

Media Pembelajaran Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak Agile

Fuad Rifqi Zamzami¹, Supatman²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informatika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta,
Yogyakarta 55823, Indonesia

fuad.rifki98@gmail.com, supatman@mercubuana-yogya.ac.id

Abstrak

Dampak pandemi, kegiatan masyarakat berubah, salah satunya pada bidang pendidikan yang dimulai dari cara belajar karena tidak bisa bertatap muka, sehingga diharuskan belajar online agar pembelajaran dapat dilaksanakan. Siswa Sekolah Dasar dapat memanfaatkan *internet of things*, yaitu teknologi mobile untuk dapat belajar di rumah, sehingga efektifitas dari pembelajaran secara online dapat ditingkatkan dengan belajar melalui pembelajaran tematik dan media interaktif. Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran akan lebih mudah melaksanakan penilaian dan kontrol siswa secara langsung serta akses pembelajaran dan penilaian dapat dikontrol secara terbuka oleh orang tua dan siswa. Siswa akan lebih aktif dan kreatif karena dalam proses pembelajaran akan memecahkan masalah sesuai potensi dan kecenderungan mereka yang berbeda satu dengan yang lainnya. Pengembangan ini menggunakan metode pembelajaran tematik dan metode agile dalam pengembangannya karena sistem dapat menyesuaikan terhadap perubahan yang ada pada penerimaan peserta didik baru. Berdasarkan hasil pengujian oleh ahli dan pengguna, didapatkan validasi kelompok penguji rata-rata hasil yang diperoleh keseluruhan sebesar 4,68 sehingga dapat diinterpretasikan dalam kategori “Sangat Baik” dengan persentase dari autentikasi (98,00%), beranda (90,00%), pembelajaran (92,00%), nilai (90,00%) dan profil (98,00%) dengan rata-rata total persentase adalah (93,6%). Dengan demikian media pembelajaran berbasis tematik layak digunakan dan mendukung proses pembelajaran.

Kata kunci: Agile, Android, Interaktif, Pembelajaran Online, Tematik

Abstract

As a result of the pandemic, community activities have changed, one of which is in the field of education, starting from how to learn because they cannot meet face to face, so they are required to study online so that learning can be carried out. Elementary school students can take advantage of the internet of things, namely mobile technology to be able to study at home, so that the effectiveness of online learning can be increased by learning through thematic learning and interactive media. Teachers as facilitators in learning will find it easier to carry out direct student assessment and control and access to learning and assessment can be controlled openly by parents and students. Students will be more active and creative because in the learning process they will solve problems according to their different potentials and tendencies. This development uses thematic learning methods and agile methods in its development because the system can adapt to changes in the acceptance of new students. Based on the results of testing by experts and users, the validation of the test group obtained the average overall result is 4.68 so it can be interpreted that the quality of learning media is in the "Very Good" category with the percentage of authentication features (98.00%), homepage (90.00%), learning (92.00%), grades (92.00%) and profiles (98.00%) with an average total percentage of (93.6%). Thus, thematic-based learning media are feasible to use and support the learning process.

Keywords: Agile, Android, Interactive, Online Learning, Thematic

1. PENDAHULUAN

Pada hakikatnya sistem pendidikan yang diterapkan pemerintah saat ini adalah kurikulum 2013. Sistem pembelajaran yang

digunakan adalah berbasis tematik yang akan melibatkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dalam memecahkan masalah akan menjadi lebih kreatif sesuai

potensi dan kecenderungan mereka yang berbeda satu dengan yang lainnya. Sekaligus dengan diterapkannya pembelajaran tematik, siswa dapat belajar dan bermain dengan kreativitas yang tinggi. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran tematik, belajar tidak semata-mata mendorong siswa untuk mengetahui (*learning to know*), tetapi belajar juga untuk melakukan (*learning to do*), untuk menjadi (*learning to be*), dan untuk hidup bersama (*learning to live together*).

Masih banyak Sekolah Dasar dalam proses belajar sebelum terkena pandemi menggunakan cara manual, sehingga banyak sekolah yang harus beradaptasi dengan metode pembelajaran yang baru karena pembelajaran daring menggunakan media. Proses pembelajaran saat ini menggunakan platform seperti Zoom, Google Meet, atau Google Classroom. Guru harus aktif membuat room untuk pembelajaran live streaming untuk belajar online. Kemudian proses pembelajaran akan berlangsung secara online dengan guru menjelaskan materi dan diperhatikan oleh para siswa. Proses pembelajaran online tidak bisa maksimal karena dalam penyampaian materi dapat terkendala dengan koneksi internet yang tidak stabil, suara yang tidak jelas, sedangkan siswa harus terlibat aktif dalam proses belajar, sehingga masih terdapat kesulitan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk membuat aplikasi berisi materi dan pembelajaran interaktif agar dapat memudahkan guru dalam proses pembelajaran, penilaian, dan kontrol siswa secara langsung. Bagi siswa akan mengasah kemampuan dalam memahami pelajaran karena siswa akan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Bagi orang tua akan lebih mudah dalam mengakses pembelajaran dan penilaian yang terkendala dengan komunikasi secara online. Diharapkan dengan penelitian ini dapat dimanfaatkan guru dan siswa sebagai pembelajaran yang menarik dan inovatif.

Sebagai dasar penelitian penulis mengambil referensi dari beberapa peneliti sebelumnya yang mengambil judul berkaitan dengan media pembelajaran diantaranya yaitu:

Penelitian dengan judul “Aplikasi Pendidikan Online ‘Ruang Guru’ Sebagai Peningkatan Minat Belajar Generasi Milenial Dalam Menyikapi Perkembangan Revolusi Industri 4.0” menjelaskan tentang aplikasi digital yang

mengelola kegiatan belajar secara online atau virtual sebagai upaya untuk meningkatkan minat belajar dalam menyikapi perkembangan revolusi industri 4.0. Smartphone/gadget adalah salah satu pemanfaatan revolusi industri 4.0 sebagai media belajar yang kemudian disebut Ruang Guru. Aplikasi Ruang Guru menyediakan sistem tata kelola dalam mengatasi kegiatan belajar secara online. (Rahmadani & Setiawati, 2019)

Penelitian dengan judul “Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-19” menjelaskan tentang pola pembelajaran akibat dari pandemi Covid-19 yang berefek pada kebijakan belajar di rumah. Berbagai platform tersedia untuk menunjang pengelolaan kegiatan belajar online. Pembelajaran yang memanfaatkan kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar sehingga dapat memberikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam menerapkan materi yang telah dipelajari. (Abidin, Rumansyah, & Arizona, 2020)

Penelitian dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Mind Mapping” menjelaskan tentang kurikulum 2013 sebagai sistem pendidikan yang diterapkan oleh pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran problem based learning sebagai solusi dalam proses penyelesaian masalah yang berimplementasi pada terbentuknya keterampilan siswa menyelesaikan masalah, berfikir kritis dan pembentukan pengetahuan baru. Selanjutnya, penelitian akan dikombinasikan media mind mapping sebagai penunjang keberhasilan penerapan model pembelajaran problem based learning. (Putri & Hardjono, 2018)

Penelitian dengan judul “Aplikasi E-Test ‘That Quiz’ sebagai Digitalisasi Keterampilan Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Indonesia Bangkok” menjelaskan tentang E-learning sebagai salah satu pemanfaatan Internet of Things sebagai strategi pembelajaran tematik dan penilaian berbasis online. Hasil pengamatan dalam penelitian ini menemukan guru yang masih memerlukan pembaharuan pembelajaran berbasis teknologi informasi, sekitar 45% peserta didik kurang aktif, penilaian pembelajaran masih bersifat konvensional, dan belum diintegrasikan dengan teknologi internet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kuis

interaktif that quiz sebagai inovasi penilaian berbasis online. (Kuncahyono, Suwandayani, & Muzakki, Aplikasi E-Test “That Quiz” sebagai Digitalisasi Keterampilan Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Indonesia Bangkok, 2020)

Penelitian dengan judul “Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban” menjelaskan tentang bagaimana manajemen proyek iLearning, yaitu inovasi pembelajaran yang dilakukan secara online, sebagai inovasi di era revolusi industri 4.0, dapat berjalan dengan baik dan lancar. Penelitian ini menjelaskan bagaimana penggunaan manajemen proyek iLearning menggunakan metode agile scrumban sehingga menjadi lebih efektif. (Lutfiani, Harahap, Aini, Ahsanul Rizki Ahmad, & Rahardja, 2020)

2. METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, dengan tujuan mendeskripsikan terkait situasi atau kejadian sesuai dengan lapangan.

2.1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Wawancara
Wawancara dilakukan kepada guru yang menerapkan pembelajaran tematik menggunakan metode konvensional.
- b. Dokumentasi
Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data melalui dokumen dalam bentuk media.
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan mencari penelitian-penelitian terdahulu yang masih berkaitan dengan topik yang dibahas dalam penelitian ini dan dijadikan sebagai sumber bahan referensi.

2.2. Analisa Data

Data yang diperoleh melalui kegiatan validasi diklasifikasikan acuan konversi pada Pendekatan Acuan Patokan (PAP) yang dikembangkan oleh (Widoyoko, 2009) sebagaimana tabel di bawah ini:

Tabel 1. Pendekatan Acuan Patokan (PAP)
Sumber: (Widoyoko, 2009)

Data Kuantitatif	Skor		Keterangan
	Rumus	Rerata Skor	
5	$X > \bar{X}_i + 1,8 Sb_i$	$X > 4,2$	Sangat Baik
4	$\bar{X}_i + 0,6 Sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 Sb_i$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 Sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 Sb_i$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
2	$\bar{X}_i + 1,8 Sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 Sb_i$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
1	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 Sb_i$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

2.3. Desain Sistem

Metode desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Usecase Diagram
- b. Class Diagram
- c. Sequence Diagram
- d. Desain Sistem

2.4. Program yang Digunakan

Program yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah menggunakan bahasa javascript dengan library React Native sebagai frontend dan Firebase sebagai Backend atau server.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Sistem

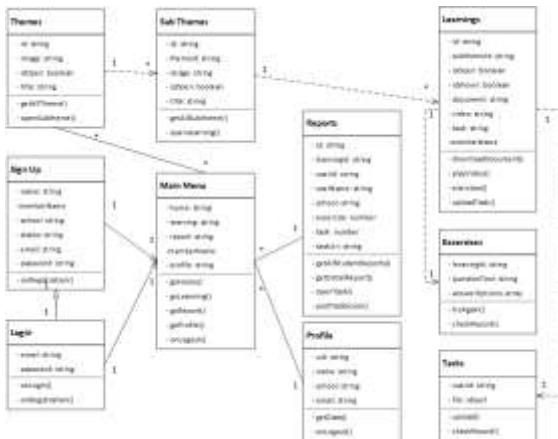
3.1.1. Usecase Diagram



Gambar 1. Usecase Diagram

Berdasarkan *Use Case Diagram* tersebut, semua proses dapat diakses oleh *user* guru atau siswa. Akan memiliki perbedaan hak akses ketika telah masuk kedalam spesifik proses. Misalnya pada pembelajaran terdapat Latihan dan Tugas yang hanya tampil ketika *user* adalah siswa. Selanjutnya nilai dari setiap siswa akan tampil ketika *user* adalah guru.

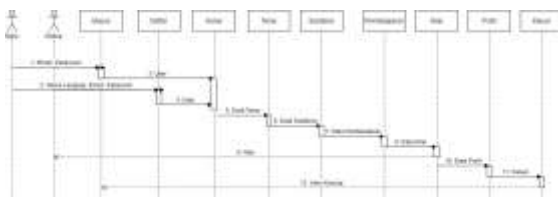
3.1.2. Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

3.1.3. Sequence Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa message terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah.

3.2. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahapan penerapan dan pengujian berdasarkan hasil perancangan yang telah di desain sebelumnya.



Gambar 4. Halaman Login

Halaman Signin berisi text input email dan password yang digunakan untuk autentikasi *user*. Jika *user* belum memiliki akun, dapat melakukan pendaftaran akun dengan menekan button Daftar disini.



Gambar 5. Halaman Signup

Halaman Signup berisi text input nama lengkap, nama sekolah, status, email dan password yang digunakan untuk mendaftar *user*.



Gambar 6. Menu Beranda

Menu Beranda berisi ucapan selamat datang kepada *user*.



Gambar 7. Menu Pelajaran Tampilan Tema
Menu Pelajaran Tampilan Tema berisi daftar Tema.



Gambar 8. Menu Pelajaran Tampilan Subtema
Menu Pelajaran Tampilan Subtema berisi daftar Subtema.



Gambar 9. Menu Pelajaran Tampilan Pembelajaran *Collapse*

Menu Pelajaran Tampilan Pembelajaran *Collapse* berisi daftar pembelajaran.



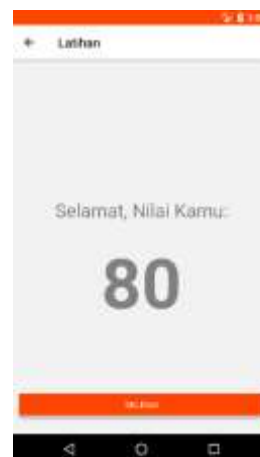
Gambar 10. Menu Pelajaran Tampilan Pembelajaran *Expand*

Menu Pelajaran Tampilan Pembelajaran *Expand* jika *user* guru akan menampilkan daftar materi: Dokumen dan Video.



Gambar 11. Tampilan Latihan

Tampilan Latihan berisi pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda.



Gambar 12. Tampilan Hasil Latihan

Tampilan Hasil Latihan berisi nilai dari hasil jawaban pertanyaan-pertanyaan latihan, dan tombol Selesai.



Gambar 13. Menu Nilai Tampilan Rata-rata Siswa

Menu Nilai Tampilan Nilai Hasil Belajar Siswa *user* Guru berisi daftar nilai rata-rata dari setiap siswa.



Gambar 14. Menu Nilai Tampilan Rata-rata

Menu Nilai Tampilan Rata-rata per Tema berisi daftar nilai rata-rata.



Gambar 15. Menu Nilai Tampilan Detail Nilai

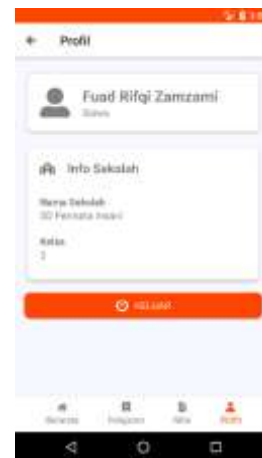
Collapse

Menu Nilai Tampilan Detail Nilai *Collapse* berisi daftar detail nilai dari Subtema.



Gambar 16. Menu Nilai Tampilan Detail Nilai *Expand*

Menu Nilai Tampilan Detail Nilai *Expand* berisi daftar detail nilai pembelajaran yang telah dikerjakan dari Subtema. Data detail nilai diambil berdasarkan subtema yang di *Expand*, maka setiap subtema memiliki detail nilai pembelajaran yang berbeda.



Gambar 17. Menu Profil

Menu Profil berisi data *user* nama dan status. Pada halaman ini terdapat info sekolah berisi nama sekolah dan jika *user* siswa terdapat info kelas siswa. Selanjutnya terdapat tombol Keluar dan jika di klik akan membuka popup seperti pada Menu Profil Tampilan Popup Konfirmasi apakah *user* akan keluar atau batal.



Gambar 18. Tampilan Popup Konfirmasi

Menu Profil Tampilan Popup Konfirmasi berisi tombol OK jika di klik akan menghapus data *user* kemudian mengarahkan *user* ke Halaman Signin. Tombol Batal jika di klik akan kembali ke Menu Profil.

3.3. Pengujian Sistem

Dibawah ini merupakan kutipan *user* tes dari guru dan siswa. Pengujian terhadap siswa telah dilakukan di Petaling Ujung, RT 25 Sungai Gelam, Muaro Jambi, Jambi, pengujian terhadap orang tua/wali siswa dan guru dilakukan dari beberapa sekolah, dan pengujian terhadap ahli media dilakukan dari beberapa ahli media yang menguasai bisnis produk dari aplikasi, UI/UX, dan *Quality Assurance* (QA). Daftar nama penguji yang menjadi validator dan pengguna dijelaskan pada tabel 3.2.

Tabel 2. Tabel Nama Penguji

Sumber: (Nasution, Rozi Nasution, & Hidayat, 2018)

No	Nama	Status
1	Vini Ariezka, S. Pd.	Guru SD
2	Muhammad Suardi, S. T.	Ahli Media
3	Agil Aditya	Siswa
4	Fitri Angelina	Siswa
5	Andini Handayani	Siswa
6	Elma Safira	Siswa
7	Dino Irawan	Siswa
8	Iman Natasya	Siswa
9	Cici Melati	Siswa
10	Bulan Syahira	Siswa

Selanjutnya untuk memastikan hasil penelitian berjalan dengan baik, fitur yang dilakukan evaluasi berdasarkan kode adalah sebagai berikut:

- 1) Autentikasi
- 2) Beranda
- 3) Pelajaran
- 4) Nilai
- 5) Profil

Data yang diperoleh dengan menghitung skor di setiap kriteria baik dari penilaian ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, angket guru dan siswa dianalisis dari data kuantitatif dan dikonversikan menjadi data kualitatif yang dilakukan peneliti menurut (Astuti & Ulfah, 2019) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- X_i = Rata-rata nilai
- $\sum x$ = Jumlah nilai
- n = Jumlah penguji

Berdasarkan pengujian, hasil penilaian dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Penguji

Sumber: (Nasution, Rozi Nasution, & Hidayat, 2018)

Fitur	Evaluasi Penguji										X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3,8
2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3,5
3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3,5
4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3,6
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah											18,4
Rata-rata Total											3,68

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh kritik dan saran sebagai koreksi. Hasil koreksi yang diperoleh dijelaskan pada tabel 4.

Tabel 4. Revisi Pengujian

Sumber: (Nasution, Rozi Nasution, & Hidayat, 2018)

Fitur	Kritik	Saran
Autentikasi	Data <i>user</i> pelengkap selain email dan password di simpan ke database	Penambahan data nama lengkap, nama sekolah

Beranda Tema, Subtema, Pembelajaran	Tampilan kompleks Siswa tidak ada akses membuka kunci materi Guru tidak perlu melihat fitur kuis dan tugas	Menghapus fitur tugas terakhir dan terbaru Validasi jika <i>user</i> adalah siswa Validasi jika <i>user</i> adalah guru
Nilai	Nilai selalu berubah ketika coba lagi mengerjakan kuis Tombol upload masih bisa mengupload kembali Nama siswa duplikat Banyak langkah untuk menampilkan detail nilai Tugas belum diunggah tetapi tombol review bisa di klik dan menampilkan error	Nilai kuis yang tersimpan hanya pertama kali mengerjakan Setelah upload tugas sekali, tombol upload akan disable Nama siswa ditampilkan sekali, detailnya berisi beberapa nilai Tampilan detail nilai dibuat single screen
Profil	Tugas belum diunggah tetapi tombol review bisa di klik dan menampilkan error Info <i>user</i> belum dinamis berdasarkan status	Menampilkan pesan notifikasi jika siswa belum upload tugas Status <i>user</i> dari database dan ditampilkan pada halaman

Tabel 5. Tabel Evaluasi Perbaikan
Sumber: (Nasution, Rozi Nasution, & Hidayat, 2018)

Fitur	Evaluasi Penguji										Rerata	Persentase (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,9	98
2	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4,5	90
3	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4,6	92
4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4,5	90
5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,9	98
Jumlah											23,4	468
Rata-rata Total											4,68	93,6

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

- Pembelajaran jarak jauh dapat menggunakan aplikasi ini dan siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran
- Mengacu pada konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), hasil pengujian diperoleh nilai sebesar 4,68 sehingga dapat diinterpretasikan dalam kategori “Sangat Baik” dengan persentase dari autentikasi (98,00%), beranda (90,00%), pembelajaran (92,00%), nilai (90,00%) dan profil (98,00%) dengan rata-rata total persentase adalah (93,6%)

4.2. Saran

- Perlu adanya pengembangan untuk penggunaan yang lebih kompleks

- Pengembangan dari segi tampilan agar memiliki animasi, sehingga memiliki *user experience* yang nyaman bagi *user*
- Aplikasi ini perlu dikembangkan dari segi soal. Variasi soal kurang beragam karena soal masih tetap tidak berubah walaupun pengguna sudah mengerjakan secara keseluruhan
- Pengembangan dari segi *smartphone*, sehingga dapat di jalankan di semua sistem operasi
- Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya ujicoba dilakukan lebih luas, tidak hanya pada satu *grade*

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek

- Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Volume 5, Nomor 1.
- Astuti, R. D., & Ulfah, A. (2019). Pengembangan Media Permainan Lajur Bata (Langkah Juara Bangun Datar) Untuk Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas 4 Sekolah Dasar. *FUNDADIKDAS*, Vol. 1 No. 1 Edisi Juli.
- Ayu Kurniawat, K. R., Perwira Negara, H. R., Syaharuddin, Mandailina, V., & Santosa, F. H. (2019). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan Mit App Inventor. Volume 2, Nomor 2.
- Kuncahyono. (2017). Analisis Penerapan Media Berbasis Komputer Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan SD*, Volume 5, Nomor 2 (Halaman 773-780).
- Kuncahyono, Suwandayani, B. I., & Muzakki, A. (2020). Aplikasi E-Test “That Quiz” sebagai Digitalisasi Keterampilan Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Indonesia Bangkok. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 11 No. 2.
- Lestari, N., & Wirasty B, R. (2019). Pemanfaatan Multimedia Dalam Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Volume 3 No. 2.
- Lutfiani, N., Harahap, E. P., Aini, Q., Ahsanul Rizki Ahmad, A. D., & Rahardja, U. (2020). Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrum. *Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, Vol. 5 No.1.
- Nasution, H. N., Rozi Nasution, S. W., & Hidayat, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Matakuliah Aplikasi Komputer Guna Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. Vol.5 No.1.
- Nasution, H. N., Rozi Nasution, S. W., & Hidayat, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Matakuliah Aplikasi Komputer Guna Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, Vol.5 No.1 Edisi Juli.
- Putri, R. H., & Hardjono, N. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Mind Mapping. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, Vol. 2 No. 1, Hal. 87-101.
- Rahmadani, N. S., & Setiawati, M. (2019). Aplikasi Pendidikan Online “ruang Guru” Sebagai Peningkatan Minat Belajar Generasi Milenial Dalam Menyikapi Perkembangan Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, Vol. 3, No. 2.
- Sunardi, & Fadli, S. (2018). Identifikasi Masalah Penerapan Metode Agile (Scrum) Pada Pengembangan Perangkat Lunak Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat). *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, Volume 1 No 2.
- Widoyoko, S. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran : panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.