

Aplikasi Kurikulum 2013 Berbasis Web dan Android

Pizaini¹, Muhammad Affandes¹, Khoidir Khonofi¹, Syarifuddin², Kana Saputra³

¹Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

²Ekonomi Syari'ah, Sekolah Tinggi Agama Islam Auliaurasyidin, Indonesia

³Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Indonesia

pizaini@uin-suska.ac.id (*corresponding author), affandes@uin-suska.ac.id, khoidir.khonofi@students.uin-suska.ac.id, syarifuddin@stai-tbh.ac.id, kanasaputra@unimed.ac.id

Abstrak. Untuk memfasilitasi penilaian dan penerapan Kurikulum 2013 (K13) bagi sekolah, siswa dan guru diperlukan sebuah sistem aplikasi yang dapat diakses melalui web dan mobile. Penelitian ini membangun aplikasi dengan standar K13 pada satuan pendidikan. Aplikasi ini dapat diakses melalui aplikasi web dan mobile dengan data yang terpusat (*centralized*) berbasis Application Programming Interface (API). Aplikasi ini dibangun dengan interaksi antara guru, siswa, orangtua dengan metode perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Aplikasi dilengkapi dengan notifikasi berbasis Telegram API untuk menginformasikan nilai kepada orangtua dan siswa. Aplikasi ini berjalan dengan baik berbasis web dan mobile dengan respon 84,7% pengguna menyatakan sangat setuju pada fitur aplikasi.

Kata kunci: Kurikulum, Web, API, K13, Penilaian

Abstract. To facilitate the assessment and application of Kurriculum 2013 (K13) for schools, students and teachers need an application system that can be accessed via the web and mobile. This study builds applications with K13 standards in education units. This application can be accessed through web and mobile applications with centralized data based on the Application Programming Interface (API). This application was built with the interaction between teachers, students, parents with the method of system design, implementation and testing. The application is equipped with Telegram API based notifications to inform parents and students of grades. This application runs well on web and mobile-based with a response of 84.7% of users stating that they strongly agree with the application's features.

Keywords: Curriculum, Web, API, K13, Assesment

Received December 2021 / Revised December 2021 / Accepted December 2021

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



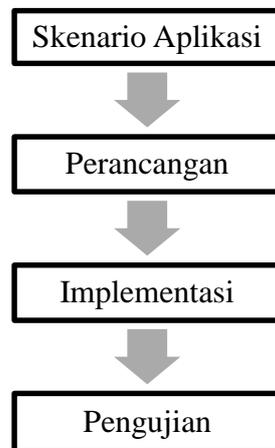
PENDAHULUAN

Pada tahun 2013 menteri pendidikan indonesia mengeluarkan peraturan perubahan kurikulum pendidikan, dari kurikulum 2006 (KTSP) ke kurikulum 2013 [1], [2]. Perubahan ini merupakan salah satu bentuk respon dan perkembangan terhadap berbagai perubahan yang dihadapi dalam sistem pendidikan baik aspek sosial, politik, budaya, ekonomi dan teknologi. Salah satu aplikasi untuk penilaian kurikulum 2013 yang telah ada saat ini yaitu K13 Profesional disediakan oleh swasta yang dapat didownload melalui internet. Aplikasi K13 Profesional adalah aplikasi penilaian dan rapor berdasarkan kurikulum 2013, khusus guru yang melaksanakan kurikulum 2013, [3]–[6] fitur aplikasi ini mulai dari data peserta didik, kompetensi inti dan kompetensi dasar, pemetaan kompetensi dasar, kunci kompetensi dasar, pengetahuan dan keterampilan serta penilaian sikap spiritual dan sosial [7]. Namun aplikasi tersebut berbasis desktop dan tidak ada interaksi bagi siswa, sekolah dan orang tua. Aplikasi juga tidak memiliki data yang terpusat untuk menjamin keamanan dan integrasi data [2].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sebuah *smart* aplikasi berbasis web dan Android sehingga dapat mudah diakses dan digunakan oleh semua guru sekolah dasar dan menengah untuk membantu para guru-guru sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013 dalam melakukan penilaian yang lebih akurat dan transparan. Orang tua dan siswa dapat mengakses langsung informasi melalui aplikasi sehingga dapat memantau perkembangan pembelajaran lebih cepat. Pengembangan API (*Application Programming Interface*) juga dilakukan agar aplikasi web dan *mobile* dapat terintegrasi dengan sumber data yang terpusat dan proses yang dinamis [8], [9].

METODOLOGI

Metodologi penelitian yang dilaksanakan berdasarkan *flowchart* Gambar 1 berikut:

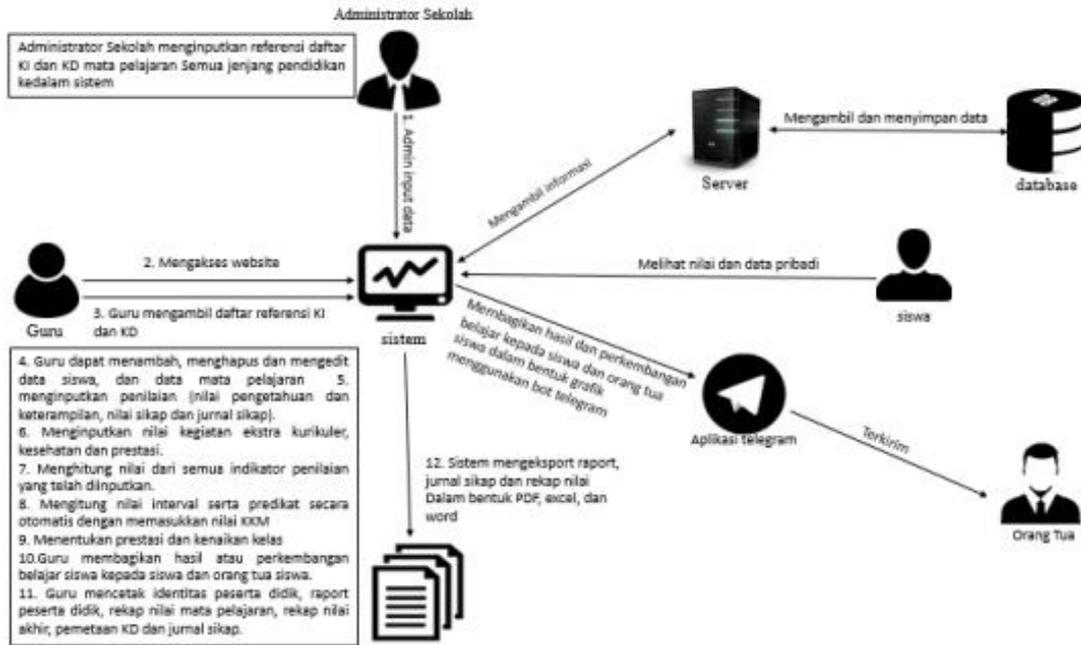


Gambar 1. Metodologi

Skenario dan Arsitektur Aplikasi

Berikut adalah skenario dan arsitektur aplikasi yang dijelaskan pada Gambar 2:

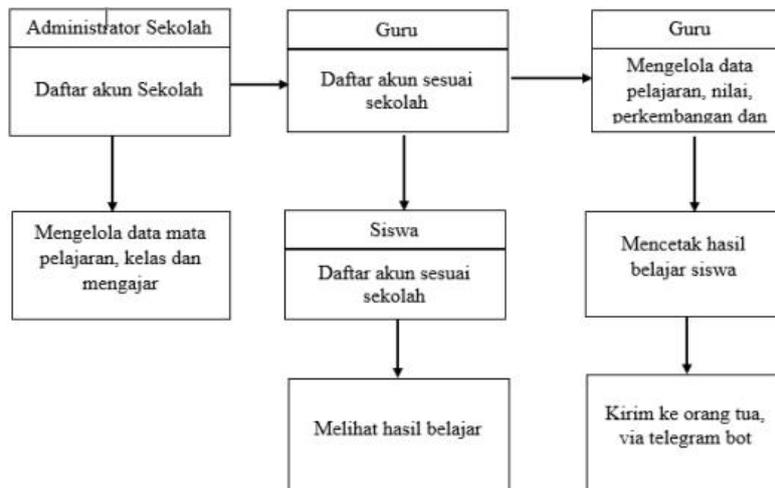
1. Guru mengakses aplikasi web penilaian kurikulum 2013.
2. Melakukan registrasi kelas dan sekolah dimana tempat guru mengajar.
3. Guru memilih jenjang pendidikan yang diajarkan.
4. Melakukan *login*/masuk kesistem dengan menggunakan akun yang telah diregistrasi.
5. Guru bisa mengambil referensi Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan yang dibutuhkan oleh guru pada sistem yang telah disediakan.
6. Selanjutnya guru dapat menambah, menghapus dan mengubah data siswa, data mata pelajaran.
7. Meginputkan penilaian (nilai pengetahuan, keterampilan dan nilai sikap) bisa melalui web maupun melalui android secara aman [10].
8. Meginputkan nilai kegiatan ekstrakurikuler, kesehatan dan prestasi.
9. Menghitung nilai dari semua yang menjadi indikator penilaian terhadap siswa.
10. Menghitung nilai Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) secara otomatis dengan menginputkan nilai KKM maka sistem akan menghitung interval serta predikat secara otomatis.
11. Menentukan prestasi dan kenaikan kelas siswa.
12. Guru dapat melihat dan memantau progres belajar dari siswanya dalam bentuk grafik nilai sehingga dapat mengetahui perkembangan dan bakat siswanya.
13. Guru bisa membagikan hasil belajar dan progres hasil belajar siswa kepada setiap siswa dan orang tua siswa melalui aplikasi telegram dengan menggunakan telegram Bot API [8], [9].
14. Guru dapat melihat perkembangan atau progres belajar siswa
15. Mencetak identitas siswa, rapor siswa, rekap nilai mata pelajaran, rekap nilai akhir pemetaan KD dan jurnal sikap dalam format pdf, *word* dan *excel*.



Gambar 2. Arsitektur aplikasi

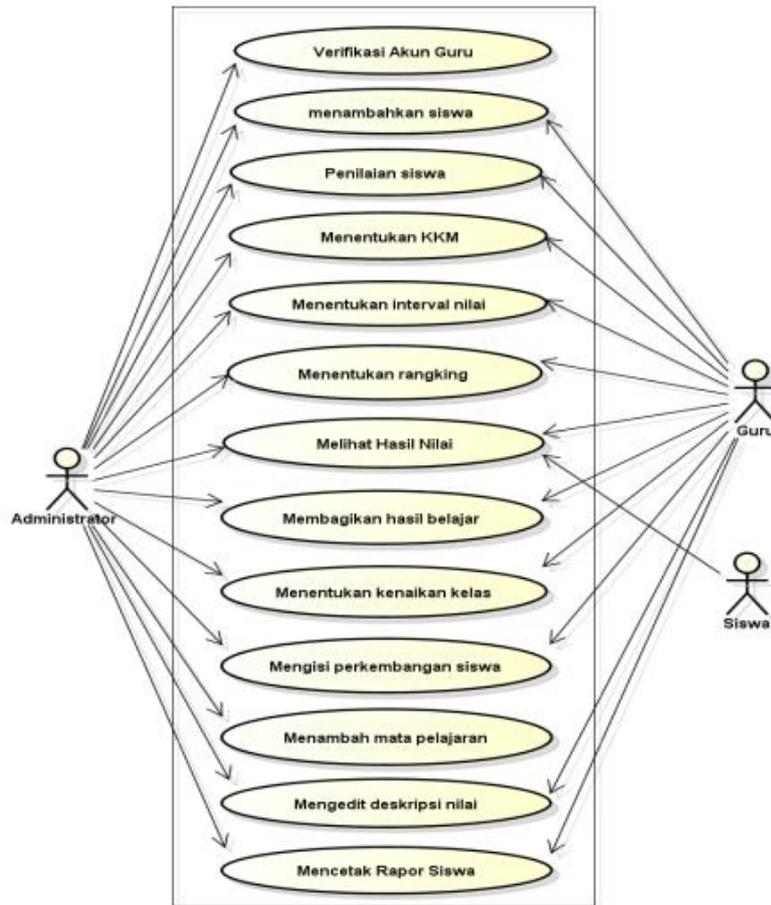
Perancangan Sistem

Aplikasi ini bisa diakses oleh administrator sekolah, guru dan siswa yang telah mendaftarkan akunnya pada aplikasi. Administrator sekolah merupakan seseorang yang didelegasikan oleh sekolah untuk mengatur penggunaan aplikasi. Untuk mendaftarkan akun pada aplikasi ini administrator sekolah harus mendaftarkan sekolahnya terlebih dahulu, agar guru dan siswa bisa mendaftarkan dirinya masing-masing pada aplikasi sesuai dengan sekolahnya yang telah terdaftar. Kemudian administrator sekolah juga diharuskan untuk mengisi semua keperluan data yang dibutuhkan agar bisa menggunakan aplikasi ini seperti data kelas, siswa, guru, dan mata pelajaran agar bisa dipakai oleh guru dalam melakukan pengelolaan nilai siswa, karena ada beberapa data yang hanya bisa diisi atau ditambahkan oleh administrator sekolah seperti data mata pelajaran dan data kelas. Ketika semua data telah lengkap maka guru bisa melakukan pengelolaan nilai siswa diilustrasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Flow penggunaan aplikasi

Terdapat tiga aktor yang terlibat pada aplikasi ini yaitu Guru, Siswa dan Sekolah yang digambarkan pada Usecase Diagram Gambar 4.



Gambar 4. Usecase diagram

Implementasi

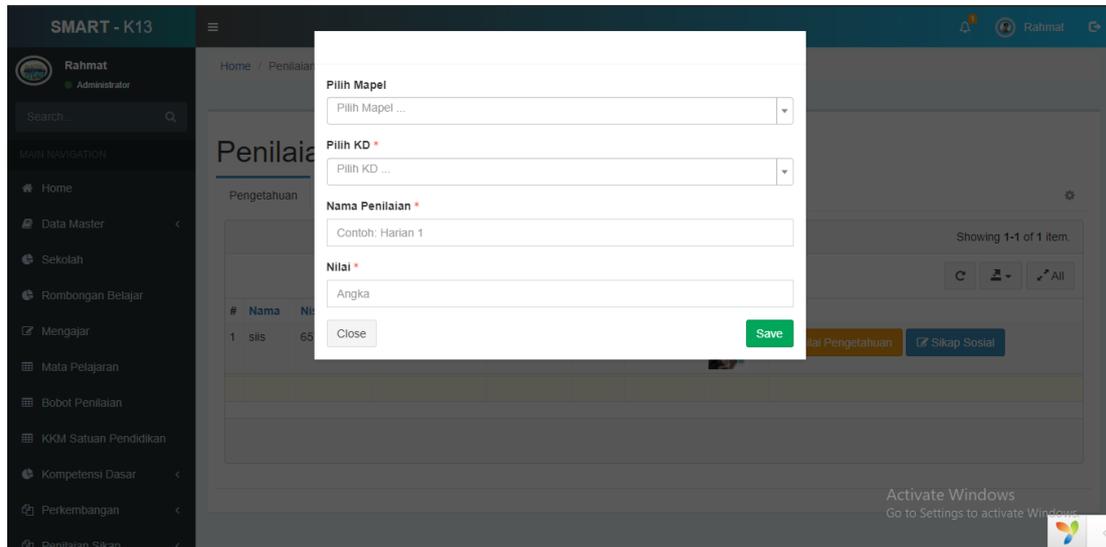
Berikut adalah kebutuhan teknologi yang digunakan pada implementasi aplikasi K13 di Tabel 1:

Tabel 1. Kebutuhan sistem

Web server	Apache
Bahasa pemrograman web	PHP v7.4
Bahasa pemrograman mobile	Java (Android)
Database server	MariaDB v10
Web API	PHP dengan REST API
Versi Android	Android versi 5.0 atau terbaru
Notifikasi	Telegram API

HASIL

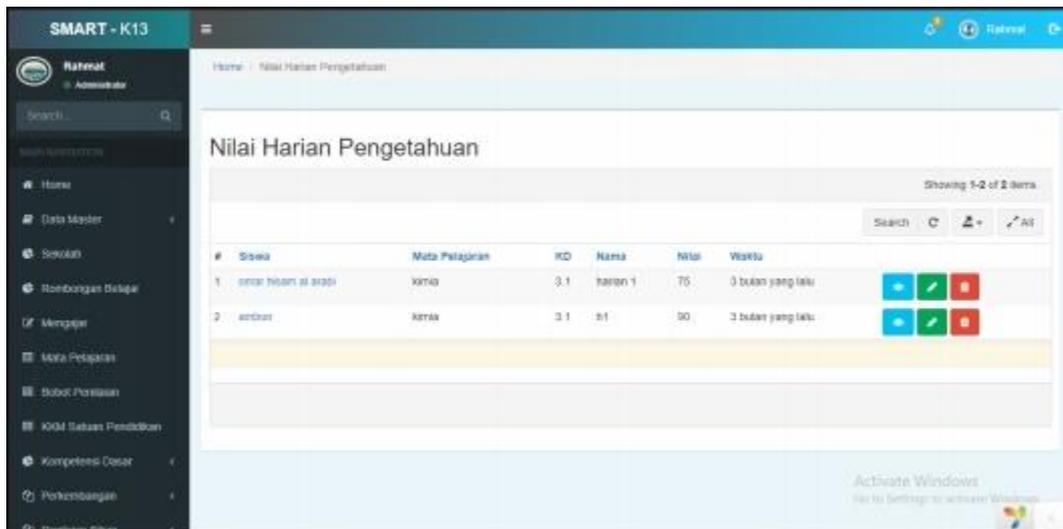
Pada aplikasi ini, guru dapat menjalankan fungsinya sebagai pengajar dengan memiliki fasilitasn dan akses seperti rombongan belajar, penilaian kelas dan pengaturan bobot penilaian.



Gambar 5. Penilaian K13

Pada Gambar 5 di atas terdapat *form* yang berisikan *form* pilih mapel, pilih KD, nama nilai, dan nilai untuk menginputkan nilai siswa. Untuk memunculkan *form* ini guru dapat menekan tombol input nilai. Penilaian ini dilakukan oleh guru. *Form* penilaian ini merupakan *form* penilaian harian siswa, bukan penilaian tengah semester ataupun akhir semester. Penilaian harian ini juga terbagi menjadi dua bagian yaitu penilaian harian pengetahuan dan penilaian harian keterampilan. Pada halaman ini juga terdapat tombol untuk melakukan penilaian sikap sosial dan sikap spiritual siswa.

Guru dan sekolah juga dapat melihat hasil penilaian yang telah dimasukkan ke sistem ini seperti yang diilustrasikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Penilaian harian

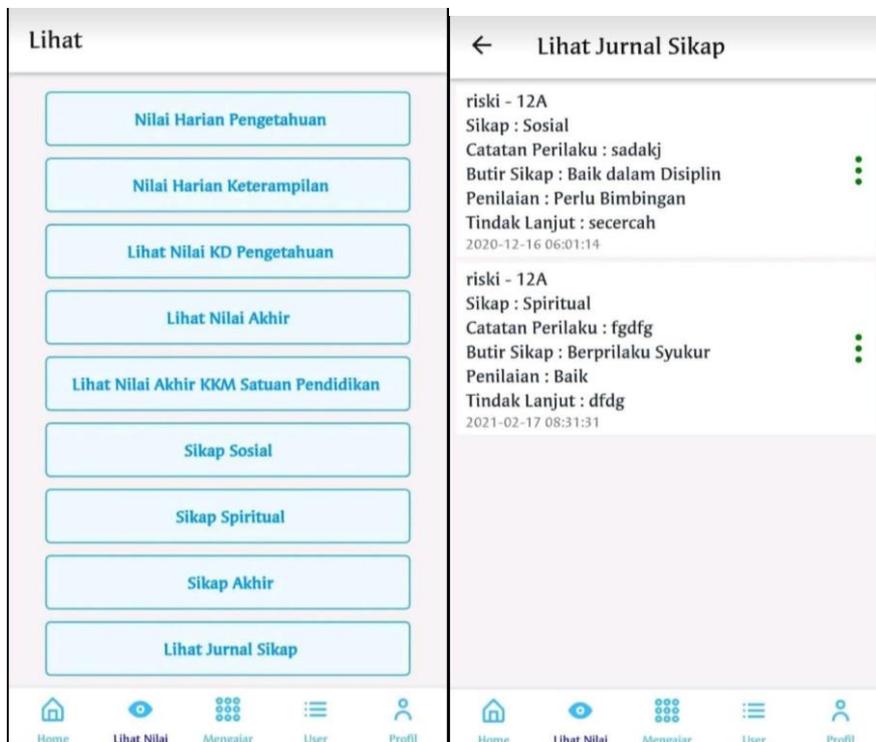
Pada Gambar 7 terdapat tabel yang terdiri dari beberapa kolom yaitu kolom siswa, mata pelajaran, KD, nama, nilai dan waktu. Untuk melihat detail nilainya *user* juga bisa menekan tombol detail. Hasil penilaian ini terbagi menjadi beberapa bagian yaitu penilaian harian pengetahuan, penilaian harian keterampilan, nilai KD pengetahuan, nilai KD keterampilan, penilaian sikap sosial dan spiritual dan juga nilai akhir. Dan

semuanya dapat dilihat oleh guru dan siswa hanya dapat melihat nilainya sendiri. Untuk mengakses dari *mobile application*, pengguna diharuskan mendaftarkan akun baik sebagai sekolah, guru atau siswa.



Gambar 7. Pendaftaran akun mobile

Pada aplikasi mobile, terdapat fitur-fitur yang yang serupa dengan *Web Application* pada Gambar 8. Aplikasi berbasis mobile ini bertujuan aplikasi dapat diakses melalui ponsel Android yang terinstal secara *native*.



Gambar 8. Fitur aplikasi *mobile*

Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) dihasilkan berdasarkan pertanyaan pada Table 2. Responden UAT sebanyak 15 orang yang terdiri dari guru, orang tua dan pihak sekolah pada jenjang sekolah menengah. Hasil UAT digambarkan Table 3 di bawah ini.

Tabel 2. Kuisisioner UAT

No	Pertanyaan	Skor				
		1 Sangat tidak setuju	2 Tidak setuju	3 Netral	4 Setuju	5 Sangat setuju
1	Tampilan aplikasi web dan Android mudah digunakan					
2	Aplikasi membantu guru dalam menilai siswa					
3	Penilaian siswa mudah dilakukan					
4	Penilaian lebih transparan dan dilihat langsung oleh siswa					
5	Siswa mudah melihat nilai melalui aplikasi					
6	Telegram membantu guru dalam membagikan nilai belajar					

Table 3. Hasil UAT

No pertanyaan	Sangat setuju 5	Setuju 4	Netral 3	Tidak setuju 2	Sangat tidak setuju 1
1	5	9	1	0	0
2	6	9	0	0	0
3	5	6	4	0	0
4	4	8	3	0	0
5	7	6	2	0	0
6	8	3	4	0	0
Total	35	41	14	0	0

Total skor = 381

Skor tertinggi = $5 \times 15 \times 6 = 450$

Index % = $381 / 450 \times 100 = 84,67\%$

SIMPULAN

Aplikasi ini dapat diterapkan, menerapkan peraturan penilaian K13 yang berlaku. Respon pengguna menyatakan sangat setuju terdapat fitur-fitur aplikasi sebanyak 84,7% baik Siswa, Guru dan Sekolah di tingkat SMP dan SMA sederajat.

REFERENSI

- [1] H. Zainuddin, "Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Membentuk Karakter Anak Bangsa," *Universum*, vol. 9, no. 1, pp. 131-139, 2015.
- [2] Kemendikbud, *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013*. Indonesia, 2016.
- [3] H. Setiadi, "Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013," *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, pp. 166–178, 2016.
- [4] Husni Mubarak, "Pembangunan Aplikasi Web Pengelolaan Nilai Siswa Smp Berbasis Kurikulum 2013 Menggunakan Web App Framework Codeigniter," Universitas Pasundan, 2019.
- [5] H. C. Siagian, "Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013," Universitas Negeri Medan, 2016.
- [6] S. Hendri, Y. Helsa, Y. Anita, and A. K. Kenedi, "Pelatihan Penilaian Otentik dan Penggunaan Aplikasi Penilaian Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar," *J. Halaqah*, vol. 1, no. 4, pp. 446-459, October 2019.
- [7] O. Kurniaman and E. Noviana, "Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 6, no. 2, pp. 389, 2017.

DOI: 10.24014/coreit.v7i2.15317

- [8] J. C. De Oliveira, D. H. Santos, and M. P. Neto, "Chatting with Arduino platform through Telegram Bot," *Proc. Int. Symp. Consum. Electron. ISCE*, 2016.
- [9] M. A. Rosid, A. Rachmadany, M. T. Multazam, A. B. D. Nandiyanto, A. G. Abdullah, and I. Widiaty, "Integration Telegram Bot on E-Complaint Applications in College," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 288, no. 1, 2018.
- [10] T. Mantoro and A. Zakariya, "Securing E-Mail Communication Using Hybrid Cryptosystem on Android-based Mobile Devices.," *Telkonnika*, vol. 10, no. 4, pp. 807–814, 2012.