

**RANCANG BANGUN APLIKASI PADA JASA *DELIVERY ORDER* DI
RENGEL BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN ALGORITMA**

DIJKSTRA

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk dapat gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



oleh

ELVINA ROHMATIN

NIM.2120170078

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
BOJONEGORO**

2021


PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi ini ialah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini merupakan gagasan pemikiran, rumusan dan juga hasil penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain.
3. Skripsi ini bebas plagiasi, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang undangan.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021




Elvina Rohmatin
NIM: 2120170078

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

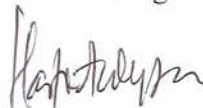
Nama : Elvina Romatin
NIM : 2120170078
Judul : **RANCANG BANGUN APLIKASI PADA JASA *DELIVERY ORDER*
DI RENGEL BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN ALGORITMA
DIJKSTRA**

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang skripsi

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

Menyetujui

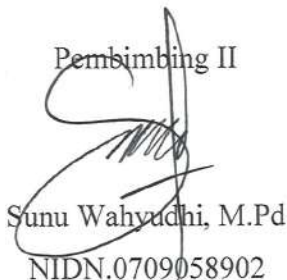
Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom.,M.T.

NIDN.0708049004

Pembimbing II



Sunu Wahyudhi, M.Pd

NIDN.0709058902

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Elvina Romatin
NIM : 2120170078
Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI PADA JASA *DELIVERY ORDER*
DI RENGEL BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN ALGORITMA
DIJKSTRA

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

Menyetujui,
Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Hj. Ifa Koiria Ningrum., SE., MM
NIDN.

Penguji II



M. Nizar Palefi Ma'ady, M. Kom
NIDN. 0708119103

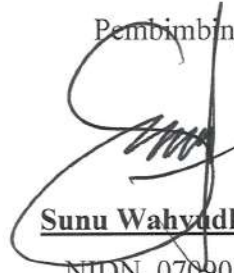
Tim Pembimbing

Pembimbing I



Hastie Audytra, S. Kom., M. T.
NIDN. 0708049004

Pembimbing II



Sunu Wahyudhi, M. Pd
NIDN. 0709058902

Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M. Pd
NIDN. 0709058902

Ketua Program Studi



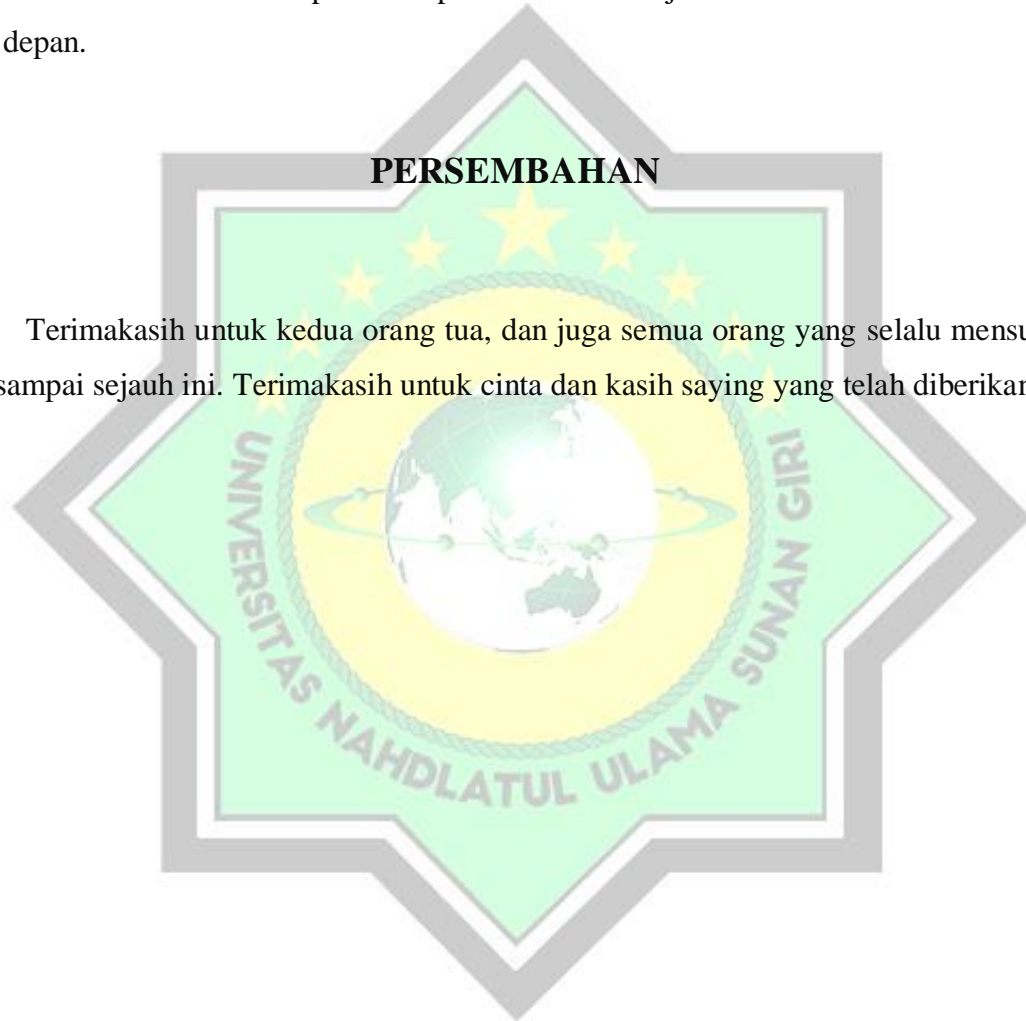
M. Nizar Palefi Ma'ady, M. Kom
NIDN. 0708119103

MOTTO

Hidupku baru dimulai dan aku akan mewujudkan apa yang aku mau untuk mengubah dunia dan menentukan masa depan. Hidup dimasa kini belajar dari masa lalu dan merencanakan masa depan.

PERSEMBAHAN

Terimakasih untuk kedua orang tua, dan juga semua orang yang selalu mensupport saya sampai sejauh ini. Terimakasih untuk cinta dan kasih sayang yang telah diberikan.



UNUGIRI
BOJONEGORO

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Adapun judul penulisan Proposal Skripsi ini ialah *Rancang Bangun Aplikasi Pada Jasa Delivery Order Di Rengel Berbasis Web Menggunakan Algoritma Dijkstra* penulisan Proposal Skripsi ini merupakan syarat untuk dapat melanjutkan penulisan Proposal Skripsi tahap selanjutnya.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada :

1. K. M Jauharul Ma'arif, M.Pd, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Sunu Wahyudhi, M.Pd., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro dan juga selaku Dosen Pembimbing II dalam proses penyusunan dan penulisan skripsi.
3. M. Nizar Palefi Ma'ady, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Hastie Audytra, S.Kom, M.T., selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Jajaran Pimpinan, Dosen, Staff dan Karyawan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah memberikan bantuan, ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis.
6. *Thanks for being my Support System*, Ibu, Abah, dan keluarga ku. Dan tak lupa juga kamu Paejoku.
7. Para senior PMII yang selalu mengawasi, dan sahabat/I ku yang selalu berproses denganku.
8. Sahabat terbaikku utamanya dan juga teman-teman seperjuangan dalam kelas selama hampir 4 tahun ini..
9. Kepada diri sendiri yang telah berusaha keras unruk menyelesaikan proposal skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi tersusunnya keakuratan skripsi ini.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'E' followed by a series of loops and a final flourish.

Elvina Rohmatip

NIM. 2120170078

ABSTRACT

Rohmatin, Elvina 2021. Rancang Bangun Aplikasi Jasa Delivery Order di Rengel Berbasis *Website* menggunakan Metode Algoritma Dijkstra. This title was formed against the background of the results of the anxiety felt by the author as well as one of the connoisseurs of the delivery order services in the district of Rengel or often referred to as JDOR. This delivery order service still uses introductory knowledge to determine the delivery path. So it feels less effective and efficient. As a result, it takes a long time and is expensive, which in turn has an impact on shipping costs. To overcome this problem, the solution that can be done is how to design an optimization system for the shortest delivery path in Rengel sub-district using the Dijkstra Algorithm Method. The goal to be achieved in this research is to apply the method which is useful in determining the optimal route in delivery system to help provide information regarding the selection of the shortest path. Dijkstra's algorithm is an algorithm to determine the shortest distance between vertices and a weighted graph. So that the algorithm is very suitable to be implemented in finding the optimal route for delivery orders. The results of the algorithm can help provide the shortest route from the destination nodes. So that it is expected that the delivery process can be more efficient because of the shorter distance traveled and can also save time as well as fuel.

Keywords: djikstra algorithm, shortest path, delivery order



ABSTRAK

Rohmatin, Elvina 2021. Rancang Bangun Aplikasi Jasa Delivery Order di Rengel Berbasis *Website* menggunakan Metode Algoritma Dijkstra. Judul ini terbentuk dilatar belakangi oleh hasil dari keresahan yang dirasakan oleh penulis sekaligus salah satu penikmat dari layanan jasa deliver order yang ada di kecamatan rengel atau sering disebut dengan JDOR. Jasa delivery order ini masih menggunakan pengetahuan pengantar untuk menentukan jalur delivery. Sehingga dirasa kurang efektif dan efisien. Akibat dari hal tersebut membutuhkan waktu yang lama dan boros biaya, yang pada akhirnya berdampak pada biaya ongkos kirim. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka solusi yang dapat dilakukan adalah bagaimana merancang sistem optimasi jalur delivery terpendek di kecamatan rengel dengan menggunakan Metode Algoritma Dijkstra. Tujuan yang hendak dicapai dari dalam penelitian ini untuk menerapkan metode tersebut yang berguna dalam system penentuan rute optimal dalam delivery untuk membantu memberikan informasi mengenai pemilihan jalur terpendek. Algoritma Dijkstra ialah suatu Algoritma untuk menentukan jarak terpendek antara vertex dengan graf berbobot. Sehingga algoritma tersebut sangat cocok diimplementasikan dalam mencari rute optimal untuk delivery order. Hasil dari algoritma tersebut dapat membantu memberikan rute terpendek dari node – node yang dituju. Sehingga yang diharapkan proses delivery dapat lebih efisien karena adanya jarak tempuh yang lebih singkat dan juga dapat menghemat waktu sekaligus bahan bakar.

Kata Kunci : algoritma djikstra, lintasan terpendek, delivery order



UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR ISI

HALAM JUDUL	I
PERNYATAAN	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	IV
MOTTO.....	V
PERSEMBAHAN.....	V
ABSTRACT	VIII
ABSTRAK	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 PENELITIAN TERKAIT.....	5
2.2 LANDASAN TEORI.....	8
2.2.1 <i>Rute Terpendek</i>	8
2.2.2 <i>Algoritma Dijkstra</i>	9
BAB III	16
METODOLOGI.....	16
3.1 OBYEK TUGAS AKHIR.....	16
3.2 PROSEDUR PENGAMBILAN DATA	16
3.3 MODEL ATAU METODE YANG DIUSULKAN.....	16
3.3.1 <i>Analisis</i>	17
3.3.2 <i>Design</i>	24
3.3.3 <i>Testing / Pengujian</i>	39
3.4 JADWAL KEGIATAN	48
BAB IV	50
IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....	50
4.1 HASIL PRODUK.....	50
4.1.1 <i>Screenshot Aplikasi / Implementasi</i>	50
4.2 HASIL PENGUJIAN.....	94
4.2.1 <i>Hasil Pengujian Produk</i>	94
4.2.2 <i>Hasil Pengujian Metode / Algoritma</i>	99

BAB V.....	104
5.1 KESIMPULAN.....	104
5.2 SARAN.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105



UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Metode	8
Tabel 2. 2 Kolom Perhitungan	12
Tabel 3. 1 Kebutuhan fungsional dan non-fungsional	22
Tabel 3. 2 Analisis Pengguna.....	23
Tabel 3. 3 Rencana Pengujian Backbox.....	41
Tabel 3. 4 Nilai Validasi Respon Admin JDO Rengeldengan Sakala Liket	42
Tabel 3. 5 Presentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon Admin JDO Rengel	43
Tabel 3. 6 Nilai Validasi respon Kurir JDO Rengel menggunakan Skala Liket	43
Tabel 3. 7 Presentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon Kurir JDO Rengel.....	43
Tabel 3. 8 Liket Nilai Validasi respon Admin Toko Online JDO Rengel menggunakan Skala	44
Tabel 3. 9 Presentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon Admin Toko Online JDO Rengel	45
Tabel 3. 10 Nilai Validasi respon Custmer JDO Rengel menggunakan Skala Liket.....	45
Tabel 3. 11 Presentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon Customer JDO Rengel	46
Tabel 3. 12 Rencana Uji Kelayakan	46
Tabel 3. 13 Jadwal Rencana Penelitian.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simulate Rute.....	10
Gambar 2. 2 Flowchart Algoritma Dijkstra.....	14
Gambar 3. 1 Halaman Login admin Jdo Rengel, Kurir, Admin toko online, customer.....	24
Gambar 3. 2 Halaman Menu admin, jdo Rengel Kurir,	24
Gambar 3. 3 Halaman Pesanan admin Jdo Rengel Kurir,	25
Gambar 3. 4 Halaman Info Aplikasi admin Jdo Rengel Admin Toko Online, Customer, kurir.....	26
Gambar 3. 5 Halaman Info Pengguna admin Jdo Rengel Admin Toko Online, Customer, kurir.....	26
Gambar 3. 6 Halaman keranjang belanja customer, Kurir, admin aplikasi jdo rengel dan admin toko online.....	27
Gambar 3. 7 Halaman Info Aplikasi admin Jdo Rengel Admin Toko Online, Customer, kurir.....	27
Gambar 3. 8 Halaman Proses Pesanan.....	28
Gambar 3. 9 Halaman Proses Pesanan.....	28
Gambar 3. 10 Halaman informasi pesanan diterima kusus kurir	29
Gambar 3. 11 Terima pesanan untuk customer	29
Gambar 3. 12 Halaman Info pesanan.....	29
Gambar 3. 13 Halaman menampilkan jumlah produk dan pembayaran yang akan deibeli	30
Gambar 3. 14 pengguna khusus admin aplikasi JDO Rengel	30
Gambar 3. 15 Halaman admin aplikasi Jdor	31
Gambar 3. 16 Menampilkan menu utama aplikasi Jdor	31
Gambar 3. 17 Halaman produk data admin jdor.....	31
Gambar 3. 18 Halaman pengguna data admin jdor.....	31
Gambar 3. 19 Halaman info pengguna admin toko online	32
Gambar 3. 20 Halaman admin toko online dasbor / home	32
Gambar 3. 21	32
Gambar 3. 22 Halaman utama pengaturan admin toko online	32
Gambar 3. 24 Halaman data toko online.....	33
Gambar 3. 23 Halaman data produk	33
Gambar 3. 25 Halaman tambah Produk	34

Gambar 3. 26 Flowchart Admin JDO Rengel	35
Gambar 3. 27 Flowchart kurir	36
Gambar 3. 28 Flowchart Customer.....	37
Gambar 3. 29 Flowchart Admin Toko Online.....	38
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	50
Gambar 4. 2 Halaman Menu	51
Gambar 4. 3 Halaman Menu	52
Gambar 4. 4 Notifikasi Menu Tambah Keranjang.....	53
Gambar 4. 5 Keranjang Belanjaan.....	54
Gambar 4. 6 Tampilan Notifikasi Pesanan Berhasil	55
Gambar 4. 7 Invoice Pesanan.....	56
Gambar 4. 8 Pesanan.....	57
Gambar 4. 9 Info Aplikasi Jdo Rengel.....	58
Gambar 4. 10 info admin jdo rengel	59
Gambar 4. 11 Halaman Dashboard.....	60
Gambar 4. 12 gambar logout.....	61
Gambar 4. 13 halaman utama.....	62
Gambar 4. 14 Gambar data produk bagian atas.....	63
Gambar 4. 15 data produk bagian bawah.....	64
Gambar 4. 16 icon tambah (+)	65
Gambar 4. 17 edit data produk.....	66
Gambar 4. 18 notifikasi data berhasil disimpan	67
Gambar 4. 19 data pengguna.....	68
Gambar 4. 20 icon (+)	69
Gambar 4. 21 edit pengguna	70
Gambar 4. 22 Pilih Level.....	71
Gambar 4. 23 data berhasil disimpan.....	72
Gambar 4. 24 info pengguna admin toko online.....	73
Gambar 4. 25 Dashboard admin toko online	74
Gambar 4. 26 logout admin toko online	75
Gambar 4. 27 Menu Tanpa Produk	76
Gambar 4. 28 Menu utama memiliki pilihan produk	76
Gambar 4. 29 Data toko sebelum terdaftar.....	77
Gambar 4. 30 Data Toko Baru	78

Gambar 4. 31 Data Toko	79
Gambar 4. 32 gambar data produk	80
Gambar 4. 33 Tambah data produk	81
Gambar 4. 34 data produk.....	82
Gambar 4. 35 tampilan data (+)	83
Gambar 4. 36 Keyakinan hapus data	84
Gambar 4. 37 gambar edit data produk.....	85
Gambar 4. 38 notifikasi berhasil disimpan.....	85
Gambar 4. 39 halaman kurir belum terdaftar	86
Gambar 4. 40 Kurir Pesanan	87
Gambar 4. 41 Info pesanan masuk	88
Gambar 4. 42 Proses Kirim Pesanan	89
Gambar 4. 43 Pesanan Diterima.....	90
Gambar 4. 44 pesanan diterima.....	91
Gambar 4. 45 pesanan selesai	92
Gambar 4. 46 info pengguna kurir.....	93
Gambar 4. 47 Info pengguna customer.....	93
Gambar 4. 48 Gambar Rute ayam geprek gembul.....	99
Gambar 4. 49 Rute Bakso dan Mi Ayam Tennis Pasar.....	100
Gambar 4. 50 Rute boba sultan	101
Gambar 4. 51 Seblak Nyos	102
Gambar 4. 52 Kedai jawa	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket <i>Software Testing</i> oleh <i>Test Engineer</i>	106
Lampiran 2. Surat Pernyataan.....	110



UNUGIRI
BOJONEGORO