

RANCANG BANGUN “SDKU *ONLINE*” SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG BELAJAR MENGAJAR SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID

Lalu Septian Wahyu Adipratama¹, Lalu A.Syamsul Irfan Akbar¹, Dwi Ratnasari¹

¹Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62. Mataram 83115. Indonesia

INFO ARTIKEL

Article history (8 pt):

Received Desember 2, 2021

Revised Januari 28, 2022

Accepted February 28, 2022

Keywords (8 pt):

Pengenalan wajah

Sistem presensi perkuliahan

FaceNet

Android

Abstrak

Perkembangan teknologi *mobile* telah memberikan dampak signifikan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam konteks *e-learning* untuk sekolah dasar. Dalam era *digital* saat ini, teknologi informasi telah memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas proses pendidikan. Termasuk aplikasi *mobile*, aplikasi *mobile* telah menjadi alat yang penting dalam menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa di sekolah dasar. Namun, masih terdapat kebutuhan yang belum terpenuhi dalam hal penggunaan teknologi untuk membantu pembelajaran tingkat sekolah dasar. SDKu *Online* memberikan kemudahan kepada guru untuk membuat materi tugas dan evaluasi harian (ujian) yang sudah bisa diakses secara *online*, dan siswa juga dapat mengakses materi tugas, ujian, hingga materi tambahan yang dibelikan oleh pendidik secara *daring*. Dengan adanya SDKu *Online* sebagai media pendukung belajar mengajar, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, mempermudah aksesibilitas bagi siswa dan guru, serta menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan di sekolah dasar.

Abstract

The development of mobile technology has had a significant impact on education, particularly in the context of e-learning for primary schools. In the current digital era, information technology has played a crucial role in enhancing the effectiveness of the educational process. This includes mobile applications, which have become essential tools in providing interactive and engaging learning experiences for elementary school students. However, there are still unmet needs in terms of utilizing technology to support elementary school learning. SDKu Online provides convenience for teachers to create daily assignments and evaluations (exams) that can be accessed online. Students can also access assignment materials, exams, and additional materials provided by educators through an online platform. With SDKu Online as a learning support medium, it is hoped that it can improve the quality of teaching and learning, facilitate accessibility for students and teachers, and create an interactive and enjoyable learning environment in primary schools.

Corresponding Author:

Lalu A.Syamsul Irfan Akbar, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62. Mataram 83115

Email: irfan@unram.ac.id

1. PENDAHULUAN

Dunia saat ini dikejutkan dengan mewabahnya suatu penyakit yang disebabkan oleh virus yang bernama *Corona virus*. *Corona virus* merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai

dari gejala ringan sampai berat. *Corona virus Diseases 2019 (Covid-19)* adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia.

Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO telah menetapkan sebagai kedaruratan kesehatan masyarakat yang meresahkan dunia. Pada tanggal 2 Maret 2020, Indonesia melaporkan kasus konfirmasi *Covid-19* sebanyak 2 kasus. Sebanyak 3 kasus yang dikutip dari situs resmi Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Covid-19* sampai dengan tanggal 16 Mei 2020 ada 17.025 orang yang dinyatakan positif, 3.991 orang sembuh, dan 1.089 orang yang meninggal dunia.

Adanya virus *Covid-19* di Indonesia saat ini berdampak bagi aktivitas masyarakat. Dampak *Covid-19* ini terjadi di berbagai bidang seperti social, ekonomi, pariwisata, pendidikan. Surat Edaran (SE) yang dikeluarkan pemerintah pada 18 Maret 2020 segala kegiatan didalam dan diluar ruangan di semua sektor sementara waktu ditunda demi mengurangi penyebaran corona terutama pada bidang pendidikan. Tanggal 24 maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam masa Darurat Penyebaran *Covid-19* dijelaskan bahwa proses belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring (dalam jaringan)/jarak jauh dilaksanakan untuk membantu memutus penyebaran *Covid-19* serta memberikan kebebasan bagi siswa untuk belajar dirumah. Gagasan pelaksanaan ini mengacu pada penerapan teknologi informasi. Tidak dipungkiri teknologi informasi berkembang dan merambah ke berbagai bidang kehidupan yang turut adil membawa banyak dampak sehingga ini sangat dibutuhkan untuk meningkatkan mutu dan mekanisme pelayanan pendidikan agar lebih berdaya guna khususnya dalam kasus *Covid-19* ini, sehingga sumber daya manusia (SDM) yang dihasilkan juga berkualitas serta mampu dalam membangun dunia luar sesuai dengan kemampuannya.

2. METODE

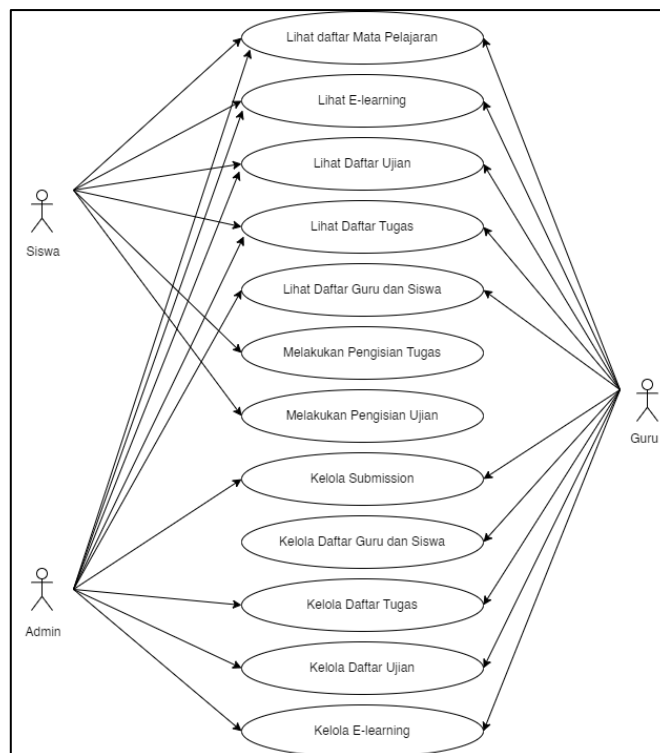
Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

2.1. Studi Literatur

Studi literatur berfungsi untuk memahami teori yang akan di gunakan sebagai landasan ilmiah dalam penelitian yang akan dilakukan. Adapun teori pendukung penelitian ini telah disebutkan pada bab sebelumnya yaitu pada dasar teori. pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Cara pengumpulan data yang akan dilakukan penulis adalah dengan studi literatur pada buku-buku yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan

2.2. Perancangan Sistem

Use Case Diagram (Gambar 3.1) adalah pemodelan untuk menggambarkan behavior atau kelakuan sistem yang akan dibuat. *Use case* diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara sederhana, diagram *use case* digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

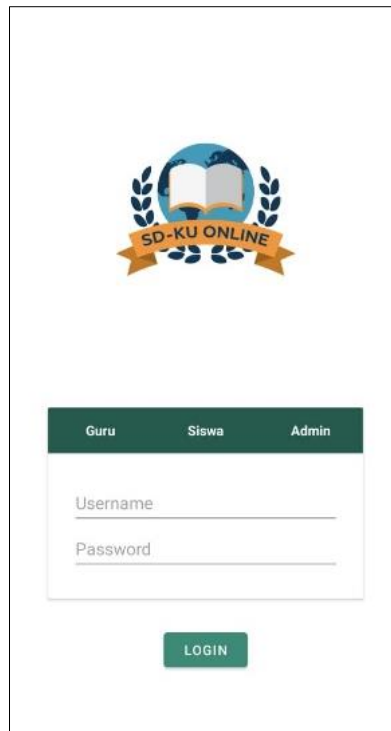


Gambar 1 Use Case Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

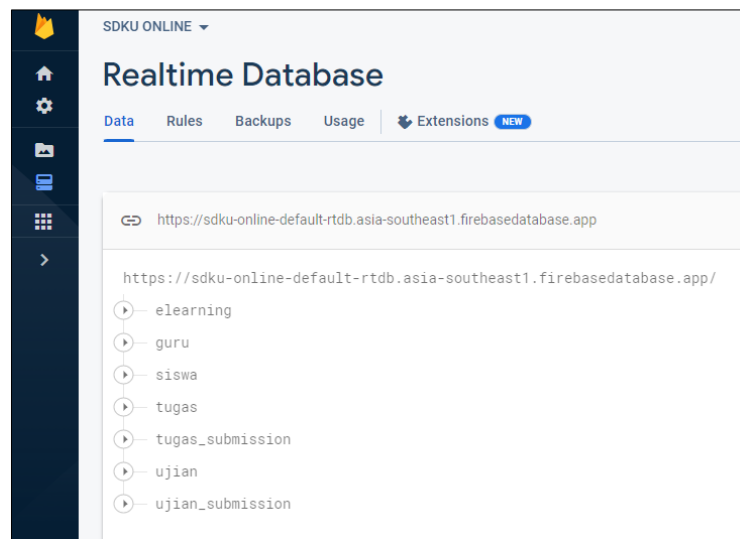
3.1. Hasil Perancangan *Interface*

Hasil dari perancangan *interface* berdasarkan rancangan sistem yang telah dirancang



Gambar 2 Tampilan Halaman Login

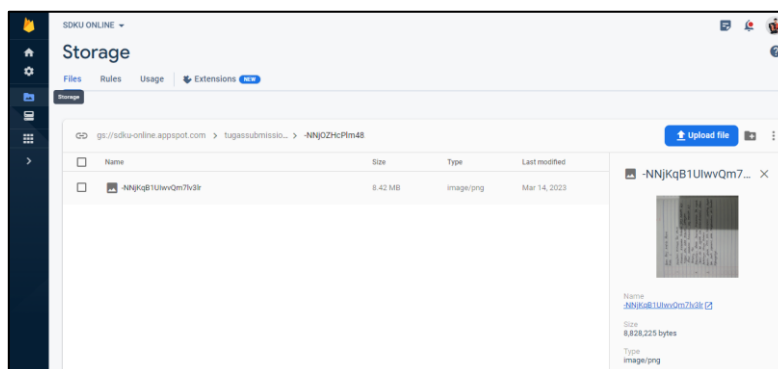
3.2. *Firebase Realtime Database*



Gambar 3 Struktur database pada *Firebase Realtime Database*

Pada Gambar 3 ditampilkan struktur database pada *Firebase Realtime Database*. Pada *node* data terdapat 7 *child node* yaitu *elearning*, *guru*, *siswa*, *tugas*, *tugas_submission*, *ujian*, *ujian_submission*. Masing-masing *child* berisikan data yang digunakan untuk menjalankan sistem.

3.3. *Firestore Storage*



Gambar 4 Struktur *database* pada *Firestore Storage*

Pada Gambar 4.24 ditampilkan struktur *database* pada *Firestore Storage*. Data yang disimpan dalam *Firestore Storage* merupakan data foto dari hasil unggahan siswa yang melakukan *upload* foto ke dalam sistem

3.4. Hasil Pengukuran *Usability*

Teknik analisis pada penelitian ini adalah menggunakan cara analisis frekuensi responden pada skala likert, yaitu dilakukan dengan menghitung presentasi jumlah jawaban “sangat setuju” dan “setuju” dari responden pada setiap pertanyaan. Pertanyaan di kuisioner dikategorikan berdasarkan aspek *usability* dan masing-masing diberi bobot skala likert. Aspek *learnability* pada penelitian ini menggunakan lima buah pertanyaan untuk mengukur tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi *SDku Online*. Kemudian pada aspek *effectiveness* berisi dua pernyataan yang akan mengukur efektivitas aplikasi dan aspek *attitude* yang akan mengukur tingkat kepuasan pengguna/*user* ketika menggunakan aplikasi.

Tabel 1 Hasil kuisioner pada aspek *learnability*

No	Pernyataan	Score
1	Aplikasi <i>SDku Online</i> mudah untuk digunakan	87
2	Menu pada Aplikasi <i>SDku Online</i> mudah dimengerti	80
3	Tombol dan icon pada Aplikasi <i>SDku Online</i> sesuai dengan fungsinya	85
4	Jenis huruf pada Aplikasi <i>SDku Online</i> terlihat jelas	87
5	Aplikasi <i>SDku Online</i> menggunakan Bahasa yang mudah di mengerti	93

Tabel 2 Hasil kuisioner pada aspek *Effectiveness*

No	Pernyataan	Score
1	Informasi terkait pembelajaran mudah didapatkan	77
2	Respon aplikasi terhitung cepat	76

Tabel 3 Hasil kuisioner pada aspek *Attitude*

No	Pernyataan	Score
1	Aplikasi <i>SDku Online</i> memiliki tampilan antar muka yang menarik	79
2	Pilihan warna yang digunakan pada Aplikasi <i>SDku Online</i> sudah baik	89

3	Aplikasi SDku Online memberikan informasi yang lengkap mengenai materi belajar	92
4	Ingin menggunakan Aplikasi SDku Online pada perangkat sebagai media belajar dan edukasi	86
5	Anda menyarankan orang lain supaya menggunakan Aplikasi SDku Online ?	82
6	Anda memberi informasi kepada wali/orangtua untuk menggunakan Aplikasi SDku Online sebagai sarana pendukung belajar di sekolah	90

Hasil perhitungan rata-rata kuisioner pada masing-masing aspek pengujian *usability* didapatkan menggunakan formula pembagian jumlah nilai pada tiap aspek yang diukur dengan jumlah pernyataan. Hasil pengujian *usability* menggunakan kuisioner pada masing-masing aspek.

Tabel 4 Hasil pengujian *usability* dari masing-masing aspek

<i>Learnability</i>	<i>Effectiveness</i>	<i>Attitude</i>
86,4	76,5	86,3

Pada penelitian ini menggunakan aspek *Learnability* yang merupakan aspek terkait dengan kemudahan pengguna dalam menyelesaikan permasalahan dasar aplikasi yang dihadapi, yang mempunyai tujuan akhir aplikasi ini mudah dimengerti. Secara keseluruhan responden memahami penggunaan Aplikasi SDku *Online* sangat baik dengan melihat kategori pada tabel Kelayakan. Kemudian, aspek *Effectiveness* berhubungan dengan keberhasilan dalam ketercapaian tujuan dalam penggunaan aplikasi, hasil kuisioner menunjukkan responden memahami aspek ini sangat baik. Selanjutnya yang terakhir, aspek *Attitude* yang berkaitan dengan tingkat kepuasan pengguna. Aplikasi SDku *Online* dapat menarik minat pengguna karena dapat berjalan di perangkat mobile dengan tampilan *responsive* dan secara keseluruhan aspek *Attitude* dalam aplikasi SDku *Online* sangat baik. Rata-rata hasil pengujian *usability* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4. Secara keseluruhan, hasil perhitungan pengujian *usability* dituliskan sebagai berikut:

$$Usability (\%) = \frac{86,4 + 76,5 + 86,3}{3} \times 100\%$$

$$Usability (\%) = 83,07\%$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sistem, secara fungsional berjalan sesuai yang diharapkan dan berdasarkan pengujian dengan pengujian *usability* mendapatkan persentase 83,07% yang dimana kelayakan aplikasi SDku *Online* sangat baik untuk digunakan kepada sekolah dasar.

5. REFERENSI

- [1] Fadillah Rahmat, Legiman Slame. 2019. Perancangan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android di SMK Negeri 6 Padang. Padang: Universitas Negeri Padang
- [2] Isbaniah, Fathiyah. 2020. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (Covid-19)*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P)
- [3] Jejaring, 2019. Penjelasan Rinci *Use Case Diagram*. (diakses pada website jejaring.com pada 20 juni 2020)
- [4] Kristianingsih, Iswan. 2011. Pembuatan Aplikasi Pembelajaran *Oline (E-learning)* di MTs Negeri Pelupuh Berbasis Web [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [5] Nakayama M, Yamamoto H, dan S. R. 2007. *The Impact of Learner Characterics on Learning Performance in Hybrid Courses among Japanese Students*. Elektronik Journal ELearning, Vol.5(3).1

- [6] Novitasari, Dian. 2010. Pembuatan E-learning Fisika SMA Kelas X Berbasis Web dengan Fasilitas Upload untuk Penambahan Mata Pelajaran [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [7] Sumirat, Lambang Probo. 2017. UML (*Unified Modeling Language*). (diakses pada website blog.unitomo.ac.id pada tanggal 20 juni 2020)
- [8] Lund, A.M. 2001. *Measuring usability with the USE Questionnaire. Usability and user experience SIG*. (diakses pada tanggal 22 maret 2023)

BIOGRAPHY OF AUTHORS (10 PT)

First author photo	First Author Name first author biography and email
Second author photo	Second Author Name second author biography and email