

# **APLIKASI E-BIDAN BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus UPT IV Transmigrasi Kota Tengah)**

## **TUGAS AKHIR**



Oleh :

**M. RIDHO GUNAWAN**  
NIM : 1637043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

**ROKAN HULU**

**2020**

# **APLIKASI E-BIDAN BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus UPT IV Transmigrasi Kota Tengah)**

## **TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat**

**Untuk Memperoleh Gelar Serjana Komputer**



**Oleh :**

**M. RIDHO GUNAWAN**

**NIM : 1637043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

**ROKAN HULU**

**2020**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**  
**APLIKASI E-BIDAN BERBASIS ANDROID**  
**(Studi Kasus UPT IV Transmigrasi Kota Tengah)**

---

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



**Luth Fimawahib, M.Kom**  
**NIDN. 1013068901**

Pembimbing II



**Budi Yanto, S.T., M.Kom**  
**NIDN. 1029058301**

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Teknik Informatika








**Basorudin, S.Pd., M.Kom**  
**NIDN. 1020088702**

**PERSETUJUAN PENGUJI**  
Tugas Akhir ini telah diuji oleh  
**Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer**  
**Program Studi Teknik Informatika**  
**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Universitas Pasir Pengaraian**  
Pada Tanggal 27 Juni 2020

---

Tim Penguji :

- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. <u>Luth Fimawahib, M.Kom</u><br>NIDN. 1013068901   | Ketua      | (  )   |
| 2. <u>Budi Yanto, S.T., M.Kom</u><br>NIDN. 1029058301 | Sekretaris | (  )   |
| 3. <u>Jufri, S.Pd., M.Mat</u><br>NIDN. 1023108803     | Anggota    | (  ) |
| 4. <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u><br>NIDN. 1020088702 | Anggota    | (  ) |
| 5. <u>Erni Rouza, ST., M.Kom</u><br>NIDN. 1009058707  | Anggota    | (  ) |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian

  
Kiki Yasdom, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1021018703

## LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul Aplikasi E-Bidan Berbasis Android, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 27 Juni 2020

Yang membuat pernyataan



**M. RIDHO GUNAWAN**  
**NIM. 1637043**

## KATA PENGANTAR

*Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh*

*Alhamdulillah rabbil Alamin*, segala puji syukur ats kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam kita terucapkan buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, karna jasa beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan hingga sampai ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kepada Ayah dan Ibu tercinta, yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Kiki Yasdomi, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Basorudin, S.Pd., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian dan selaku penguji II yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Luth Fimawahib, M.Kom, selaku pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Budi Yanto, S.T., M.Kom, selaku pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Jufri, S.Pd., M.Mat, selaku penguji I Tugas Akhir yang telah memberi arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Ibu Erni Rouza, S.T., M.Kom, selaku penguji III Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman seperjuangan di Prodi Teknik informatika yang telah memberi semangat serta motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
12. Dan pihak-pihak lain yang sangat banyak membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh.*

Pasir Pengaraian, 27 Juni 2020

Yang membuat pernyataan

**M. RIDHO GUNAWAN**  
**NIM. 1637043**

## **ABSTRACT**

*Midwife Juwiryah is the only midwife in UPT IV Transmigration in Kota Tengah. The problems are usually when patients book services. Midwife Juwiryah is the only midwife in the UPT IV Village of Central City Transmigration. The problems are usually when patients book services. The problem is when many patients call because midwives in the UPT IV Village of Central City Transmigration are the only midwives. Sometimes midwives often forget that there are patients who will seek treatment. Therefore the E-Midwife application was made to make it easier to schedule a patient visit besides this application also provides a midwife map and a patient map. With the midwife map and the patient map the patient can track to the location of the midwife and the midwife can track to the location of the patient who made the booking. When tracking to the midwife's home and the patient also provides the shortest route using the Greedy Algorithm. The Greedy algorithm is the most popular method for solving optimization problems. There are only two kinds of optimization problems, namely maximization and minimization. With this application can increase the efficiency of midwives' time when visiting patients. This system is designed and built using PHP and Java programming languages. Based on application testing conducted by the User Acceptance Test (UAT) method of 10 respondents resulting in this application successfully implemented and received very well.*

**Keywords:** *Application, Android, E-Midwife, Greedy Algorithm.*



## ABSTRAK

Bidan Juwiryah merupakan bidan satu-satunya di UPT IV Transmigrasi Kota Tengah. Permasalahan yang biasanya ketika pasien *booking* layanan. Bidan Juwiryah merupakan bidan satu-satunya di Desa UPT IV Transmigrasi Kota Tengah. Permasalahan yang biasanya ketika pasien *booking* layanan. Permasalahannya yaitu ketika banyaknya pasien yang nelpn karena bidan di Desa UPT IV Transmigrasi Kota Tengah merupakan bidan satu-satunya. Terkadang bidan sering lupa bahwa ada pasien yang akan berobat. Maka dari itu dibuat aplikasi E-Bidan untuk mempermudah menjadwalkan kunjungan pasien selain itu pada aplikasi ini juga menyediakan peta bidan dan peta pasien. Dengan adanya peta bidan dan peta pasien tersebut pasien bisa *tracking* ke lokasi bidan dan bidan bisa *tracking* ke lokasi pasien yang melakukan *booking*. Pada saat *tracking* menuju rumah bidan dan pasien juga menyediakan rute terpendek menggunakan Algoritma *Greedy*. Algoritma *Greedy* merupakan metode yang paling populer untuk memecahkan persoalan optimasi. Hanya ada dua macam persoalan optimasi, yaitu maksimasi dan minimasi. Dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi waktu bidan ketika mengunjungi pasien. Sistem ini dirancang dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Java*. Berdasarkan pengujian aplikasi yang dilakukan dengan metode *User Acceptance Test* (UAT) terhadap 10 orang responden menghasilkan aplikasi ini berhasil diimplementasikan dan diterima dengan sangat baik.

**Kata Kunci : Aplikasi, Algoritma *Greedy*, Android, E-Bidan.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Metodologi penelitian.....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Aplikasi.....	8
2.2. Fundamental Aplikasi.....	8

2.3. Android.....	9
2.4. Arsitektur Android.....	10
<b>DAFTAR ISI</b>	
2.5. Android SDK ( <i>Software Development Kit</i> ) .....	12
2.6. <i>Eclipse</i> .....	12
2.7. ADT ( <i>Android Development Tools</i> ) .....	12
2.8. Android Studio.....	12
2.9. Bidan.....	13
2.10. Android Studio.....	13
2.11. Teori Graf ( <i>Graph</i> ) .....	14
2.12. Lintasan Terpendek .....	15
2.13. Algoritma <i>Greedy</i> .....	15
2.14. <i>Geographical Information System (GIS)</i> .....	18
2.15. <i>XAMPP</i> .....	18
2.16. <i>MySQL</i> .....	19

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Pengamatan Pendahuluan .....	21
3.2. Perumusan Masalah Penelitian .....	21
3.3. Pengumpulan Data.....	22
3.4. Analisa .....	22
3.4.1. Analisa Algoritma <i>Greedy</i> .....	22
3.4.2. Analisa Fungsional Sistem .....	23
3.5. Perancangan Sistem .....	23
3.6. Implementasi Sistem.....	23
3.7. Pengujian .....	24
3.8. Kesimpulan dan Saran .....	24

### **BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1. Analisa Sistem .....	25
4.1.1. Analisa Sistem Lama .....	25
4.1.2. Analisa Sistem Baru .....	26
4.1.3. Analisa <i>Flowchart</i> Sistem .....	26
4.1.4. Analisa Kebutuhan Sistem .....	27
4.1.5. Analisa Masukan Sistem .....	27
4.1.6. Analisa Keluaran Sistem .....	28
4.1.7. Perhitungan Manual.....	28
4.2. Perancangan Sistem .....	31
4.2.1. UML ( <i>Unified Model Language</i> ) .....	32
4.2.1.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	32
4.2.1.2. <i>Class Diagram</i> .....	33
4.2.1.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	34
4.2.1.4. <i>Activity Diagram</i> .....	37
4.2.2. Perancangan Tabel Basis Data .....	40
4.2.2.1. Rancangan Tabel Pengguna .....	40
4.2.2.2. Rancangan Tabel <i>Booking</i> .....	41
4.2.2.3. Rancangan Tabel Pasien .....	41
4.2.2.4. Rancangan Tabel Lokasi.....	41
4.2.2.5. Rancangan Tabel Proses .....	42
4.3. Desain Sistem .....	42
4.3.1. Perancangan Struktur Aplikasi .....	42
4.3.2. Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ).....	43
4.3.2.1. Desain Halaman Intro .....	43
4.3.2.2. Desain Halaman <i>Form Login</i> .....	44
4.3.2.3. Desain Halaman <i>Bidan</i> .....	44

4.3.2.3.2 Desain Halaman Menu Utama .....	44
4.3.2.3.3 Desain Halaman Menu <i>Tracking</i> .....	45
4.3.2.4. Desain Halaman Pasien.....	46
4.3.2.4.1 Desain Halaman <i>Form</i> Registrasi.....	46
4.3.2.4.2 Desain Halaman Menu <i>Home</i> .....	47
4.3.2.4.3 Desain Halaman <i>Booking</i> .....	47
4.3.2.4.4 Desain Halaman <i>Tracking</i> .....	48

**DAFTAR ISI**

**BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

5.1. Implementasi.....	49
5.1.1. Batasan Implementasi.....	49
5.1.2. Lingkungan Implementasi .....	49
5.1.3. Implementasi Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	50
5.1.3.1. Halaman Intro.....	50
5.1.3.2. Halaman <i>Form Login</i> .....	51
5.1.3.3. Halaman Bidan.....	51
5.1.3.2.1 Halaman Menu Utama .....	51
5.1.3.2.2 Halaman Menu <i>Tracking</i> .....	52
5.1.3.4. Halaman Pasien.....	54
5.1.3.4.1 Halaman <i>Form</i> Registrasi.....	54
5.1.3.4.2 Halaman Menu <i>Home</i> .....	54
5.1.3.4.3 Halaman <i>Booking</i> .....	55
5.1.3.4.4 Halaman <i>Tracking</i> .....	56
5.2. Pengujian .....	57
5.2.1. Pengujian Menggunakan <i>Blackbox</i> .....	58
5.2.1.1. Pengujian Aplikasi Bidan.....	58
5.2.1.1.1. Pengujian <i>Login</i> .....	58

5.2.1.1.2. Pengujian <i>Tracking</i> .....	58
5.2.1.2. Pengujian Aplikasi Pasien.....	59
5.2.1.2.1. Pengujian <i>Login</i> .....	59
5.2.1.2.2. Pengujian <i>Form Registrasi</i> .....	59
5.2.1.2.3. Pengujian Menu <i>Booking</i> .....	60
5.2.1.1.4. Pengujian Menu <i>Tracking</i> .....	60
5.2.2. Pengujian Menggunakan UAT .....	60
<b>BAB 6 PENUTUP</b>	
6.1. Kesimpulan .....	63
6.2. Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	32
4.2 Basis Data Pengguna.....	40
4.3 Basis Data <i>Booking</i> .....	41
4.4 Basis Data Pasien .....	41
4.5 Basis Data Lokasi.....	42
4.6 Basis Data Proses .....	42
5.1 Pengujian <i>Login</i> .....	58
5.2 Pengujian Menu <i>Tracking</i> .....	58
5.3 Pengujian <i>Login</i> Pasien .....	59
5.4 Pengujian <i>Form</i> Registrasi.....	60
5.5 Pengujian Menu <i>Booking</i> .....	60
5.6 Pengujian Menu <i>Tracking</i> .....	61
5.7 Hasil Pengujian Menggunakan <i>Blackbox</i> .....	61

## DAFTAR GAMBAR



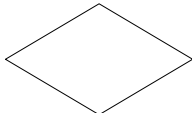

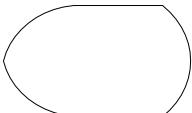



<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Tahapan Metodologi Penelitian .....	20
4.1 <i>Flowchart</i> Analisa Sistem Informasi .....	27
4.2 Peta Jalur A ke Ge.....	28
4.3 <i>Graph</i> Sederhana dari Titik A ke G .....	29
4.4 <i>Use Case Diagram</i> .....	32
4.5 <i>Class Diagram</i> .....	33
4.6 <i>Sequence Diagram</i> Login Bidan .....	34
4.7 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Utama .....	34
4.8 <i>Sequence Diagram</i> Login Pasien .....	35
4.9 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi .....	36
4.10 <i>Sequence Diagram</i> Booking.....	36
4.11 <i>Sequence Diagram</i> Tracking.....	37
4.12 <i>Activity Diagram</i> Login.....	38
4.13 <i>Activity Diagram</i> Registrasi .....	38
4.14 <i>Activity Diagram</i> Input.....	39
4.15 <i>Activity Diagram</i> Ubah .....	39
4.16 <i>Activity Diagram</i> Hapus .....	40
4.17 Struktur Menu Aplikasi Bidan .....	43
4.18 Struktur Menu Aplikasi Pasien .....	43
4.19 Desain Halaman <i>Intro</i> .....	44
4.20 Desain Halaman <i>Form Login</i> .....	44





4.21 Desain Halaman Menu Utama .....	45
4.22 Desain Halaman <i>Trcaking</i> .....	45
4.23 Desain Halaman Rekomendasi <i>Trcaking Bidan</i> .....	46
4.24 Desain Halaman <i>Form</i> Registrasi .....	46
4.25 Desain Halaman <i>Home</i> .....	47
4.26 Desain Halaman <i>Booking</i> .....	47
4.33 Desain Halaman <i>Tracking</i> .....	48
5.1 Halaman <i>Intro</i> .....	50
5.2 Halaman <i>Form Login</i> .....	51
5.3 Halaman Menu Utama .....	52
5.4 Halaman <i>Trcaking</i> .....	53
5.5 Halaman Rekomendasi <i>Trcaking Bidan</i> .....	53
5.6 Halaman <i>Form</i> Registrasi .....	54
5.7 Halaman Menu <i>Home</i> .....	55
5.8 Halaman <i>Booking</i> .....	56
5.9 Halaman <i>Tracking</i> .....	57

## DAFTAR SIMBOL

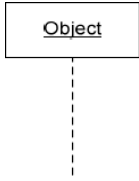
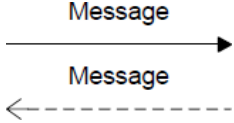
### 1. Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Terminal ( <i>Start, End</i> )	Terminal pont symbol merupakan simbol <i>flowchat</i> berfungsi sebagai permulaan atau akhir dari suatu kegiatan.
2.		Proses	Processing Symbol merupakan simbol <i>flowchat</i> berfungsi untuk menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer/ pc.
3.		<i>Decision</i>	Simbol yang berfungsi untuk memilih proses berdasarkan kondisi yang ada.
4.		Data	Simbol <i>flowchat</i> yang berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
5.		<i>Display</i>	Simbol yang berfungsi untuk menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu <i>layer, printer</i> dan sebagainya.
6.		<i>Document</i>	Simbol yang berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas <i>output</i> dicetak dalam kertas.
7.		<i>Flowline</i>	Simbol yang berfungsi sebagai tanda untuk menunjukkan sebagian intruksi selanjutnya, atau digunakan untuk aliran proses suatu algoritma.
8.		<i>Direct Data</i>	Simbol yang berfungsi sebagai media penyimpanan data yang dapat dibaca/ disimpan secara acak.



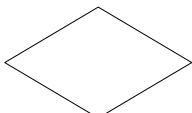
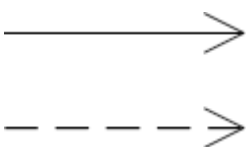


## 2. Simbol Use case

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Case</i>	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh actor
2.		Aktor	Menggambarkan entitas / subyek yang dapat melakukan suatu proses.
3.	- End1      -End2 *            *	<i>Relation</i>	Relasi antara <i>case</i> dengan aktor ataupun <i>case</i> dengan <i>case</i> lain

## 3. Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Object</i>	Menggambarkan pos-pos obyek yang pengirim dan penerima <i>message</i>
2.		<i>Message</i>	Menggambarkan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos obyek.

#### 4. Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>ActionState</i>	Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas
2.		<i>State</i>	Menggambarkan kondisi suatu elemen
3.		<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus di ambil pada kondisi tertentu
4.		<i>Flow Control</i>	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain
5.		<i>Initial State</i>	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen
6.		<i>Final State</i>	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen