

## Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Whatsapp API di Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

Dian Utama<sup>1</sup>, Febrina Sari<sup>2</sup>, Desyanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai

\*e-mail: dianutama17@gmail.com<sup>1</sup>, ghaniyahfebri@gmail.com<sup>2</sup>, desyanti734@gmail.com<sup>3</sup>

### **Abstract**

*Sekolah Tinggi Teknologi Dumai is an institution engaged in education which has many students from various regions. Students are required to pay tuition every year. However, the finance department is currently still inputting student tuition payment data using Microsoft Excel, by making the nominal and type of tuition payments in the file and storing them separately based on the academic year, so that when making a recapitulation of the finance department it takes time. long because you have to open files one by one. From this problem, the author makes a financial management application based on the Whatsapp API. Making the application using the PHP programming language and also using the Whatsapp API as a notification that the payment has been completed. The results of the application test show that the application can facilitate the finance department in managing tuition payments, in making student payment records, only by making a student NIM then the payment summary can be printed.*

**Keywords:** Application, Payment, Whatsapp API

### **Abstrak**

Sekolah Tinggi Teknologi Dumai merupakan sebuah instansi yang bergerak dibidang pendidikan yang memiliki banyak mahasiswa dari berbagai daerah. Mahasiswa setiap tahun nya diwajibkan membayar uang kuliah. Namun, bagian keuangan saat ini masih menginput data-data pembayaran uang kuliah mahasiswa menggunakan Microsoft Excel, dengan membuat nominal dan jenis pembayaran uang kuliah di dalam file dan di simpan secara pisah berdasarkan tahun ajaran, sehingga saat akan membuat rekapan bagian keuangan membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus membuka file satu per satu. Dari permasalahan tersebut penulis membuat aplikasi manajemen keuangan berbasis Whatsapp API. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan juga menggunakan Whatsapp API sebagai notifikasi bahwa pembayaran telah selesai dilakukan. Hasil pengujian aplikasi bahwa aplikasi tersebut dapat memudahkan bagian keuangan dalam memajemen pembayaran uang kuliah, dalam pembuatan rekapan pembayaran mahasiswa, hanya dengan membuat NIM mahasiswa maka rekapan pembayaran sudah bisa dicetak.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Pembayaran, Whatsapp API

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan pembelajaran, pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Sekolah Tinggi Teknologi Dumai merupakan sebuah instansi yang bergerak dibidang pendidikan yang memiliki banyak mahasiswa dari berbagai daerah. STT Dumai melakukan penerimaan mahasiswa setiap tahun nya dan mahasiswa diwajibkan membayar uang kuliah, dari uang pembangunan, uang semester, dan uang lainnya. Menurut (Fatimah & Suib, 2019) Pembayaran merupakan suatu sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi. Menurut (Rizaldi & Syah, 2019) Uang kuliah merupakan biaya perkuliahan yang harus dibayar oleh mahasiswa untuk dapat mengikuti proses akademik dalam sebuah perguruan tinggi.

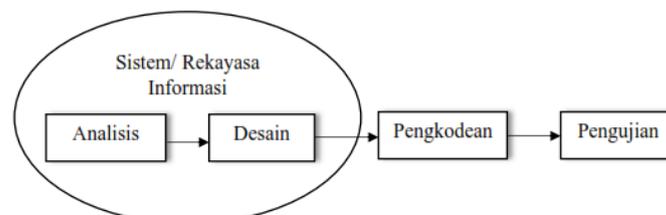
Pembayaran uang kuliah dilakukan dengan cara mahasiswa membayar uang kuliah ke bank yang sudah ditentukan. Setelah melakukan pembayaran, mahasiswa harus menyerahkan bukti pembayaran ke admin kampus, dan admin akan memberikan bukti pembayaran tersebut ke bagian keuangan. Namun, bagian keuangan saat ini masih menginput data-data pembayaran uang kuliah mahasiswa menggunakan Microsoft Excel, dengan membuat nominal dan jenis pembayaran uang kuliah di dalam file dan di simpan secara pisah berdasarkan tahun ajaran, sehingga saat akan membuat rekapan bagian keuangan membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus membuka file satu per satu. Penelitian pertama dilakukan (Heryana & Salam, 2021) melakukan penelitian tentang pengolahan data keuangan pembayaran siswa, hasil penelitian menghasilkan sistem pengolahan data keuangan pembayaran siswa dengan menggunakan *Whatsapp Gateway* berbasis *PHP* dan *MySQL*. Menurut (Kadir, 2019) *MySQL* adalah salah jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database* nya.

Penelitian berikutnya dilakukan (Amri, 2020) penelitian menghasilkan sistem *e-reminder* manajemen keuangan dengan *whatsapp gateway*. Menurut (Larasati, 2018) Manajemen merupakan suatu kebutuhan yang tak terelakkan sebagai alat, Teknik atau metode dalam beraktivitas untuk memudahkan pencapaian tujuan manusia di dalam organisasi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Hakim, 2021) menghasilkan aplikasi penerimaan dan pengeluaran kas berbasis *web* dan *Whatsapp Gateway*. Menurut (Kurniawan, 2016) *Whatsapp* adalah salah satu aplikasi messenger yang paling banyak penggunaannya saat ini. *Whatsapp* dapat berjalan lintas platform. Aplikasi berasal dari kata *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat digunakan untuk sasaran yang dituju (Syifani & Dores, 2018).

## 2. METODE

### Metode Pengembangan Sistem dan Pengujian Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk tugas akhir ini adalah menggunakan model *Software Development Life Cycle (SDLC)* air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linear atau alur hidup klasik. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) Berikut adalah gambar model air terjun (A.S, 2016)



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*

#### 1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

Pada tahap ini peneliti melakukan analisa sistem yang berjalan untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak

## 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

## 3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Pada penelitian ini pembuatan kode program menggunakan *code editor visual studio code* dan bahasa pemrograman *PHP*

## 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang di inginkan.

## 5. Pendukung (*support*) dan pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan Ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

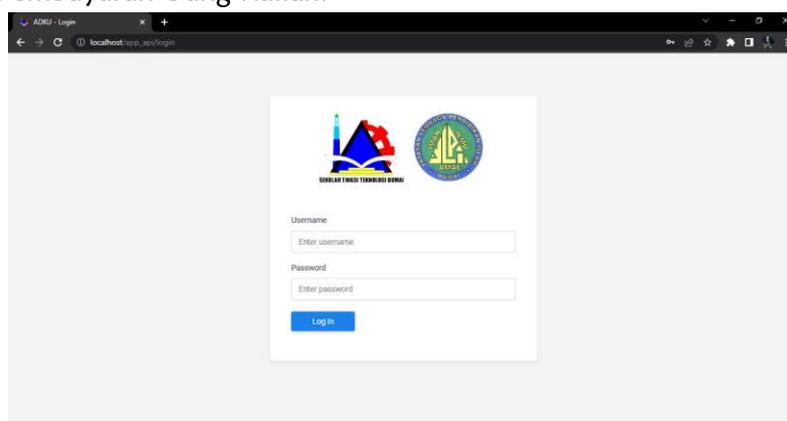
# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menjalankan sistem yang dirancang kedalam bentuk halaman yang dinamis dan tampilan yang menarik.

### 1. Tampilan Halaman *Login*

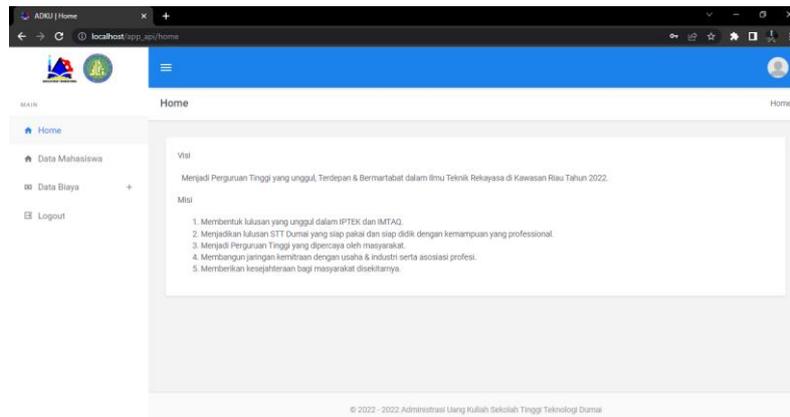
Pada Gambar 2 merupakan tampilan halaman *login* agar bisa masuk ke dalam Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Login*

### 2. Tampilan Halaman *Home*

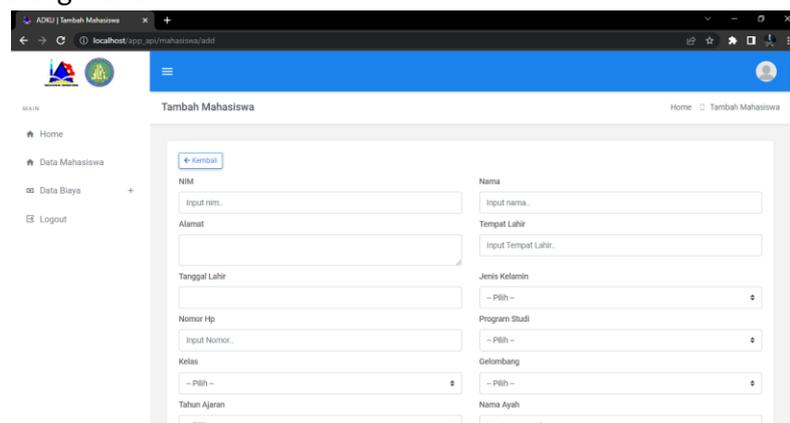
Pada Gambar 3 merupakan tampilan *home* pada Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Home*

### 3. Tampilan *Input* Mahasiswa

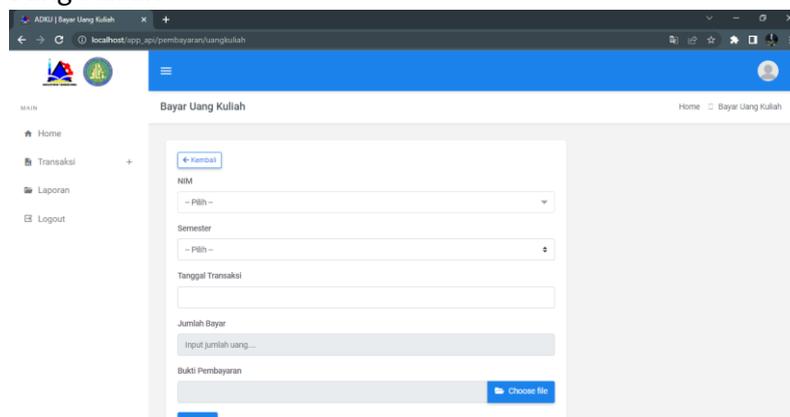
Pada Gambar 4 merupakan tampilan *input* mahasiswa pada Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah.



Gambar 4. Tampilan *Input* Mahasiswa

### 4. Tampilan *Input* Pembayaran Uang Kuliah

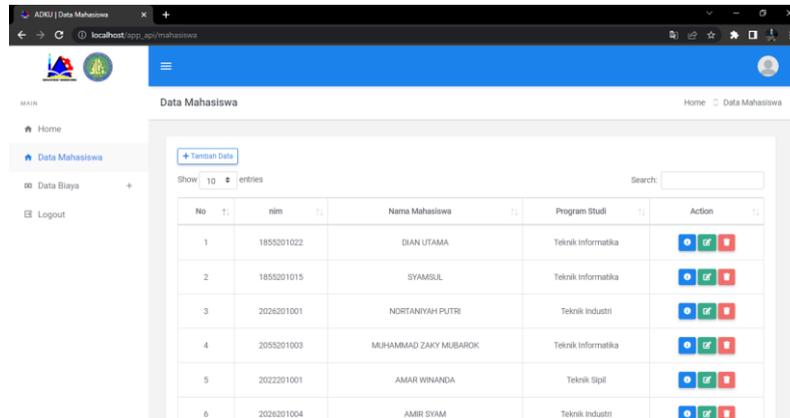
Pada Gambar 5 merupakan tampilan *input* pembayaran kuliah pada Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah



Gambar 5. Tampilan *Input* Pembayaran Uang Kuliah

## 5. Tampilan Halaman *Output* Mahasiswa

Pada Gambar 6 merupakan tampilan *output* mahasiswa pada Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah

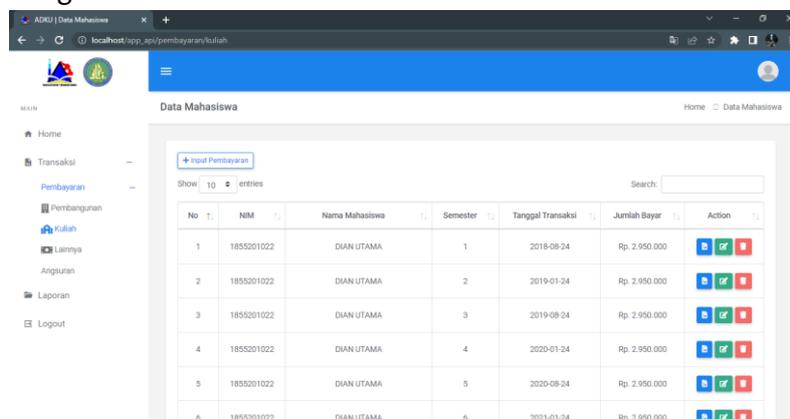


No	nim	Nama Mahasiswa	Program Studi	Action
1	1855201022	DIAN UTAMA	Teknik Informatika	[Edit] [Delete]
2	1855201015	SYAMSUL	Teknik Informatika	[Edit] [Delete]
3	2026201001	NORTANIYAH PUTRI	Teknik Industri	[Edit] [Delete]
4	2055201003	MUHAMMAD ZAKY MUBAROK	Teknik Informatika	[Edit] [Delete]
5	2022201001	AMAR WINANDA	Teknik Sipil	[Edit] [Delete]
6	2026201004	AMIR SYAM	Teknik Industri	[Edit] [Delete]

Gambar 6. Tampilan *Output* Mahasiswa

## 6. Tampilan Halaman *Output* Pembayaran Kuliah

Pada Gambar 7 merupakan tampilan *output* pembayaran kuliah pada Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah



No	NIM	Nama Mahasiswa	Semester	Tanggal Transaksi	Jumlah Bayar	Action
1	1855201022	DIAN UTAMA	1	2018-08-24	Rp. 2.950.000	[Edit] [Delete]
2	1855201022	DIAN UTAMA	2	2019-01-24	Rp. 2.950.000	[Edit] [Delete]
3	1855201022	DIAN UTAMA	3	2019-08-24	Rp. 2.950.000	[Edit] [Delete]
4	1855201022	DIAN UTAMA	4	2020-01-24	Rp. 2.950.000	[Edit] [Delete]
5	1855201022	DIAN UTAMA	5	2020-08-24	Rp. 2.950.000	[Edit] [Delete]
6	1855201022	DIAN UTAMA	6	2021-01-24	Rp. 2.950.000	[Edit] [Delete]

Gambar 7. Tampilan *Output* Pembayaran Kuliah

## Integrasi *Whatsapp API*

Dari aplikasi yang telah dibuat untuk dapat terhubung dengan API Whatsapp sebagai pengirim pesan, maka diperlukan beberapa tahap untuk bisa menggunakan *Whatsapp API*, berikut tahapan penggunaannya:

### 1. Instalasi *Node JS*

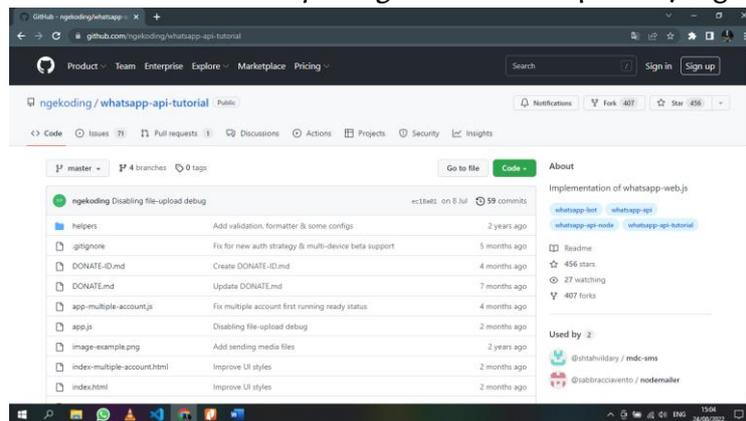
Node js dapat di download pada halaman web resmi dari node js, pada saat mendownload, disediakan aplikasi *node js* yang sesuai dengan spesifikasi laptop yang digunakan.



Gambar 8. Tampilan Web Node JS

## 2. Instalasi *Package Whatsapp API*

*Package Whatsapp API* yang digunakan adalah *Whatsapp-web js* yang dibuat oleh Nur Muhammad. *Pacakage* tersebut dapat kita download melalui github ngekoding oleh Nue Muhammad. Setelah download instal *package* tersebut ke aplikasi yang telah kita buat.



Gambar 9. Tampilan Web github Ngekoding

## 3. Penyisipan kode *Whatsapp API*

Setelah melakukan instalasi *package* ke aplikasi, kita sisipkan kode *Whatsapp API*. Hal tersebut dilakukan agar *Whatsapp API* bisa mengirim pesan sesuai dengan aplikasi yang sudah kita buat sebelumnya.

```
$curl = curl_init();
curl_setopt_array($curl, array(
  CURLOPT_URL => 'http://localhost:8000/send-message',
  CURLOPT_RETURNTRANSFER => true,
  CURLOPT_ENCODING => '',
  CURLOPT_MAXREDIRS => 10,
  CURLOPT_TIMEOUT => 0,
  CURLOPT_FOLLOWLOCATION => true,
  CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1,
  CURLOPT_CUSTOMREQUEST => 'POST',
  CURLOPT_POSTFIELDS => 'number=' . $mhasiswa['nohp_mhs'] .
  '&message=' .
  'Anda telah membayar UANG KULIAH dengan detail ' . PHP_EOL .
  'Nama = ' . $mhasiswa['nama_mhs'] . PHP_EOL .
  'Semester = ' . $semester . PHP_EOL .
  'Jumlah Uang = ' . "Rp. " . number_format($jumlah, 0, ',', '.') . PHP_EOL .
  'Tanggal Pembayaran = ' . tgl_indo($tgl_transaksi) . PHP_EOL,
  CURLOPT_HTTPHEADER => array(
    'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded'
  ),
));
$response = curl_exec($curl);
curl_close($curl);
echo $response;
```

Gambar 10. Tampilan kode *Whatsapp API*

#### 4. Tampilan Pesan *Whatsapp* Pembayaran

Pada Gambar 10 merupakan tampilan pesan *Whatsapp* pembayaran pada Aplikasi Manajemen Pembayaran Uang Kuliah



Gambar 10. Tampilan Pesan Pembayaran

## 4. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat di simpulkan sebagai berikut

1. Aplikasi manajemen pembayaran uang kuliah berbasis *Whatsapp API* di sekolah tinggi teknologi Dumai dapat mempermudah bagian keuangan dalam memanajemen pembayaran uang kuliah mahasiswa
2. Aplikasi manajemen pembayaran uang kuliah berbasis *Whatsapp API* di sekolah tinggi teknologi Dumai dapat mempermudah orang tua mahasiswa dalam mendapatkan informasi pembayaran uang kuliah

### Saran

Berikut saran – saran yang ingin penulis berikan untuk pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi kedepannya:

1. Sebelum menggunakan aplikasi ini sebaiknya dilakukan sosialisasi terlebih dahulu kepada bagian keuangan dan orang tua mahasiswa dengan melakukan demonstrasi atau sebagainya
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan dan bisa dikembangkan menggunakan aplikasi *chating* lainnya seperti *Telegram*.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Amri, I. F. (2020). *SISTEM E-REMINDER SERVICE PADA APLIKASI MANAJEMEN KEUANGAN PONDOK PESANTREN MIFTAHUSSALAM MENGGUNAKAN WHATSAPP GATEWAY*.
- Fatimah, S., & Suib, M. S. (2019). TRANSFORMASI SISTEM PEMBAYARAN PESANTREN MELALUI E-MONEY DI ERA DIGITAL (Studi Pondok Pesantren Nurul Jadid). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 20(2), 96–108. <https://doi.org/10.30659/ekobis.20.2.96-108>
- Hakim, L. (2021). Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Berbasis Web dan WhatsApp Gateway. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i1.900>
- Heryana, & Salam, J. G. A. (2021). *APLIKASI PENGOLAHAN DATA KEUANGAN PEMBAYARAN SISWA DENGAN FITUR WHATSAPP GATEWAY BERBASIS PHP DI SMK MUHAMMADIYAH CILEDUG KABUPATEN CIREBON*. 2(3), 74–78.

- Kadir, A. (2019). *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. ANDI.
- Kurniawan, D. (2016). *Membangun Aplikasi Elektronika dengan Raspberry Pi 2 dan WhatsApp*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=7CtIDwAAQBAJ>
- Larasati, S. (2018). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Deepublish.
- Rizaldi, & Syah, A. Z. (2019). Monitoring Orang Tua Terhadap Pembayaran Uang Kuliah Dan Absensi Mahasiswa Berbasis SMS Gateway. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 6(4), 374–380. <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/1332/0>
- Syifani, D., & Dores, A. (2018). Aplikasi Sistem Rekam Medis Di Puskesmas Kelurahan Gunung. *Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(1).