

Pemanfaatan Mit App Inventor Dalam Pengembangan Aplikasi Kamus Bahasa Ogan Dengan Algoritma Levenshtein Distance

Agustian Prakarsya¹, Yusi Nurmala Sari², Firza Septian³

¹²³ Universitas Serelo Lahat

agustian.prakarsya@gmail.com¹, yusinurmalasari@unsela.ac.id², firzaseptian09@gmail.com³

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel

Diterima 17 Januari 2025

Direvisi 24 Januari 2025

Diterbitkan 6 Februari 2025

Kata Kunci

Bahasa Ogan

MIT App

Meode

Levenshtein

ABSTRAK

Sumatera Selatan mempunyai beberapa bahasa daerah, salah satunya adalah bahasa Ogan. Dimana penggunaan bahasa Ogan dalam komunikasi sehari-hari mengalami penurunan dikarenakan banyak masyarakat mengutamakan bahasa gaul. Oleh karena itu, perlunya membuat sebuah aplikasi yang dapat memenuhi keinginan setiap pengguna akan pengganti buku yang bersifat portabel yang bisa pakai kapan saja dan di mana saja. Media aplikasi kamus dapat menjadi solusi untuk mengenalkan bahasa Ogan kepada masyarakat luas. Tujuan dari penelitian ini ialah membuat kamus bahasa ogan dengan Pemanfaatan MIT App Inventor dalam Pengembangan Aplikasi Mobile untuk mempermudah proses pembelajaran bahasa daerah Ogan secara efektif dan efisien. aplikasi kamus bahasa. Metode levenshtein distance yang digunakan pada penelitian ini sedangkan untuk pengembangan perangkat lunaknya menggunakan model waterfall. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan MIT App Inventor. Hasil dari aplikasi ini dapat menjadi media yang bermanfaat untuk pembelajaran, pelestarian dan pengembangan bahasa daerah untuk tetap dilestarikan sebagai kekayaan bahasa.

1. Pendahuluan

Bahasa daerah merupakan salah satu unsur penting dalam menjaga identitas dan keberagaman budaya suatu bangsa. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi dan globalisasi, eksistensi bahasa daerah kian terancam karena semakin berkurangnya pengguna aktif, khususnya di kalangan generasi muda. Salah satu bahasa daerah yang mengalami penurunan penggunaan dalam kehidupan sehari-hari adalah bahasa Ogan yang berasal dari Provinsi Sumatera Selatan. Fenomena ini terjadi akibat pergeseran pola komunikasi masyarakat yang lebih mengutamakan penggunaan bahasa Indonesia dan bahasa gaul dalam interaksi sosial.

Upaya pelestarian bahasa Ogan memerlukan strategi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi saat ini. Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya aplikasi berbasis mobile, dapat menjadi solusi inovatif untuk memperkenalkan kembali bahasa daerah kepada masyarakat secara luas. Aplikasi kamus digital berfungsi sebagai media pembelajaran yang praktis, fleksibel, dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi kamus bahasa Ogan berbasis mobile dengan memanfaatkan MIT App Inventor sebagai platform (Agus Suharto, n.d.) pengembangan. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna dalam mencari padanan kata antara bahasa Indonesia dan bahasa Ogan secara efektif dan efisien. Untuk meningkatkan akurasi pencarian, terutama dalam menghadapi kesalahan penulisan atau ejaan kata, digunakan algoritma Levenshtein Distance yang mampu mengenali kemiripan antar kata berdasarkan jarak edit. Proses pengembangan aplikasi mengikuti model Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Melalui pengembangan aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya pelestarian bahasa Ogan sekaligus mendukung pendidikan dan pengembangan budaya lokal di era digital

2. Kajian Literatur dan Hipotesis

Penelitian yang dilakukan (Anugrah Yuandi, 2024) penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi kamus dua bahasa yakni bahasa ogan, dan indonesia. Bahasa-bahasa daerah di Indonesia yang termasuk ke dalam rumpun Austronesia memiliki banyak pola kesamaan yang dapat ditelitidari berbagai sudut pandang. Kemiripan atau kesamaan bentuk dan makna juga terlihat pada bahasa Ogan. Apabila dilihat dari sistem gramatikal, kosakata, dan sejarahnya, kedua bahasa tersebut juga memiliki pengaruh yang tidak sedikit terhadap bahasa Melayu dan bahasa Indonesia. Pendapat ini diperkuat juga dengan letak geografis penutur ogan yang masih dekat dengan pusat perkembangan budaya Melayu. (Hadi & Kusumaningrum, 2020) Aplikasi ini bertujuan agar membantu user dalam proses pencarian kata dengan lebih mudah dan efisien. Aplikasi kamus ini menggunakan fitur autocomplete yang berfungsi dalam memberikan saran bagi user dalam mencari kata meskipun user belum menulis kata secara lengkap dan metode yang digunakan adalah levenshtein distance.

Salah satu kajian literatur yang relevan adalah penelitian oleh Nurun Najmi, Salah satu bentuk pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang saat ini mulai berkembang penggunaannya sebagai media pendukung dalam pembelajaran adalah MIT App Inventor. MIT App Inventor adalah platform yang memudahkan pembuatan aplikasi berbasis Android dengan menggunakan sistem visual block programming, tanpa perlu pengetahuan coding. Aplikasi yang dibuat dengan MIT App Inventor dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga cocok digunakan sebagai media pembelajaran. (Nurun Najmi et al., 2024) Kajian lain oleh Agus Suharto MIT App Inventor adalah sebuah tools pemrograman berbasis blocks yang memungkinkan para pemula untuk memulai pemrograman dan membangun aplikasi untuk perangkat mobile Android. Pelatihan yang dilakukan yaitu memberikan gambaran umum mengenai bagaimana membuat aplikasi mobile dengan mudah, kemudian mempraktekan penerapan agar bisa digunakan sebagai sarana untuk membuat aplikasi berbasis mobile. Metode yang akan digunakan dalam luaran penelitian kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah ceramah, diskusi dan pelatihan. Target luaran lainnya (Agus Suharto, n.d.)

Penelitian oleh Fitri MIT App Inventor pada materi trigonometri di SMKN 2 Wajo efektif digunakan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Thiagarajan (1974) yaitu model 4D yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (development) dan penyebaran (dissemination). Pengembangan ini tidak sampai pada tahap penyebaran (dissemination) karena adanya beberapa keterbatasan

peneliti. Media divalidasi oleh 6 orang ahli dan dinilai oleh 2 orang guru serta pengujian dilakukan dengan 2 tahap uji coba.

Berdasarkan studi literatur penelitian, diperoleh hipotesis pada penelitian ini adalah: MIT App Inventor sebagai Tools dalam Pengembangan Aplikasi Mobile untuk mempermudah proses pembelajaran dan menggunakan algoritma Levenshtein Distance dalam aplikasi kamus bahasa Ogan berbasis MIT App Inventor dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pencarian kata, serta membantu dalam pembelajaran dan pelestarian bahasa daerah Ogan secara digital.

3. Metode Penelitian

Inti proses Mit App Inventor Dalam Pengembangan Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Dengan Algoritma Levenshtein Distance untuk Pembelajaran Bahasa Ogan Untuk pencarian kata maka digunakan Dalam teori informasi, Levenshtein distance dua string adalah jumlah minimal operasi yang dibutuhkan untuk mengubah suatu string ke string yang lain, di mana operasi-operasi tersebut adalah operasi penyisipan, penghapusan, atau penyubstitusian sebuah karakter. Algoritma ini dinamakan berdasarkan Vladimir Levenshtein yang ditemukannya pada tahun 1965. Pada makalah ini, Levenshtein distance dirujuk dengan menggunakan kata jarak saja agar lebih singkat. Algoritma dasar penentuan jarak dua string ini dapat dibentuk melalui hubungan rekursif.

Basis:

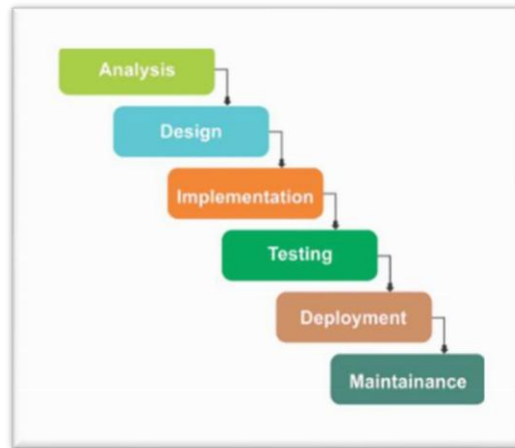
$\text{levDis}(\text{""}, \text{""}) = 0$

$\text{levDis}(s, \text{""}) = \text{levDis}(\text{""}, s) = |s|$

Di atas terdapat dua basis. Baris pertama menyatakan dengan jelas bahwa dua string kosong tidak memiliki jarak, berarti untuk mengubah string yang satu ke yang lain tidak diperlukan operasi apapun. Baris kedua menyatakan bahwa jarak antara suatu string tidak kosong dengan string kosong adalah sebesar panjang (jumlah karakter) di dalam string yang tidak kosong.

Di atas tertulis bahwa kedua string yang dibandingkan tidak kosong. Keduanya memiliki karakter terakhir c_1 dan c_2 . Di sini dijelaskan bahwa terdapat tiga alternatif untuk menentukan jarak/ kedua string. Pertama, Jika c_1 dan c_2 sama, maka c_1 dan c_2 tidak perlu dipertukarkan berarti jaraknya $\text{levDis}(s_1, s_2) + 0$, jika berbeda berarti hanya tinggal mengubah c_1 menjadi c_2 saja, berarti jaraknya $\text{levDis}(s_1, s_2) + 1$. Dalam hal ini operasi yang dilakukan adalah operasi substitusi. Kedua, dapat juga dilakukan operasi penghapusan c_1 dari s_1 dan mengubahnya menjadi $s_2 + c_2$ sehingga jaraknya menjadi $\text{levDis}(s_1, s_2 + c_2) + 1$. Ketiga, mirip seperti yang kedua dapat dilakukan juga operasi penyisipan c_2 pada $s_1 + c_1$ yang telah diubah menjadi s_2 sehingga jaraknya adalah $\text{levDis}(s_1 + c_1, c_2) + 1$. Ketiga alternatif di atas adalah semua kemungkinan perubahan yang ada, dan dari antara ketiganya dicari yang mana yang paling sedikit jaraknya dengan fungsi min yang mencari nilai paling minimum diantara tiga nilai. Dalam implementasi algoritma rekursif ini, terdapat tiga kali pemanggilan rekursif untuk setiap rekurens. Hal ini membuat algoritma ini menjadi sangat lambat dan hanya baik digunakan pada string yang terdiri dari karakter-karakter yang sedikit saja. Oleh karena itu, pemeriksaan lebih lanjut menunjukkan bahwa jarak s_1 dan s_2 bergantung pada jarak s_1' dan s_2' saja di mana s_1' lebih pendek dari s_1 , dan s_2' lebih pendek dari s_2 . Sementara jarak s_1' dan s_2' bergantung pada jarak s_1'' dan s_2'' di mana keduanya lebih pendek dari yang sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa teknik pemrograman dinamis dapat digunakan.

Model pengembangan yang digunakan adalah model waterfall yang terdiri dari 5 tahapan. Adapun gambaran dari beberapa tahapan dari model waterfall (Rahmadi & Prakarsya, 2024) dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Model waterfall

Sumber : <https://it.telkomuniversity.ac.id/metode-waterfall-dalam-pengembangan-perangkat-lunak/>

4. Hasil dan Pembahasan

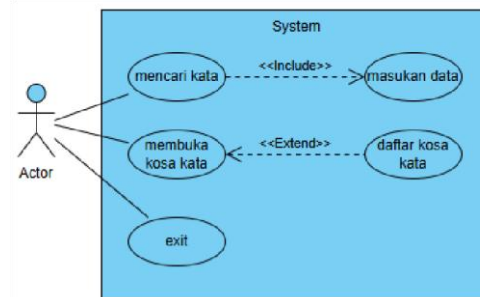
Bahasa ogan merupakan salah satu anak Bahasa Melayu, banyak istilah Melayu Sumatra ataupun Melayu Malaysia yang digunakan dalam Bahasa ogan. Sebagai contoh ialah kata “kemane” yang artinya mau kemana. Meskipun terdapat persamaan dengan bahasa melayu Malaysia, orang Malaysia akan sedikit tidak paham karena bahasa ini telah bercampur dengan bahasa-bahasa asing, seperti Bahasa Belanda, Bahasa Portugis, Bahasa Arab, Bahasa Cina, dan banyak bahasa-bahasa lainnya.(Irawati, 2024) Kamus digital merupakan layanan terjemahan bahasa.Semua kosakata beserta maknanya disusun secara teratur, berurutan berdasarkan sistematika tertentu yang dipilih oleh penyusun kamus untuk mempermudah pengguna atau pembaca dalam memahami makna dan informasi tentang kata yang dicari. Tidak perlu membuka kamus tebal dan berat serta mencari kata per kata di setiap halaman. Dengan kamus digital cukup mengetikkan kata yang ingin dicari kemudian klik tombol pencarian maka padana kata akan langsung tampil di layar.(No et al., 2024) Aplikasi kamus Bahasa ogan digital yang dirancang merupakan apalikasi berbasis mobile sehingga dapat digunakan tidak memandang waktu dan tempat. Dalam perancangan aplikasi ini diperlukan kebutuhan fungsional yang merupakan proses atau layanan yang diberikan oleh sistem atau aplikasi sebagaimana yang telah direncanakan sebelumnya. Kebutuhan fungsional aplikasi kamus Bahasa Ogan meliputi:

1. Aplikasi kamus bahasa ogan dapat melakukan fungsi pencarian kosakata kamus bahasa ogan secara elektronik.
2. Aplikasi dapat menampilkan arti dari kosakata bahasa ogan dalam bahasa Indonesia
3. Aplikasi kamus bahasa ogan dirancang berbasis mobile menggunakan MIT app inventor sehingga memudahkan para pengguna dalam mengoperasikannya

Pada penelitian ini untuk perancangan aplikasi ini menggunakan design UML(Agustian Prakarsya, 2022) yaitu :

- Use Case Diagram

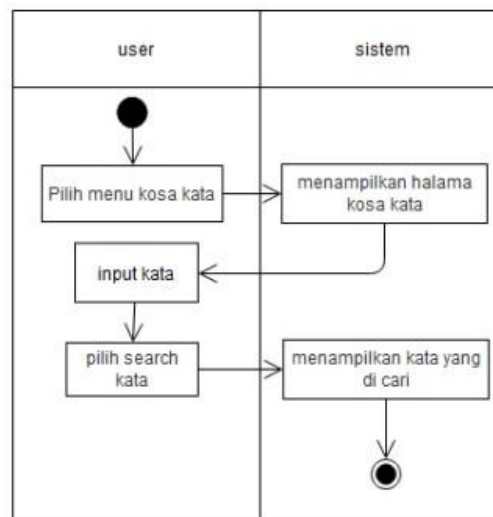
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna. Aplikasi tes buta warna berbasis android yang dirancang mempunyai diagram use case seperti dalam Gambar 2.



Gambar 2. Usecase

○ Activity Diagram

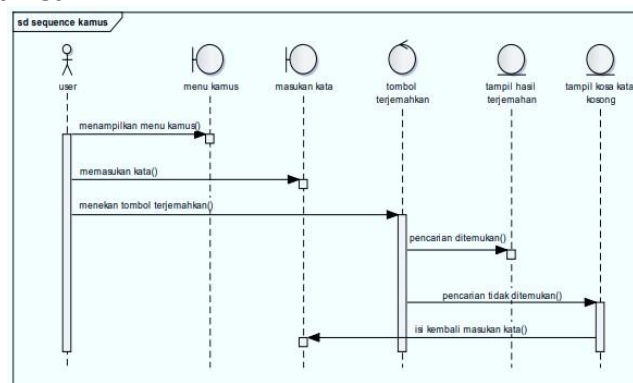
Activity diagram menggambarkan diagram alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Activity diagram untuk aplikasi yang dirancang seperti dalam Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

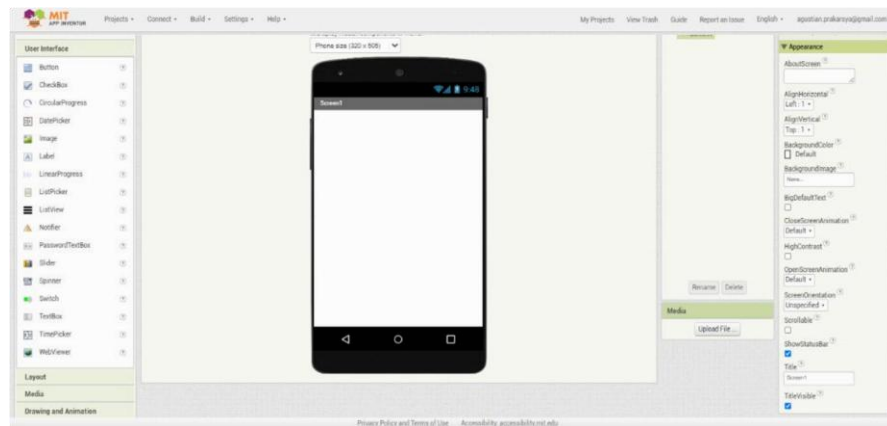
○ Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang menjelaskan tentang urutan yang terdapat pada sistem. Aplikasi kamus bahasa Betawi mempunyai diagram sequence seperti dalam Gambar 4



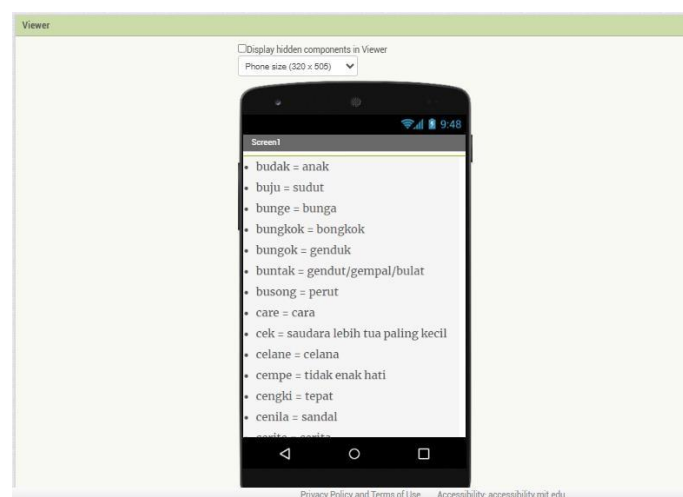
Gambar 4. Sequence Diagram

Tampilan halaman kosa kata dimana kosa kata yang di tampilkan menggunakan algoritma levenstein distance agar memudahkan dalam mencari kosakata. Dengan menggunakan MIT App Inventor

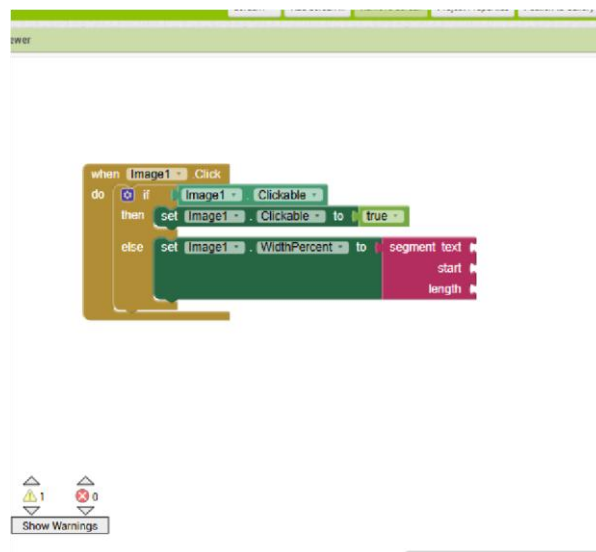


Gambar 5. Tampilan MIT App Inventor

Tampilan halaman kosa kata dimana kosa kata yang di tampilkan menggunakan algoritma levenstein distance agar memudahkan dalam mencari kosakata yang di terapkan di MIT App Inventor



Gambar 6. Tampilan halaman kosa kata MIT App Inventor



Gambar 7. Tampilan designer halaman kosa kata MIT App Inventor

Aplikasi diuji dengan pengujian black box yaitu memeriksa fungsional dari sistem apakah berjalan sesuai dengan fungsinya atau tidak. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Pengujian

Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Username dan password terisi dengan benar	Akan menampilkan tampilan <i>dashboard</i>	Menghasilkan tampilan <i>dashboard</i>	Berhasil
Username dan password kosong atau username dan password yang salah	Akan menampilkan pesan "gagal login"	Menampilkan pesan <i>error</i> "gagal login"	Berhasil
Tombol <i>add</i>	Akan menampilkan kotak untuk menambahkan data	Menampilkan kotak untuk menambahkan data	Berhasil
Tombol <i>tambah</i>	Akan menampilkan pesan data berhasil di simpan	Menampilkan data yang telah tersimpan	Berhasil
Tombol <i>hapus</i>	Akan menampilkan kotak dialog "apakah anda menyetujui " jika ok maka data akan terhapus	Data akan terhapus setelah mengkonfirmasi penghapusan	Berhasil

5. Kesimpulan dan Saran

Sesuai dengan data sebelumnya yang telah diperoleh dan dianalisis oleh peneliti, maka peneliti merangkum kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis android dengan mit app inventor untuk meningkatkan keterampilan berbicara yang dikembangkan sebagai media pendamping
2. Aplikasi juga menyediakan kuis kalimat dan kata, agar masyarakat lebih mengingat kosa kata yang telah di pelajari

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menyadari masih banyak aspek kekurangan dalam mengembangkan media ini. Maka dari itu:

1. Peneliti berharap penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti berikutnya sebagai sumber pribadi mengenai penelitian dan pengembangan, agar hasil penelitian dapat saling melengkapi.

Daftar Pustaka

- Agus Suharto, S. C. (n.d.). *PELATIHAN MEMBANGUN APLIKASI MOBILE MENGGUNAKAN MIT AI2 PADA SISWA SMK DARUSSALAM*. XIX(02), 11–16.
- Agustian Prakarsya. (2022). SISTEM INFORMASI RENTAL SEPEDA MOTOR BERBASIS WEB. *SISKOMTI: Jurnal Sistem Informasi Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(5), 45–49.
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=9B9giy4AAAJ&citation_for_view=9B9giy4AAAJ:d1gkVwhDpl0C
- Anugrah Yuandi, I. (2024). Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Tolaki Berbasis Android. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 6(1), 39–45.
<https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i1.3449>
- Hadi, N. R. P., & Kusumaningrum, S. (2020). Korespondensi Fonemis Bahasa Ogan Dan Bahasa Bangka. *Jurnal CULTURE (Culture, Language, and Literature Review)*, 7(2), 191–203. <https://doi.org/10.53873/culture.v7i2.222>
- Irawati, I. (2024). Pengembangan Sistem Informasi E-arsip Berbasis Android Untuk Efisiensi Penyimpanan File Skripsi Mahasiswa STKIP Taman Siswa Bima. *Inventor: Jurnal Inovasi Dan Tren Pendidikan ...*, 2(2), 67–75.
<http://ejournal.tsb.ac.id/index.php/inventor/article/view/1369>
- No, V., Hal, S., & Salsabila, T. (2024). *Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Digital Menggunakan MIT App Inventory Berbasis Android*. 1(1), 10–15.
- Nurun Najmi, Muassomah, M., & Mufidah, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Aplikasi Android Menggunakan “MIT App Inventor” untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara pada Mahasantri Ma’had Al-Jamiah UIN-SU. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 11031–11041.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v7i9.5576>
- Rahmadi, L., & Prakarsya, A. (2024). *Plan Wake up Library Muara Pinang High School Electronics 1*. 1(1), 11–22.
- Ruth Sintia Br Ginting, dkk, (2022). Pengembangan Media Pembelajaran MIT App Inventor Berplatform Android Pada Materi Stoikiometri Di Kelas X MIPA SMAN 7 Kota Bengkulu. *Alotrop, Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. hlm. 104
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta). hlm. 142

- Sugiyono, (2009). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta), hlm. 297
- Sutirman, (2013). Media & Model-Model Pembelajaran Inovatif, (Yogyakarta: Graha Ilmuv(. hlm.15
- Syifa Salsabila, dkk, (2023). Pengembangan EModul Pada Androit Menggunakan Kodular Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa. Teorema: Teori dan Riset Matematika, Banten, hlm. 2
- Sarumaha, Nalainia. 2013. Aplikasi Kamus Bahasa Inggris-Indonesia-Nias Berbasis Mobile Android Dengan Algoritma String Matching, ISSN : 2301-9425. Diambil dari: pelitainformatika.com/berkas/jurnal/2.%20Nailani%20Sarumaha.pdf
- Satyaputra, Alfa dan Aritonang, Eva, Maulina. 2014. Beginning Android Programming With ADT Bundle, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Sembiring, Pranata, Jhoni. 2013. Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Karo Online Berbasis Web Dengan Metode Sequential Search, ISSN : 2301- 9425. Diambil dari: pelitainformatika.com/berkas/jurnal/426.p df