Information Society (i-Society 2012)*, 2012, pp. 109–113.
- [3] D. A. Perkasa, E. Saputra, and M. Fronita, "Sistem Ujian Online Essay Dengan Penilaian Menggunakan Metode Latent Sematic Analysis (LSA)," *J. Ilm. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [4] A. Mubarok and M. C. Kurniawan, "Aplikasi Ujian Online Pada SMK Ma'arif Bandung Berbasis Web," *J. Inform.*, vol. 2, no. 1, 2015.
- [5] M. Menrisal, I. Wiaya, and I. P. Putra, "Perancangan Dan Pembuatan Website Ujian Online Berbasis Web Responsive Pada MataPelajaran Simulasi DanKomunikasi Digital (Studi Kasus Kelas X SMK Negeri 7 Padang)," *J. Paris Langkis*, vol. 1, no. 2, pp. 48–60, 2021.
- [6] A. B. Sidiq and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web pada SMK N 1 Solok," *Voteteknika Vocat. Tek. Elektron. Dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 44–53, 2021.