

**SISTEM INFORMASI TRANSPORTASI ANGKUTAN  
PEDESAAN BERBASIS *ANDROID* DI KABUPATEN  
BANJARNEGARA**



**SKRIPSI**

**Abdan Zaki Alifian**

**1803040002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JUNI 2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : **Abdan Zaki Alifian**

NIM. : **1803040002**

Program Studi : **Teknik Informatika**

Fakultas : **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul : **Sistem Informasi Transportasi Angkutan Pedesaan**

**Berbasis Android Di Kabupaten Banjarnegara**

Telah diterima dan disetujui dalam ujian skripsi  
Purwokerto, Juni 2022

**PEMBIMBING**



**Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 2160522**



**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang diajukan oleh :

**Nama** : Abdan Zaki Alifian  
**NIM.** : 1803040002  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Fakultas** : Teknik dan Sains  
**Perguruan Tinggi** : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
**Judul** : Sistem Informasi Transportasi Angkutan Pedesaan Berbasis *Android* Di Kabupaten Banjarnegara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

**DEWAN PENGUJI**

**Penguji 1 (Pembimbing)** : Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom.  
**Penguji 2** : Tito Pinandita, S.St., M.Kom.  
**Penguji 3** : Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom.

**Ditetapkan di** : Purwokerto  
**Tanggal** :

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



**Er Triandhendu, S.T., M.T., ASEAN Eng., ACPE., IPM.**

**NIK. 2160172**

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdan Zaki Alifian  
NIM. : 1803040002  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Juni 2022  
Yang membuat pernyataan,



Abdan Zaki Alifian  
1803040002

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdan Zaki Alifian  
NIM : 1803040002  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**SISTEM INFORMASI TRANSPORTASI ANGKUTAN PEDESAAN  
BERBASIS *ANDROID* DI KABUPATEN BANJARNEGARA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal :

Yang menyatakan,



Abdan Zaki Alifian

1803040002

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya, maka saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada :

1. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga saya persembahkan karya kecil ini kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Bapak bahagia karena saya sadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan Bapak yang selalu membuat saya termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakan saya, selalu menasehati saya serta selalu meridhoi saya melakukan hal yang lebih baik.
2. Sebagai tanda terima kasih, saya persembahkan karya kecil ini untuk adik saya, orang terdekat saya dan juga teman-teman saya. Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang kalian berikan kelak menjadikan saya orang yang baik dan berguna.
3. Kepada Bapak Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Bapak sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, sudah meluangkan banyak waktunya untuk mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.
4. Kepada seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat berguna dimasa yang akan datang.
5. Kepada seluruh Staf Tata Usaha dan Staf Pegawai yang telah memberikan kemudahan dalam kelancaran administrasi kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Kepada teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2018.

7. Serta semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per-satu yang telah memberi semangat agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin, dengan rahmat Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan dan menganugrahkan kasih sayang, rezeki, dan kesehatan serta atas berkah, ridho dan hidayah-Nya, sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Sistem Informasi Transportasi Angkutan Pedesaan Berbasis Android di Kabupaten Banjarnegara*”. Shalawat serta salam penulis panjatkan untuk Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan kita dari zaman kebodohan ke zaman yang terang benderang seperti sekarang ini, serta yang telah menjadi tauladan untuk umat islam menjalankan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya.

Skripsi ini tersusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana sekaligus pertanggungjawaban akhir penulis sebagai mahasiswa jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih ada kekurangan dan kesalahan, maka dari itu, penulis dengan penuh kerendahan hati mengharapkan dan menerima saran dan kritikan dari berbagai pihak untuk dijadikan bahan masukan dan evaluasi untuk perbaikan dan kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya kerja keras, tanggung jawab untuk menyelesaikan skripsi ini dan tidak terlepas dari doa, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, serta kritik dan saran yang membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

## HALAMAN MOTO



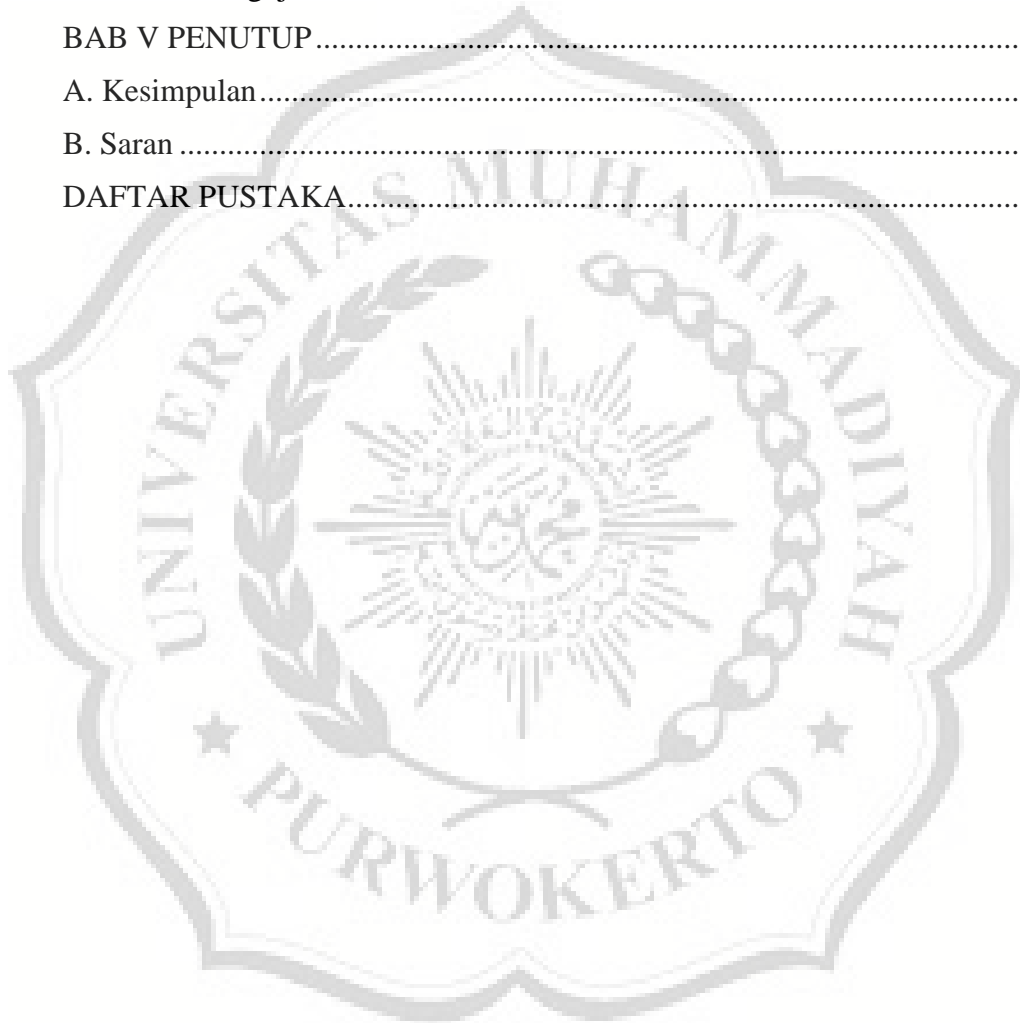
*“Sebuah pencapaian bukan hasil dari kekuatan besar,  
melainkan hasil dari kegigihan dan kesungguhan.”*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vii
HALAMAN MOTO .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvi
ABSTRAK .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Penelitian Terdahulu .....	5
B. Landasan Teori .....	22
1. Sistem .....	22
2. Informasi .....	22
3. Sistem Informasi .....	22
4. Transportasi .....	22
5. Transportasi Konvensional .....	22
6. Transportasi <i>Online</i> .....	23
7. Angkutan Umum .....	23
8. Aplikasi .....	23

9. Aplikasi <i>Native</i> .....	23
10. <i>Android</i> .....	24
11. <i>Android Studio</i> .....	24
12. Kotlin .....	24
13. Google Cloud Platform .....	25
14. Google Maps Api .....	25
15. Firebase .....	25
16. Firebase Realtime Database .....	26
17. <i>Firebase Authentication</i> .....	26
18. <i>Web</i> .....	26
19. <i>Web Statis</i> .....	26
20. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i> .....	27
21. <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i> .....	27
22. Javascript .....	27
23. Bootstrap .....	27
24. <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	28
25. <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	28
26. <i>Black Box Testing</i> .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>31</b>
A. Jenis Penelitian .....	31
B. Metode Pengembangan Sistem .....	31
1. Analisis .....	31
2. Desain .....	32
3. Pengkodean / <i>Coding</i> .....	33
4. Pengujian / <i>Testing</i> .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>34</b>
A. Analisis Kebutuhan .....	34
1. Kebutuhan Fungsional .....	34
2. Kebutuhan Non-Fungsional .....	35
B. Desain .....	37
1. Desain Bisnis .....	37
2. Desain Arsitektur .....	57

3. Desain <i>Database</i> .....	58
4. Desain <i>User Interface</i> .....	63
C. Implementasi.....	94
D. Pengujian Perangkat Lunak.....	128
1. Prosedur Pengujian .....	128
2. Hasil Pengujian.....	129
BAB V PENUTUP.....	146
A. Kesimpulan.....	146
B. Saran .....	146
DAFTAR PUSTAKA.....	147



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pengembangan <i>Waterfall</i> .....	29
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram Aplikasi dan <i>Website</i> Kotline.....	37
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram Registrasi dan <i>Login</i> .....	38
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Dashboard</i> .....	39
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Verifikasi Drivers</i> .....	40
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Trayek</i> .....	41
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Mapping</i> .....	42
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram <i>Edit Profile</i> .....	43
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i> .....	44
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Registrasi dan <i>Login</i> .....	45
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram Mencari Lokasi Tujuan .....	46
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Profile</i> .....	47
Gambar 4.12 <i>Activity</i> Diagram <i>History</i> .....	48
Gambar 4.13 <i>Activity</i> Diagram Informasi <i>Trayek</i> .....	49
Gambar 4.14 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i> .....	50
Gambar 4.15 <i>Activity</i> Diagram Registrasi dan <i>Login</i> .....	51
Gambar 4.16 <i>Activity</i> Diagram Mendapatkan <i>Customer</i> .....	52
Gambar 4.17 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Profile</i> .....	53
Gambar 4.18 <i>Activity</i> Diagram <i>Switch Working</i> .....	54
Gambar 4.19 <i>Activity</i> Diagram <i>History</i> .....	55
Gambar 4.20 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i> .....	56
Gambar 4.21 Desain Arsitektur <i>Firestore</i> .....	57
Gambar 4.22 Desain <i>Database Customer</i> .....	58
Gambar 4.23 Desain <i>Database Driver</i> .....	59
Gambar 4.24 Desain <i>Database Admin</i> .....	60
Gambar 4.25 Desain <i>Database Trayek</i> .....	60
Gambar 4.26 Desain <i>Database History</i> .....	61
Gambar 4.27 Desain <i>Database Posisi Customer</i> .....	61
Gambar 4.28 Desain <i>Database Driver Available</i> .....	62
Gambar 4.29 <i>Mockup Splash Screen</i> .....	63

Gambar 4.30 <i>Mockup Onboarding</i> .....	64
Gambar 4.31 <i>Mockup Option</i> .....	65
Gambar 4.32 <i>Mockup Login</i> atau Registrasi <i>Driver</i> .....	66
Gambar 4.33 <i>Mockup Login</i> atau Registrasi Akun <i>Email Driver</i> .....	67
Gambar 4.34 <i>Mockup Halaman Utama</i> .....	68
Gambar 4.35 <i>Mockup Menu Driver</i> .....	69
Gambar 4.36 <i>Mockup Edit Profile Driver</i> .....	70
Gambar 4.37 <i>Mockup History Driver</i> .....	71
Gambar 4.38 <i>Mockup Detail History Driver</i> .....	72
Gambar 4.39 <i>Mockup Informasi Pemesanan Angkot</i> .....	73
Gambar 4.40 <i>Mockup Popup Logout Driver</i> .....	74
Gambar 4.41 <i>Mockup Login</i> atau Registrasi <i>Customer</i> .....	75
Gambar 4.42 <i>Mockup Login</i> atau Registrasi Akun <i>Email Customer</i> .....	76
Gambar 4.43 <i>Mockup Halaman Utama Customer</i> .....	77
Gambar 4.44 <i>Mockup Menu Customer</i> .....	78
Gambar 4.45 <i>Mockup Edit Profile Customer</i> .....	79
Gambar 4.46 <i>Mockup History Customer</i> .....	80
Gambar 4.47 <i>Mockup Detail History Customer</i> .....	81
Gambar 4.48 <i>Mockup Pilihan Informasi Berdasarkan Trayek</i> .....	82
Gambar 4.49 <i>Mockup Detail Informasi Berdasarkan Trayek</i> .....	83
Gambar 4.50 <i>Mockup Pemesanan Angkot</i> .....	84
Gambar 4.51 <i>Mockup Popup Logout Customer</i> .....	85
Gambar 4.52 <i>Mockup Registrasi Admin</i> .....	86
Gambar 4.53 <i>Mockup Login Admin</i> .....	87
Gambar 4.54 <i>Mockup Halaman Dashboard</i> .....	88
Gambar 4.55 <i>Mockup Verifikasi Akun Drivers</i> .....	89
Gambar 4.56 <i>Mockup Halaman Tambah, Ubah, Hapus Trayek</i> .....	90
Gambar 4.57 <i>Mockup Mapping Customers dan Drivers</i> .....	91
Gambar 4.58 <i>Mockup Popup Edit Profile Admin</i> .....	92
Gambar 4.59 <i>Mockup Popup Logout Admin</i> .....	93
Gambar 4.60 <i>Halaman Splash Screen</i> .....	94

Gambar 4.61 Halaman <i>Onboarding</i> .....	95
Gambar 4.62 Halaman <i>Option</i> .....	96
Gambar 4.63 Halaman <i>Login</i> atau Registrasi <i>Driver</i> .....	97
Gambar 4.64 <i>Popup Login</i> atau Registrasi Akun Google <i>Driver</i> .....	98
Gambar 4.65 Halaman <i>Login</i> atau Registrasi Akun <i>Email Driver</i> .....	99
Gambar 4.66 Halaman <i>Utama Driver</i> .....	100
Gambar 4.67 <i>Menu Driver</i> .....	101
Gambar 4.68 Halaman <i>Edit Profile Driver</i> .....	102
Gambar 4.69 Halaman <i>History Driver</i> .....	103
Gambar 4.70 Halaman <i>Detail History Driver</i> .....	104
Gambar 4.71 Informasi Pemesanan Angkot .....	105
Gambar 4.72 <i>Popup Logout Driver</i> .....	106
Gambar 4.73 Halaman <i>Login</i> atau Registrasi <i>Customer</i> .....	107
Gambar 4.74 <i>Login</i> atau Registrasi Akun Google <i>Customer</i> .....	108
Gambar 4.75 Halaman <i>Login</i> atau Registrasi Akun <i>Email Customer</i> .....	109
Gambar 4.76 Halaman <i>Utama Customer</i> .....	110
Gambar 4.77 <i>Menu Customer</i> .....	111
Gambar 4.78 Halaman <i>Edit Profile Customer</i> .....	112
Gambar 4.79 Halaman <i>History Customer</i> .....	113
Gambar 4.80 Halaman <i>Detail History Customer</i> .....	114
Gambar 4.81 Halaman Pilihan Informasi Berdasarkan Trayek .....	115
Gambar 4.82 Halaman <i>Detail Informasi Berdasarkan Trayek</i> .....	116
Gambar 4.83 Pencarian Lokasi Tujuan.....	117
Gambar 4.84 Pemesanan Angkot.....	118
Gambar 4.85 <i>Popup Logout Customer</i> .....	119
Gambar 4.86 Halaman Registrasi Admin .....	120
Gambar 4.87 Halaman <i>Login Admin</i> .....	121
Gambar 4.88 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	122
Gambar 4.89 Halaman <i>Verifikasi Akun Drivers</i> .....	123
Gambar 4.90 Halaman Tambah, Ubah, Hapus Trayek .....	124
Gambar 4.91 Halaman <i>Mapping Customers dan Drivers</i> .....	125

Gambar 4.92 *Popup Edit Profile Admin*..... 126

Gambar 4.93 *Popup Logout Admin*..... 127



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	21
Tabel 4.1 Table pengujian <i>Registration Driver</i> .....	130
Tabel 4.2 Tabel pengujian <i>Login Driver</i> .....	131
Tabel 4.3 Tabel pengujian <i>Edit Profile Driver</i> .....	132
Tabel 4.4 Tabel pengujian <i>Working Driver</i> .....	133
Tabel 4.5 Tabel pengujian <i>History Driver</i> .....	133
Tabel 4.6 Tabel pengujian <i>Get Customer</i> .....	134
Tabel 4.7 Tabel pengujian <i>Logout Driver</i> .....	135
Tabel 4.8 Tabel pengujian <i>Registration Customer</i> .....	135
Tabel 4.9 Tabel pengujian <i>Login Customer</i> .....	136
Tabel 4.10 Table pengujian <i>Edit Profile Customer</i> .....	137
Tabel 4.11 Tabel pengujian <i>History Customer</i> .....	138
Tabel 4.12 Tabel pengujian <i>Trayek Information</i> .....	139
Tabel 4.13 Tabel pengujian <i>Order Angkot</i> .....	140
Tabel 4.14 Tabel pengujian <i>Logout Customer</i> .....	141
Tabel 4.15 Tabel pengujian <i>Registration Admin</i> .....	141
Tabel 4.16 Tabel pengujian <i>Login Admin</i> .....	142
Tabel 4.17 Tabel pengujian <i>Menu Drivers</i> .....	142
Tabel 4.18 Tabel pengujian <i>Menu Trayek</i> .....	143
Tabel 4.19 Tabel pengujian <i>Menu Mapping</i> .....	144
Tabel 4.20 Tabel pengujian <i>Menu Setting</i> .....	145

## ABSTRAK

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah alat yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Banyaknya masyarakat di Kabupaten Banjarnegara ini membuat kebutuhan akan angkutan pedesaan di Kabupaten Banjarnegara menjadi sangat penting, terutama bagi mereka yang tidak memiliki kendaraan pribadi untuk berpergian dari satu tempat ke tempat lainnya. Teknologi *mobile* saat ini sudah berkembang sangat cepat, baik dari sisi *hardware* dan *software*. Teknologi *mobile* sekarang sudah dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang antara lain pada bidang transportasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi guna membantu untuk mempermudah dalam mencari angkutan pedesaan dan mendapatkan informasi jalur setiap angkutan pedesaan. Terdapat pula sebuah *website* admin guna mempermudah Dinas Perhubungan Kabupaten Banjarnegara dalam memantau posisi dari setiap angkutan pedesaan dan juga melakukan verifikasi akun supir yang mendaftar sebagai angkutan pedesaan *online*. Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *SDLC (Software Development Life Cycle)* dengan model *waterfall*. Hasil akhir dari penelitian berupa aplikasi angkot *online* dan juga *website admin* angkot *online*.

*Kata kunci : Android, Website, Sistem Informasi Transportasi, Waterfall.*

## **ABSTRACT**

*Transportation is the movement of people or goods from one place to another by using a tool that is driven by humans or machines. The large number of people in Banjarnegara Regency makes the need for rural transportation in Banjarnegara Regency very important, especially for those who do not have private vehicles to travel from one place to another. Mobile technology is currently developing very fast, both in terms of hardware and software. Mobile-bile technology can now be used in various fields, including in the field of transportation. Therefore, in this study an application will be made to help make it easier to find rural transportation and get information on the route of each rural transportation. There is also an admin website to make it easier for the Ban-jarnegara Regency Transportation Service to monitor the position of each rural transportation and also verify the account of drivers who register as online rural transportation. The system development method in this study uses the SDLC (Software Development Life Cycle) method with the waterfall model. The final result of the research is an online angkot application and an online angkot admin website.*

*Keywords : Android, Website, Transportation Information System, Waterfall.*