

PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI AKSARA SIMALUNGUN BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA BELAJAR AKSARA SIMALUNGUN

T.S Girsang¹, I.G.S Astawa², I.G.N.A.C Putra³

ABSTRAK

Bangkit adalah program Pendidikan yang ditujukan untuk mahasiswa yang ingin mempelajari dasar-dasar Machine Learning, Pemograman Android dan Cloud Computing. Pemograman Android adalah salah satu learning path yang diberikan untuk mempelajari tahapan membuat aplikasi pada device smartphone, tablet maupun device lainnya yang menggunakan system operasi berbasis Android. Program Bangkit 2021 berlangsung dari bulan Februari hingga Juli. Pada bulan Juli terdapat capstone project yang dimaksudkan untuk melatih kemampuan peserta mengenai materi yang sudah didapat. Peserta dibebaskan untuk mencari permasalahan dari berbagai bidang dan memberikan solusi untuk permasalahan tersebut. Oleh karena itu, pada capstone project ini dikembangkan prototype aplikasi Aksara Simalungun sebagai media belajar aksara simalungun yang lebih efektif dan efisien. Aksara Simalungun ini adalah aksara yang masih berkembang dan dipelajari oleh pelajar khususnya di daerah Simalungun. Setiap sekolah memberikan pelajaran tambahan berupa muatan lokal untuk mempelajari aksara ini. Namun karena keterbatasan pengajar yang memahami aksara ini, maka perlu adanya inovasi baru agar aksara ini dapat tetap dipelajari dengan baik dan sesuai dengan kaidahnya. Beberapa pelajar juga merasa kurang tertarik apabila hanya belajar dari buku. Oleh karena itu maka perlu adanya bantuan teknologi informasi yang dapat mempermudah para pelajar atau siapapun yang ingin mempelajari aksara ini tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Kata kunci : Perancangan, Aksara Simalungun, Prototype, Android, Media Belajar.

ABSTRACT

Bangkit is an Education program aimed at students who want to learn the basics of Machine Learning, Android Programming and Cloud Computing. Android programming is one of the learning paths given to learn the stages of making applications on smartphones, tablets and other devices that use an Android-based operating system. The Bangkit 2021 program runs from February to July. In July there was a capstone project which was intended to train participants' abilities regarding the material that had been obtained. Participants are free to look for problems from various fields and provide solutions to these problems. Therefore, in this capstone project, a prototype of the Simalungun script application was developed as a more effective and efficient medium for learning the Simalungun script. The Simalungun script is a script that is still developing and being studied by students, especially in the Simalungun area. Each school provides additional lessons in the form of local content to learn this script. However, due to the limitations of teachers who understand this script, it is necessary to have new innovations so that this script can be studied properly and in accordance with the rules. Some students also feel less interested if they only learn from books. Therefore, it is necessary

¹ Informatika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali, Indonesia, theresiagirsang89@gmail.com

² Informatika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali, Indonesia, santi.astawa@cs.unud.ac.id

³ Informatika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali, Indonesia, anom.cp@unud.ac.id

Submitted: 7 November 2022

Revised: 25 November 2022

Accepted: 27 November 2022

to have information technology assistance that can facilitate students or anyone who wants to learn this script without being limited by space and time.

Keywords: Design, Simalungun Script, Prototype, Android, Learning Media.

1. PENDAHULUAN

Bangkit resmi diumumkan sebagai program Kampus Merdeka oleh Dirjen Pendidikan Tinggi – Kemendikbud RI. Bangkit adalah program Pendidikan yang ditujukan untuk mahasiswa yang ingin mempelajari dasar-dasar *Machine Learning*, Pemograman Android dan *Cloud Computing*. Pemograman Android adalah salah satu learning path yang diberikan untuk mempelajari tahapan membuat aplikasi pada device smartphone, tablet maupun device lainnya yang menggunakan system operasi berbasis Android. Program Bangkit 2021 berlangsung dari bulan Februari hingga Juli. Pada bulan Juli terdapat *capstone project* yang dimaksudkan untuk melatih kemampuan peserta mengenai materi yang sudah didapat. Peserta dibebaskan untuk mencari permasalahan dari berbagai bidang dan memberikan solusi untuk permasalahan tersebut. Berdasarkan permasalahan yang diamati, maka untuk *capstone project* akan dikembangkan perancangan prototype aplikasi Aksara Simalungun sebagai media belajar aksara simalungun.

Indonesia merupakan salah satu Negara yang sangat kaya akan budaya dan bahasa. Aksara masing-masing suku adalah salah satu kekayaan yang dimiliki dan patut dilestarikan oleh Negara Indonesia. Setiap suku memiliki aksara tradisional daerah sendiri, seperti Aksara Sunda, Jawa, Bali, Batak dan aksara lainnya. Aksara yang akan dibahas adalah aksara suku Simalungun. Aksara Simalungun adalah aksara yang masih berkembang dan dipelajari oleh pelajar khususnya di daerah Simalungun. Setiap sekolah memberikan pelajaran tambahan berupa muatan lokal untuk mempelajari aksara ini. Namun karena keterbatasan pengajar yang memahami aksara ini, maka perlu adanya inovasi baru agar aksara ini dapat tetap dipelajari dengan baik dan sesuai dengan kaidahnya. Beberapa pelajar juga merasa kurang tertarik apabila hanya belajar dari buku. Oleh karena itu maka perlu adanya bantuan teknologi informasi yang dapat mempermudah para pelajar atau siapapun yang ingin mempelajari aksara ini tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Perkembangan teknologi informasi di dunia sangat pesat meningkat. Teknologi ini memiliki peranan yang begitu penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi maka kita dapat dengan mudah memperoleh informasi secara cepat dan tepat. Selain itu, teknologi juga menyediakan bermacam-macam layanan yang dibutuhkan semua pihak sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Perkembangan teknologi selain informasi juga bisa menjadi media komunikasi yang sangat bermanfaat dan membantu kegiatan sehari-hari (Ahdan & Setiawansyah, 2020; Eka et al., 2020). Namun dilain sisi perkembangan teknologi ini juga memaksa kita untuk dapat berpikir kreatif, karena tidak hanya mengetahui sistem yang ada sekarang namun harus mampu memaksimalkan sistem tersebut. Hal ini dimaksudkan agar kita dapat beradaptasi dengan setiap perkembangan teknologi yang terjadi.

Beberapa tahun terakhir ini perkembangan penggunaan perangkat bergerak (*mobile*) khususnya smartphone meningkat sangat pesat. Dengan berkembang sangat pesat, smartphone dengan sistem operasi Android semakin melimpah di pasaran dengan harga yang tentunya sangat terjangkau. Smartphone berupa telepon genggam ini memiliki sifat open source, dapat dimodifikasikan serta dapat membuat perangkat lunak yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari manusia. Oleh karena perkembangan teknologi dan kemajuan penggunaan smartphone ini sangat mempengaruhi pola komunikasi dan pola pikir manusia. Beberapa sektor/bidang juga terkena dampak perkembangan teknologi ini. Sektor pendidikan merupakan salah satu sektor yang terdampak langsung oleh perkembangan teknologi.

Berdasarkan perkembangan teknologi informasi ini, maka sangat memungkinkan untuk membuat suatu aplikasi berbasis android yang dapat membantu pembelajaran aksara, khususnya aksara Simalungun. Dengan adanya inovasi membuat aplikasi Aksara Simalungun berbasis android maka akan sangat membantu para pelajar untuk lebih tertarik belajar aksara. Bukan hanya itu, dengan adanya aplikasi ini maka akan membantu masyarakat suku simalungun yang ingin mempelajari aksara ini dapat dengan mudah mempelajari melalui aplikasi ini. Membantu melestarikan aksara ini agar tetap diketahui oleh anak cucu di masa mendatang dan juga sebagai data digital yang dapat disimpan hingga tenggat waktu yang lama. Oleh karena itu, maka akan diciptakan perancangan prototype aplikasi Aksara Simalungun berbasis android sebagai media baru belajar aksara.

2. MATERI DAN METODE PELAKSANAAN

2.1 Pengertian Aksara Simalungun

Simalungun mengenal aksara sendiri yang sering disebut Surat Sapuluhsiah. Sapuluhsiah berarti memiliki 19 jenis huruf/karakter, walau dewasa ini Aksara Batak sudah mengalami penyesuaian jumlah huruf berdasarkan bunyi huruf di luar Dialek Batak. Pada komunitas Batak lainnya, aksara Batak hanya dipergunakan oleh Datu/Guru (ahli metafisika) saja dan teramat jarang dipahami oleh orang diluar profesi tersebut. Namun dalam kehidupan sehari-hari masyarakat simalungun dahulu selain datu, masyarakat bangsawan juga diajarkan dan sangat akrab dalam penggunaannya. Seperti halnya Aksara Batak lainnya, Surat Sapuluhsiah Simalungun ditulis dari kiri ke kanan seperti layaknya menulis huruf latin, hanya saja format penulisan Pustaka Laklak tidak mengenal penulisan spasi dan alinea serta angka yang ditulis dalam bentuk huruf. Aksara Simalungun juga merupakan aksara yang masih berkembang dan wajib dipelajari oleh pelajar khususnya di daerah Simalungun.

2.2 Defenisi Prototype

Prototype adalah sebuah metode dalam pengembangan produk dengan cara membuat rancangan, sampel atau model dengan tujuan pengujian konsep atau proses kerja dari produk. Prototype ini bukanlah merupakan produk akhir dari suatu sistem/aplikasi. Prototype ini dibuat untuk kebutuhan awal *development software* dan untuk mengetahui berbagai fitur dan fungsi dalam program. Hal ini dimaksudkan agar mengetahui fitur dan fungsi pada sistem/aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah direncanakan. Sehingga sebelum mengimplementasikan fitur atau fungsi ke dalam produk, pengembang dapat mengetahui kekurangan dan kesalahan lebih awal. Dengan kata lain, prototype ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang dapat terjadi saat pengembangan sistem/aplikasi.

2.3 Defenisi Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Menurut Akhmad Dharma Kasman (2016:2), "Android adalah sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (*touchscreen*) yang berbasis linux." Namun seiring perkembangannya, android berubah menjadi *platform* yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak lepas dari pengembang utama di belakangnya yaitu Google. Google-lah yang mengakuisisi android, kemudian membuatkan sebuah *platform*. Platform android terdiri dari sistem operasi berbasis linux, sebuah GUI (*Graphic User Interface*), sebuah web *browser* dan aplikasi *end-user* yang dapat di *download* dan juga para pengembang bisa dengan leluasa berkarya serta menciptakan aplikasi yang terbaik dan terbuka untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat.

2.4 Metode Pelaksanaan

Program Bangkit dilaksanakan pada paket pembelajaran pemrograman android yang berlangsung pada 15 Februari 2021-15 Juli 2021. Terdapat beberapa metode pembelajaran yang dilakukan seperti *self learning* dengan mengakses dan menyelesaikan tugas pada kelas yang telah diberikan. Selain itu, pada program ini juga melangsungkan kelas tatap muka melalui *Google Meet* sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Selama melakukan pembelajaran di program Bangkit, pada bulan terakhir akan ada project akhir yang dinamakan dengan *Capstone Project*. Pelaksanaan *capstone project* dilakukan berkelompok dan dibebaskan untuk mencari permasalahan dari berbagai bidang. Oleh karena itu, maka peserta bebas menentukan permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Perancangan prototype aplikasi Aksara Simalungun adalah solusi dari masalah yang didapatkan setelah melakukan berbagai *brainstorming* dan *research*.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, metode yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut adalah dengan tahapan berikut ini: 1) Pengumpulan Data. 2) Melakukan analisis kebutuhan aplikasi. 3) Melakukan perancangan aplikasi.

2.4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan data primer. Data aksara yang langsung dibuat menggunakan tools Paint. Aksara Ina Ni Surat berjumlah Sembilan belas dan Anak Ni Surat berjumlah lima. Data akan diinputkan langsung ke dalam prototype pada tools figma.

2.4.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah langkah-langkah untuk menganalisa fitur atau fungsi apa saja yang akan diterapkan pada aplikasi Aksara Simalungun. Selain itu, kebutuhan fungsional ini juga akan menjelaskan gambaran mengenai kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna pada aplikasi. Adapun fitur yang akan ada pada aplikasi Aksara Simalungun adalah sebagai berikut:

- Aplikasi dapat menampilkan halaman login/register akun.
- Aplikasi dapat menampilkan menu Ina Ni Surat dan pengguna dapat melihat serta mempelajarinya.
- Aplikasi dapat menampilkan menu Anak Ni Surat dan pengguna dapat melihat serta mempelajarinya.
- Aplikasi dapat menampilkan menu Latihan dan pengguna dapat melatih kemampuan aksara pada menu ini.
- Aplikasi dapat menampilkan Profil pengguna, pengguna dapat edit profil dan pengguna dapat melihat total score.

2.4.3 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang berada di luar kebutuhan fungsional. Kebutuhan non-fungsional dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan dan kelayakan dari sistem yang telah dibuat. Spesifikasi kebutuhan terdiri dari hardware dan software.

- Kebutuhan perangkat keras (Hardware)
Hardware merupakan peralatan yang dapat membantu agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Minimum dari spesifikasi hardware yang diperlukan disini antaranya yaitu:
RAM : 2GB
Memori internal : 16 GB
Android OS : v8 1.0 Oreo
- Kebutuhan perangkat lunak (Software)
Software disini merupakan perangkat lunak maupun bahasa pemrograman yang digunakan selama pembuatan aplikasi ini, antara lain:
 - Sistem operasi Windows 10 Pro 64-Bit.
 - Integrated Development Environment (IDE) Android Studio dan perangkat ini menggunakan JDK dan JRE.
 - Android software development kit (Android SDK) yang berfungsi untuk menyediakan lingkungan pengembangan dengan semua komponen yang diperlukan.

2.4.4 Perancangan Aplikasi

Dalam melakukan proses perancangan aplikasi Aksara Simalungun akan menggunakan tools Figma untuk membuat prototype aplikasi. Sebelum membuat prototype maka terlebih dahulu dibuatkan use case diagram aplikasi. Use case diagram akan menjelaskan kemungkinan kegiatan yang dapat dilakukan oleh pengguna. Berikut use case diagram aplikasi Aksara Simalungun:



Gambar 1. Use Case Diagram

Use case diagram secara keseluruhan memberikan gambaran kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh user sebagai actor utama pengguna aplikasi. Dengan role yang diberikan, pengguna dapat masuk ke aplikasi dan mengakses pembelajaran aksara serta dapat melatih diri dengan menu latihan yang tersedia pada aplikasi.

Pengguna juga memiliki akses untuk melihat profil, edit profil dan melihat total score yang dicapai selama mengikuti latihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

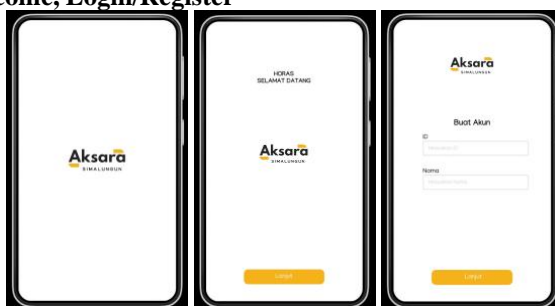
3.1 Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi Aksara Simalungun merupakan media pembelajaran berbasis android yang dapat digunakan oleh pelajar ataupun masyarakat untuk dapat mengetahui dan mempelajari aksara yaitu Aksara Simalungun. Aplikasi Aksara Simalungun ini mudah digunakan dan diharapkan dapat memberikan dampak baik bagi para pelajar, begitu pula bagi pelestarian aksara yang sekarang sudah mulai ditinggalkan. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini untuk belajar dan berlatih mengenai aksara Simalungun. Pada menu Ina Ni Surat akan terdapat 19 karakter aksara Simalungun dan pada menu Anak Ni Surat akan terdapat 5 pola yang dapat merubah bunyi karakter aksara Simalungun. Terdapat juga menu Latihan yang dapat membantu pengguna untuk melatih kemampuan dan pemahaman mengenai aksara yang telah dipelajari. Pengguna juga dapat mengecek profil pengguna pada menu Profil, pada menu ini pengguna dapat mengedit nama dan ID serta dapat melihat total score dari latihan yang dilakukan.

3.2 Implementasi

Implementasi adalah penerapan cara kerja sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu. Implementasi merupakan tahapan kelanjutan dari perancangan aplikasi yang telah dilakukan sebelumnya.

3.2.1 Splash Screen, Welcome, Login/Register



Gambar 2. Splash Screen, Welcome, Login/Register

Tampilan awal aplikasi Aksara Simalungun adalah splash screen yang berisi logo aplikasi. Kemudian akan muncul halaman welcome sebagai bentuk selamat datang bagi pengguna, pada halaman ini ada button lanjut untuk melanjutkan ke halaman berikutnya. Halaman berikutnya adalah login/register, dimana pengguna dapat memasukkan ID dan Nama sebagai tanda pembuatan akun pada aplikasi. Kemudian ada button lanjut lagi menuju halaman berikutnya.

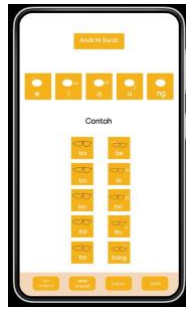
3.2.2 Halaman Ina Ni Surat



Gambar 3. Ina Ni Surat

Setelah melakukan pembuatan akun, maka akan muncul halaman Ina Ni Surat. Halaman ini berisi 19 karakter aksara simalungun beserta dengan huruf latinnya. Terdapat 4 (empat) menu utama juga di bagian bawah, yaitu: Ina Ni Surat, Anak Ni Surat, Latihan dan Profil. Pengguna dapat dengan mudah mengetahui dan mempelajari bentuk dari setiap karakter aksara simalungun.

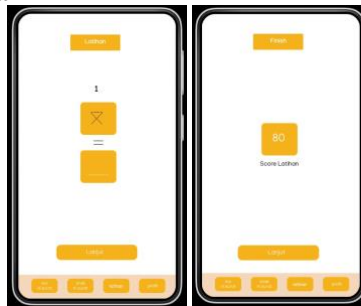
3.2.3 Halaman Anak Ni Surat



Gambar 4. Anak Ni Surat

Pada halaman anak ni surat ini berisi 5 pola yang dapat mengubah bunyi dasar aksara simalungun. Dapat dilihat pada contoh, jika ingin mengubah bunyi Ba menjadi Bo maka ada tanda yang harus ditambahkan ke dalam karakter aksara dasar tersebut. Pengguna dapat mengetahui dan mempelajari perubahan tanda dan bunyi pada halaman ini. Terdapat 4 (empat) menu utama juga di bagian bawah, yaitu: Ina Ni Surat, Anak Ni Surat, Latihan dan Profil.

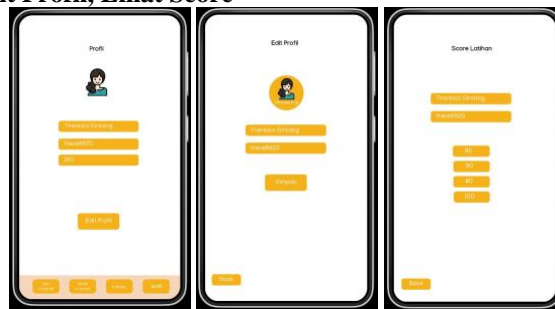
3.2.4 Halaman Latihan, Finish Latihan



Gambar 5. Latihan, Finish Latihan

Pada halaman latihan ini pengguna dapat melatih kemampuan mengenai aksara simalungun yang telah dipelajari pada halaman Ina Ni Surat dan Anak Ni Surat. Pengguna juga dapat mengetahui langsung score/poin yang didapat setelah melakukan latihan. Pada menu latihan ini akan disediakan 10 soal dan jika benar 1 maka akan bernilai 10 maka jika ditotal apabila benar 10 menjadi 100. Setelah selesai melakukan latihan apabila nilainya kurang maka pengguna dapat kembali ke halaman sebelumnya untuk mengetahui kesalahan dan dapat mengulang latihan kembali.

3.2.5 Halaman Profil, Edit Profil, Lihat Score



Gambar 6. Profil, Edit Profil, Lihat Score

Pada halaman profil pengguna dapat melihat gambar, nama, id dan total score yang didapatkan. Pengguna juga dapat mengedit profil dengan cara klik button edit profil. Setelah menekan button edit profil maka pengguna akan diarahkan ke halaman edit profil dan dapat melakukan edit gambar profil, nama dan id. Kemudian ada button simpan untuk menyimpan perubahan yang dilakukan. Setelah selesai edit profil maka ada button back untuk kembali ke halaman profil. Selain itu pengguna juga dapat memeriksa total score dari sesi latihan yang sudah dilakukan. Dengan menekan total angka, maka pengguna akan diarahkan ke halaman score latihan untuk melihat semua score yang didapatkan setiap melakukan latihan.

4. KESIMPULAN

Perancangan aplikasi Aksara Simalungun adalah inovasi yang diciptakan untuk dapat membantu pelajar ataupun masyarakat yang hendak mengetahui dan memahami aksara ini dengan lebih cepat dan efisien. Aplikasi ini dibuat berbasis android supaya dapat digunakan dengan mudah dan hanya perlu menginstall aplikasi ini di smartphone serta langsung bisa menggunakannya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan aplikasi ini dilakukan menggunakan tools figma. Aplikasi Aksara Simalungun ini juga sangat diharapkan dapat menjadi media belajar baru bagi pelajar dan masyarakat yang hendak mempelajari aksara ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang telah memberi bimbingan dan dukungan dalam perancangan aplikasi Aksara Simalungun ini. Dengan bimbingan dari seluruh pihak maka perancangan aplikasi Aksara Simalungun ini dapat dilaksanakan dengan lancar dan diharapkan sesuai dengan harapan pengguna. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pembimbing PKL, panitia Bangkit dan mentor di Bangkit yang telah memberikan saran dan masukan selama pembuatan jurnal pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 6(2), 67–77.
- Akhmad Dharma Kasman (2013:2, *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP dan Mysql*. Yogyakarta : Lokomedia.
- Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-prototype-kenapa-itu-penting/>. Diakses pada 26 Desember 2021.
- Fatoni, A., & Rendra, D. B. (2014). PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM KENDALI LAMPU MENGGUNAKAN HANDPHONE ANDROID BERBASIS ARDUINO. *Jurnal PROSISKO*, 1. <http://firdausalibaban.files.wordpress.com>.
- Ismatullah, H., & Jafar Adrian, Q. (n.d.). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- Kozok,U. (2009). *Sejarah Perkembangan Tulisan Batak*: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Sinsuw, A., & Najoan, X. (n.d.). *E-journal Teknik Elektro dan Komputer (2013), Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada Perangkat Android*. <http://developer.android.com/guide/developing/devi>

Halaman ini sengaja dikosongkan