

**APLIKASI PEMETAAN PENJUALAN PRODUK
OLI DELTALUBE BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) Pada
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
PGRI Kediri



OLEH :

DEDI ARIF RAHMAN

NPM : 19.1.03.02.0100

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

DEDI ARIF RAHMAN
NPM : 19.1.03.02.0100

Judul:

APLIKASI PEMETAAN PENJUALAN PRODUK OLI DELTALUBE BERBASIS ANDROID

Telah disetujui untuk
diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik
Informatika FT UN PGRI Kediri

Tanggal : 22 Juli 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Made Ayu Dusea W., M.Kom
NIDN: 0729088802

Ahmad Bagus S., S.T., M.M., M.Kom
NIDN: 0703018704

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

DEDI ARIF RAHMAN
NPM : 19.1.03.02.0100

Judul:

**APLIKASI PEMETAAN PENJUALAN PRODUK OLI
DELTALUBE BERBASIS ANDROID**

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 22 Juli 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia penguji :

1. Ketua : Made Ayu Dusea Widayadara, M.Kom _____
2. Penguji I : Resty Wulanningrum, M.Kom _____
3. Penguji II : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom _____

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIDN: 0002026403

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Dedi Arif Rahman

Jenis Kelamin : Laki – Laki

Tempat/tgl. Lahir : Kediri/ 15 Juni1997

NPM : 19.1.03.02.0100

Fak/Jur./Prodi : Teknik/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara segaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 22 Juli 2022

DEDI ARIF RAHMAN
NPM:19.1.03.02.0100

Motto :

Percaya Pada Tuhan YME

Kupersembahkan karya ini buat :
Seluruh keluarga tercinta

ABSTRAK

Dedi Arif Rahman Aplikasi Pemetaan Penjualan Produk Oli Deltalube Berbasis Android, Skripsi, Teknik Informatika, FT UNP Kediri, 2022.

Kata Kunci: *Metode Algoritma Djikstra, Website.*

Produk oli deltaulbe merupakan produk oli unggulan yang ternama di pasaran. Banyak toko yang menjual produk ini tetapi tidak semua orang tahu lokasinya. Berakibat para pengguna produk sering kesusahan saat mencari lokasi produk oli yang sesuai dengan kebutuhan

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana cara merancang sebuah sistem informasi yang dapat memudahkan sales proses dalam pemetaan lokasi?(2) Bagaimana cara mengimplemtasikan sebuah sistem informasi yang memudahkan pengunjung dengan mengetahui rute terpendek pengiriman?

Penelitian ini menggunakan Metode *Djikstra*, Algoritme *Dijkstra*, (sesuai penemunya Edsger Djikstra), adalah sebuah algoritma yang dipakai dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek (shortest path problem) untuk sebuah *graf* berarah (*directed graph*). dalam mencari rute terpendek lokasi toko. Simpulan dari penelitian ini adalah (1) Sistem yang dibangun berhasil menampilkan berupa rincian informasi tentang data sales, data barang, lokasi toko dan data pemilik toko (2) Telah berhasil dibuat aplikasi pemetaan penjualan android berbasis andoid.

Berdasarkan hasil penelitian ini, rekomendasikan: (1). Pada saat pengembangan sistem selanjutnya, aplikasi ini dapat digunakan dalam seluruh sistem operasi android. (2) Karena aplikasi ini dalam mencari titik koordinat masih secara manual, maka penulis menyarankan untuk mengembangkan dengan mencarititik kordinat lokasi konsumen secara otomatis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmatnya tugas penyusunan proposal skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Aplikasi Pemetaan Penjualan Produk Oli Deltalube Berbasis Android “ ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M. Pd. Selaku Retor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Universitas NusantaraPGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika dan Pembimbing 1.
4. Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Orang Tua, Saudara-saudara penulis, teman penulis zainal abidin dan yulian adi candra atas bantuan dan doa, dukungan, dan kasih penulisng yang selalu tercurahkan.
6. Semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 22 Juli 2022

Penulis

Dedi Arif Rahman

NPM: 19.1.03.02.0100

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	ivii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
G. Metode Penelitian.....	5
H. Jadwal Penelitian.....	7
I. Sistematika Penulisan Laporan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10

1.	Sistem Informasi.....	10
2.	Rancangan Sistem.....	10
3.	Pemetaan.....	10
4.	Database.....	11
5.	Algoritma Djikstra	11
6.	GPS (Global Possitioning System).....	11
7.	MySQL	11
8.	JDK (Java Development Kit)	12
9.	Android-SDK.....	12
10.	XAMPP	12
11.	PHP (Hyper text Prepocessor).....	12
12.	Pengertian Android Studio	13
13.	UML (Unified Modeling Language)	13
B.	Kajian Pustaka.....	17
	BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	22
A.	Analisa Sistem.....	22
1.	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	22
2.	Analisa Sistem Yang Diusulkan	22
3.	Analisa Kebutuhan Perangkat	23
B.	Desain Sistem (Arsitektur).....	24
C.	Desain Menu (Aplikasi)	37
	BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	43

A. Implementasi Program	43
1. Halaman Beranda Pengunjung	43
2. Halaman pilih oli pengunjung	44
3. Halaman Lokasi Toko Terdekat	45
4. Pemilihan jarak terdekat	47
5. Halaman Login Sales.....	47
6. Halaman Beranda Sales	48
7. Halaman Toko Berlangganan Di Akun Sales.....	49
8. Halaman Tambah Barang Toko.....	49
9. Halaman Pesanan Toko	50
10. Halaman Pendaftaran Toko Berlangganan	51
11. Halaman Toko Berlangganan	52
B. Pengujian Sistem.....	52
C. Hasil	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	8
Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 2. 3 <i>Class Diagram</i>	25
Tabel 3. 1 Tabel Contoh Rute Pengiriman.....	43
Tabel 3. 2 Pengujian Metode Algoritma <i>Djikstra</i>	45
Tabel 3. 3 Tabel <i>Admin</i>	46
Tabel 3. 4 Tabel Sales	47
Tabel 3. 5 Tabel Barang	47
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Login Admin</i> dan Sales.....	68
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman <i>Dashboard Admin</i> dan Sales.....	69
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Menu Sales	69
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Menu Barang	70
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Pencarian Rute Terdekat.....	71
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Pencarian Rute Terdekat.....	72
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Pengguna	72
Tabel 4. 8 Pengujian Perbandingan Rute <i>Leaflet</i> dan <i>Google Maps</i>	73
Tabel 4. 9 Data Konsumen.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Fase-Fase Metode <i>Waterfall</i>	7
Gambar 2. 1 Panjang Lintasan	17
Gambar 2. 2 Metode <i>Algoritma Djikstra</i>	18
Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	37
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Login Sales</i>	38
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Manajemen Sales</i>	39
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Pengiriman Barang</i>	40
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Rute Terpendek</i>	41
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Logout Admin</i>	41
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Logout Sales</i>	42
Gambar 3. 9 <i>Class Diagram</i>	42
Gambar 3. 10 Kombinasi operator.....	45
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman <i>Sales</i>	49
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	50
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman <i>Dashboard Sales</i>	50
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Tambah <i>Sales</i>	51
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Update <i>Sales</i>	52
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Hapus <i>Sales</i>	52
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Tambah <i>Barang</i>	53

Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Tambah Barang	53
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman Hapus Barang	54
Gambar 3. 21 Halaman Rute Terpendek.....	54
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login Admin</i>	60
Gambar 4. 2 Halaman <i>Login Sales</i>	61
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	62
Gambar 4. 4 Halaman <i>Dashboard Sales</i>	62
Gambar 4. 5 Halaman Tambah Sales	63
Gambar 4. 6 Halaman Update Sales.....	63
Gambar 4. 7 Halaman Hapus Sales.....	64
Gambar 4. 8 Halaman Tambah Barang	64
Gambar 4. 9 Halaman Update Barang	65
Gambar 4. 10 Halaman Hapus Barang	65
Gambar 4. 11 Halaman <i>Waypoint</i>	67
Gambar 4. 12 Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	78
Gambar 4. 13 Tampilan Tambah Sales	79
Gambar 4. 14 Tampilan Tambah Barang	79
Gambar 4. 15 Tampilan Menu <i>Waypoint</i>	80
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Dashboard Sales</i>	80
Gambar 4. 17 Tampilan Rute <i>Leaflet</i>	81
Gambar 4. 18 Tampilan Rute <i>Google Maps</i>	81

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberadaan teknologi internet telah menjadi hal yang tidak asing lagi bagi perusahaan di dalam memasarkan produknya. Seiring semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat khususnya dalam berbelanja untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Produk oli deltaulbe merupakan produk oli unggulan yang terkenal di pasaran. Banyak toko yang menjual produk ini tetapi tidak semua orang tahu lokasinya. Berakibat para pengguna produk sering kesulitan saat mencari lokasi produk oli yang sesuai dengan kebutuhan.

Pada era modern saat ini pembeli dimudahkan dengan fitur pencarian barang atau sering disebut *survey geodetik* biasa disebut survei pemetaan, atau pemetaan Bumi, atau pemetaan (*mapping*) adalah kegiatan pengukuran dalam pemetaan Bumi. *Surveyor* adalah orang yang terlibat dalam survei *geodetik*. Pemetaan Bumi merupakan kegiatan pengukuran, perhitungan, pendataan, dan penggambaran Bumi, khususnya permukaan Bumi (Haqqi, Yuwono & Awaluddin, 2017).

Jurnal berjudul “Perancangan Aplikasi Islamic Boarding School Finder Berbasis Android Menggunakan Algoritma Djikstra” Persoalan dalam menemukan jalur terpendek seiring dengan penghematan waktu yang tersingkat. Hal ini menjadi penting dalam kedinamisan masyarakat perkotaan. Jumlah rute yang ditempuh juga menjadi persoalan tersendiri untuk mencapai tempat

tujuannya. Kita akan menentukan titik-titik manakah yang harus dilalui sehingga mendapatkan tempat tujuan dengan jarak terpendek dan penggunaan waktu yang tersingkat dengan menggunakan *Algoritma Dijkstra*. Pencarian lintasan terpendek merupakan persoalan optimasi. Nilai pada sisi graph bisa dinyatakan sebagai jarak antar kota. Lintasan terpendek bisa diartikan sebagai proses minimalisasi bobot pada lintasan menjadi lebih efektif (Harahap & Khairina, 2017).

Dari jurnal dan permasalahan tersebut akan digunakan peneliti untuk membuat sebuah aplikasi pemetaan penjualan produk Oli Deltalube yang akan di lengkapi dengan fitur *google maps* untuk memudahkan pembeli dalam mencari lokasi produk yang dicari. Pengguna akan lebih mudah dalam mengakses informasi lokasi pemasaran produk dan pembelian produk hanya dengan smartphone saja. Sedangkan bagi distributor dapat memantau persebaran penjualan produk oli deltalube. Aplikasi yang akan dibuat dengan judul “Aplikasi Pemetaan Penjualan Produk Oli Deltalube Berbasis Android”.

B. Identifikasi Masalah

Persebaran penjualan oli deltalube yang belum semuanya diketahui konsumen oleh karena itu peneliti ingin memudahkan konsumen dalam mencari lokasi tempat yang menjual produk oli tersebut.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi pemetaan penjualan produk Oli Deltalube berbasis android?
2. Bagaimana membuat fitur pencarian lokasi toko dengan *Algoritma Djikstra*

D. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut maka masalah-masalah yang akan dibahas dibatasi ke dalam ruang lingkup sebagai berikut ini

1. Menggunakan Bahasa pemrograman *java script* untuk aplikasi di *mobile* yang digunakan oleh *user*.
2. Menggunakan *web server* untuk halaman *admin* yang berfungsi untuk mengontrol persebaran produk, data produk oli, data sales, dan lokasi produk
3. Sales hanya dapat menginput data dan lokasi dari toko yang di sebarluaskan produk dengan aplikasi android , semua sales tidak bisa meng inputkan lokasi yang sama.
4. Pemilik toko dapat membuat id untuk *Login* ke aplikasi, melihat produk oli yang tersedia dan memesan stok oli yang di inginkan.
5. Algoritma yang digunakan untuk mencari rute terdekat adalah algoritma *Djikstra*.
6. Dalam metode pencarian lewat aplikasi akan memunculkan titik persebaran

toko yang menjual produk yang di cari dan pengunjung akan langsung di link kan ke *google maps* untuk rute terdekatnya.

7. Halaman pemetaan akan tampil di akun *admin* dan pengunjung saja.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat aplikasi pemetaan penjualan produk Oli Deltalube berbasis android.
2. Membuat aplikasi dengan fitur pencarian lokasi menggunakan Algoritma *Djikstra*.

F. Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dalam pembuatan aplikasi pemetaan penjualan produk oli deltalube berbasis android antara lain :

1. Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembuatan aplikasi pemetaan berbasis android dan menyelesaikan tugas akhir untuk menempuh strata 1

2. Bagi sales

Memudahkan sales untuk menginput data lokasi penjualan produk Oli Deltalube.

3. Bagi toko

Memudahkan lokasi toko dan produk yang tersedia di temukan oleh

pengunjung.

4. Bagi pengunjung

Memudahkan pengunjung menemukan lokasi penjualan dan pembelian oli.

5. Bagi masyarakat

Memperluas pengetahuan dan wawasan tentang pemetaan serta sebagai refensi/acuan untuk penelitian selanjutnya.

G. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahap. Adapun metode yang telah digunakan antara lain:

1. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk melengkapi pengetahuan referensi yang relevan pengumpulan data dengan mempelajari jurnal, buku dan artikel ilmiah yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibangun pada penelitian ini menggunakan metode rekayasa *Waterfall*. Menurut Jurnal, R. T. (2018) Model air terjun (*waterfall*) adalah “Model sekuensial linier (sequential Linear) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuel atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)”.

Adapun alur dalam metode *waterfall* ini:

a. Analisis kebutuhan

Dalam proses pengumpulan data kebutuhan sistem ini untuk pengumpulan data yaitu dengan menggunakan data uji coba atau data manipulasi.

b. Desain sistem

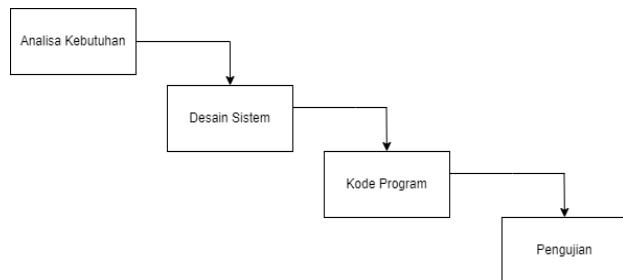
Dalam pembuatan desain sistem aplikasi penetaan penjualan produk oli deltalube berbasis android penulis berfokus pada *UML (Unifield Modelling Language)* untuk websitenya dan android dengan *javascript*. permodelannya berorientasi obyek sehingga *Diagram* yang digunakan meliputi *Use Case*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

c. Kode program

Perancangan sistem ini berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *Php, JavaScript, Mysql, jQuery* dan *Bootstrap*.

d. Pengujian

Pada tahap pengujian sistem adalah tahap implementasi dari hasil program yang telah dibuat berdasarkan proses pengujian program secara menyeluruh baik pengujian fungsional ataupun desain antar muka program sehingga dapat diketahui jalanya sistem pada program dan melakukan perbaikan – perbaikan jika ditemui kesalahan. Adapun fase-fase model *waterfall* secara berurutan seperti gambar berikut:



Gambar 1. 1 Fase-Fase Metode Waterfall

H. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang telah dirancang dapat dilihat dari tabel waktu penelitian dibawah ini:

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan ke- 1	Bulan ke- 2	Bulan ke- 3	Bulan ke- 4	Bulan ke- 5	Bulan ke- 6	Bulan ke- 7	Bulan ke- 8
1. Studi Literatur	■■■■■							
2. Pengumpulan Data		■■■■■						
3. Perancangan Sistem			■■■■■					
4. Pembuatan Sistem				■■■■■■■■■■				
5. Implementasi Sistem					■■■■■■■■■■			
6. Pengujian						■■■■■■■■■■		
7. Perbaikan							■■■■■■■■■■	

	Sistem																						
8.	Penyusunan laporan																						

I. Sistematika Penulisan Laporan

Laporan Skripsi ini ditulis dengan sistematika penulisan yang terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, analisa dan desain sistem implemtasi dan hasil, dan penutup adalah sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah dan batasan masalah untuk membangun sebuah sistem dalam penulisan laporan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan metode *Algoritma Djikstra*, pengertian *java script*, *tools* pendukung pembuatan *web*, *database* serta penelitian terdahulu.

Bab III : Analisa dan Desain Sistem

Bab ini berisi penjelasan tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesaian *website* terdiri dari analisa sistem, pembahasan masalah berupa *Use Case*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*, struktur tabel, desain *input-output* dan implementasi sistem berupa *capture* dari setiap tampilan program.

Bab IV : Implementasi dan Hasil

Bab ini berisi tentang implementasi suatu sistem dari tahapan-tahapan yang telah ditentukan serta menguji hasil program yang telah dibuat.

Bab V : Penutup

Pada tahap ini adalah kesimpulan terakhir yang berisidokumentasi dari hasil penelitian yang dilakukan meliputi proses pengumpulan data, rancangan sistem dan proses implementasi hingga hasil pengujian program yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bertalanffy, Ludwig Von. 1968. General System Theory. New York: Braziler.
- Esmaeel, H. R. (2015). Apply android studio (SDK) tools. International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, 5(5).
- Hayati, E. N., & Yohanes, A. (2014). Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Greedy.
- Haqqi, M. K. F., Yuwono, B. D., & Awaluddin, M. (2015). Survei Pendahuluan Deformasi Muka Tanah dengan Pengamatan GPS di Kabupaten Demak (Studi Kasus: Pesisir Pantai Kecamatan Sayung). Jurnal Geodesi Undip, 4(4), 81-90.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak). Jurnal Khatulistiwa Informatika, 4(2).
- Hasugian, P. M. (2015). Analisa dan implementasi algoritma bellman ford dalam mnentukan jalur terpendek pengantaran barang dalam kota. Jurnal Mantik Penusa, 18(2).
- Harahap, M. K., & Khairina, N. (2017). Pencarian Jalur Terpendek dengan Algoritma Dijkstra. Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika, 2(2), 18-23.
- Kadir, Abdul. 2014. “Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi”. Andi: Yogyakarta.
- Karsana, I. W. W., & Mahendra, G. S. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI PUSKESMAS MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API DI KABUPATEN BADUNG. Jurnal Komputer dan Informatika, 9(2), 160-167.
- Lucitasari, D. R., & Khannan, M. S. A. (2019). Designing Mobile Alumni Tracer Study System Using Waterfall Method: an Android Based. International Journal of Computer Networks and Communications Security, 7(9), 196-202.
- Marjuki, B. (2016). Survei dan Pemetaan Menggunakan GPS (Vol. 1). Bramantiyo Marjuki.
- Novandi, R. A. D. (2007). Perbandingan Algoritma Dijkstra dan Algoritma Floyd-

Warshall dalam Penentuan Lintasan Terpendek (Single Pair Shortest Path). Makalah IF2251 Strategi Algoritmik.

Sovia, R., & Febio, J. (2017). Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, Dan Mysql Database. *Jurnal Processor*, 6(2).

Suryana, D. (Ed.). (2018). *Android Studio: Belajar Android Studio* (Vol. 1). Dayat Suryana Independent.

Smyth, N. (2016). *Android Studio 2.2 Development Essentials-Android 7 Edition*. Payload Media, Inc..

Wu, D., Liu, X., Xu, J., Lo, D., & Gao, D. (2017, June). Measuring the declared SDK versions and their consistency with API calls in Android apps. In International Conference on Wireless Algorithms, Systems, and Applications (pp. 678-690). Springer, Cham.

Watrianthos, R. (2019). *Sistem Informasi Kursus PHP dan MySQL*.

Wahyudi, I. I. (2017). *Aplikasi Monitoring Pengiriman Barang Dengan Algoritma Dijkstra*. KNTIA, 4.

Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2018). *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*. Elex Media Komputindo.