

## SISTEM INFORMASI PELAJARAN PADA SMP YPK MERAUKE

Vasco A Rimbawan<sup>1</sup> , Yuliana Kolyaan<sup>2\*</sup> , Izak Habel Wayangkau<sup>3</sup> , Roberto Corputty<sup>4</sup>

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Musamus, Merauke

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Musamus, Merauke

e-mail: [yuliana@unmus.ac.id](mailto:yuliana@unmus.ac.id)

### ABSTRAK

SMP YPK Merauke adalah salah satu Lembaga Pendidikan sekolah di Kota Merauke yang sama seperti sekolah pada lainnya bertujuan untuk mengubah tingkah laku individu menuju arah yang lebih baik melalui interaksi dengan lingkungan sekitar melalui proses belajar mengajar dan dengan kondisi situasi pandemic Covid-19 proses belajar mengajar harus mengikuti protocol kesehatan yang sebelumnya waktu belajar hingga 6 jam dalam sehari atau lebih sekarang berkurang menjadi 3 jam dalam sehari serta pertemuan waktu belajar di sekolah yang sebelumnya 6 hari dalam seminggu menjadi 2 hari dalam seminggu membuat guru dan pihak sekolah mengalami kesulitan dalam proses belajar mengajar sehingga murid banyak ketinggalan materi pelajaran yang ada. Dan Informasi tugas sekolah yang terlambat diinfokan membuat murid terlambat mengerjakan dan mengumpulkan tugas. oleh sebab, itu penelitian ini bertujuan untuk dapat membantu guru dalam memberikan materi pelajaran secara online kepada murid. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara kepada guru atau staf serta murid pada SMP YPK Merauke, setelah data terkumpul berupa data guru, data murid, maka data mata pelajaran maka dimulai pembuatan sistem. Sistem dibuat menggunakan *Android studio* dan untuk manajemen *database* menggunakan *Firebase*. Setelah sistem selesai dibuat maka dilakukan pengujian terhadap sistem, pengujian yang digunakan adalah metode *Black-Box* untuk menguji fungsi dari sistem apakah sudah sesuai dengan rancangan yang dibuat dan pengujian metode UAT (*User Acceptance Testing*) untuk menguji sistem apakah sudah berjalan sesuai fungsinya berdasarkan kebutuhan guru dan murid. Mengacu pada hasil pengujian sistem menggunakan *Black-Box*, didapatkan bahwa sistem yang dibuat dapat memfasilitasi guru dalam memberikan materi, tugas kepada murid secara *online* serta membantu murid dalam mengakses materi pelajaran dan tugas secara online. Berdasarkan hasil tersebut dalam pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) didapatkan hasil bahwa 80% guru menyatakan sistem dapat memfasilitasi untuk memberikan materi dan tugas secara online, serta 80% murid menyatakan sistem sangat memfasilitasi dalam mengakses materi pelajaran dan tugas secara online.

Kata kunci : Sistem Informasi Pembelajaran, Covid-19, Android, SMP YPK Merauke

## ABSTRACT

*SMP YPK is one of the school educational institutions in the city of Merauke which, similar with other middle school institution, this institution aims to change individual behavior towards a better direction through interaction with the surrounding environment through the teaching and learning process. With the condition of the Covid-19 pandemic situation, the teaching and learning process need to implement the health protocol. Previously, the study time was up to 6 hours a day or more, currently it is reduced to 3 hours a day, as well as meeting time for learning at school which was previously 6 days a week to 2 days a week, the regulation push the teachers and schools have difficulty in the teaching and learning process so that many students miss the existing subject matter. and information on school assignments that were notified late made students late for work and submitting assignments. Therefore, this thorough aims to be able to help teachers to provide subject matter online to students.*

*Data collection methods used were observation, interviews, and literature study. The system development method used the waterfall, including: analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system is built using Android studio and for database management using Firebase. The system testing used was the Black-Box method and the UAT (User Acceptance Testing) method.*

*Referring to the results of system testing using Black-Box, it was found that the system created could facilitate teachers in providing materials, assignments to students online and being able to view student data, as well as assisting students in accessing materials, assignments, and subject information online. While the UAT (User Acceptance Testing) test. From the teacher's perspective, 80% of respondents stated that they were very facilitating for provide subject matter and school work online. From the student side, 80% of respondents stated that they were very facilitating for access subject matter and school work online*

*Keywords: Learning Information System, Covid-19, Android, SMP YPK*

## I. PENDAHULUAN

SMP YPK Merauke adalah salah satu Lembaga Pendidikan sekolah di Kota Merauke yang sama seperti sekolah pada lainnya bertujuan untuk mengubah tingkah laku individu menuju arah yang lebih baik melalui interaksi dengan lingkungan sekitar melalui proses belajar mengajar, SMP YPK Merauke memiliki jumlah murid sebanyak 350 dengan presentase murid atau orang tua yang memiliki *handphone android* sebesar 70%, dan berdasarkan jumlah murid ini pihak sekolah diharapkan memenuhi sarana dan prasarana pendidikan, karena sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang belajar dan kenyamanan dalam proses belajar mengajar, seperti sarana informasi sekolah. Kondisi situasi pandemi Covid-19 sekarang yang menyebabkan proses belajar mengajar menjadi terhambat karena guru dan murid tidak bisa saling berjumpa langsung dalam proses belajar mengajar.

Dengan semakin berkembangnya teknologi sekarang ini kebutuhan informasi sangat diperlukan, telah banyak dijumpai penerapan sistem informasi dalam kehidupan sehari-hari seperti rumah sakit, bisnis, pemerintahan dan pendidikan. Oleh sebab itu dengan berkembangnya teknologi *android* sekarang yang banyak digunakan dalam banyak jenis *handphone* serta sistem yang berjalan secara *online* membuat banyak pengembang membuat berbagai aplikasi untuk membantu kebutuhan masyarakat umum, dan sebab itu SMP YPK Merauke sebagai salah satu dari beberapa sekolah berkembang di Kota Merauke dituntut dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi zaman sekarang dan dengan kondisi situasi sekarang dimana

pandemic covid-19 mempengaruhi proses belajar mengajar di sekolah. Proses belajar mengajar yang sebelumnya 6 hari dalam seminggu dan 7 jam perhari, di kondisi covid ini proses belajar mengajar menjadi 3-4 hari dalam seminggu dan 4-5 jam perhari yang membuat guru mengalami kesulitan dalam memberikan materi pelajaran dan tugas kepada murid sehingga murid banyak ketinggalan materi pelajaran yang ada dan tugas sekolah. Dengan permasalahan tersebut dan perkembangan teknologi android sekarang yang banyak digunakan masyarakat secara online maka diharapkan ada sebuah sistem yang dapat membantu sekolah dalam proses belajar mengajar.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Basis Data

*Database* didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. Selain berisi data, *database* juga berisi *metadata*. *Metadata* adalah data yang menjelaskan tentang struktur dari data itu sendiri.

*Database* memiliki beberapa model, diantaranya adalah model relasional. Dalam model relasional, tabel-tabel yang terdapat dalam suatu *database* idealnya harus saling berelasi [7].

### 2.2. Firebase

Firestore[8] adalah layanan Google yang berguna untuk membantu para developer untuk mengembangkan aplikasi. Firestore atau BaaS alias (*Backend as a Service*) merupakan cara developer yang fokus mengembangkan aplikasi tanpa perlu memberikan effort besar, firestore sebagai salah satu *database* dengan basis *NoSQL* yaitu *database* yang menyediakan mekanisme penyimpanan dan pengambilan data yang tidak terstruktur, oleh karena itu, *database NoSQL* tidak memiliki Bahasa *query* yang khusus dan skema relasi (tabel) tetapi memiliki data yang dapat disimpan dalam suatu format kumpulan dan dokumen.

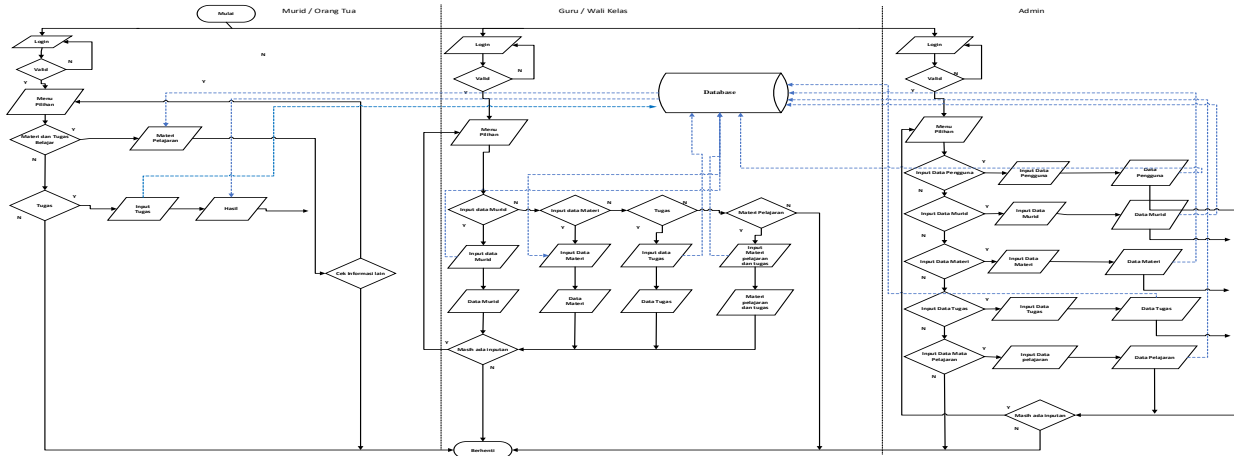
## III. PERANCANGAN

### 3.1 Flowchart Aplikasi Pelajaran

Bagan alir (*flowchart*) merupakan bagian yang menyajikan alir dalam prosedur atau program sistem. Bagan alir dipergunakan untuk program dokumentasi dan komunikasi, untuk *Flowchart* aplikasi yang diusulkan dapat dilihat di gambar dibawah, dengan penjelasan sebagai berikut :

- A. Murid
  - 1. Murid melakukan login.
  - 2. Murid memilih menu materi dan tugas.
  - 3. Murid dapat memilih pelajaran
  - 4. Murid dapat melihat informasi tugas, mengerjakan tugas, dan mendapatkan hasil tugas
- B. Guru atau Wali Kelas
  - 1. Guru melakukan login pada sistem.
  - 2. Guru menginput data materi
  - 3. Guru dapat menginput data murid
  - 4. Guru dapat menginput data tugas
  - 5. Guru dapat menginput data mata pelajaran

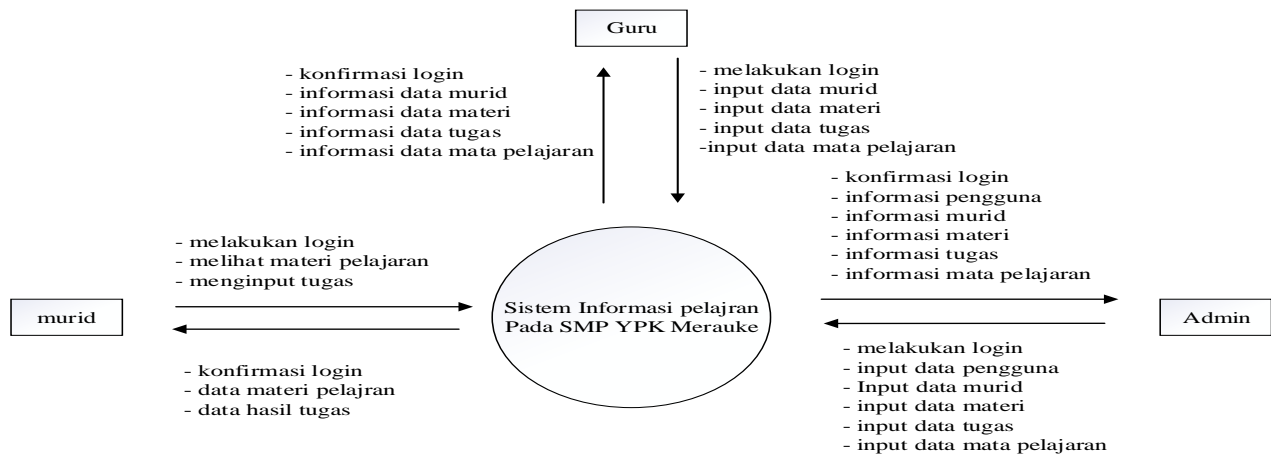
- C. Admin
1. Admin melakukan login pada sistem.
  2. Admin menginput data pengguna
  3. Admin dapat menginput data murid
  4. Admin dapat menginput data materi
  5. Admin dapat menginput data tugas
  6. Admin dapat menginput data mata pelajaran



Gambar 1. Flowchart Aplikasi Pelajaran

### 3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Diagram konteks sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram konteks

### 3.3 DFD Level 0

DFD level 0 merupakan suatu penjabaran dari diagram konteks yang telah dirancang sebelumnya.

Proses proses deskripsi dari DFD level 0 pada Gambar 3.3 adalah sebagai berikut:

1. **Proses 1.0**

Proses ini adalah proses login yang dapat dilakukan oleh admin, murid , dan guru untuk masuk pada sistem

2. **Proses 2.0**

Proses ini adalah proses materi kelas dimana admin dan guru dapat menambahkan materi baru pada sistem.

3. **Proses 3.0**

Proses ini adalah proses tugas pelajaran dimana guru dapat menambahkan data tugas dan murid dapat mengerjakan tugas.

4. **Proses 4.0**

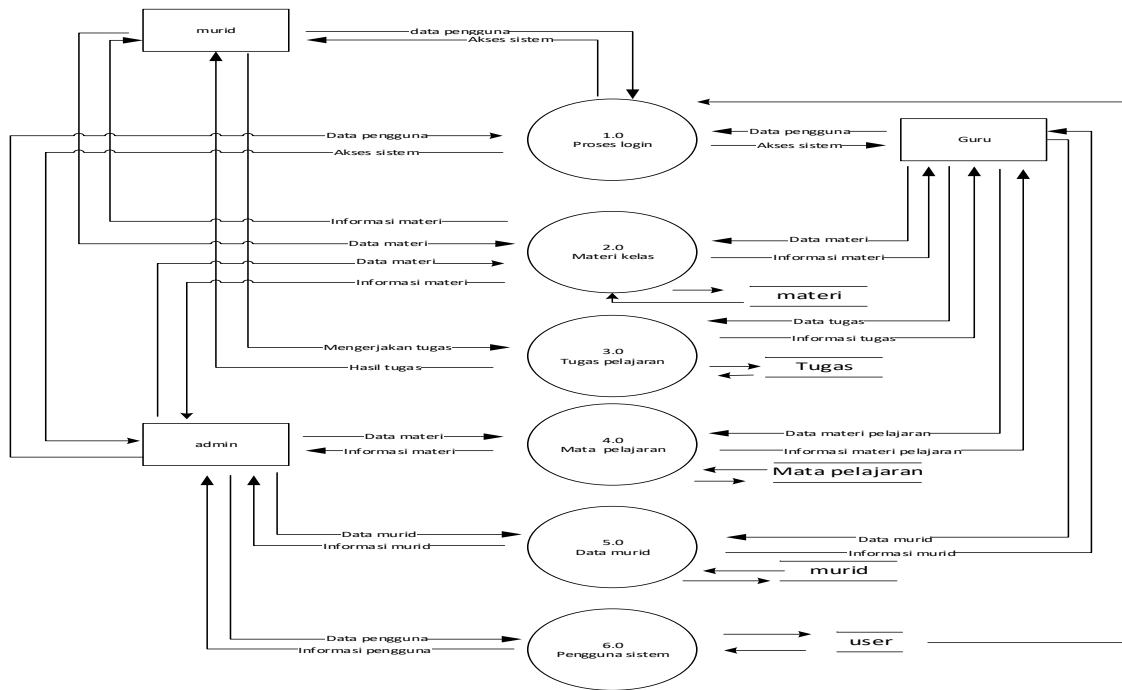
Proses ini adalah proses mata pelajaran dimana admin dan guru dapat menambahkan data mata pelajaran pada sistem.

5. **Proses 5.0**

Proses ini adalah data murid dimana admin dan guru dapat menambahkan data murid pada sistem

6. **Proses 6.0**

Proses ini adalah pengguna sistem dimana admin dapat menambahkan data pengguna pada sistem.



Gambar 3. DFD Level 0

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan implementasi merupakan tahapan yang menerjemahkan hasil perancangan berdasarkan analisis dalam penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Implementasi antar muka (*interface*) dari perangkat lunak dilakukan perancangan yang telah dilakukan berdasarkan perancangan yang telah dibuat.

##### 1. Halaman login

Halaman ini merupakan halaman yang muncul pertama kali pada saat sistem di buka, dimana pada menu ini pengguna harus menginputkan data pengguna yang ada agar dapat masuk ke sistem. Tampilan sistem bisa di lihat di gambar di bawah ini :



Gambar 4. Halaman Login

##### 2. Halaman utama murid

Halaman ini merupakan tampilan yang muncul pada saat pengguna murid berhasil melakukan login pada sistem. Tampilan halaman utama user bisa dilihat di gambar di bawah ini :



Gambar 5. Halaman Utama Murid

### 3. Halaman materi murid

Halaman ini merupakan tampilan yang muncul pada saat pengguna murid memilih menu materi pada sistem.

Tampilan sistem dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. Halaman Materi Murid

### 4. Halaman tugas murid

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna murid memilih menu tugas yang ada pada 63system.

Tampilan 63system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 7. Halaman Tugas Murid

### 5. Halaman utama guru

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna guru berhasil masuk kedalam 63system.

Tampilan 63system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 8. Halaman Utama Guru

### 6. Halaman tugas

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna admin dan guru berhasil melakukan login pada 64system dan memilih menu tugas.

Tampilan menu 64system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 9. Halaman Tugas

### 7. Halaman daftar murid

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna admin dan guru berhasil melakukan login pada 64system dan memilih menu daftar murid.

Tampilan menu dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



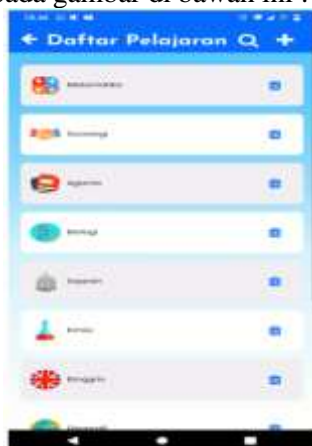
Gambar 10. Halaman Daftar Murid



### 8. Halaman daftar pelajaran

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna admin dan guru berhasil melakukan login pada 65system dan memilih menu daftar pelajaran.

Tampilan menu 65system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

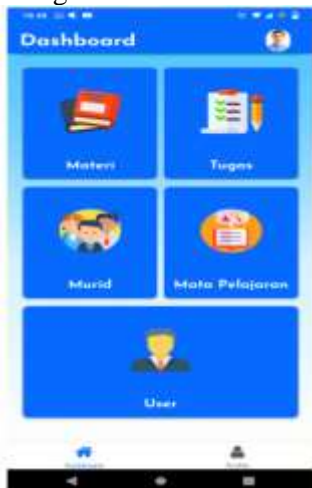


Gambar 11. Halaman Daftar Pelajaran

### 9. Halaman utama admin

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna admin ingin berhasil melakukan login pada 65system.

Tampilan menu 65system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

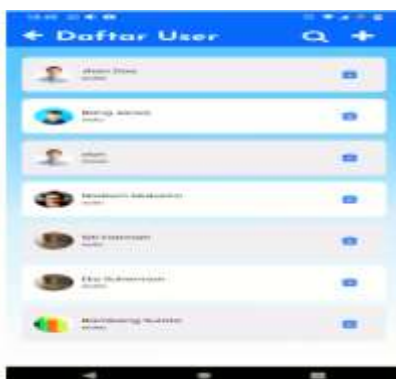


Gambar 12. Halaman Utama Admin

### 10. Halaman daftar user

Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat pengguna admin berhasil melakukan login pada 65system dan memilih menu daftar user.

Tampilan menu 65system dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 13. Halaman Daftar User

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahapan pengujian menggunakan metode *black box* dan mengukur kepuasan pengguna dengan metode *UAT* pada aplikasi sistem informasi pembelajaran pada SMP YPK Merauke ini peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Aplikasi dapat memfasilitasi guru memberikan materi pelajaran dan tugas secara online kepada murid dan berdasarkan pengujian aplikasi kepada guru nilai kepuasan pengguna yang didapat sebesar 80.00% (A / Sangat Membantu)..
2. Aplikasi dapat memfasilitasi murid untuk mengakses materi dan informasi tugas sekolah secara online, dan berdasarkan pengujian aplikasi kepada murid nilai kepuasan pengguna yang didapat sebesar 80.00% (A / Sangat Membantu).

### 5.2 Saran

Aplikasi sistem informasi pembelajaran pada SMP YPK Merauke ini masih jauh dari kesempurnaan, dan untuk pengembangan selanjutnya diharapkan sistem sistem ini penambahan fitur baru seperti fitur konsultasi guru dan murid serta absensi secara online

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zainuroqib, "SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NU AL MA'RUF KUDUS," *Univ. Dian Nuswantoro Semarang*, p. 13, 2014, [Online]. Available: [http://eprints.dinus.ac.id/12946/1/jurnal\\_13173.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/12946/1/jurnal_13173.pdf).
- [2] I. Mas'ud, "Sistem Informasi Nilai Akademik Siswa berbasis WEB," *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Fak. Sains Dan Teknol.*, p. 106, 2010, [Online]. Available: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/483>.

- [3] T. Widiyaningtyas, "SISTEM INFORMASI NILAI RAPOR SISWA BERBASIS WEB," *eJournal Univ. Malang*, vol. Vol 20, No, p. 7, 2013, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/tekno/article/view/4115>.
- [4] I. W. Fatmawati, S. Siswanti, and D. Nugroho, "APLIKASI E-LEARNING SEKOLAH DASAR (SD) MUHAMMADIYAH 2 KAUMAN SURAKARTA UNTUK MENAMBAH INTERAKSI GURU DAN SISWA," *J. TIKomSin*, vol. Vol 3, No, p. 9, 2015, doi: <http://dx.doi.org/10.30646/tikomsin.v3i2.198>.
- [5] J. Hutagalung, H. Winata, and H. Jaya, "Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 1 Siantar," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD*, vol. Vol 2, No 1, p. 7, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/article/view/90>.
- [6] H. M. Jogiyanto, "Analisa dan Desain Sistem Informasi, edisi kedua," *Yogyakarta Andi Offset*, 2005.
- [7] B. Raharjo, "Belajar otodidak membuat database menggunakan MySQL / Budi Raharjo," *1. PANGKALAN DATA - PENGELOLAAN <BR>2. MYSQL (progr. KOMPUTER), Belajar otodidak membuat database menggunakan MySQL / Budi Raharjo*, 2011, doi: 2011.
- [8] Ruang Pengerahuan.Co.Id, "Firebase," *RuangPengetahuan.Co.Id*, 2019. <https://ruangpengetahuan.co.id/pengertian-firebase/>.
- [9] Marsujitullah, dkk "Rancang Bangun Aplikasi Pendeteksi Wajah Terhadap Kesehatan Mental Pada Remaja" <http://ejournal.unmus.ac.id/index.php/mjriict/article/view/4598>