

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN *SMART APP CREATOR* (SAC) PADA MATERI PERSAMAAN NILAI MUTLAK

Yandhu Ardiansyah¹, Agung Wicaksono²

¹Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Palu
yandhuardiansyah@gmail.com

²Program Studi Tadris Matematika, FTIK, UIN Datokarama Palu
agungwicaksono874@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan system operasi android banyak digunakan pada telepon seluler peserta didik. Dengan demikian menggunakan aplikasi yang berbasis android sangat mudah diterapkan pada peserta didik. Selanjutnya untuk membantu pembelajaran tersebut, peneliti menggunakan suatu aplikasi pembelajaran matematika berbasis android dengan menggunakan *Smart App Creator* (SAC). Aplikasi ini menjelaskan materi persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel dalam bentuk gambar yang menarik disertai dengan suara dan video pembahasan. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah metode waterfall. Metode waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis dan sekuensial yang memiliki beberapa fase dalam mengimplementasikannya. Pengembangan aplikasi pembelajaran persamaan nilai mutlak berbasis android menggunakan smart app creator yang di ujikan dikelas x MIPA MAN 1 Kota Palu telah memiliki produk yang dapat di unduh melalui tautan : https://drive.google.com/file/d/1couiZzrbd_UxrZ4GMlrNFUO9ijnaLZem/view?usp=sharing. Pengembangan aplikasi ini mendapat respon cukup baik dari siswa kelas x yang telah menggunakannya.

Kata kunci: Pengembangan, Android, *Smart App Creator*, Persamaan Nilai Mutlak

ABSTRACT

The use of the Android operating system is widely used on student cell phones. Thus using an Android-based application is very easy to apply to students. Furthermore, to help with this learning, researchers use an Android-based mathematics learning application using the Smart App Creator (SAC). This application explains the material of the absolute value equation of the linear form of one variable in the form of an attractive image accompanied by sound and video discussion. The method used in designing this application is the waterfall method. This model is often called the waterfall model. The waterfall method is a classic model that is systematic and sequential which has several phases in implementing it. The development of an Android-based absolute equal value learning application using a smart app creator that was tested in class x MIPA MAN 1 Palu City already has a product that can be downloaded via the link: https://drive.google.com/file/d/1couiZzrbd_UxrZ4GMlrNFUO9ijnaLZem/view?usp=sharing. The development of this application received a pretty good response from class X students who had used it.

Keywords : Development, Android, Smart App Creator, Absolute Value Equation

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar adalah kegiatan yang tidak bisa terpisahkan dari seluruh aktifitas kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai suatu tujuan, belajar melibatkan individu baik fisik juga psikis. Era digital saat ini proses belajar harus efisien dan peserta didik dapat cepat untuk memperoleh media informasi. Peningkatan mutu dalam pendidikan harus diawali dari peningkatan pembelajarannya.

Mata pelajaran matematika merupakan satu dari beberapa mata pelajaran yang dianggap sulit oleh kebanyakan siswa. Sehingga dibutuhkan kreatifitas seorang guru untuk mendesaian pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Untuk menghasilkan pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan, salah satunya adalah dengan mengubah gaya pembelajaran dari konvensional ke modern.

Pembelajaran ini harus dikaitkan dengan penggunaan teknologi informasi yang mudah dan murah. Satu dari beberapa teknologi yang bisadigunakan adalah dengan media Android. Menurut Teguh Arifianto (2011:1), android ialah media ataupun perangkat yang berjalan pada operating system untuk handphone yang berbasis linux. Penggunaan system operasi android banyak digunakan pada telepon seluler peserta didik. Dengan demikian menggunakan aplikasi yang berbasis android sangat mudah diterapkan pada peserta didik. Selanjutnya untuk membantu pembelajaran tersebut, peneliti menggunakan suatu aplikasi pembelajaran matematika berbasis android dengan menggunakan *Smart App Creator (SAC)*. Aplikasi ini menjelaskan materi persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel dalam bentuk gambar yang menarik disertai dengan suara dan video pembahasan. Peneliti memilih menggunakan smart apps creator karna mudah digunakan untuk pembuatan media pembelajaran yang interaktif serta dapat digabungkan dengan animasi ataupun backsound suara sehingga membuat isi konten lebih menarik.

Media Interaktif ialah alat bantu multimedia yang dapat memaparkan suatu pesan ataupun data dari guru kepada siswa

yang prosesnya berlangsung komunikasi aktif dua arah antara media dengan pengguna. Media pembelajaran interaktif juga sangat membantu memotivasi siswa pada proses belajar. Media belajar ialah sarana bantu berwujud benda maupun tidak dan dapat dipakai untuk penghubung pendidik kepada murid dalam mengerti materi agar lebih efisien serta lancar. Media belajar ialah sarana penting bagi dunia pendidikan di era digital ini untuk menggapai keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran di sekolah (Musfiquon, 2012).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilangsungkan di MAN 1 Kota Palu ditemukan permasalahan bahwa siswa kesulitan untuk mengakses internet untuk mengikuti kegiatan tatap maya pada proses pembelajaran. dan juga kurang dari 30% siswa tidak memiliki laptop, sehingga menjadi problem agar terciptanya media pembelajaran ini. Tidak tersedianya media pembelajaran yang interaktif merupakan satu dari sekian banyak kesulitan yang dijumpai bagi peserta didik, khususnya pada pembelajaran matematika

Melihat kondisi tersebut maka penggunaan media pembelajaran interaktif ialah solusi yang dapat diaplikasikan dalam proses belajar serta dapat memperoleh infomasi ataupun memaksimalkan proses belajar pada peserta didik. Media pembelajaran interaktif menyediakan ruang bagi siswa untuk mendapatkan informasi belajar yang cepat juga efisien. Media pembelajaran interaktif dikemas dalam bentuk aplikasi android yang dapat diakses langsung tanpa internet serta terdapat teori ataupun video praktek tutorial juga kuis soal didalamnya. diharapkan peserta didik dapat mudah menerima teori pada pembelajaran, yang dapat mudah untuk belajar, cepat, dan juga efisien dalam proses belajar siswa.

METODE PENELITIAN

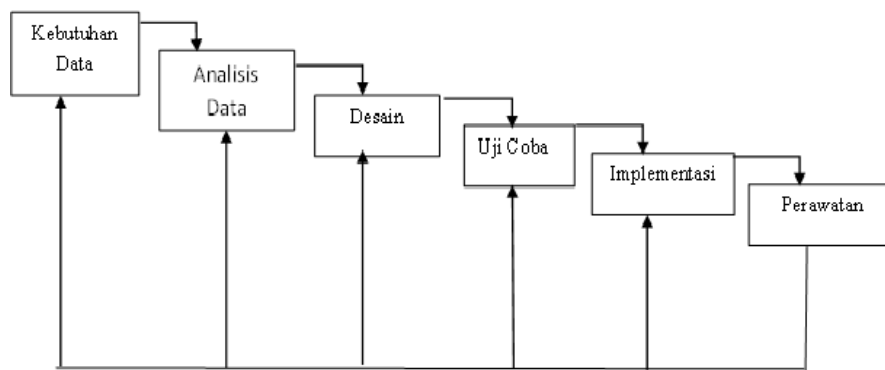
Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Model pengembangan software yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier, keluaran dari tahap sebelumnya

merupakan masukan untuk tahap berikutnya. Model ini sering dinamakan model waterfall. Metode *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis dan sekuensial yang memiliki beberapa fase dalam mengimplementasikannya (Sasmito, 2017).

Metode waterfall juga dapat dikatakan sebagai aliran air terjun, yang sering digunakan dalam pengembangan atau pembaharuan sistem yang sedang berjalan. Pembaharuan ini harus melalui beberapa tahapan yang harus ditempuh agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Secara

umum tahapan dalam metode waterfall terdiri dari: *Requirement* (analisis kebutuhan), *Design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Implementasi, dan Perawatan (Billah, 2019).

Dalam Metode *waterfall*, seorang pengembang program atau pembuat program dapat merubah komposisi dalam urutan langkah metode tersebut. Sehingga penelitian ini menggunakan beberapa tahapan, yakni : kebutuhan data, analisis data, desain, uji coba, implementasi, dan perawatan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Langkah-langkah dalam metode waterfall yang tertera dalam Gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Data. Dalam tahapan ini, mencari data yang berhubungan dengan penelitian mengenai android dan penggunaan SAC baik di internet, jurnal, buku maupun literatur. Software SAC merupakan aplikasi desktop berbasis android yang tidak menggunakan koding. User cukup memilih template yang telah disediakan oleh SAC, sehingga sangat mudah untuk dipelajari. Pencarian data ini selanjutnya dikelompokkan terlebih dahulu berdasarkan jenisnya. Hal ini dimaksud untuk mempermudah dalam tahapan analisis data.
2. Analisis Data. Dalam tahapan ini, data yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk menjadi sebuah informasi. Informasi inilah yang akan

dijadikan untuk menjawab rumusan masalah diatas. Dalam tahapan ini, peneliti merumuskan permasalahan yang ada dilapangan, yakni pembuatan media pembelajaran yang inovatif ,tidak membosankan dan hemat paket data untuk peserta didik. Melihat situasi yang saat ini, kebanyakan peserta didik telah familiar dengan smartphone, sehingga dalam tahapan ini membuat aplikasi media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan aplikasi SAC. Pertimbangan lain yakni SAC ukurannya yang sangat kecil dibandingkan dengan android studio sehingga dapat diinstal pada PC dengan spesifikasi standar.

3. Desain. Dalam tahapan ini, sebuah aplikasi mulai didesain sesuai dengan tujuan awal dibuatnya aplikasi. Selanjutnya, dalam penelitian ini, aplikasi di desain dengan menggunakan

software Smart Apps Creator (SAC). Pada tahapan desain ini, peneliti menggambar terlebih dahulu pada buku sketsa untuk merancang desain yang akan digunakan. Setelah desain telah selesai dibuat pada buku sketsa, selanjutnya diimplementasikan ke aplikasi SAC.

4. Ujicoba. Setelah desain selesai, sebelum aplikasi ini diluncurkan atau dipergunakan, harus melewati tahapan ujicoba. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi ini tidak ada yang eror. Jika masih ditemukan error, aplikasi segera diperbaiki sebelum diimplementasikan. Skenario dalam ujicoba ini adalah setelah aplikasi Pembelajaran Persamaan Nilai Mutlak telah selesai dibuat di SAC, kemudian diubah kedalam bentuk apk yang selanjutnya diinstal ke smartphone emulator. Apabila tidak ada permasalahan atau error, maka aplikasi tersebut dianggap sudah selesai. Apabila masih didapatkan error maka akan ditinjau ulang pada tahapan desain.

5. Implementasi. Setelah melalui tahapan ujicoba, saat ini aplikasi ini diimplementasikan kedalam handphone dengan cara di *export* menjadi paket instalasi program. Setelah selesai diinstal, program dijalankan melalui handphone.
6. Perawatan. Tahapan ini merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. Dalam tahapan ini program yang sudah dijalankan di handphone, selanjutnya akan dilakukan perawatan yaitu dengan mengembangkan program pengenalan tata surya ini dengan penambahan-penambahan fitur-fitur yang lebih menarik lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menu aplikasi pembelajaran persamaan nilai mutlak berbasis android ini terdapat beberapa submenu, diantaranya menu pembuka, menu utama, dan menu isi. Pada menu pembuka, pengguna akan diarahkan pada layar pembuka sebelum masuk kedalam aplikasi. Menu pembuka dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu Pembuka

Pada Gambar 2 menjelaskan tentang menu pembuka. Gambar menu pembuka dapat disesuaikan dengan pengembang aplikasi. Menu utama tersebut berupa menu pendahuluan, materi, info dan latihan serta dilengkapi dengan menu untuk mengaktifkan background. Selanjutnya pengguna hanya perlu menyentuh gambar

atau tulisan menu yang tampil untuk mendapatkan informasi. Selanjutnya tulisan pendahuluan, materi, info dan latihan juga berfungsi sebagai navigasi untuk menuju kedalam menu isi. Selanjutnya beralih ke navigasi pendahuluan, di menu ini akan tampil navigasi baru. Adapun menu pendahuluan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Menu Pendahuluan

Pada Gambar 3 menjelaskan halaman menu pendahuluan yang bertemakan madrasah dan terdapat tombol navigasi “home” berupa gambar ikon rumah yang fungsinya adalah navigasi menuju halaman menu utama. Selanjutnya terdapat juga navigasi menuju halaman “INFO MATERI PELAJARAN” dan “PETUNJUK PENGGUNAAN”. Dengan menyentuh

tulisan tersebut pengguna akan berpindah kehalaman selanjutnya. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.

Jika pengguna menyentuh navigasi Home maka menuju kehalaman menu utama. Didalam halaman ini terdapat navigasi untuk ke halaman selanjutnya dan sebelumnya.



Gambar 4. Menu Info Pelajaran



Gambar 5. Menu Petunjuk Penggunaan

Selanjutnya ke navigasi “MATERI” yang terdapa pada menu utama. Jika pengguna

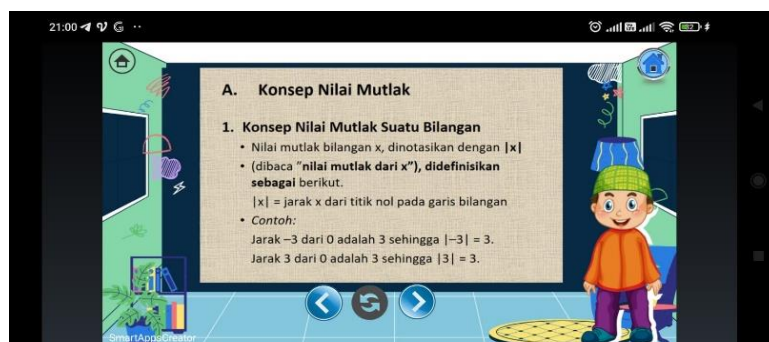
menyentuh tombol navigasi tersebut maka akan tampil seperti pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Menu Materi
(a. navigasi home menu utama;b.navigasi halaman selanjutnya;
c.navigasi halaman sebelumnya)

Pada Gambar 6 menjelaskan halaman materi yang berisi daftar materi pokok yang ada didalam aplikasi ini yang merukan media belajar. Tulisan daftar

materi paad halaman materi merupakan navigasi menuju halaman selanjutnya seperi pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Halaman Konsep Nilai Mutlak

Pada Gambar 8 menunjukkan tampilan halaman materi pada aplikasi ini. Untuk lanjut kehalaman selanjutnya bisa menyentuh navigasi selanjutnya atau bisa

juga melalui halaman menu materi dengan menyentuh navigasi home. Selanjutnya adalah menu Info yang ada dihalaman utama seperti tampak pada Gambar 8 berikut.



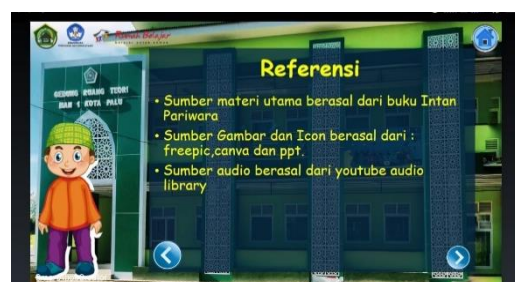
Gambar 8. Menu Info

Halaman ini berisi navigasi menuju halaman info pengembang dan info referensi. Halaman info pengembang berisi biodata singkat pengembang aplikasi dan

halaman info referensi berisi sumber sumber yang digunakan dalam penyusunan aplikasi seperti pada Gambar 9 dan Gambar 10 berikut



Gambar 9. Menu Pengembang



Gambar 10. Menu Referensi

Gambar 9 dan Gambar 10 memberikan penjelasan kepada pengguna tentang pengembang dan sumber

data bahan penyusun aplikasi. Selanjutnya adalah menu Latihan Soal yang ada pada menu utama seperti Gambar 11 berikut.



Gambar 11. Latihan Soal

Menu latihan soal ini menyajikan navigasi Mulai dan Ulangi. Seperti halaman-halaman sebelumnya pengguna hanya menyentuh saja halaman mana yang akan

dituju. Jika menyentuh navigasi mulai maka akan menuju ke halaman soal seperti pada Gambar 12 berikut.

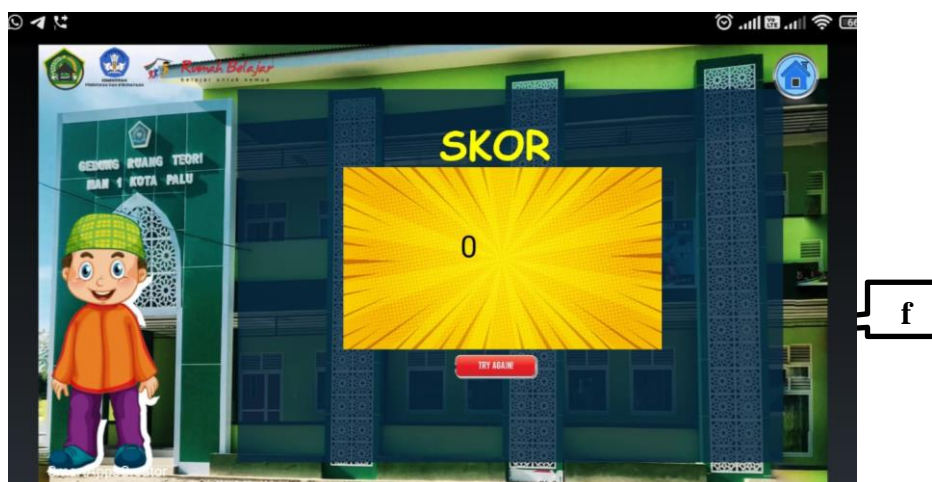


Gambar 12. Latihan Soal

(d. navigasi skor soal; e. navigasi kembali ke menu latihan)

Halaman latihan soal ini menyajikan soal yang dijadikan bahan atau media belajar siswa. Jika siswa sudah mengerjakan dan mendapatkan jawabannya maka siswa selanjutnya memilih pilihan yang ada dengan menyentuh tulisannya. Jika pilihan jawaban

siswa benar maka secara langsung akan muncul skor di kotak navigasi skor. Terdapat tiga halaman soal di aplikasi ini dan diakhir halaman terdapat halaman khusus untuk perolehan skor siswa seperti tampak pada Gambar 13 berikut.



Gambar 13. Halaman Skor
(f. navigasi try again untuk menuju menu latihan soal)

KESIMPULAN

1. Pengembangan aplikasi pembelajaran persamaan nilai mutlak berbasis android menggunakan *smart app creator* yang di ujikan dikelas x MIPA MAN 1 Kota Palu telah memiliki produk pengembangan dapat di unduh melalui tautan : https://drive.google.com/file/d/1couiZzrbd_UxrZ4GMlrNFUO9ijnaLZem/view?usp=sharing . Adapun langkah langkah penginsalannya cukup mudah yaitu : a) klik tautan link aplikasi; b) tunggu sampai selesai mengunduh; c) ikuti perintah yang muncul misalnya untuk pengaturan aplikasi dari pihak lain; d) jika sudah selesai maka aplikasi siap digunakan.
2. Aplikasi ini dibuat menggunakan program SAC yang dapat dengan mudah dipelajari dan dimanfaatkan karena tidak menggunakan basis coding seperti program yang lainnya.
3. Produk aplikasi dari SAC ini juga bisa berupa aplikasi berbasis android ataupun desktop (perangkat computer).
4. Metode sharing aplikasi ini cukup hemat paket data, hanya dengan satu kali mengunduh dan menginstal sudah bisa dimanfaatkan dalam waktu lama.
5. Aplikasi ini masih bisa terus dikembangkan dengan cakupan materi yang lebih banyak sehingga bisa jadi media belajar mandiri siswa dirumah.
6. Pengembangan aplikasi ini mendapat respon cukup baik dari siswa kelas x yang telah menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arribathi, A. H., Saryani, & Haris. (2019). Perancangan Aplikasi Smart Seminar Dan Workshop Berbasis Website. *Cerita*, 5(2), 156–164. <https://media.neliti.com/media/publications/299458-perancangan-aplikasi-smart-seminar-dan-w-cd22ba0f.pdf>
- Billah, E. (2019). *Pengertian dan Tahap Metode SDLC Waterfall*. <https://medium.com/@ersandibillah03/sdlc-waterfall-3a3c893be77b>
- Fitra, S. A., & Heru, K. (2018). Virtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding. *International Journal of Instruction(IJI)*, 11(1), 1–16. http://e-iji.net/dosyalar/iji_2018_1_1.pdf
- Haitan Rachman. (2017). *Smart Apps Creator Mobile Apps Multimedia Builder No Programming*. INOSI.

- <https://inosi.co.id/smart-apps-creator-mobile-apps-multimedia-builder-no-programming/>
- Harni Kusniyati, N. S. P. S. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 9(1), 9–18. <https://media.neliti.com/media/publications/133130-ID-aplikasi-edukasi-budaya-toba-samosir-ber.pdf>
- Ichwan, M., & Fifin, H. (2011). Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android (Studi Kasus Untuk Pencarian Data Buku). *JURNAL INFORMATIKA*, 2(2), 13–21. <http://lib.itenas.ac.id/kti/wp-content/uploads/2013/10/No.-2-Vol.-2-Mei-Agustus-2011-2.pdf>
- Jannah, I. M. (2019). *Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Matriks Untuk Kelas X Di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Berbasis Mobile* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. http://eprints.ums.ac.id/76883/1/NA_SKAH_PUBLIKASI.pdf
- Juansyah, A. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8. <https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/673/jbptunikompp-gdl-andijuansy-33648-11-20.unik-a.pdf>
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. M. (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(2), 18–25. Unsratejournal.unsrat.ac.id/index.php?elekthankom?article?download
- Maida, N. (2018). *Pengembangan Modul Pai Berbasis Android Dengan Menggunakan App.Yet Kelas X IPS Di Sekolah Menengah Atas* [Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung]. http://repository.radenintan.ac.id/4840/1/NENENG_MAIDA.pdf
- Maslan, A., Setiono, Y., & Alfazri, F. (2016). Pengembangan Smart Application Translation Aneka Bahasa Sulawesi Berbasis Android. *TEKNOSI*, 02(01), 55–64. https://www.researchgate.net/publication/317113456_Pengembangan_Smart_Application_Translation_Aneka_Bahasa_Sulawesi_Berbasis_Android
- Saputra, I. A. (2017). *Aplikasi Layanan Bengkel Mobil Berbasis Android Di Kota Bandar Lampung* [Universitas Lampung]. <http://digilib.unila.ac.id/27167/>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12. <https://media.neliti.com/media/publications/101354-ID-penerapan-metode-waterfall-pada-desain-s.pdf>
- Setiawan, H., Sofwan, A., & Christyono, Y. (2019). Perancangan Aplikasi Smart Home Berbasis Android Untuk Pengendalian Keamanan Rumah Dengan Menggunakan Android Studio. *Transient*, 6(No. 3 November 2017). <https://doi.org/10.14710/transient.6.3.503-513>
- Setyantoko, M. (2016). *The Development Of Web Server And Android Application Based On Raspberry Pi For Violation Monitoring System Of Vehicle's Speed* [Universitas Negeri Yogyakarta]. https://eprints.uny.ac.id/48509/1/SKR_IPSI.pdf
- Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT, XII(01)*, 8–22. <http://jurnal-eresha.ac.id/index.php/esit/article/view>

w/51

Yuntoto, S. (2015). *Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Kompetensi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 Pengasih.*