

Analisis Usabilitas Pengguna E-learning Menggunakan HCI di SMK Al-Musyawirin

Kuju Susilawati¹, Nana Suarna², Dita Rizki Amalia³

¹Prodi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

²Prodi Manajemen Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

³Prodi Sistem Informasi Akutansi, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia
kujususilawati07@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima 21 April 2022

Direvisi 15 Juni 2022

Disetujui 29 Juni 2022

Diterbitkan 30 Juni 2022

ABSTRACT

Currently Al-Musyawirin Vocational School is implementing the web e-learning method by utilizing internet technology to attract students' interest in learning. However, the lack of student understanding in learning to use web e-learning and the unattractive e-learning design causes obstacles to online learning. Therefore, it is necessary to design an e-learning web learning system using HCI (Human Computer Interaction) so that it can be more optimal and not boring. The research method used for this research is the survey method from SUS consisting of 10 questions, each of which has 5 points with a Likert scale as a response. The results of this study obtained an SUS score of 77, which was obtained by the teacher and a score of 68.9 which was obtained by students at SMK Al-Musyawirin. On the Grade Scale, the two SUS scores can be seen to be in Grade C (okay) which indicates the score is classified as normal, neither above nor below the average.

Keywords: E-learning web; Human Computer Interaction; Usability.

ABSTRAK

Saat ini SMK Al-Musyawirin sedang menerapkan metode pembelajaran *e-learning web* dengan memanfaatkan teknologi internet untuk dapat menarik minat siswa dalam belajar. Namun kurangnya pemahaman siswa dalam belajar menggunakan *e-learning web* dan *desain e-learning* yang kurang menarik menyebabkan kendala pada pembelajaran online. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sistem pembelajaran *e-learning web* dengan menggunakan HCI (Human Computer Interaction) agar dapat lebih optimal dan tidak membosankan. Metode penelitian yang di gunakan untuk penelitian ini adalah metode Survei dari SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang masing- masing memiliki 5 poin dengan skala Likert sebagai tanggapan. Hasil penelitian ini diperoleh skor SUS sebesar 77, yang didapat pada guru dan skor 68,9 yang didapat oleh siswa di SMK Al-Musyawirin. Pada *Grade Scale* kedua skor SUS tersebut dapat diketahui berada pada *Grade C (okay)* yang menunjukkan skor tersebut tergolong normal tidak diatas maupun dibawah rata-rata.

Kata kunci: E-learning web; Human Computer Interaction; Usabilitas.

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia informasi dan komunikasi semakin hari kini semakin meningkat terlebih dengan adanya teknologi, masyarakat dapat mengapresiasi dengan sangat mudah cara mengakses berita informasi mengenai pendidikan atau mencari sumber informasi yang lain, keuntungan yang dirasakan bagi para siswa dari meningkatnya sebuah informasi dan komunikasi dapat memberikan kemudahan untuk sebagian para siswa dan para guru sekolah SMK Al-Musyawirin untuk dapat menjelajahi seputar wawasan yang berkaitan dengan dunia informasi dan komunikasi yang dapat di jadikan sebagai sarana materi dalam pembelajaran atau dalam mendidik pembelajaran menggunakan media internet secara bijak.

Menurut Preece et al. (1994) konsep dari sistem *e-learning* ini dapat memanfaatkan sebuah perkembangan teknologi yang semakin hari semakin berkembang, mulai dari perkembangan teknologi ini semua orang dapat menjelajahi seputar informasi atau berita melalui media internet, begitu juga dengan sistem pendidikan yang kini semakin berkembang pesat melalui teknologi yang canggih dengan fasilitas sistem belajar online, video tutorial. Dari *e-learning* ini lembaga pendidikan dapat mempermudah sebuah sistem belajar tanpa harus menonaktifkan sistem belajar konvensional yang kini sudah beralih ke pembelajaran online yang dapat mempermudah pengguna dalam belajar atau mengerjakan soal-soal ujian harian [1].

Berdasarkan sebuah proses interaksi antara komputer dan manusia dapat menghasilkan beberapa rancangan dari sistem *e-learning*, yang dapat berkaitan dengan tingkan kemudahan atau keberhasilan dalam *usability sistem* yang berkaitan dengan *website e-learning*. Diantara *website e-learning* memiliki beberapa rangkaian atau dasar yang harus dapat di pahami dan di gunakan oleh pengguna, sehingga manfaat dari *e-learning* dapat dirasakan oleh pengguna. 5 komponen yang harus di penuhi agar suatu website memiliki *usability* yang ideal, yaitu: *Learnability* (Mudah dipelajari), *Efficiency* (Efisien), *Memorability* (Kemudahan dalam mengingat), *Errors* (Pencegahan kesalahan), dan *Satisfaction* (Kepuasan pengguna) [2].

Pembelajaran online atau daring masih berlangsung selama pandemi covid-19 belum selesai, banyak kendala yang sering di hadapi oleh para pendidik sekolah menengah kejuruan maupun instansi pendidikan yang lain. Mengingat kasus covid-19 meningkat maka seluruh sekolah diwajibkan untuk belajar di rumah saja tanpa harus belajar secara langsung di lingkungan sekolah [3]. Untuk kendala yang sering di alami para guru sekolah pada saat masa pembelajaran online yaitu kurangnya interaksi atau sosialisasi antara guru dengan siswa, sistem pembelajaran yang singkat dan kurang dapat dipahami siswa, dan cenderung mengarah ke pembelajaran tugas. Solusi dalam mengatasi kendala tersebut, yaitu sistem pembelajaran yang sesuai dengan jadwal belajar, guru dapat memberikan sedikit keterangan atau materi melalui internet kepada siswa, siswa dapat belajar (*me-review*) bahan ajar setiap saat dan dimana saja, apabila di perlukan untuk dapat mengingat bahan ajar akan disimpan di komputer/laptop/smart phone. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sistem pembelajaran *e-learning web* dengan menggunakan HCI (*Human Computer Interaction*) agar dapat lebih optimal dan tidak membosankan.

METODE

SUS (*System Usability Scale*) di kembangkan oleh John Brooke sebagai sebuah alat pengukuran *usability* yang “*quick and dirty*”. Survei dari SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang masing- masing memiliki 5 poin skala Likert sebagai tanggapan. Output SUS berupa skoryang (Nielsen, 2012) mendefinisikan *usability* sebagai ciri kualitas yang menilai tampak mudah dipahami, dengan range dari 0 hingga 100, dengan penilaian semakin besar skor berarti semakin baik *usability*-nya. Responden diminta untuk memberikan penilaian Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat setuju (SS) atas 10 item pernyataan SUS sesuai dengan penilaian subyektifnya. Responden dapat mengisi titik tengah jika merasa tidak menemukan skala yang tepat untuk dipilih.

Setelah melakukan pengumpulan data dari responden, kemudian data tersebut dihitung. Dalam SUS ada beberapa aturan dalam perhitungan skor. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1;
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna;
3. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Perhitungan skor untuk berlaku pada 1 responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing-masing responden dicari skor rata- ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus menghitung skor SUS :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

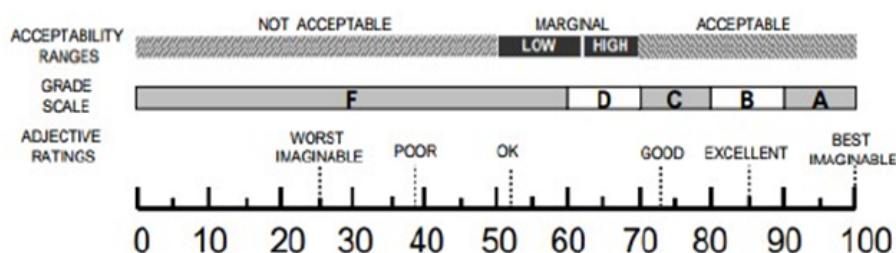
Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah Responden

Kesimpulan dari cara menggunakan SUS adalah setelah dihitung didapatlah skor rata-rata SUS dari semua responden. Skor tersebut kemudian disesuaikan dengan penilaian SUS. Masuk kategori mana hasil pengujian dengan skor rata-rata yang sudah didapat. Kemudian hasil dari perhitungan akan di hasilkan kesimpulan nilai berupa NPS, *acceptable*, *adjective*, dan *grade* seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Skor Sistem *Usability Scale*

Analisis dan Perancangan

Pada tahapan ini untuk dapat melakukan analisis *usability* terhadap pengguna aplikasi *e-learning* dibutuhkan syarat-syarat pengembangan, menganalisis kelayakan, dan pengembangan kebutuhan. Agar dapat dilakukan analisis perlu ditentukannya suatu masalah dan solusi yang tepat. Peneliti juga mengumpulkan referensi mengenai program yang akan dibuat.

Tahap kedua dari Model SUS adalah tahap desain atau perancangan. Pada tahap ini mulai dirancang *User Center Design* (UCD), adalah sebuah perancangan yang dapat menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan suatu sistem. Prinsip yang perlu di perhatikan dalam UCD adalah untuk fokus terhadap pengguna, perancangan yang terintegrasi, pengujian dari pengguna seta perancangan yang iteratif. Dan prinsip-prinsip dalam merancang *user interface*.

Pengujian dan Impelementasi

Pada tahap ini pengujian sistem baru dibuat denngan menggunakan Xampp dengan harapan bahwa rancangan yang sudah dibuat dapat berjalan dengan sesuai kehendak. Dalam tahap ini perancangan sistem baru di buat dengan menggunakan microsoft visual studio, PHP sesuai dengan bahasa pemrograman dan MySQL untuk membuat database serta XAMPP sebagai penghubung server database.

Evaluasi

Untuk tahap pemeliharaan ini penulis mengupayakan pengembangan sistem yang telah di rancang sedemikian rupa yang berkaitan dengan software dan hardware yang dapat membuat sistem secara terkendali dan berjalan sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Aplikasi *E-learning*

Berikut adalah hasil uji aplikasi *e-learning*.

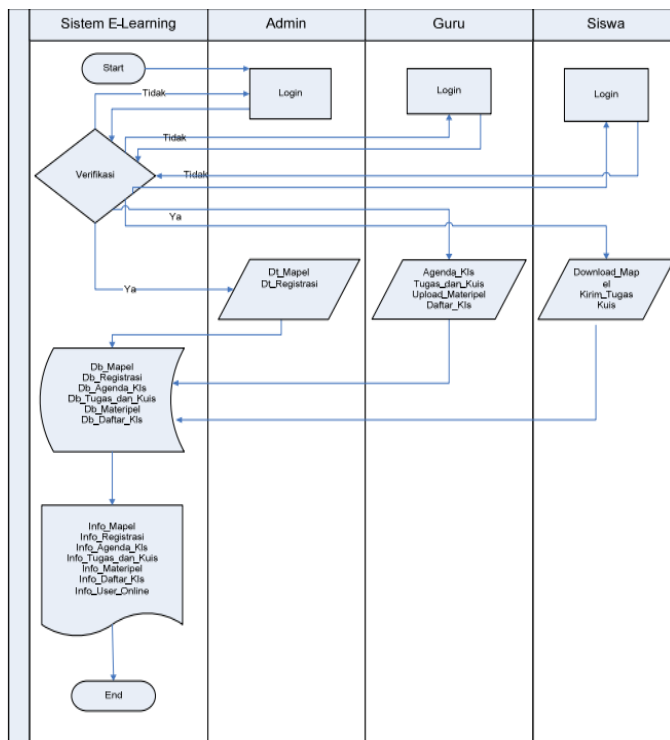
Tabel 1. Uji Aplikasi *E-learning*

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukkan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
<i>Login User</i>	Mengunjungi link https://almusyawirin.joxe.top/	Memasukkan Username dan Password yang telah terdaftar	Berhasil masuk ke dalam Website berdasarkan hak akses dan nama user	Berhasil masuk ke dalam Website berdasarkan hak akses dan nama user	Berhasil
Menambahkan Siswa	Login sebagai admin, klik pada bagian menu siswa, lalu klik tambah	Memasukkan nama, jenis kelamin, e-mail, nis, kelas, dan foto	Berhasil menambahkan siswa ke dalam Website	Berhasil menambahkan siswa ke dalam Website	Berhasil
Menambahkan Guru	Login sebagai admin, klik pada	Memasukkan nama, jenis	Berhasil menambahkan	Berhasil menambahkan	Berhasil

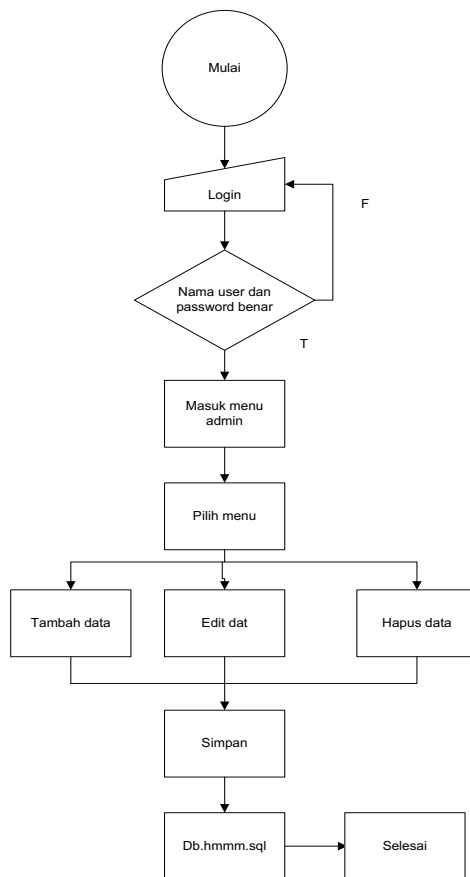
	bagian menu guru, lalu klik tambah	kelamin, e-mail, nip dan foto	kan data guru ke dalam Website	data guru ke dalam Website	
Membuat Mata Pelajaran	Login sebagai admin, klik pada bagian menu mata pelajaran, lalu klik tambah	Memasukkan kode dan kelas	Berhasil menambahkan mata pelajaran ke dalam Website	Berhasil menambahkan mata pelajaran ke dalam Website	Berhasil
Membuat Kelas	Login sebagai admin, klik pada bagian menu kelas, lalu klik tambah	Masukan nama mata pelajaran	Berhasil menambahkan kelas ke dalam Website	Berhasil menambahkan kelas ke dalam Website	Berhasil
Membuat Daftar Ujian	Login sebagai guru, klik pada bagian menu daftar ujian, lalu klik tambah baru	Memasukkan judul, mata pelajaran, pilih kelas, pilih jumlah soal ujian,, tanggal, jam, waktu selesai	Berhasil menambahkan daftar ujian ke dalam Website	Berhasil menambahkan daftar ujian ke dalam Website	Berhasil
Membuat Soal PG	Login sebagai guru, klik pada bagian menu daftar ujian, lalu klik input soal	Memasukkan soal, foto, dan jawaban pilihan asampai e	Berhasil menambahkan soal PG ke dalam Website	Berhasil menambahkan soal PG ke dalam Website	Berhasil
Melihat Hasil Ujian	Login sebagai guru, klik pada bagian menu hasil ujian, pilih kelas, kode ujian/mata pelajaran, lalu pilih tampilkan	Memilih kelas dan kode ujian/mata pelajaran, cetak hasil ujian	Berhasil menampilkan hasil ujian yang telah dilaksanakan	Berhasil menampilkan hasil ujian yang telah dilaksanakan dan dapat dicetak langsung nilai yang dapat	Berhasil

Pengujian sistem dilakukan pada 3 menu utama yang terdapat beberapa sub menu pada sistem analisis *usability* pengguna aplikasi *e-learning* di SMK Al-Musyawirin. Tahapan-tahapan pengujian dimulai dari pembuatan *flowchart*, pembuatan *flow graph* berikut ini.

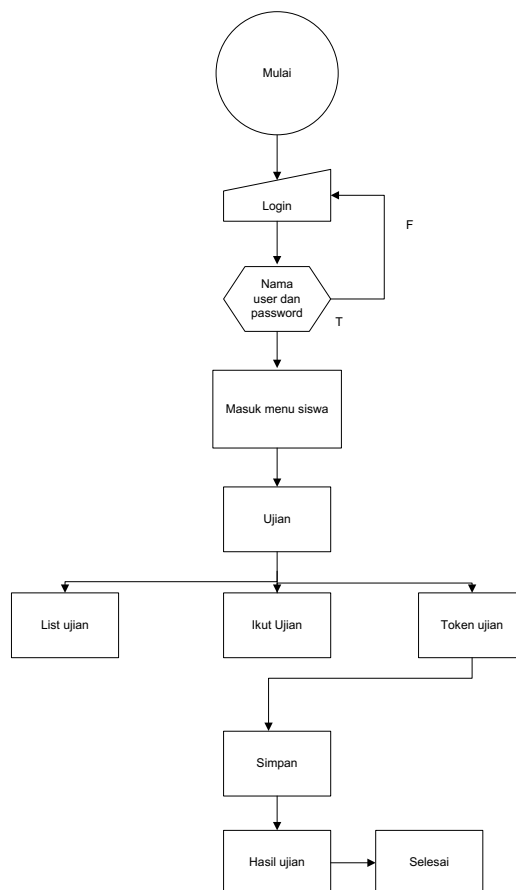
Login merupakan hal penting pada setiap sistem informasi. Untuk melakukan akses kedalam sistem setiap user harus mempunyai login, sehingga tidak ada orang lain yang dapat mengakses sistem tersebut.



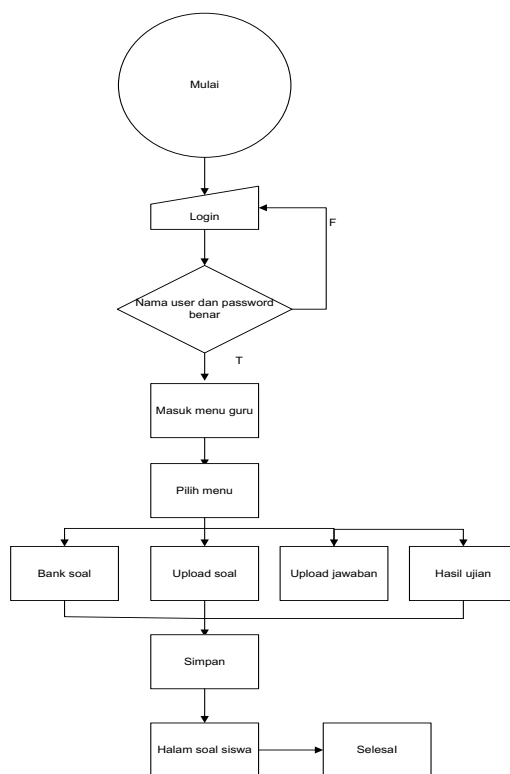
Gambar 2. Flowmap Sistem yang Berjalan



Gambar 3. Flowchart akses website oleh Admin



Gambar 4. Flowchart akses website oleh siswa



Gambar 5. Flowchart akses website oleh Guru

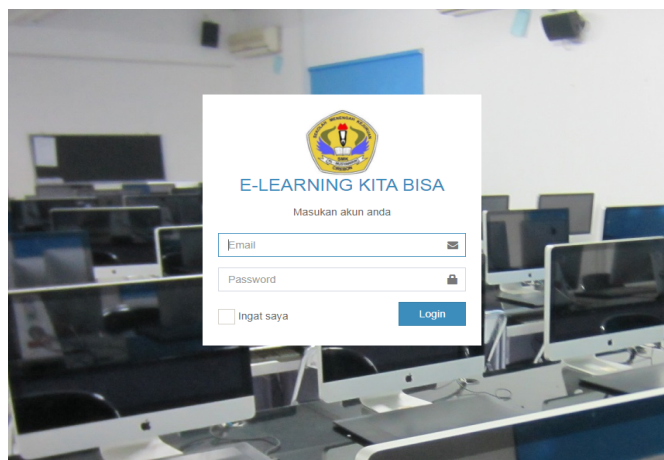
Tabel 2. Skala Penentuan Hasil Penilaian SUS

No.	SKALA PENENTUAN HASIL PENILAIAN SUS					
	Responden	Skor SUS	Acceptability	Grade Score	Adjektive Rating	NPS
1.	Guru	77,6	Maginal	D+	Good	Pasive
2.	Siswa	77,0	Acceptable	C	Good	Pasive

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor SUS sebesar 77,6 yang didapat pada guru dan skor 77,0 yang didapat oleh siswa di SMK Al-Musyawirin. Pada *Grade Scale* kedua skor SUS tersebut dapat diketahui berada pada *Grade D (Good)* yang menunjukkan skor tersebut tergolong normal tidak diatas maupun dibawah rata-rata. Pada *Adjectives Rating* dapat dikelompokkan bahwa penggunaan aplikasi *e-learning* menurut responden tergolong bersifat biasa saja dalam artian normal tidak baik dan tidak. Pada *Acceptability* penggunaan aplikasi *e-learning* yang telah diterapkan pada SMK Al-Musyawirin dapat diterima dan digunakan secara umum oleh responden dan pada *Net Promoter Score (NPS)* berada pada klasifikasi *passive*. Responden dalam penelitian ini diketahui bersifat pasif terhadap aplikasi *e-learning* yang diterapkan untuk pembelajaran secara daring di SMK Al-Musyawirin.

Admin Interface

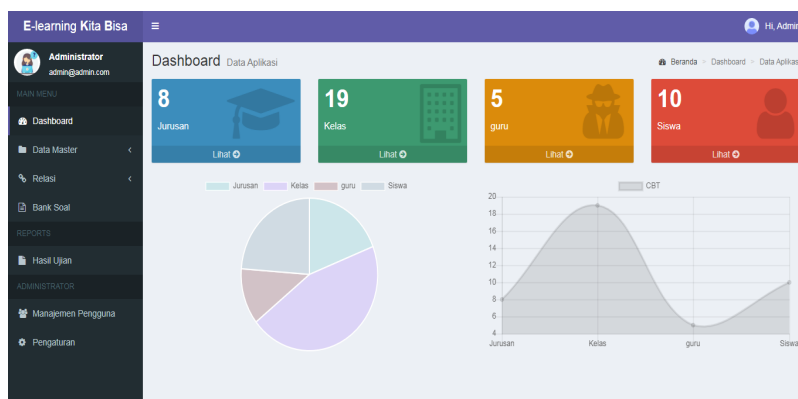
1. Login Admin



Gambar 6. Login Admin

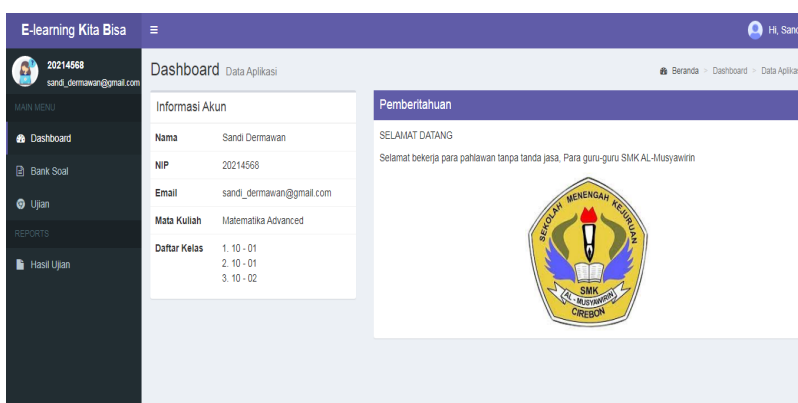
Halaman login ini berguna untuk menyaring user yang telah terdaftar saja untuk dapat mengakses website ini. Tampilan login, sebelum admin, guru dan siswa dapat mengakses web maka terlebih dahulu melakukan login di halaman login admin. Sedangkan Halaman dashboard admin utama pada gambar 7 adalah halaman depan yang berisi menu-menu yang berguna dalam menjelajahi website. Halaman ini terdapat menu-menu bagi admin untuk dapat menambah, mengedit, mengupdate dan bahkan menghapus data yang telah ada.

2. Halaman Dashboard Admin



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

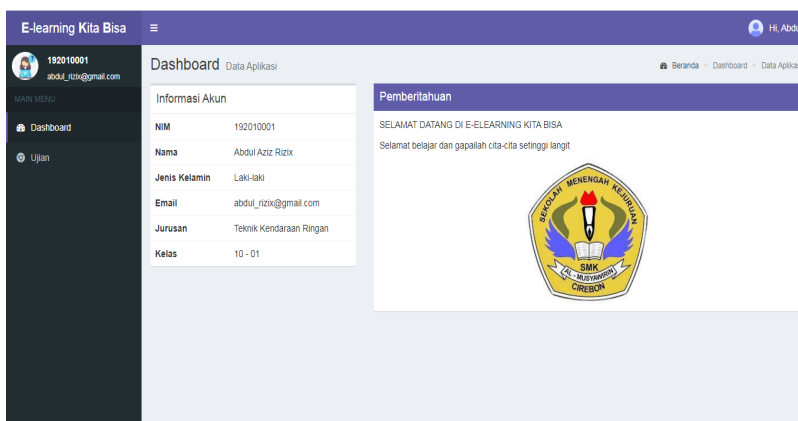
3. Halaman Dashboard Guru



Gambar 8. Halaman Dashboard Guru

Tampilan dashboard guru ini menampilkan informasi akun pengguna yang digunakan sebagai akun guru. Serta di bagian menu dashboard memiliki beberapa menu seperti menu bank soal, ujian dan hasil ujian siswa.

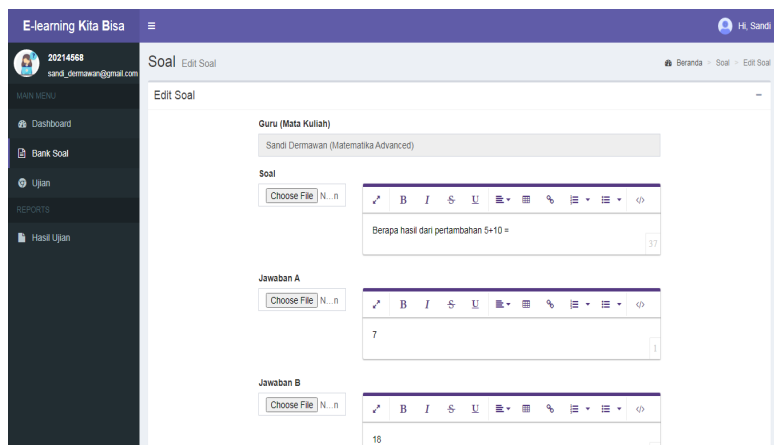
4. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 9. Halaman Dashboard Siswa

Pada halaman dashboard siswa memiliki data informasi seperti tampilan guru hanya saja menu pada dashboard siswa hanya tersedia ujian saja.

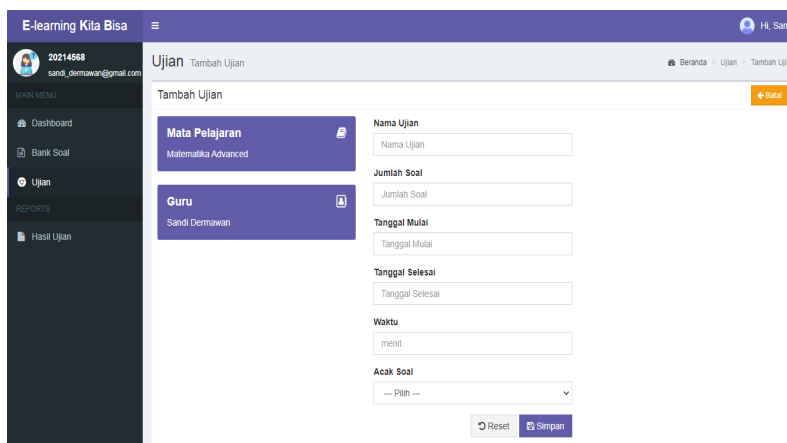
5. Halaman Bank Soal Guru



Gambar 10. Halaman Bank Soal Guru

Untuk bagian bank soal guru ini hanya dapat digunakan oleh akun guru yang akan membuat soal-soal tentang pembelajaran yang akan di tampung dan yang akan disebarakan kepada siswa yang sesuai dengan mata pelajaran.

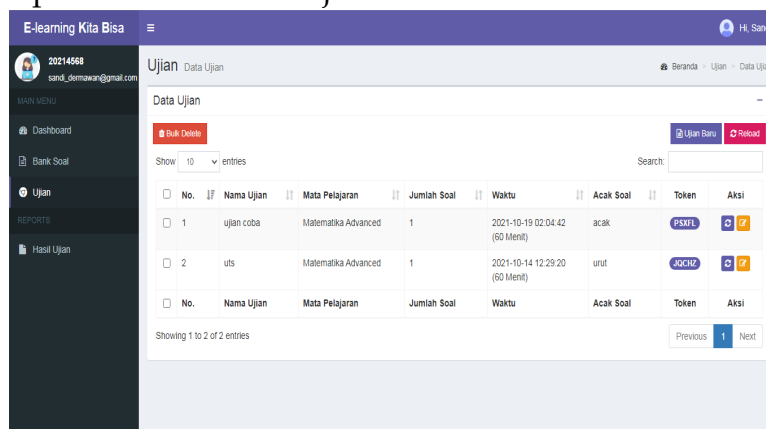
6. Halaman Ujian



Gambar 11. Halaman Ujian

Halaman ujian ini berisi tentang nama ujian yang akan diujikan pada siswa dan berapa jumlah soal, tanggal mulai dan tanggal selesai.

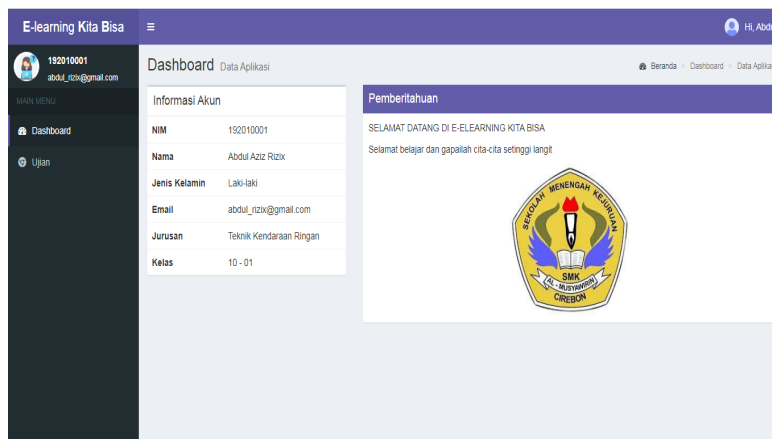
7. Halaman Input Dari Halaman Ujian



Gambar 12. Halaman Input Dari Halaman Ujian

Dari hasil simpan soal ujian tadi maka tampilan ujian di bawah ini adalah hasil akhir yang dimana guru sudah memberikan tugas melalui *e-learning*. Agar siswa dapat mengerjakan tugas guru dapat memberikan nomor token yang sudah otomatis terlihat dibawa ini.

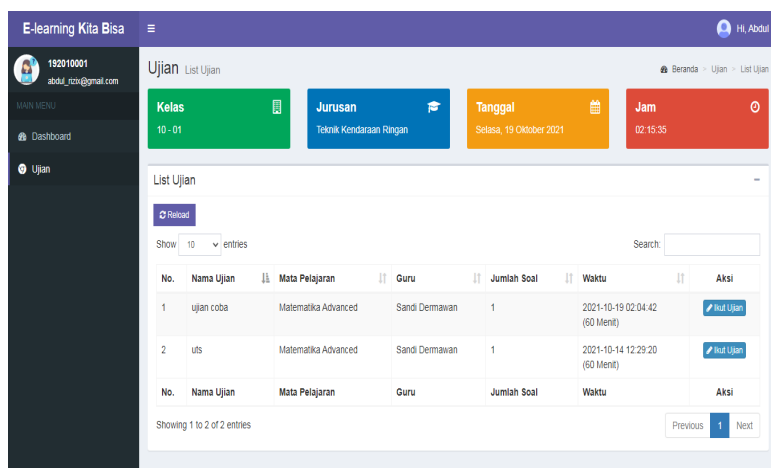
8. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 13. Halaman Dashboard Siswa

Pada halaman dashboard siswa memiliki data informasi seperti tampilan guru hanya saja menu pada dashboard siswa hanya tersedia ujian saja.

9. Halaman Ujian Siswa

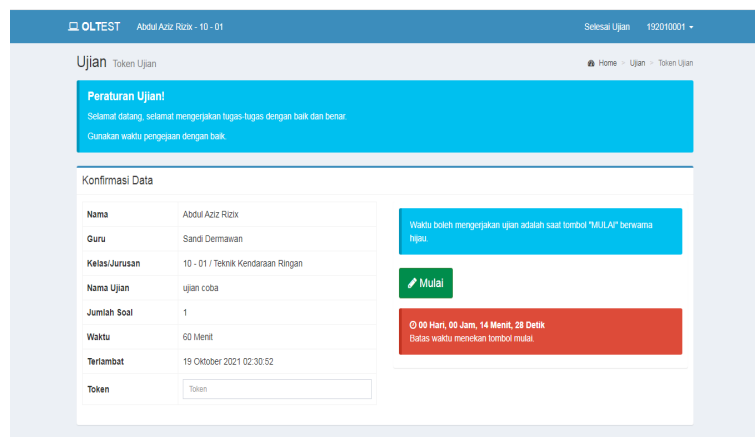


Gambar 14. Halaman Ujian Siswa

Pada isi halaman ujian siswa terdapat list ujian dimana berkas-berkas ujian atau soal-soal yang guru berikan telah sampai pada siswa untuk segera di kerjakan sesuai dengan waktu pengerjaannya.

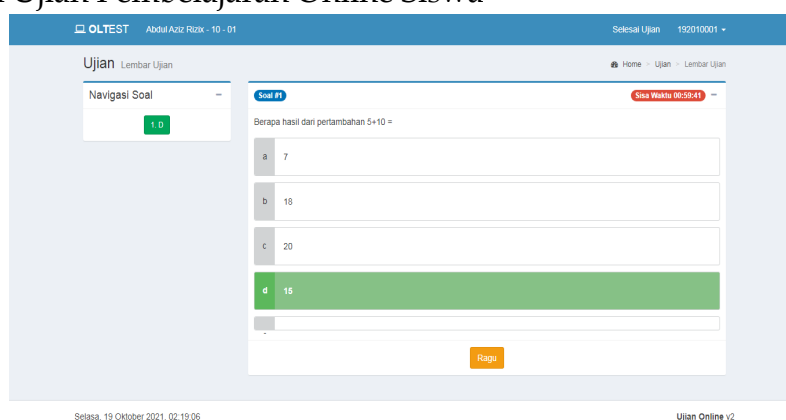
10. Halaman Nomor Token Ujian

Pada halaman nomor token pada gambar 15, siswa diwajibkan untuk menuliskan nomor token yang sesuai dengan nomor token yang di berikan pada guru pengajar. Sedangkan pada gambar 16, setelah siswa memasukan nomor token yang sesuai dengan nomor yang diberikan oleh guru pengajar maka siswa dapat masuk ke halaman ujian untuk dapat menyelesaikan soal-soal.



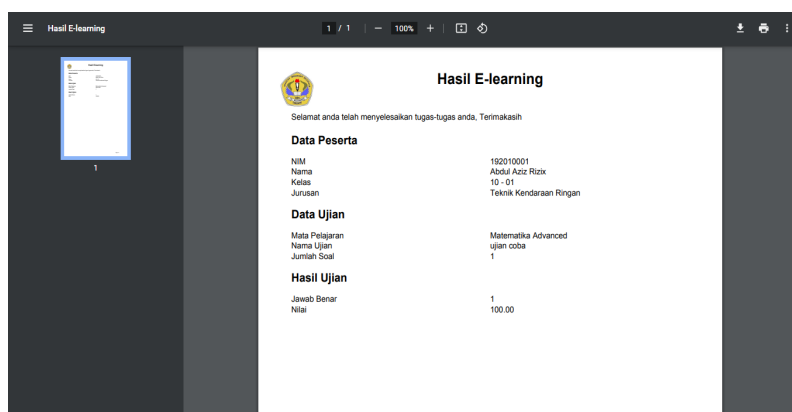
Gambar 15. Halaman Nomor Token Ujian

11. Halaman Ujian Pembelajaran Online Siswa



Gambar 16. Halaman Ujian Pembelajaran Online Siswa

12. Halaman Hasil Cetak Nilai Siswa



Gambar 17. Halaman Hasil Cetak Nilai Siswa

Halaman cetak hasil nilai siswa ini berisi tentang hasil pengerjaan soal yang telah di berikan oleh guru yang sesuai dengan mata pelajaran.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan membangun sebuah aplikasi yang berbentuk website dapat berfungsi sebagai tempat belajar dan ujian sekolah siswa SMK Al-Musyawirin secara online, dapat mengurangi kasus pencontekkan di SMK Al-Musyawirin, serta dapat

membantu penilaian ujian secara otomatis pada website ketika sudah menyelesaikan ujian, dan nilai tersebut akan segera muncul sesuai dengan soal yang telah siswa kerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. M. Baihaqy, A. Rosidi, and A. S. Syahdan, "Analisis Usability Aplikasi E-Learning," *J. PPKM III*, no. hakaman 60, pp. 159-173, 2016.
- [2] A. R. Dikananda, F. A. Pratama, and A. R. Rinaldi, "E-Learning Satisfaction Menggunakan Metode Auto Model," vol. 04, no. 2, pp. 159-164, 2019, doi: 10.30591/jpit.v4i2-2.1864.
- [3] Y. M. Geasela, P.- Ranting, and J. F. Andry, "Analisis User Interface terhadap Website Berbasis E-Learning dengan Metode Heuristic Evaluation," *J. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 270-277, 2018, doi: 10.31311/ji.v5i2.3741.
- [4] S. Hikmah, "Efektifitas E-Learning Madrasah dalam Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh Masa Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) di MIN 1 Rembang," *J. Edutrained J. Pendidik. dan Pelatih.*, vol. 4, no. 2, pp. 73-85, 2020, doi: 10.37730/edutraind.v4i2.81.