

**PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI PERSONIL SPN  
(SEKOLAH POLISI NEGARA) MENGGUNAKAN GPS  
(GLOBAL POSITIONING SYSTEM) PADA SPN POLDA  
JAMBI BERBASIS ANDROID**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh :

Andre Uldian Saragih

8040190378

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir  
Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA  
2022**

## **IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN**

1. Judul Proposal : Perancangan Aplikasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) Menggunakan GPS (Global Positioning System) Pada SPN Polda Jambi Berbasis Android
2. Program Studi : Sistem Informasi
3. Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
4. Peneliti :
  - a. Nama Lengkap : Andre Uldian Saragih
  - b. Nim : 8040190378
  - c. Jenis : Laki Laki
  - d. Alamat : Villa Arza Blok G.01 Rt 39  
Kec. Alam Barajo
  - e. No. Telepon : 081379179618
  - f. Email : andreuldian18@gmail.com

## 1. LATAR BELAKANG MASALAH

Organisasi dan perusahaan telah menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan operasional, sebagai salah satu sektor kompetitif yang bisa menambah nilai dari proses bisnis yang dijalankan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah merubah beberapa cara pelaksanaan kegiatan operasional terutama dalam kegiatan absensi sebuah organisasi. Saat ini kegiatan absensi bagi sejumlah organisasi yang mempunyai tenaga kerja yang sifatnya bergerak dapat dimudahkan dengan adanya perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet-PC. Tujuan jangka panjang yang ingin dicapai adalah terciptanya sebuah sistem absensi yang bersifat bergerak agar bisa digunakan oleh pengguna yang juga mempunyai kegiatan dinas luar sehingga tetap tercipta rasa disiplin dan kontrol sumber daya manusia. Subjek penelitian saat ini dengan analisa kebutuhan dari beberapa personil SPN (Sekolah Polisi Negara) yang berdinas di luar untuk didapatkan permasalahan dan kebutuhannya akan sistem.

Saat ini telepon genggam yang sedianya sebagai alat komunikasi sudah memiliki kelebihan yang cukup banyak dari fungsi dasarnya. Berbagai macam fungsi pendukung telah ditanamkan pada perangkat ini seperti pengolah gambar dan video, pengolah dokumen, *Global Positioning System* dan lain sebagainya. Hal ini bisa terjadi tak lepas karena adanya Sistem Operasi pada telepon genggam yang mendukung telepon genggam untuk menjadi telepon pintar (*smartphone*). Layaknya pada komputer, telepon genggam dapat di-install berbagai macam aplikasi atau sistem informasi yang diinginkan. Salah satu sistem operasi yang digunakan pada telepon pintar sekarang ini adalah Android.

Sekolah Pendidikan Kepolisian Negara (SPN) POLDA Jambi merupakan tempat pendidikan dan pelatihan untuk calon polisi yang berkualitas, di bawah naungan POLDA Jambi. Pada sistem yang sedang berjalan khususnya pada pengolahan data absensi Personil SPN masih dilakukan dengan cara mencatat baik itu berupa identitas Personil SPN, dan jam datang Personil SPN. Sehingga dalam upaya pengolahan data absensi Personil SPN untuk mendapatkan informasi masih membutuhkan waktu yang relatif lama, dalam pencarian data Personil SPN maupun pembuatan laporan data absensi Personil SPN. Selain itu, absensi yang

sedang berjalan mempersulit pihak Personil SPN ketika melakukan kegiatan diluar lokasi SPN karena mengharuskan untuk absensi langsung kelokasi.

Maka penulis merancang sistem Absensi Personil SPN dengan memanfaatkan *Global Positioning System (GPS)*, dimana setiap Personil SPN hendak melakukan absensi, personil SPN cukup memfoto diri kemudian *scen* pada sistem, secara otomatis data-data Personil SPN akan terbaca oleh sistem dan disimpan pada database. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengangkatnya menjadi sebuah penelitian yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) Menggunakan GPS (Global Positioning System) Pada SPN Polda Jambi Berbasis Android”**

## **2. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah : Bagaimana Merancang Aplikasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) Menggunakan GPS (Global Positioning System) Pada SPN Polda Jambi Berbasis Web?

## **3. BATASAN MASALAH**

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar dari topik dan agar tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis memberikan batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Bentuk pengolahan data ditujukan pada pengolahan data absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) SPN Polda Jambi Berbasis GPS (Global Positioning System) .
2. Aktor yang terlibat dengan sistem yaitu, Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) selaku aktor yang menggunakan GPS (Global Positioning System) dan admin selaku aktor yang memajemen semua data absensi.
3. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4. Permodelan sistem menggunakan Metode UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Usecase* digram, *Activity* diagram dan *Class* diagram.

#### **4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

##### **4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada SPN Polda Jambi .
2. Merancang Aplikasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) Berbasis GPS (Global Positioning System) yang mampu memberi solusi atas permasalahan yang dihadapi SPN Polda Jambi .

##### **4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengurangi penggunaan kertas absensi yang banyak sehingga dapat mengurangi biaya pencetakan dan pembelian kertas.
2. Mengurangi kemungkinan kesalahan *input* absensi karena sistem absensi dapat mengambil dan menyimpan dari GPS.
3. Mempermudah pengambilan keputusan dalam membangun sistem informasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) berbasis web.
4. Menghasilkan sistem informasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) berbasis web yang dapat memberi solusi atas permasalahan yang dihadapi SPN Polda Jambi
5. Meningkatkan kinerja dalam pembuatan laporan absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara).

#### **5. LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini memuat konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan untuk menjawab masalah penelitian. Pembahasan pada

bagian ini, difokuskan pada literatur-literatur yang membahas konsep teoritis yang relevan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

## **5.1 Perancangan**

Perancangan pada dasarnya telah dideskripsikan sebagai proses banyak langkah dimana representasi-representasi data dan struktur program, karakteristik antarmuka, dan rincian prosedural diikhtisarkan dari hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan-kebutuhan informasi. Deskripsi ini telah diperluas oleh beberapa menurut para ahli sebagai berikut :

Hermono dan Hakim [6] mendefinisikan bahwa : “Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa pengaturan atas beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi”.

Sembiring [7] menjelaskan bahwa : “Perancangan adalah analisis sistem, persiapan untuk merancang dan implementasi agar dapat menyelesaikan apa yang harus diselesaikan serta mengkonfigurasi komponen - komponen perangkat lunak ke perangkat keras”.

Syukron dan Hasan [8] Mengungkapkan : “perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis”.

Berdasarkan deskripsi perancangan menurut beberapa para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh yang dapat digunakan untuk menciptakan suatu tujuan.

## **5.1 Android**

Smartphone digunakan untuk mendeskripsikan suatu mobile device yang menggabungkan sebagian besar fungsi yang dimiliki oleh sebuah mobile phone, Personal Digital Assistant (PDA), dan Personal Computer (PC). Smartphone juga menyediakan berbagai fitur yang lebih canggih daripada mobile phone. Berikut merupakan penjelasan android menurut para ahli yaitu :

“Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile seperti Smartphone atau Tablet PC. Android dikembangkan oleh Google dengan platform dasar kernel Linux dan software GNU/Linux. Kode program sistem operasi Android menggunakan bahasa Java yang berorientasi pada objek (*Object Oriented Programming – OOP*)” [10].

“Android merupakan salah satu platform dari perangkat smartphome. Salah satu keutamaan dari Android yaitu lisensinya yang bersifat terbuka (open source) dan gratis (free) sehingga bebas untuk dikembangkan karena tidak ada biaya royalti maupun didistribusikan dalam bentuk apapun” [11].

“Android merupakan sistem operasi yang perkembangannya sangat masif dan cepat. Saat ini, android sudah identik dengan smartphome. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android tidak hanya menjadi sistem operasi di smartphome, bahkan android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet PC” [12].

Berdasarkan definisi para ahli diatas maka dapat disimpulkan Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.

## **6. METODOLOGI PENELITIAN**

### **6.1 Alat Dan Bahan Penelitian**

#### **6.1.1. Alat**

Alat bantu (*tools*) yang dapat digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain:

##### **a. Perangkat Keras (*Hardware*)**

Dalam perancangan sistem ini, dibutuhkan perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem. Perangkat keras (*hardware*) pendukung yang digunakan adalah spesifikasinya sebagai berikut:

- 1) Acer Core i3.
- 2) 1 unit Printer canon ip 1980i, Dan perangkat keras lainnya.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam perancangan ini digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan mendesain program. Dibawah ini adalah perangkat lunak (*software*) pendukung dalam perancangan sistem ini, antara lain :

- 1) Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate.
- 2) Database : MySQL
- 3) Bahasa Pemograman : PHP (Adobe Dreamweaver)
- 4) Design : Microsoft Visio 2013

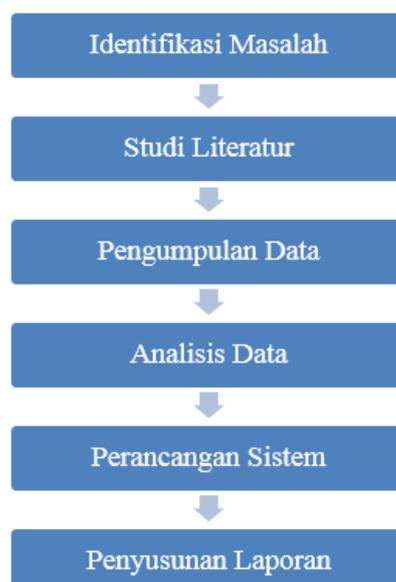
### 6.1.2. Bahan

Dalam penelitian ini dibutuhkan Bahan yang dapat digunakan sebagai landasan dalam merancang sistem, dimana bahan tersebut berupa data-data yang didapat dari tempat penelitian.

## 6.2 METODE PENELITIAN

### 6.2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, di perlukan susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



**Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini penulis melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai masalah yang dihadapi SPN Polda Jambi . Penulis meninjau langsung di lokasi penelitian guna menemukan kendala dan mencari ide serta solusi yang tepat. Tahap ini merupakan tahap yang penting karena tanpa identifikasi masalah, peneliti akan kesulitan dalam melakukan penelitian di tahap yang selanjutnya.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis melakukan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian, mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan baik itu dari perpustakaan maupun dari internet.

3. Pengumpulan data

Salah satu komponen yang penting dalam penelitian adalah proses peneliti dalam pengumpulan data. Kesalahan yang dilakukan dalam proses pengumpulan data akan membuat proses analisis menjadi sulit. Selain itu hasil dan kesimpulan yang akan didapat pun akan menjadi rancu apabila pengumpulan data dilakukan tidak dengan benar, maka dari itu penulis menyusun kegiatan dalam proses pengumpulan data dimulai dari Pengamatan, wawancara dan dokumentasi.

4. Analisis Data

Analisis data adalah proses inspeksi, pemeriksaan dan pemodelan data dengan tujuan menemukan informasi yang berguna, menginformasikan kesimpulan dan mendukung pengambilan keputusan.

5. Perancangan sistem

Setelah tahap pengumpulan data selesai dilakukan, maka penulis telah mengetahui dengan jelas apa yang harus dikerjakan dengan memikirkan

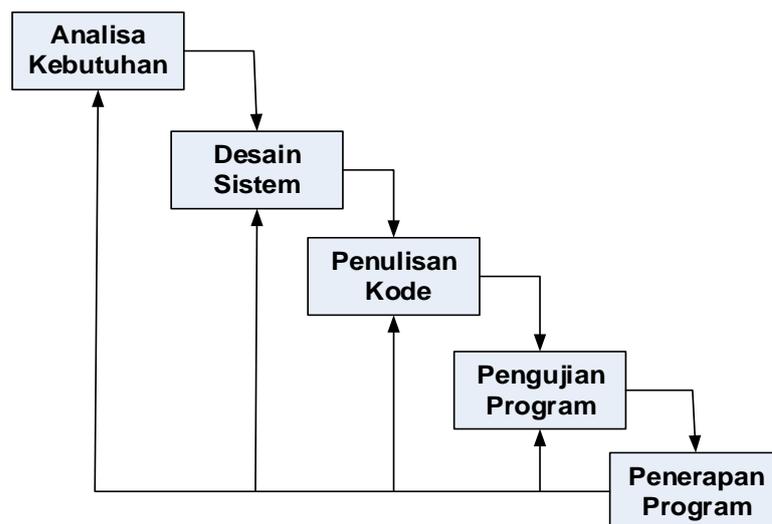
bagaimana membentuk sistem tersebut dimulai dari penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa agar menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

#### 6. Pembuata Laporan

Pada tahap ini penulis menjelaskan tugas dan kegiatan yang telah dilakukan dengan merangkum hasil penelitian yang telah dilakukan ke dalam laporan tugas akhir di mulai dari identifikasi masalah hingga sampai pada tahap pengembangan sistem yang telah selesai dirancang.

### 6.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model air terjun (*waterfall*). Model ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Pengembangannya dimulai dari tingkat sistem, analisis, perancangan, implementasi (pemrograman atau *coding*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan. Adapun bentuk model proses yang digunakan yaitu model proses *Waterfall* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Model Proses *Waterfall* [12]

Berdasarkan gambar di atas akan di uraikan penjelasan mengenai model *waterfall* yang digunakan oleh penulis berikut ini:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini, penulis menganalisis kebutuhan SPN Polda Jambi dengan cara menganalisis data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk mengetahui latar belakang masalah yang dihadapi oleh SPN Polda Jambi. Dalam tahap ini penulis mengamati sistem yang sedang berjalan dari pengolahan data Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) hingga laporan yang dihasilkan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan pada sistem yang akan dibangun seperti kebutuhan bagi admin.

2. Desain sistem

Setelah menganalisis kebutuhan dari SPN Polda Jambi dalam mengelola data Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara), maka selanjutnya adalah tahap desain sistem. Pada tahap ini penulis melakukan perancangan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *flowchart Document*. Rancangan *input*, proses, dan *output* yang digunakan dalam mendesain struktur perangkat lunak yang didapatkan dari spesifikasi dengan mempertimbangkan apa yang dibutuhkan dan bukan serta bagaimana melakukannya.

3. Penulis Kode

Tahap penulis melakukan penulisan kode Aplikasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) hal ini merupakan tahap yang menentukan pengembangan sistem, karena sebegus apapun desain yang dibuat, tetapi tidak ada implementasi akan tidak ada gunanya. Pada tahap implementasi mencakup pengkodean atau pemrograman, program yang sudah dibuat selanjutnya penulis melakukan pengujian perunit atau diuji masing-masing fungsinya seperti tambah, edit, hapus dan sebagainya dengan cara menginput data-data Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) di masing-masing menu pada halaman website admin.

4. Pengujian Program

Pengujian sistem yang penulis lakukan menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Penulis melakukan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil pemeriksaan masing-masing tombol yang ada pada program melalui pengujian tersebut penulis dapat mengetahui apakah program layak untuk di terapkan atau tidak.

#### 5. Penerapan Program

Tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) yang baru untuk mengetahui sistem telah memenuhi tujuan yang ingin di capai. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan (*maintenance*). Pada tahap akhir dilakukannya pemeliharaan yang termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

Dari beberapa tahap dalam model *waterfall* di atas, yang penulis gunakan dalam penelitian ini hanya sampai tahap pengujian program, karena pada penelitian yang penulis lakukan hanya perancangan sistem, tidak sampai ke tahap penerapan program yang sudah merupakan tanggung jawab pihak SPN Polda Jambi sebagai pengguna sistem.

#### 7. JADWAL PENELITIAN

Berikut Jadwal waktu penelitian yang direncanakan berdasarkan kerangka kerja (*Frame Work*) yang telah disusun yaitu dilaksanakan pada bulan **September 2022** sampai dengan **Desember 2022**. Penelitian dilakukan selama 4 bulan dengan perincian seperti tertulis pada tabel berikut ini :

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
1	Identifikasi Masalah																
2	Studi Literatur																
3	Pengumpulan Data (Pengamatan, Wawancara, Dokumentasi)																
4	Perancangan Sistem ( <i>Waterfall</i> )																
5	Penyusunan Laporan																

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Pulungan And A. Saleh, “Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan Qr Code Berbasis Android,” *J. Mhs. Fak. Tek. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1063–1074, 2020.
- [2] F. E. Purwiantono, M. S. Romli, And A. Aditya, “Pemanfaatan Rfid (Radio Frequency Identification) Sebagai Alternatif Absensi Siswa (Studi Kasus : Smk Ar-Rahmah Sukabumi, Jawa Barat),” *J. Teknoinfo*, Vol. 13, No. 2, P. 118, 2019.
- [3] M. Nasir, Usmardi, Rachmawati, And F. Y. R, “Sistem Monitoring Absensi Perkuliahan Dengan Menggunakan Rfid Berbasis Raspberry Pi,” *Proceeding Semin. Nas. Politek. Negeri Lhokseumawe*, Vol. 66, No. 3, Pp. S542–S543, 2019.
- [4] M. F. Firdaus, A. Hanafie, And S. Baco, “Rancang Bangun Absensi Siswa Menggunakan Rfid Berbasis Arduino Uno,” *J. Nas. Cosphi*, Vol. 5, No. 1, Pp. 1–6, 2021.
- [5] U. Rahmalisa, Y. Irawan, And R. Wahyuni, “Aplikasi Absensi Personil SPN (Sekolah Polisi Negara) Pada Sekolah Berbasis Android Dengan Keamanan Qr Code (Studi Kasus : Smp Negeri 4 Batang Gansal),” *J. Comput. Sci.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 135–144, 2020.
- [6] F. Hermono And F. N. Hakim, “Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Mata Pelajaran Ipa Bahasan Gerak Benda Kelas Iii Sdn Dempelrejo),” *Pembang. Sist. Penjualan Online Pada Toko Indah Furnit. Surakarta*, Vol. 4, No. 4, Pp. 56–62, 2015.
- [7] Sembiring Sandro, “Perancangan Aplikasi Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Teks Pada Gambar Dengan Metode End Of File,” *Pelita Inform. Budi Darma*, Vol. Iv, No. Agustus, Pp. 45–51, 2013.
- [8] S. Akhmad And N. Hasan, “Perancangan Sistem Rawat Jalan Berasis Web Pada Puskesmas Winog,” *Informatika*, Vol. 3, No. 1, Pp. 28–34, 2015.
- [9] Y. Agustina, “Sistem Absensi Kepegawaian Menggunakan Radio Frequency Identification (Rfid) Dengan Multi Reader Yeni,” *J.*, Vol. 106, No. 2, P. 17, 2015.
- [10] A. A. Z. Jayaningpang Kinantang, Darjat, “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Pada Rsud Kota Semarang Berbasis GPS (Global Positioning System) ,” *Transient*, Vol. 4, No. 3, Pp. 2–5, 2015.
- [11] W. Alkhairunas Riyuska, “Rancang Bangun Sistem Identifikasi Data Pasien Pada Rekam Medis Elektronik Menggunakan Teknologi Rfid,” *J. Fis. Unand*, Vol. 5, No. 1, Pp. 59–64, 2016.

- [12] E. S. Anista Yulia Ratnawati, Edy Susena, “APerancangan Sistem Informasi Manajemen Kas Berbasis Web Studi Kasus: Rs Dr . Etty Asharto Batu’ Dalam Abstraknya Dijelaskan Bahwa Dalam Pendahuluannya Dijelaskan,” *J. Sainstech Politek. Indonusa Surakarta*, Vol. 6, No. 3, Pp. 1–8, 2019.