BAB IV

PERANCANGAN

4.1 Deskripsi Simulasi Pencarian Rute Terpendek

Simulasi pencarian rute terpendek menggunakan algoritma *Floyd Warshall* menjadi permasalahan yang akan dipecahkan dan dibahas pada perancangan sistem ini, simulasi pencarian rute terpendek berdasarkan bobot jarak antar simpul dan bobot waktu yang dihitung dari simpul asal ke simpul tujuan.

4.2 Perancangan Sistem

Ketika kita membangun suatu system tentunya kita harus memikirkan dan membuat perancangan system itu sendiri terlebih dahulu. Dengan membuat perancangan system dari system yang akan kita bangun, tentu akan membantu dalam menyesuaikan prosedur didalamnya. Pada perancangan sistem ini akan dibuat suatu program yang dapat dijalankan pada PC maupun laptop, yang digunakan untuk simulasi pencarian rute terpendek, rute yang terpendek dilihat dari jarak dan waktu tempuh.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan program simulasi ini adalah untuk menghasilkan jalur terpendek dari rute jalan yang akan ditempuh. Dengan demikian pembuatan program simulasi ini diharapkan dapat membantu mencari rute terpendek dan menghasilkan bobot jarak, bobot waktu, serta Jalur kemacetan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem

Melalui Gambaran umum sistem ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan program pencarian rute terpendek menggunakan algoritma *Floyd Warshall* (Simulasi Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Floyd Warshall Pada Taksi) dengan tujuan dari terminal Leuwi Panjang ke jalan Dipatiukur. Perancangan program simulasi ini akan menampilkan jarak terpendek dari simpul awal ke simpul tujuan yang akan dicari. Jarak terpendek rute diambil dari bobot jarak dan bobot waktu terkecil.

4.3 Implementasi Algoritma *Floyd Warshall* Pada Simulasi Pencarian Rute Terpendek Untuk Taksi

Kegunaan utama pada simulasi pencarian rute terpendek taksi ini adalah untuk mengetahui jarak terpendek dari jalur yang akan ditempuh. Perancangan simulasi pencarian rute terpendek ini tidak terlepas dari peran algoritma sebagai salah satu bentuk pemecahan masalah dari pencarian rute terpendek.

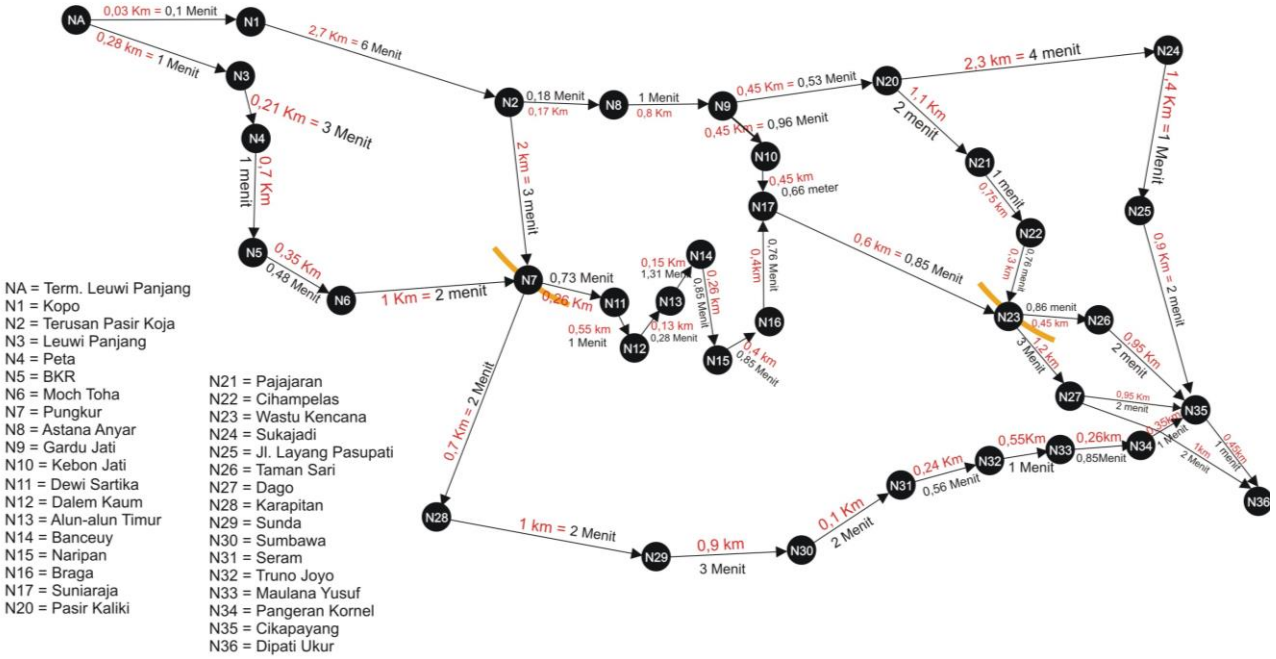
Algoritma yang di implementasikan dalam pencarian rute terpendek ini adalah algoritma *Floyd Warshall* . Algoritma ini merupakan algoritma yang membandingkan semua kemungkinan dan menghasikan solusi dari langkah-langkah yang diambil sebelumnya. Pada langkah tersebut ditentukan seberapa banyak kemungkinan yang ada dan selanjutnya menghitung secara satu persatu dari masing-masing kemungkinan yang ada. Keputusan yang diambil dikatakan hasil yang optimal karena hasil diperoleh dari perhitungan kemungkinan yang telah dibandingkan antara satu samalainnya.

4.3.1 Pengembangan Cara Kerja Umum Algorima *Floyd Warshall*

Dalam pencarian rute terpendek algoritma *Floyd Warshall* akan mencari solusi dari hasil perbandingan antara kemungkinan yang ada. Penentuan simpul terbaik dilakukan dengan menggunakan informasi berupa waktu perkiraan dari suatu simpul menuju ke tujuan. Pada setiap langkah akan diambil bobot waktu yang paling minimum dengan membandingkan simpul yang terhubung dari simpul awal ke simpul tujuan.

4.3.2 Data Dalam Graf

Gambar 4.1 merupakan penerapan graf berarah dengan penempatan simpul beserta bobotnya.



Gambar 4.1 Rute jalan dari terminal Leuwi Panjang ke Dipatiukur

(Sumber data : google maps)

Dalam tabel 4.1 menunjukan bobot antar simpul yang tersambung ke simpul lainnya dengan mengacu pada gambar 4.1

Tabel 4.1

Nilai bobot

Simpul	Link ke Simpul	Bobot Jarak	Bobot Waktu Normal
NA (Term. Leuwi Panjang)	N1 (Jl. Kopo)	0,03 Km	0,1 Menit
	N3 (Jl. Leuwi Panjang)	0,28 Km	1 Menit
N1 (Jl. Kopo)	N2 (Jl. Terusan Pasirkoja)	2,7 Km	6 Menit
N2 (Jl. Terusan Pasirkoja)	N8 (Jl. Astana Anyar)	0,17 Km	0,18 Menit
	N7 (Jl. Pungkur)	2 Km	3 Menit
N3 (Jl. Leuwi Panjang)	N4 (Jl. Peta)	0,21 Km	3 Menit
N4 (Jl. Peta)	N5 (Jl. BKR)	0,7 Km	1 Menit
N5 (Jl. BKR)	N6 (Jl. Moch. Toha)	0,35 Km	0,48 Menit
N6 (Jl. Moch. Toha)	N7 (Jl. Pungkur)	1 Km	2 Menit
N7 (Jl. Pungkur)	N11 (Jl. Dewi Sartika)	0,26 Km	0,73 Menit
	N28 (Jl. Karapitan)	0,7 Km	2 Menit
N8 (Jl. Astana Anyar)	N9 (Jl. Gardu Jati)	0,8 Km	1 Menit
N9 (Jl. Gardu Jati)	N20 (Jl. Pasir Kaliki)	0,45 Km	0,53 Menit
	N10 (Jl. Kebon Jati)	0,47 Km	0,96 Menit
N10 (Jl. Kebon Jati)	N17 (Jl. Suniaraja)	0,45 Km	0,66 Menit
N11 (Jl. Dewi Sartika)	N12 (Jl. Dalem Kaum)	0,55 Km	1 Menit
N12 (Jl. Dalem Kaum)	N13 (Jl. Alun-alun Timur)	0,13 Km	0,28 Menit
N13 (Jl. Alun-alun Timur)	N14 (Jl. Banceuy)	0,15 Km	1,31 Menit
N14 (Jl. Banceuy)	N15 (Jl. Naripan)	0,26 Km	0,85 Menit
N15 (Jl. Naripan)	N16 (Jl. Braga)	0,4 Km	0,85 Menit
N16 (Jl. Braga)	N17 (Jl. Suniaraja)	0,4 Km	0,76 Menit
N17 (Jl. Suniaraja)	N23 (Jl. Wastu Kencana)	0,6 Km	0,85 Menit
N20 (Jl. Pasir Kaliki)	N21 (Jl. Pajajaran)	1,1 Km	2 Menit
	N24 (Jl. Sukajadi)	2,3 Km	4 Menit
N21 (Jl. Pajajaran)	N22 (Jl. Cihampeulas)	0,75 Km	1 Menit
N22 (Jl. Cihampeulas)	N23 (Jl. Wastu Kencana)	0,3 Km	0,76 Menit
N23 (Jl. Wastu Kencana)	N26 (Jl. Taman Sari)	0,45 Km	0,86 Menit
	N27 (Jl. Dago)	1,2 Km	3 Menit
N24 (Jl. Sukajadi)	N25 (Jl. Layang Pasupati)	1,4 Km	1 Menit
N25 (Jl. Layang Pasupati)	N35 (Jl. Cikapayang)	0,9 Km	2 Menit
N26 (Jl. Taman Sari)	N35 (Jl. Cikapayang)	0,95 Km	2 Menit
N27 (Jl. Dago)	N36 (Jl. Dipati Ukur)	1 Km	2 Menit
N28 (Jl. Karapitan)	N29 (Jl. Sunda)	1 Km	2 Menit
N29 (Jl. Sunda)	N30 (Jl. Sumbawa)	0,9 Km	3 Menit
N30 (Jl. Sumbawa)	N31 (Jl. Seram)	0,1 Km	2 Menit

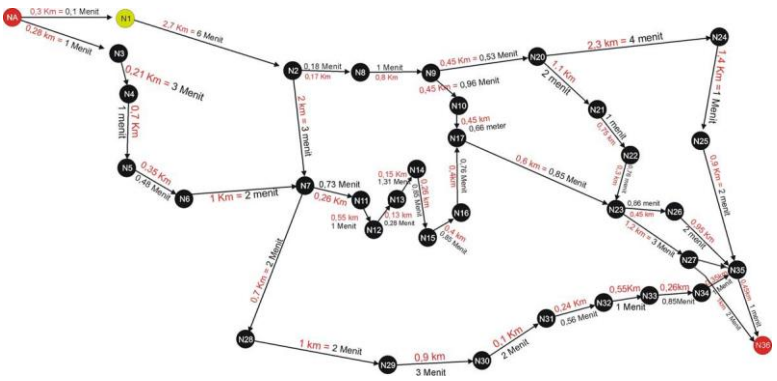
N31 (Jl. Seram)	N32 (Jl. Trunojoyo)	0,24 Km	0,56 Menit
N32 (Jl. Trunojoyo)	N33 (Jl. Maulana Yusuf)	0,55 Km	1 Menit
N33 (Jl. Maulana Yusuf)	N34 (Jl. Pangeran Kornel)	0,26 Km	0,85 Menit
N34 (Jl. Pangeran Kornel)	N35 (Jl. Cikapayang)	0,35 Km	1 Menit
N35 (Jl. Cikapayang)	N36 (Jl. Dipati Ukur)	0,45 Km	1 Menit

(Sumber data : google maps)

Berikut adalah langkah-langkah dalam menyeleseikan masalah rute taksi dengan jalur Leuwi Panjang – dipati ukur yang terdapat pada gambar 4.1 dengan menggunakan algoritma *Floyd Warshall* untuk mencari rute terpendek.

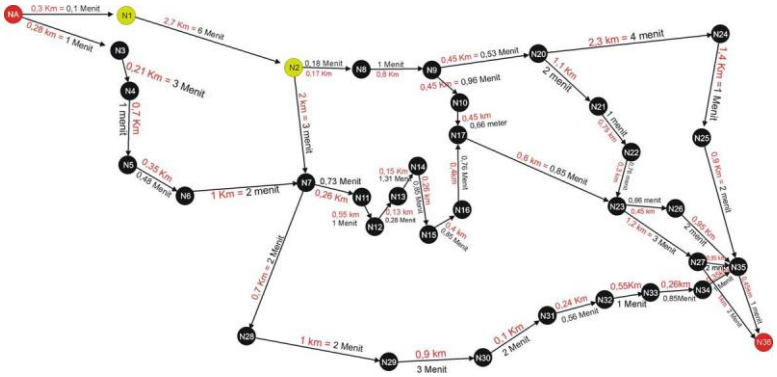
a. Estimasi Terhadap Jarak dan Waktu

Pada langkah pertama, ada 2 simpul yang bisa dilalui dari simpul awal NA, yaitu N1 dan N3. Pada saat menemui persimpangan algoritma Floyd Warshall akan mencoba satu persatu dari kemungkinan yang ada pada setiap,



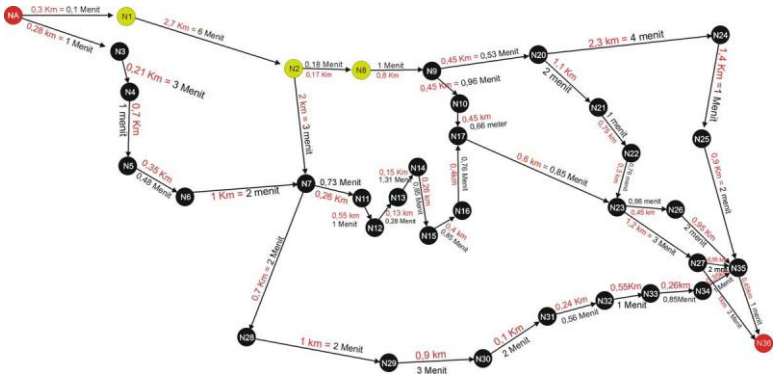
Gambar 4.2 Langkah 1 Estimasi terhadap jarak dan waktu (Jalur Satu)

Pada langkah ke-2, setelah mengambil simpul N1, maka kemudian algoritma akan memeriksa, ada berapa kemungkinan jalur yang bisa dilalui dari N1. Ternyata jalur yang terhubung dengan simpul N1 hanya N2, maka N2 terpilih sebagai simpul selanjutnya.



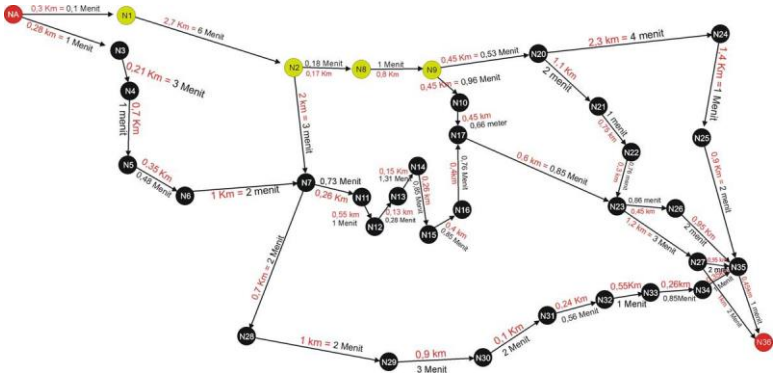
Gambar 4.3 Langkah ke-2 estimasi terhadap jarak dan waktu (Jalur Satu)

Pada langkah ke-3, sama seperti sebelumnya, dilakukan pengecekan. Ternyata ada dua jalur yang bisa dilalui yaitu melalui simpul N8 dan N7, maka algoritma ini akan memilih salah satu simpul terlebih dahulu, dan disini simpul yang di ambil terlebih dahulu yaitu simpul N8.



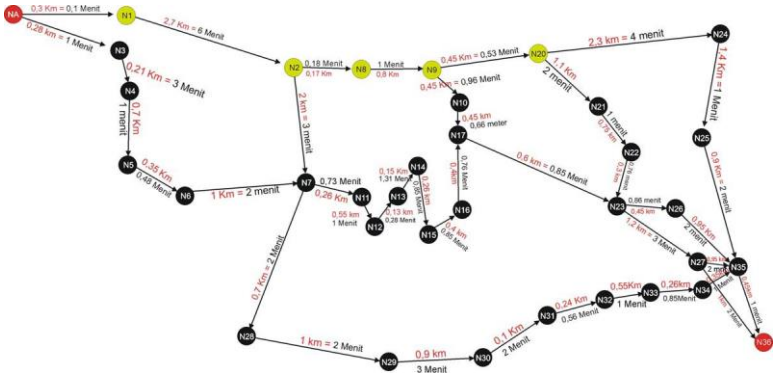
Gambar 4.4 Langkah ke-3 estimasi terhadap jarak dan waktu (Jalur Satu)

Pada langkah ke-4 setelah mengambil simpul N8, algoritma akan memeriksa, simpul apakah yang ada di N8. Setelah diperiksa simpul yang terhubung pada simpul N8 hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N9, maka selanjutnya simpul N9 yang dipilih.



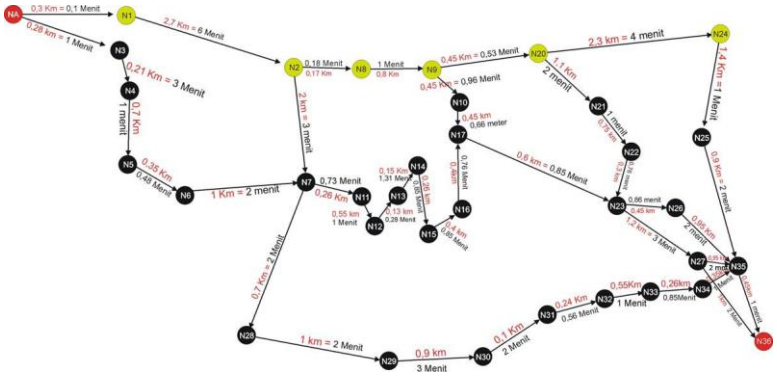
Gambar 4.5 Langkah ke-4 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Satu)

Pada langkah ke-5 setelah mengambil simpul N9 kemudian memeriksa kembali, dan pada N9 ada dua jalur yang bisa dilewati yaitu N10 dan N20, selanjutnya dipilih simpul N20.



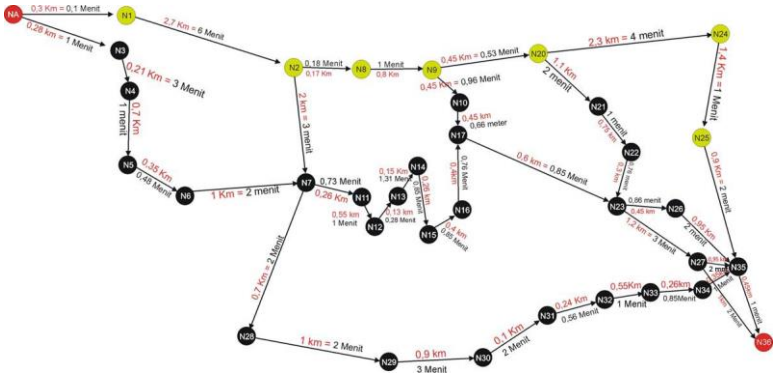
Gambar 4.6 Langkah ke-5 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Satu)

Pada langkah ke-6 selanjutnya memeriksa lagi ada berapa simpul yang berhubungan dengan N20, dan ternyata hanya simpul N24.



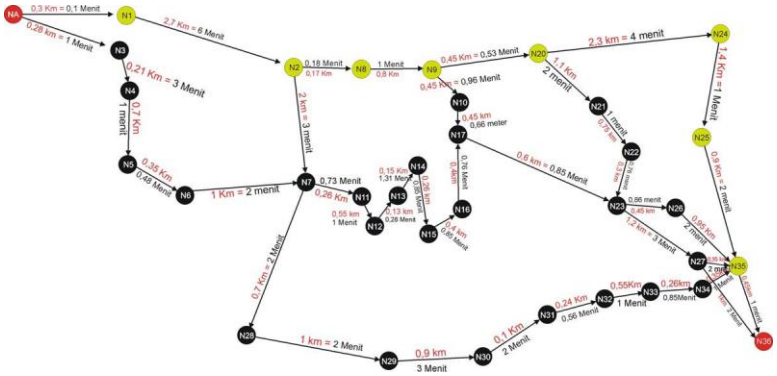
Gambar 4.7 Langkah ke-6 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Satu)

Langkah ke-7 setelah mimilih simpul N24 maka sama seperti sebelumnya dilakukan pengecekan, dan hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N25, dan N25 dipilih sebagai simpul selanjutnya.



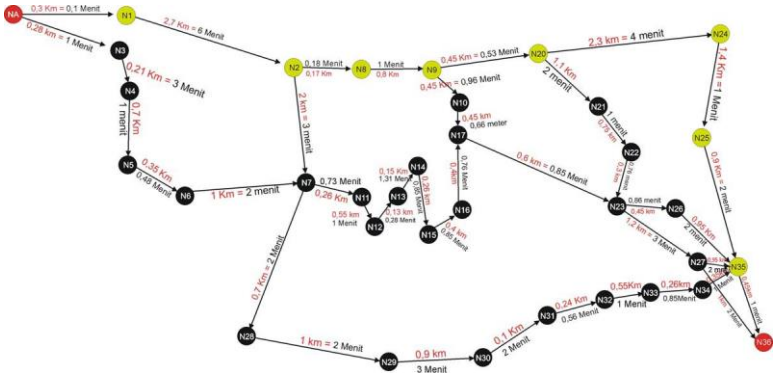
Gambar 4.8 Langkah ke-7 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Satu)

Langkah ke-8 setelah sampai pada N25 dan melakukan pengecekan ternyata hanya ada satu simpul juga yang terhubung yaitu N35, dan N35 dipilih untuk melanjut kesimpul selanjutnya.



Gambar 4.9 Langkah ke-8 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Satu)

Pada langkah ke-9 melakukan pengecekan simpul yang terhubung dan ternyata N35 hanya memiliki satu simpul yang terhubung yaitu simpul akhir atau simpul tujuan N36.



Gambar 4.10 Langkah ke-9 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Satu)

Setelah sampe pada simpul yang dituju N36, maka akan dihitung total jarak yang ditempuh mulai dari simpul awal NA sampai Simpul tujuan N36 dengan menjumlahkan semua jarak antar simpul yang telah dilalui. Dan berikut table jalur yang dilalui pada jalur pertama :

Table 4.2

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Satu

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
1.	NA→N1→N2→N8→N9→N20 →N24→N25→N35→N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Kopo → Jl. Terusan Pasir Koja → Jl. Astana Anyar → Jl. Gardu Jati → Jl. Pasir Kaliki → Jl. Sukajadi → Jl. Layang Pasupati → Jl. Cikapayang → Jl. Dipati Ukur.

Berikut perhitungan Total jarak dan waktu tempuh :

Jarak = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N20 + N20→N24 + N24→N25 + N25→N35 + N35→N36

= 0,03 + 2,7 + 0,17 + 0,8 + 0,45 + 2,3 + 1,4 + 0,9 + 0,45

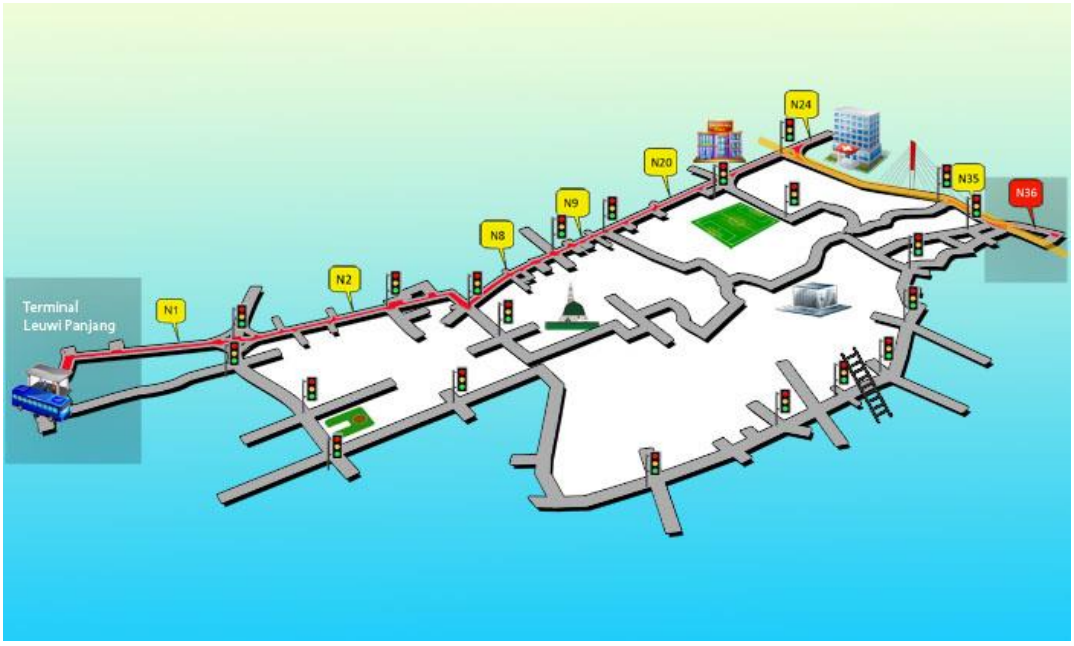
= 9,2 Km

Waktu = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N20 + N20→N24 + N24→N25 + N25→N35 + N35→N36

= 0,1 + 6 + 0,18 + 1 + 0,53 + 4 + 1 + 2 + 1

= 15,81 Menit

= 15,81 + 8 (Jml. Lampu Merah) = 23,81 Menit



Gambar 4.11 Implementasi Jalur Ke Satu Pada Peta

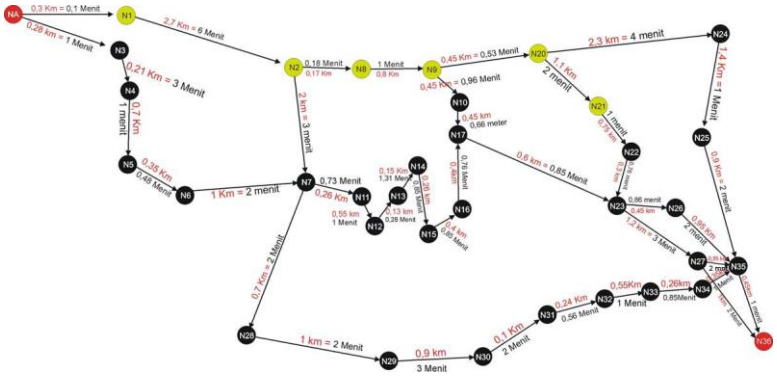
Setelah mendapatkan total jarak dan waktu pada jalur pertama maka algoritma ini akan menyimpan hasil perhitungan jalur pertama.

Table 4.3

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Satu

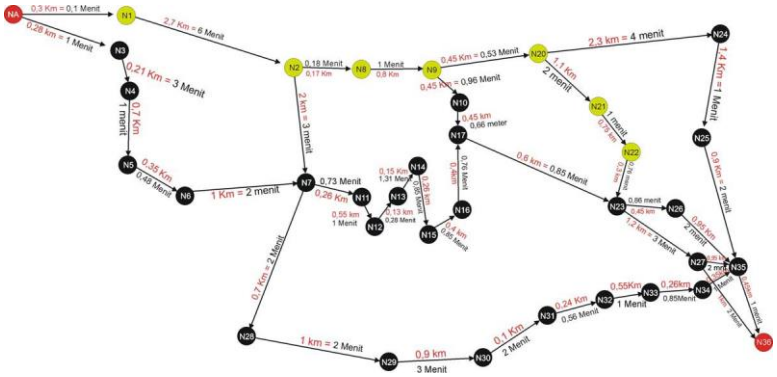
JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 KM	23,81 Menit

Selanjutnya melakukan perulangan mencari kemungkinan jarak yang masih bisa dilalui mulai dari titik awal NA sampai dengan pada simpul yang bisa dilalui dari jalur pertama, dan karena pada N20 ada dua simpul yang bisa dilalui maka pencarian dilakukan sampai N20 dan selanjutnya dari N20 melakukan pengecekan, dan ternyata ada satu simpul yang belum dilalui yaitu N21, maka selanjutnya simpul yang dipilih yaitu N21 :



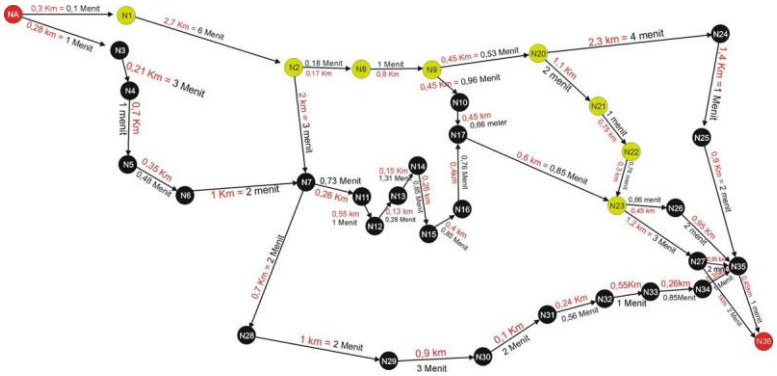
Gambar 4.12 Langkah ke-10 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Dua)

Langkah selanjutnya setelah sampai pada simpul N21 dilakukan pengecekan, ternyata hanya N22 yang terhubung langsung dengan N21, maka N22 dipilih sebagai simpul berikutnya.



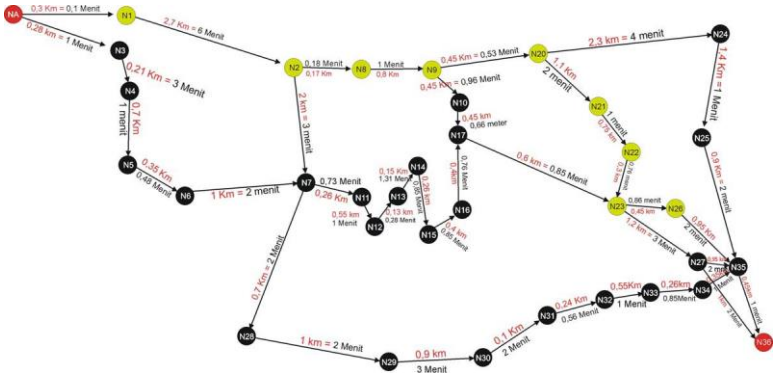
Gambar 4.13 Langkah ke-11 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Dua)

Selanjutnya setelah sampai pada simpul N22 dilakukan pengecekan, ternyata hanya N23 yang terhubung langung dengan N22, maka N23 dipilih sebagai simpul berikutnya.



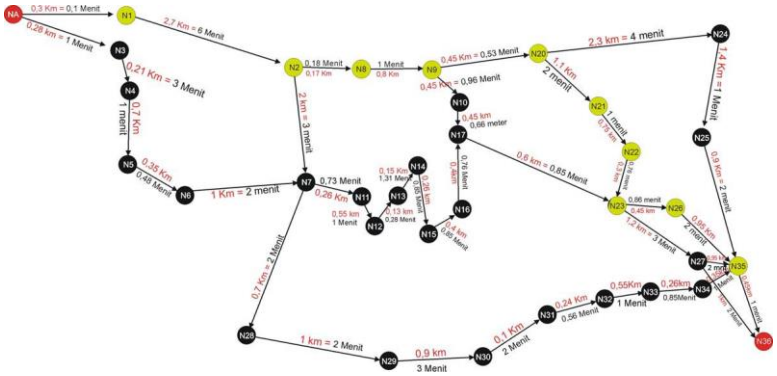
Gambar 4.14 Langkah ke-12 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Dua)

Setelah sampai pada simpul N23 dilakukan pengecekan, ternyata ada dua simpul yang terhubung yaitu N26 dan N27 yang terhubung langung dengan N23, maka selanjutnya akan dipilih salah satu terlebih dahulu, dan untuk jalur kedua ini dipilih N26 sebagai simpul berikutnya.



Gambar 4.15 Langkah ke-13 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Dua)

selanjutnya setelah sampai pada simpul N26 dilakukan pengecekan, hasilnya hanya N35 yang terhubung langung dengan N26, maka N35 dipilih sebagai simpul berikutnya.



Gambar 4.16 Langkah ke-14 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Dua)

Setelah sampai pada simpul N35 dilakukan pengecekan, ternyata dari simpul N35 langsung terhubung ke simpul tujuan yaitu N36 maka selanjutnya akan menuju ke simpul tujuan. Setelah sampe pada simpul yang dituju N36, maka akan dihitung total jarak yang ditempuh mulai dari simpul awal NA sampai Simpul tujuan N36 dengan menjumlahkan semua jarak dan waktu antar simpul yang telah dilalui Dari jalur kedua. Berikut table node yang dilalui dan keterangan jalur yang dilalui pada jalur ke dua

Tabel 4.4

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Dua

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
2.	NA→N1→N2→N8→N9→N20 →N21→N22→N23 →N26 →N35→N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Kopo → Jl. Terusan Pasir Koja → Jl. Astana Anyar → Jl. Gardu Jati → Jl. Pasir Kaliki → Jl. Pajajaran → Jl. Cihampelas → Jl. Wastu Kencana → Jl. Taman Sari → Jl. Cikapayang → Jl. Dipati Ukur

Berikut perhitungan estimasinya :

Jarak = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N20 + N20→N21 + N21→N22 + N23→N26 + N26 →N35 + N35→N36

= 0,03 + 2,7 + 0,17 + 0,8 + 0,45 + 1,1 + 0,75 + 0,3 + 0,45 + 0,95 + 0,45

= 8,15 Km

Waktu = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N20 + N20→N21 + N21→N22 + N23→N26 + N26→N35 + N35→N36

= 0,1 + 6 + 0,18 + 1 + 0,53 + 2 + 1 + 0,76 + 0,86 + 2 + 1

= 15,43 Menit

= 15,43 + 6 (Jml. Lampu Merah) = 21,43 Menit



Gambar 4.17 Implementasi Jalur Kedua Pada Peta

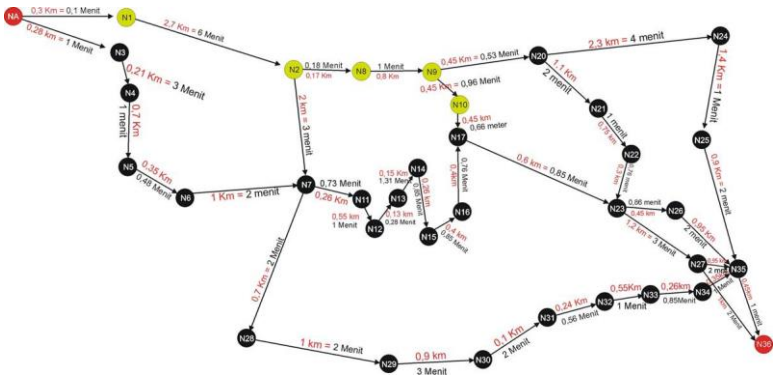
Setelah total jarak dan waktu dari jalur kedua diketahui, maka selanjutnya jumlah total jarak dan waktu dari jalur kedua akan disimpan.

Table 4.5

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Dua

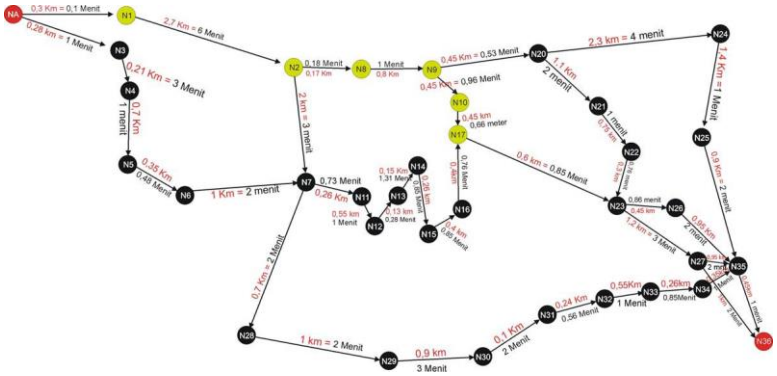
JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 KM	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 KM	21,43 Menit

Kemudian langkah berikutnya algoritma ini akan mencari kemungkinan jalur yang masih bisa dilalui mulai dari NA, karena pada simpul N9 ada percabangan jalur yang bisa dilalui maka pencarian dilakukan sampai pada simpul N9, dari N9 melakukan pengecekan jalur, dan ada satu simpul yang belum dilalui yaitu N10, selanjutnya simpul yang dipilih yaitu N10.



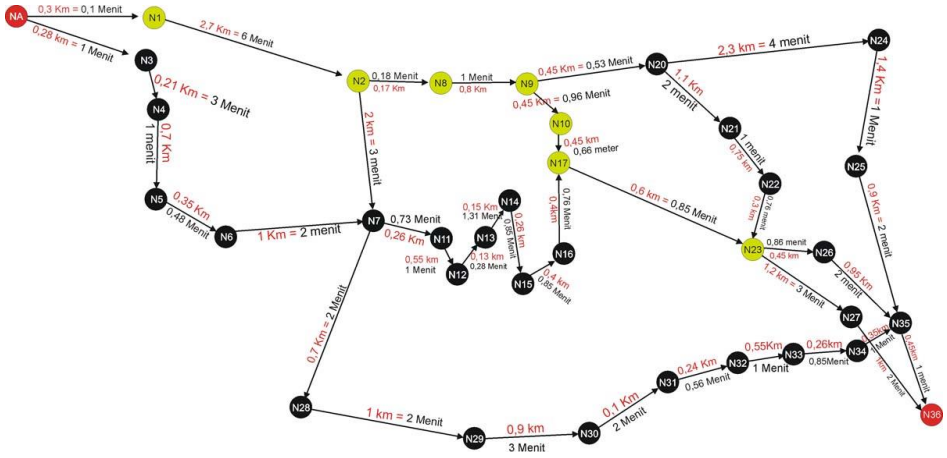
Gambar 4.18 Langkah ke-15 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tiga)

Pada simpul N10 kemudian melakukan pengecekan, dan hanya N17 yang terhubung dengan N10. Maka N17 dipilih sebagai simpul berikutnya.



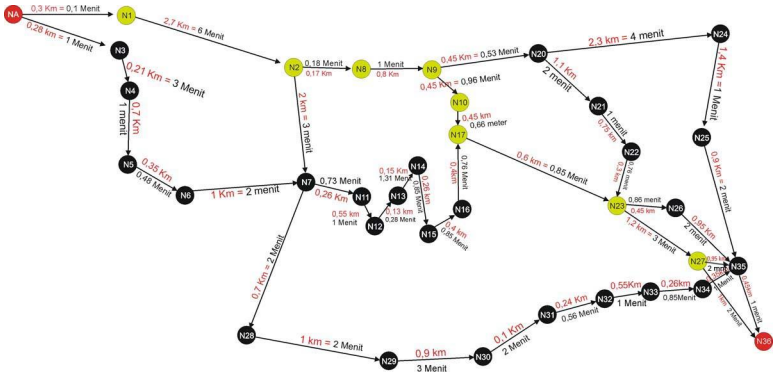
Gambar 4.19 Langkah ke-16 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tiga)

Dari N17 dilakukan pengecekan, dan hanya N23 yang terhubung dengan simpul N17, maka simpul yang dipilih selanjutnya yaitu simpul N23.



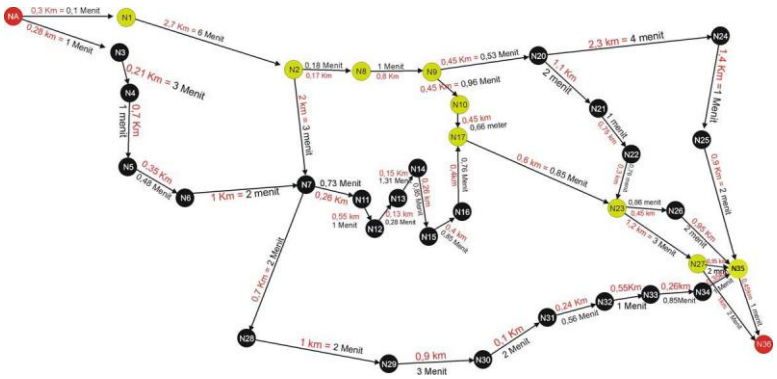
Gambar 4.20 Langkah ke-17 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur tiga)

Setelah sampai pada simpul N23 dilakukan pengecekan, karena simpul yang dilalui sebelumnya dari simpul N17 maka selanjutnya simpul yg dipilih yaitu N27.



Gambar 4.21 Langkah ke-18 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tiga)

selanjutnya dari N27 dilakukan pengecekan dan ada dua jalur yang bisa dilalui yaitu N35 dan N36, selanjutnya N35 yang dipilih.



Gambar 4.22 Langkah ke-19 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tiga)

Dari simpul N35 dilakukan pengecekan, dari simpul N35 langsung terhubung ke simpul tujuan yaitu N36 maka selanjutnya akan menuju ke simpul tujuan. Selanjutnya dihitung total jarak yang ditempuh mulai dari simpul awal NA sampai Simpul tujuan N36 dengan menjumlahkan semua jarak antar simpul yang telah dilalui. Pada jalur ke Tiga, Berikut table dari node yang dilalui dan keterangan jalur yang dilalui pada Jalur Tiga.

Tabel 4.6

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Tiga

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
3.	NA → N1 → N2 → N8 → N9 → N10 → N17 → N23 → N27 → N35 → N36	Leuwi Panjang → Jl. Kopo → Jl. Terusan Pasir Koja → Jl. Astana Anyar → Jl. Gardu Jati → Jl. Kebon Jati → Jl. Suniaraja → Jl. Wastu Kencana → Jl. Dago → Jl. Cikapayang → Jl. Dipati Ukur..

Berikut Perhitungan jaraknya :

Jarak = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N10 + N10→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N35 + N35→N36

= 0,03 + 2,7 + 0,17 + 0,8 + 0,45 + 0,45 + 0,6 + 1,2 + 0,95 + 0,45

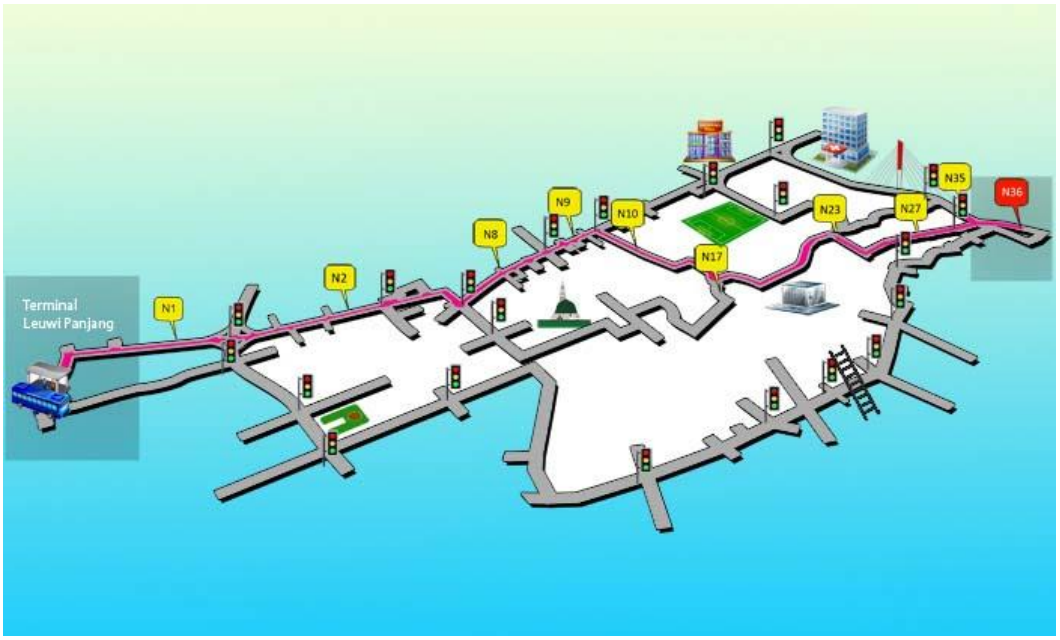
= 7,8 Km

Waktu = 0,1 + 6 + 0,18 + 1 + 0,96 + 0,66 + 0,85 + 3 + 2 + 1

= 15,75 Menit

= 15,75 + 6 (Jml Lampu Merah) = 21,75

Berikut Implementasi jalur Ke tiga pada peta



Gambar 4.23 Implementasi Jalur Ke Tiga Pada Peta

Setelah total jarak dari jalur ke tiga diketahui, maka selanjutnya jumlah total jarak dari jalur ke tiga akan disimpan.

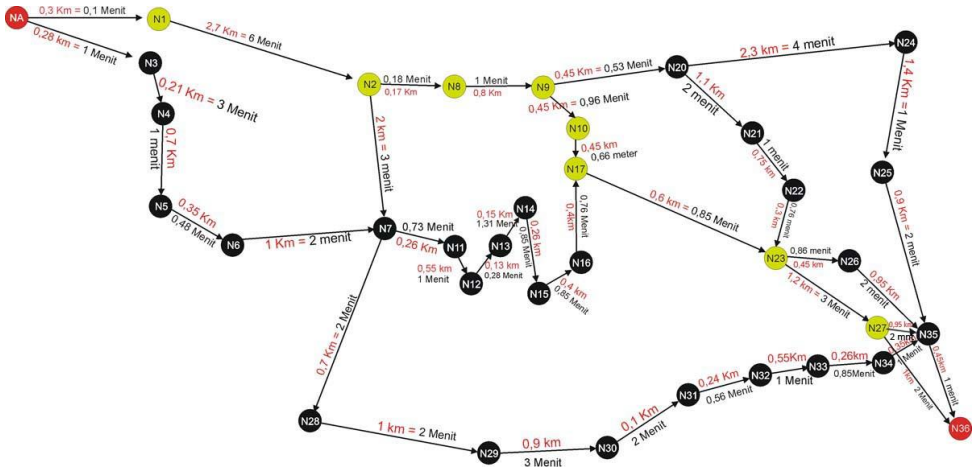
Table 4.7

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Tiga

JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit

Pada langkah selanjutnya algoritma ini akan mencari kemungkinan jalur yang masih bisa dilalui mulai dari NA, karena pada simpul N27 ada dua kemungkinan jalur yang bisa dilalui maka akan dilakukan pencarian kembali sampai pada simpul N27, selanjutnya dari N27 melakukan pengecekan jalur, dan

ada satu simpul yang belum dilalui yaitu N36, maka selanjutnya simpul yang dipilih yaitu N36.



Gambar 4.24 Langkah ke-20 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Empat)

Setelah sampai N36 dilakukan penjumlahan semua jarak antar simpul yang dilalui dari NA sampai dengan N36 pada jalur ke empat. Berikut table node dan keterangan jalur yang dilalui pada jalur ke Empat

Tabel 4.8

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Empat

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
4.	NA → N1 → N2 → N8 → N9 → N10 → N17 → N23 → N27 → N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Kopo → Jl. Terusan Pasir Koja → Jl. Astana Anyar → Jl. Gardu Jati → Jl. Kebon Jati → Jl. Suniaraja → Jl. Wastu Kencana → Jl. Dago → Jl. Dipati Ukur.

Berikut perhitungan jaraknya :

Jarak = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N10 + N10→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N36

= 0,03 + 2,7 + 0,17 + 0,8 + 0,45 + 0,45 + 0,6 + 1,2 + 1

= 7,4 Km

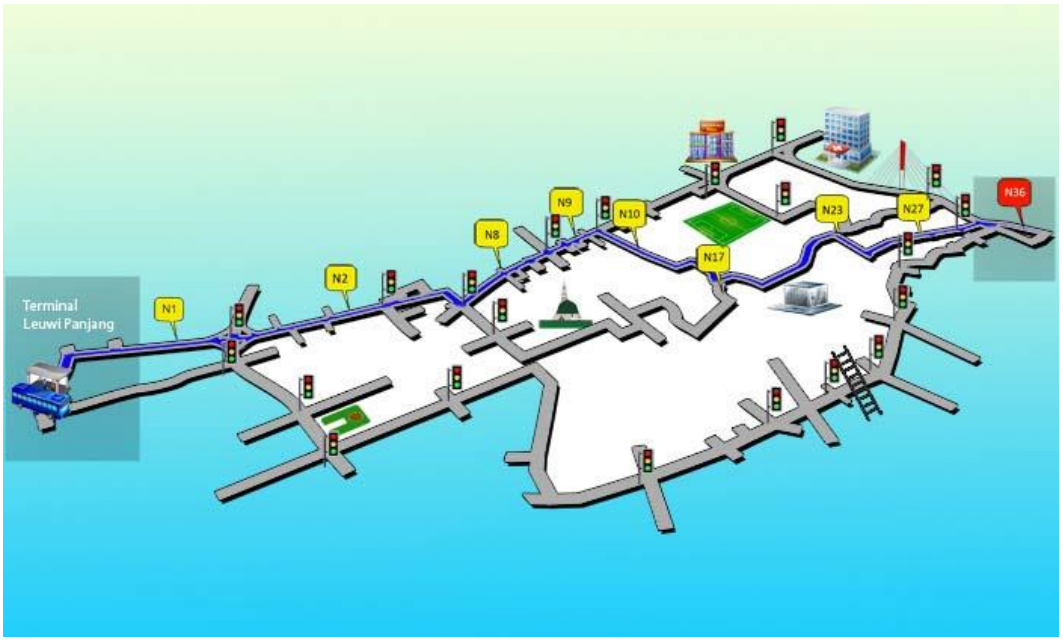
Waktu = NA→N1 + N1→N2 + N2→N8 + N8→N9 + N9→N10 + N10→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N36

= 0,1 + 6 + 0,18 + 1 + 0,96 + 0,66 + 0,85 + 3 + 2

= 14,75 Menit

= 14,75 + 6 (Jml Lampu Merah) = 20,75

Berikut implementasi jalur ke empat pada peta



Gambar 4.25 Implementasi Jalur ke Empat Pada Peta

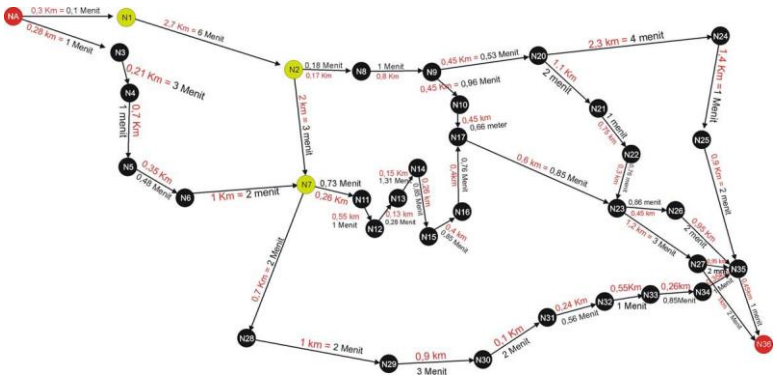
Setelah total jarak dari jalur ke empat diketahui, maka selanjutnya jumlah total jarak dari jalur ke empat akan disimpan.

Table 4.9

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Empat

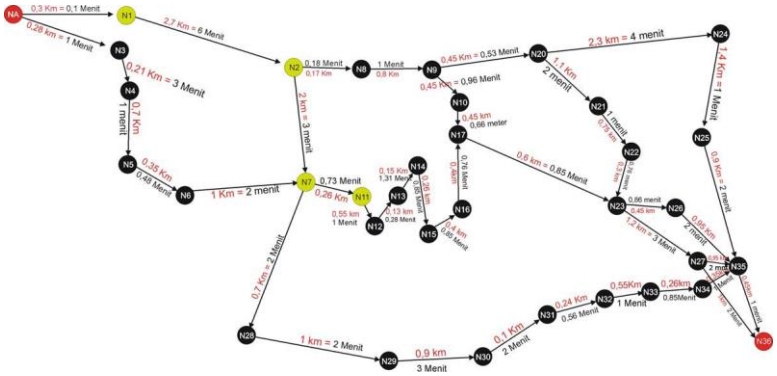
JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit
Jalur Empat	7,4 Km	20,75 Menit

Pada langkah selanjutnya kemudian akan mencari kemungkinan jalur yang masih bisa dilalui mulai dari NA, karena pada simpul N2 ada dua kemungkinan jalur yang bisa dilalui maka akan dilakukan pencarian kembali mulai dari NA sampai pada simpul N2, Dari N2 melakukan pengecekan jalur, dan ada satu simpul yang belum dilalui yaitu N7, selanjutnya simpul yang dipilih yaitu N7.



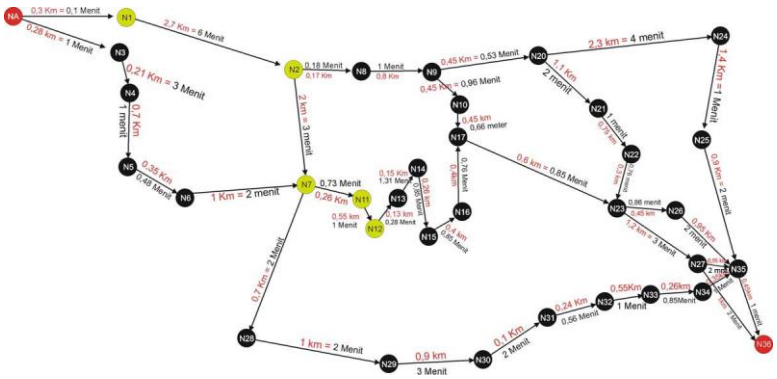
Gambar 4.26 Langkah ke-21 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N7 dilakukan pengecekan, dari N7 selanjutnya dipilih N11.



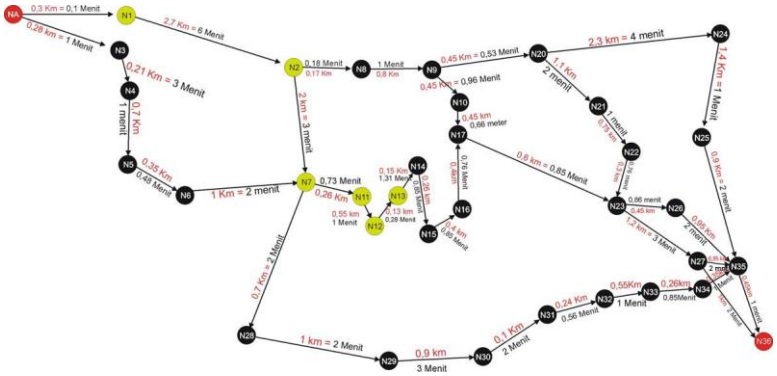
Gambar 4.27 Langkah ke-22 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N11 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N12, maka N12 dipilh sebagai simpul berikutnya



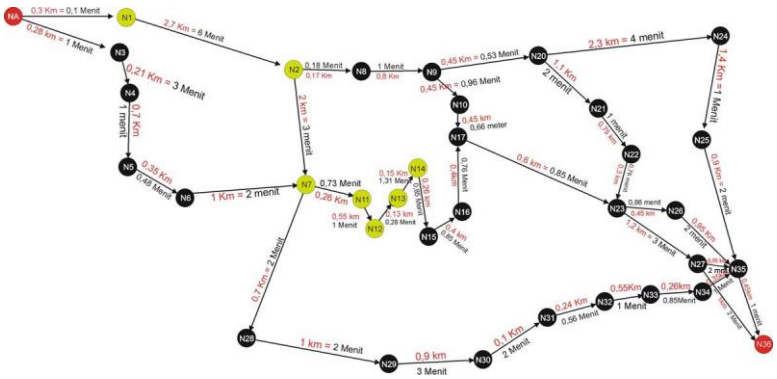
Gambar 4.28 Langkah ke-23 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N12 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N13, maka N13 dipilh sebagai simpul berikutnya



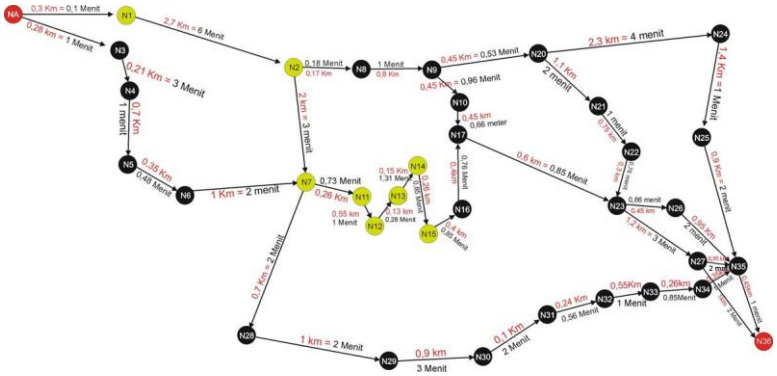
Gambar 4.29 Langkah ke-24 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N13 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N14, maka N14 dipilh sebagai simpul berikutnya



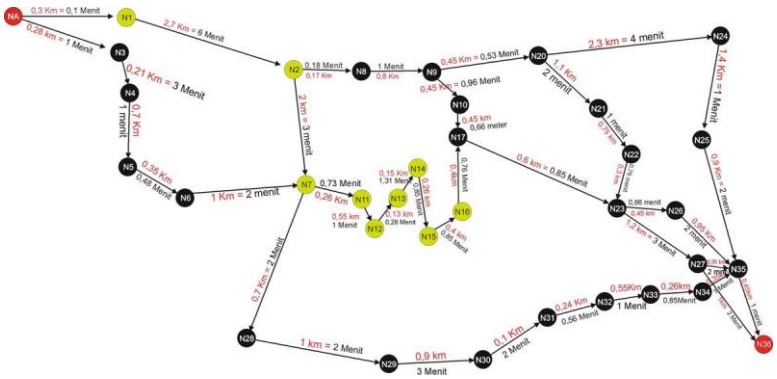
Gambar 4.30 Langkah ke-25 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N14 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N15, maka N15 dipilh sebagai simpul berikutnya



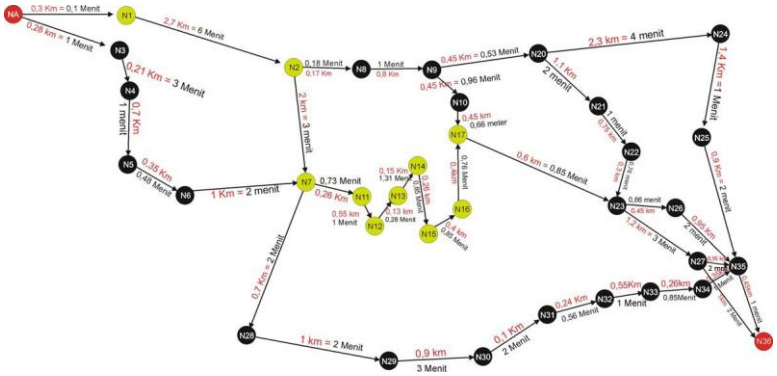
Gambar 4.31 Langkah ke-26 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N15 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N16, maka N16 dipilh sebagai simpul berikutnya



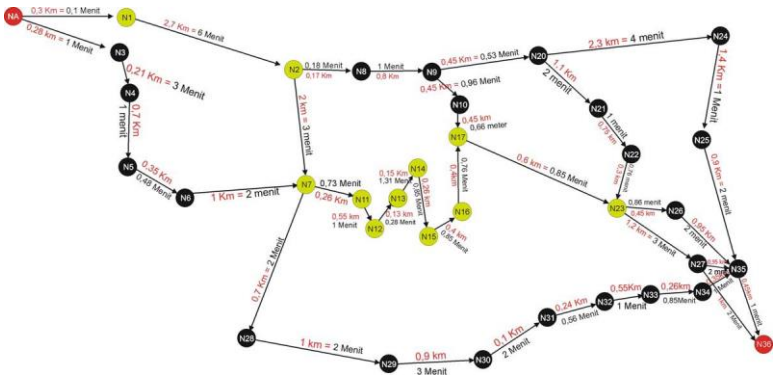
Gambar 4.32 Langkah ke-27 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N16 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N17, maka N17 dipilh sebagai simpul berikutnya



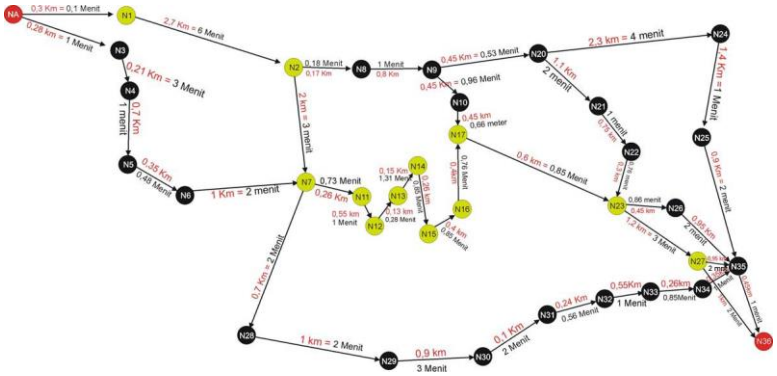
Gambar 4.33 Langkah ke-28 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N17 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N23, maka N23 dipilh sebagai simpul berikutnya



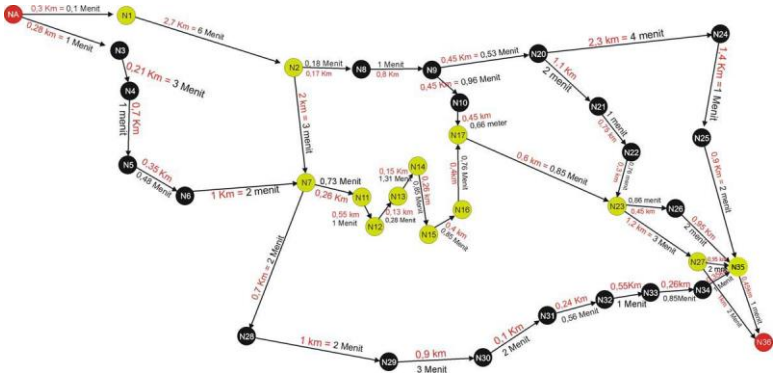
Gambar 4.34 Langkah ke-29 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Selanjutnya setelah sampai pada simpul N23 simpul yang selanjutnya dipilih yaitu N27 karena sebelum menuju simpul N23 simpul yang dilalui yaitu simpul N17.



Gambar 4.35 Langkah ke-30 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N27 dilakukan pengecekan, maka N35 dipilh sebagai simpul berikutnya karena sesuai nomor urut pada simpul.



Gambar 4.36 Langkah ke-31 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Lima)

Setelah sampai pada simpul N35 dilakukan pengecekan, ternyata N35 langsung terhubung dengan simpul tujuan N36. Setelah pada simpul tujuan maka tahap selanjutnya akan dilakukan penjumlahan total jalur ke Lima, berikut table node dan keterangan jalur yang dilalui pada jalur ke lima

Tabel 4.10

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Lima

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
5.	NA→N1→N2→N7→N11 →N12→N13→N14→N15 →N16→N17→N23→N27 →N35→N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Kopo → Jl. Terusan Pasirkoja → Jl. Pungkur → Jl. Dewi Sartika → Jl. Dalem Kaum → Jl. Alun-alun Kaum → Jl. Banceuy → Jl. Naripan → Jl. Braga → Jl. Suniaraja → Jl. Wastu Kencana → Jl. Dago → Jl. Cikapayang → Jl. Dipati Ukur

Berikut Perhitungan jarak dan waktunya :

Jarak = NA→N1 + N1→N2 + N2→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N12→N13 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N35 + N26→N36

= 0,03 + 2,7 + 2 + 0,26 + 0,55 + 0,13 + 0,15 + 0,26 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 1,2 + 0,95 + 0,45

= 10,8 Km

Waktu = NA→N1 + N1→N2 + N2→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N12→N13 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N26 + N26→N35 + N26→N36

= 0,1 + 6 + 3 + 0,73 + 1 + 0,28 + 1,31 + 0,85 + 0,85 + 0,76 + 0,85 + 3 + 2 + 1

= 21,73 Menit

= 21,73 + 6 (jml lampu merah) = 27,73 Menit

Berikut implementasi jalur ke lima pada peta :



Gambar 4.37 Implementasi Jalur Ke lima Pada Peta

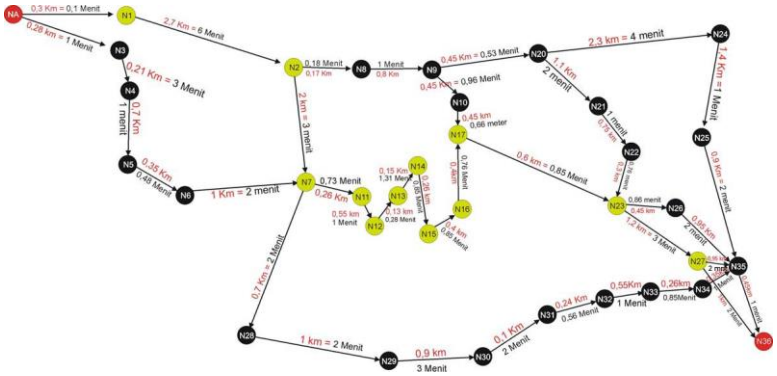
Setelah total jarak dan waktu dari jalur ke lima diketahui maka selanjutnya total jarak akan disimpan.

Table 4.11

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Lima

JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit
Jalur Empat	7,4 Km	20,75 Menit
Jalur Lima	10,8 Km	26,73 Menit

Senjutnya algoritma akan mencari jalur yang belum dilalui oleh jalur lima. Karena pada simpul N27 ada dua kemungkinan jalur yang bisa dilalui yaitu dari N27 terhubung langsung dengan N36, maka simpul selanjutnya yang dipilih dari N27 yaitu N36.



Gambar 4.38 Langkah ke-32 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Enam)

Setelah Sampai pada simpul N36 maka tahap selanjutnya yaitu penjumlahan semua jarak antar simpul yang dilalui dari NA sampai dengan N36 pada jalur ke enam. Dan berikut table jalur yang dilalui pada jalur enam:

Tabel 4.12

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Enam

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
6.	NA→N1→N2→N7→N11 →N12→N13→N14→N15 →N16→N17→N23→N27 →N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Kopo → Jl. Terusan Pasirkoja → Jl. Pungkur → Jl. Dewi Sartika → Jl. Dalem Kaum → Jl. Alun-alun Kaum → Jl. Banceuy → Jl. Naripan → Jl. Braga → Jl. Suniaraja → Jl. Wastu Kencana → Jl. Dago → Jl. Dipati Ukur

Berikut perhitungan jaraknya :

Jarak = NA→N1 + N1→N2 + N2→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N12→N13 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N36

= 0,03 + 2,7 + 2 + 0,26 + 0,55 + 0,13 + 0,15 + 0,26 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 1,2 + 1

= 9,68 Km

Waktu = NA→N1 + N1→N2 + N2→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N12→N13 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N36

= 0,1 + 6 + 3 + 0,73 + 1 + 0,28 + 1,31 + 0,85 + 0,85 + 0,76 + 0,85 + 3 + 2

= 24,73 Menit

= 24,73 + 5 (jml lampu merah) = 29,73



Gambar 4.39 Implementasi Jalur Ke Tujuh Pada Peta

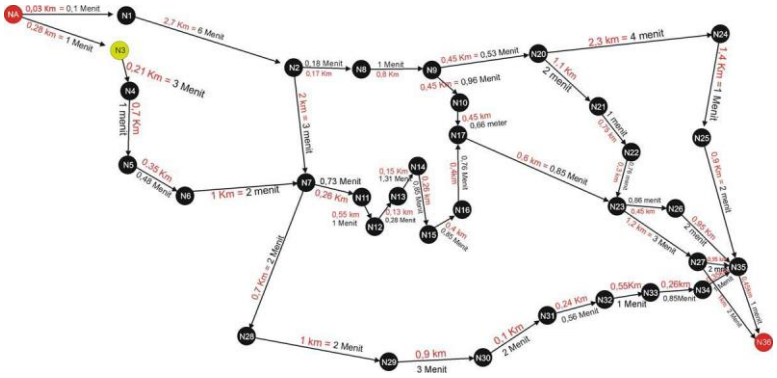
Setelah total jarak dan waktu dari jalur ke tujuh diketahui maka selanjutnya total jarak akan disimpan.

Table 4.13

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Enam

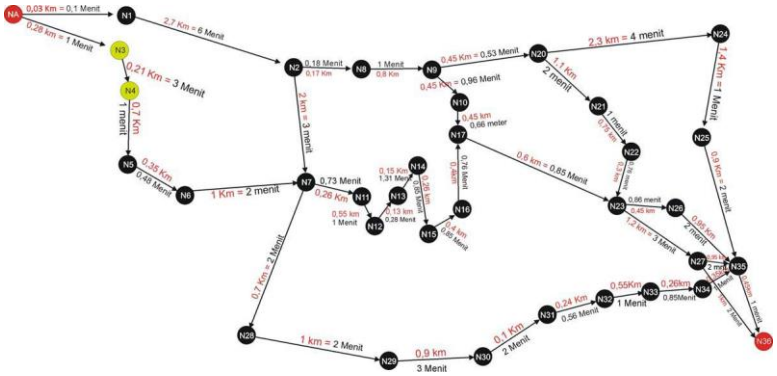
JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit
Jalur Empat	7,4 Km	20,75 Menit
Jalur Lima	10,8 Km	26,73 Menit
Jalur Enam	9,68 Km	29,73 Menit

senjutnya algoritma akan mencari jalur yang belum dilalui oleh jalur sebelumnya. Karena pada simpul awal NA ada dua jalur yang bisa dilalui yaitu N1 dan N2, karena semua jalur yang bisa dilalui melalui simpul N2 sudah di lewati maka algortima akan memilih N3 untuk simpul selanjutnya.



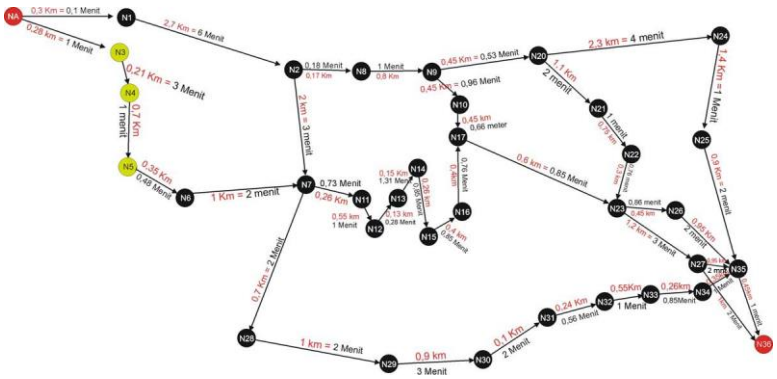
Gambar 4.40 Langkah ke-33 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N3 dilakukan pengecekan jalur, karena N3 hanya memiliki satu simpul yang terhubung, yaitu N4, maka N4 dipilih untuk jalur berikutnya.



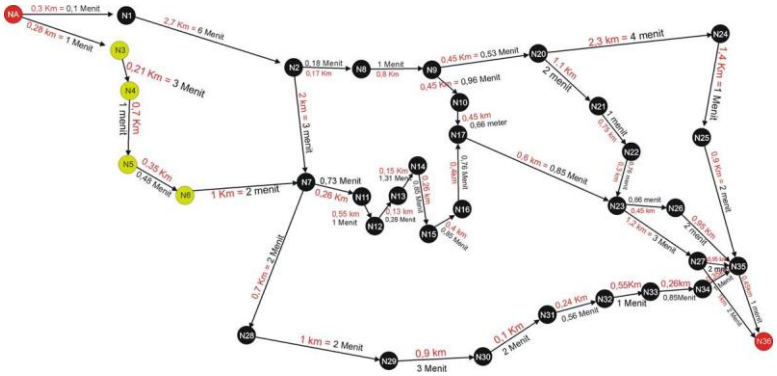
Gambar 4.41 Langkah ke-34 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur tujuh)

Setelah sampai pada simpul N4 dilakukan pengecekan jalur, karena hanya N5 yang terhubung langsung dengan N4, maka N5 dipilih untuk jalur berikutnya



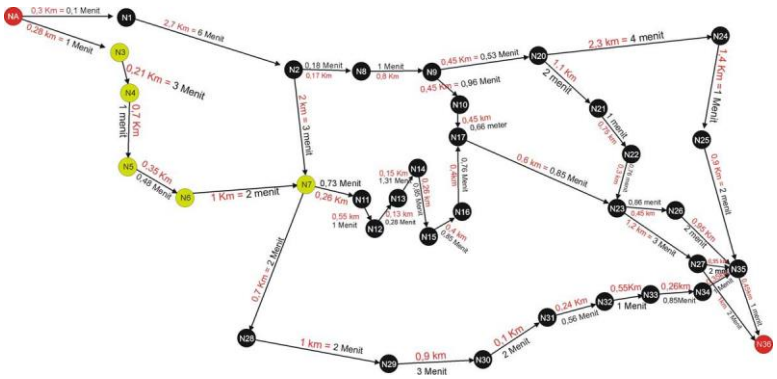
Gambar 4.42 Langkah ke-35 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N5 dilakukan pengecekan jalur, ternyata jalur yang terhubung dengan N5 hanya N6, maka N6 dipilih untuk jalur berikutnya



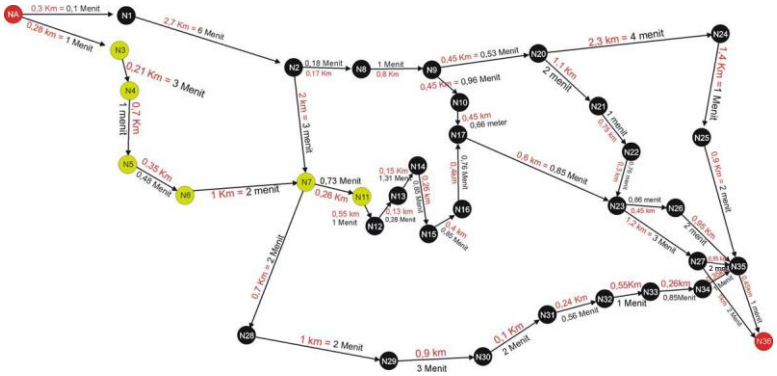
Gambar 4.43 Langkah ke-36 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N6 dilakukan pengecekan jalur, karena hanya N7 yang terhubung langsung dengan N6, maka N7 dipilih untuk jalur berikutnya



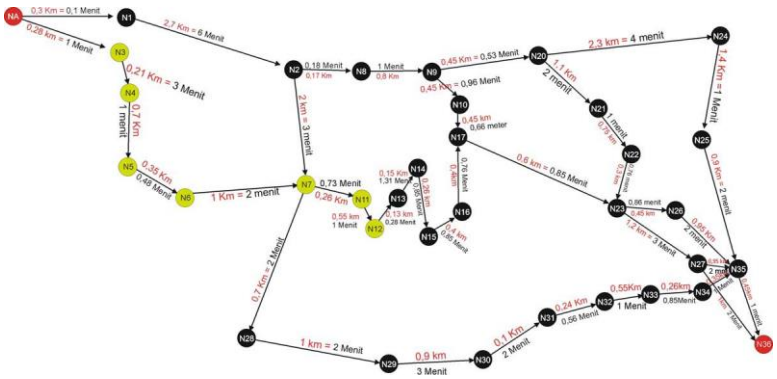
Gambar 4.44 Langkah ke-37 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Selanjutnya setelah sampai pada simpul N7 dilakukan pengecekan, hasilnya ada dua simpul yang bisa dilalui yaitu N11 dan N28 yang terhubung langung dengan N7, maka untuk jalur delapan ini N11 dipilih sebagai simpul berikutnya.



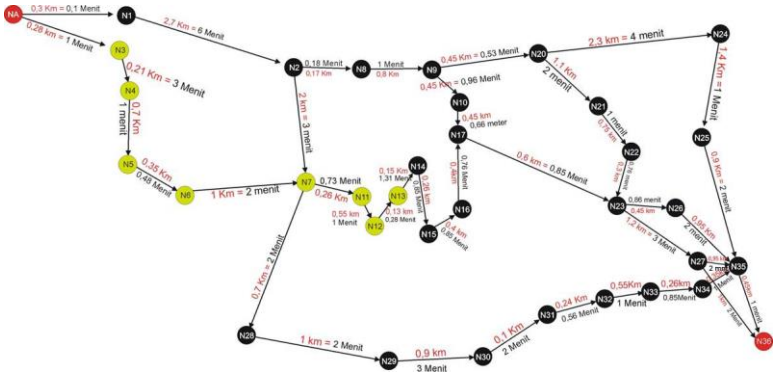
Gambar 4.45 Langkah ke-38 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N11 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N12, maka N12 dipilh sebagai simpul berikutnya



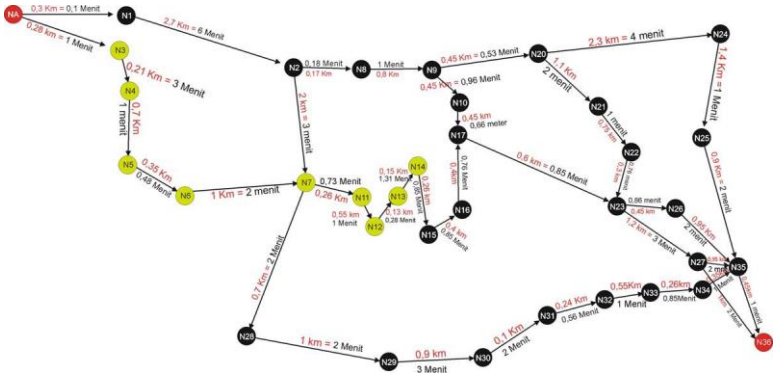
Gambar 4.46 Langkah ke-39 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N12 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N13, maka N13 dipilh sebagai simpul berikutnya



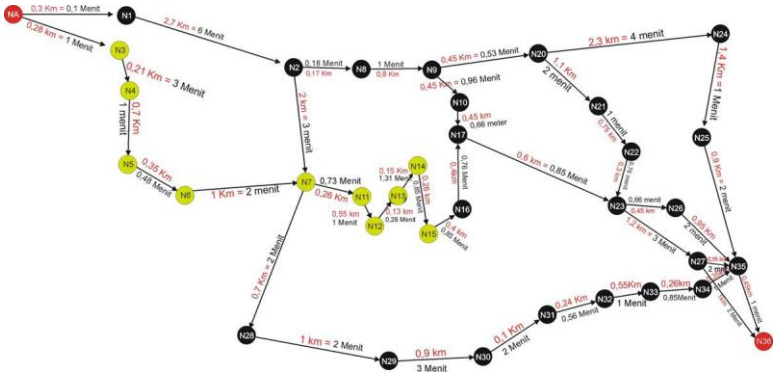
Gambar 4.47 Langkah ke-40 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N13 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N14, maka N14 dipilh sebagai simpul berikutnya



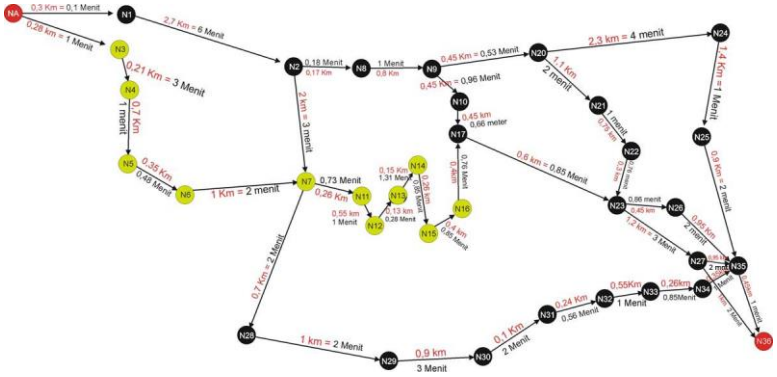
Gambar 4.48 Langkah ke-41 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N14 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N15, maka N15 dipilh sebagai simpul berikutnya



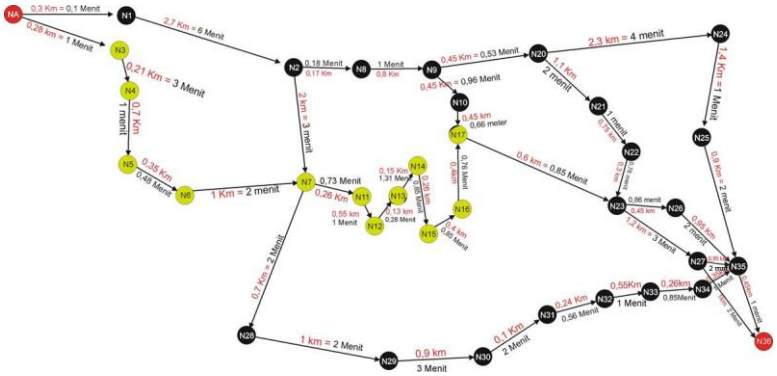
Gambar 4.49 Langkah ke-42 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N15 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N16, maka N16 dipilh sebagai simpul berikutnya



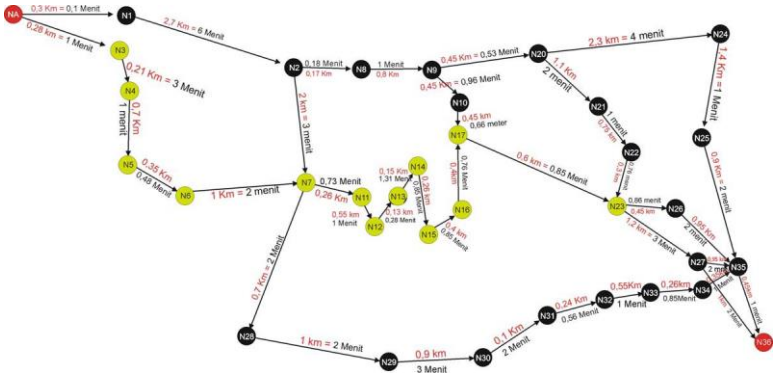
Gambar 4.50 Langkah ke-43 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N16 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N17, maka N17 dipilh sebagai simpul berikutnya



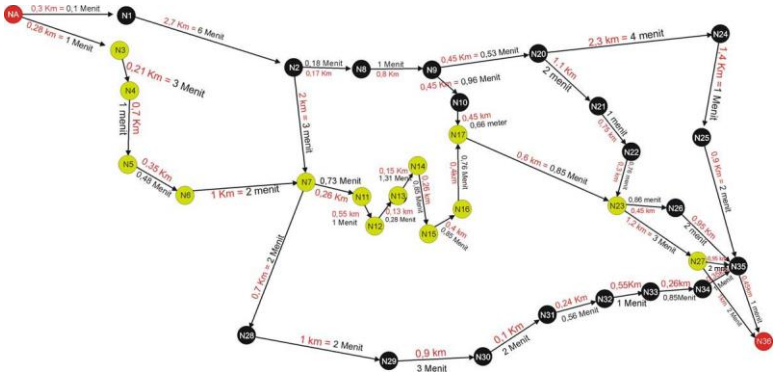
Gambar 4.51 Langkah ke-44 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N17 dilakukan pengecekan, ternyata hanya ada satu yang terhubung yaitu N23, maka N23 dipilh sebagai simpul berikutnya



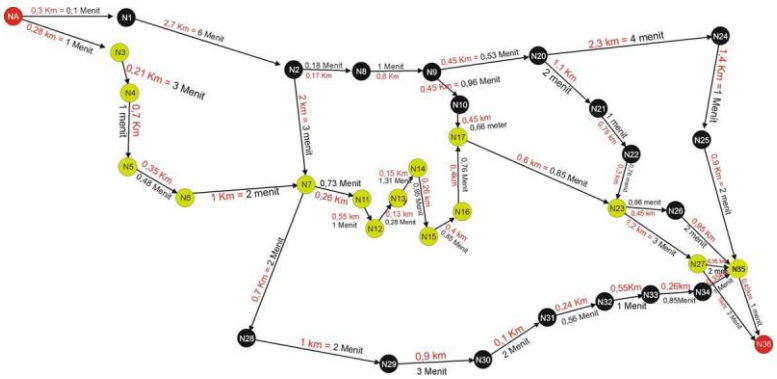
Gambar 4.52 Langkah ke-45 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Selanjutnya setelah sampai pada simpul N23 dilakukan pengecekan, hasilnya hanya ada satu simpul yang bias dilalui yaitu simpul N27, maka simpul selanjutnya yaitu simpul N27 yang kemudian dipilih.



Gambar 4.53 Langkah ke-46 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N27 dilakukan pengecekan, Selanjutnya N35 yang dipilh sebagai simpul berikutnya



Gambar 4.54 Langkah ke-47 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Tujuh)

Setelah sampai pada simpul N35 dilakukan pengecekan, ternyata N35 langsung terhubung dengan simpul tujuan N36. Setelah pada simpul tujuan maka tahap selanjutnya akan dilakukan penjumlahan total jarak dan waktu dari jalur depalan, dan berikut jalur yang dilalui pada jalur tujuh :

Tabel 4.14

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Tujuh

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
7.	NA→N3→N4→N5→N6 →N7→N11→N12→N13 →N14→N15→N16→N17 →N23→N27→N35→N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Leuwi Panjang → Jl. Peta → Jl. BKR → Jl. Moch. Toha → Jl. Pungkur → Jl. Dewi Sartika → Jl. Dalem Kaum → Jl. Alun-alun Timur → Jl. Banceuy → Jl. Naripan → Jl. Braga → Jl. Suniraja → Jl. Wastu Kencana → Jl. Dago → Jl. Cikapayang → Jl. Dipati Ukur

Berikut perhitungan jaraknya :

Jarak = NA→N3 + N3→N4 + N4→N5 + N5→N6 + N6→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N35 + N35 →N36

= 0,28 + 0,21 + 0,7 + 0,35 + 1 + 0,26 + 0,55 + 0,13 + 0,15 + 0,26 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 1.2 + 0,95 + 0,45

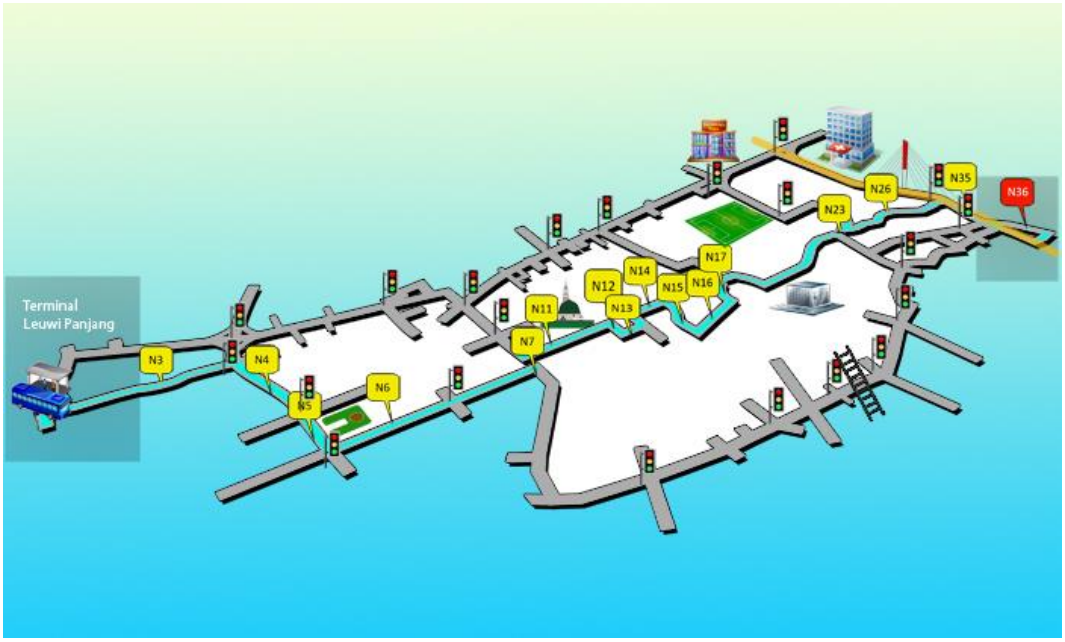
= 7,89 km

Waktu = NA→N3 + N3→N4 + N4→N5 + N5→N6 + N6→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N26 + N26→N35 + N23 →N36

= 1+3+1+0,48+2+0,73+1+0,28+1,31+0,85+0,85+0,76+0,85+3+2+1

= 20,11 Menit

= 20,11 + 5 (jml lampu merah) = 25,11 Menit



Gambar 4.55 Implementasi Jalur Ke Tujuh Pada Peta

Setelah total jarak dari jalur delapan diketahui maka selanjutnya total jarak akan disimpan.

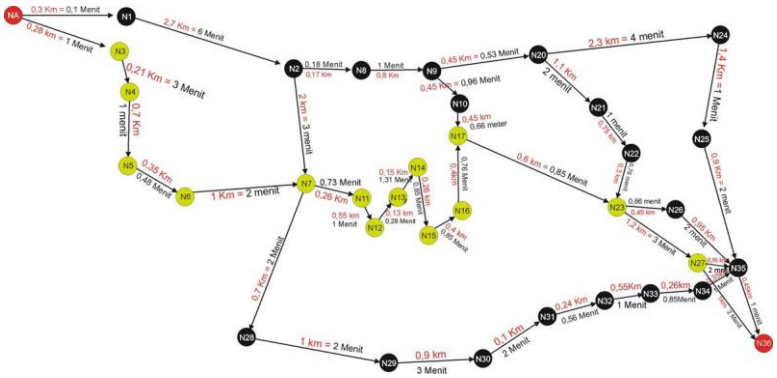
Table 4.15

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Tujuh

JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit
Jalur Empat	7,4 Km	20,75 Menit
Jalur Lima	10,8 Km	26,73 Menit
Jalur Enam	9,68 Km	29,73 Menit
Jalur Tujuh	7,89 Km	25,11 Menit

Senjutnya algoritma akan mencari jalur yang belum dilalui oleh jalur delapan dan jalur sebelumnya. Karena pada simpul N27 ada dua kemungkinan

jalur yang bisa dilalui yaitu N35 dan N36, maka untuk pencarian jalur berikutnya jalur sembilan akan melakukan pengecekan sampai pada simpul N27.



Gambar 4.56 Langkah ke-48 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Delapan)

Setelah sampai pada simpul N27 dilakukan pengecekan jalur, karena N35 sudah dilalui sebelumnya maka N36 dipilih untuk jalur berikutnya. Pada tahap selanjutnya yaitu penjumlahan semua jarak antar simpul yang dilalui dari NA sampai dengan N36 pada jalur sembilan. Dan berikut jalur yang dilalui pada jalur Delapan :

Tabel 4.16

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur Delapan

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
8.	NA→N3→N4→N5→N6→N7→N11 →N12→N13→N14→N15→N16 →N17→N23→N27→N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Leuwi Panjang → Jl. Peta → Jl. BKR → Jl. Moch. Toha → Jl. Pungkur → Jl. Dewi Sartika → Jl. Dalem Kaum → Jl. Alun-alun Timur → Jl. Banceuy → Jl. Naripan → Jl. Braga → Jl. Suniraja → Jl. Wastu Kencana → Jl. Dago → Jl. Dipati Ukur

Berikut perhitungan jaraknya :

Jarak = NA→N3 + N3→N4 + N4→N5 + N5→N6 + N6→N7 + N7→N11 + N11→N12 + N13→N14 + N14→N15 + N15→N16 + N16→N17 + N17→N23 + N23→N27 + N27→N36

= 0,28 + 0,21 + 0,7 + 0,35 + 1 + 0,26 + 0,55 + 0,13 + 0,15 + 0,26 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 1,2 + 1

= 7,49 km

Waktu = 1 + 3 + 1 + 0,48 + 2 + 0,73 + 1 + 0,28 + 1,31 + 0,85 + 0,85 + 0,76 + 0,85 + 3 + 2

= 19,11 Menit

= 19,11 + 5 (jml lampu merah) = 24,11 Menit



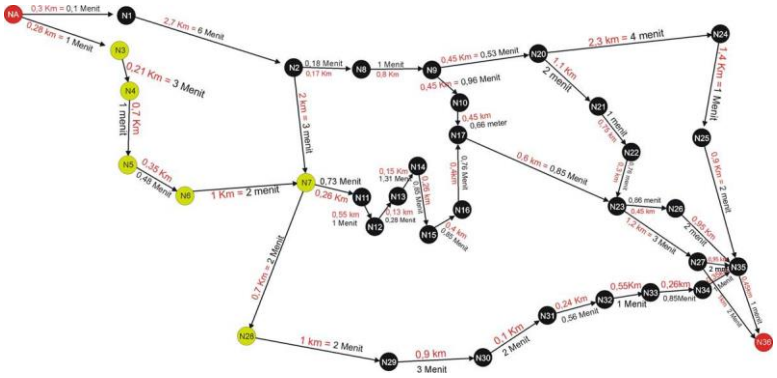
Gambar 4.57 Implementasi Jalur Ke Delapan Pada Peta

Table 4.17

Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Delapan

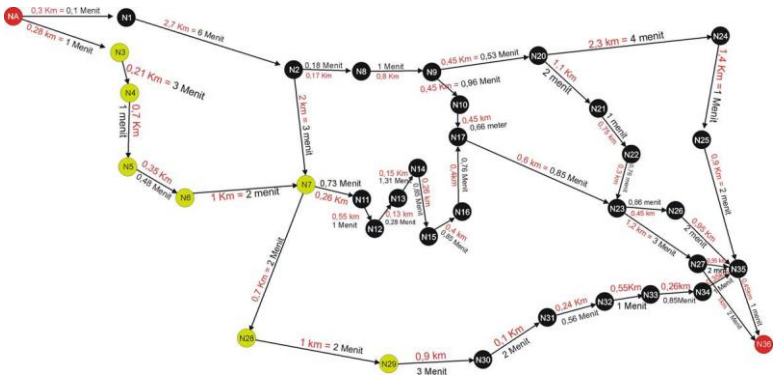
JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit
Jalur Empat	7,4 Km	20,75 Menit
Jalur Lima	10,8 Km	26,73 Menit
Jalur Enam	9,68 Km	29,73 Menit
Jalur Tujuh	7,89 Km	25,11 Menit
Jalur Delapan	7,49 Km	24,11 Menit

Tahap selanjutnya algoritma akan mencari jalur yang belum dilalui oleh jalur Delapan dan jalur sebelumnya, karena pada simpul N7 ada dua simpul yang bisa dilalui yaitu N11 dan N28, maka untuk tahap selanjutnya dipilih N28, karena untuk N11 sebelumnya sudah dilewati.



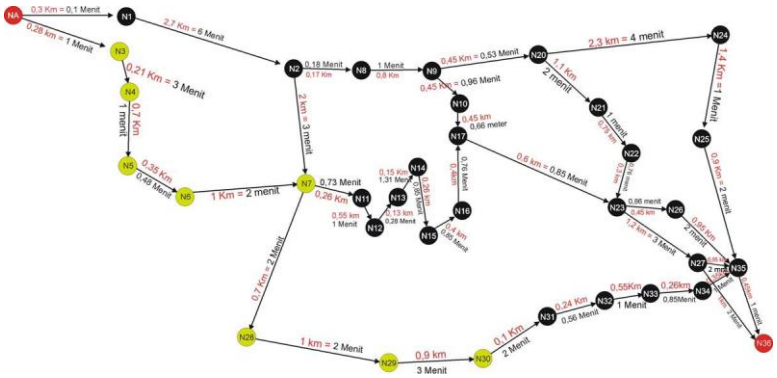
Gambar 4.58 Langkah ke-49 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Setelah sampai pada simpul N28 dilakukan pengecekan jalur, karena hanya N29 yang terhubung langsung dengan N28, maka N29 dipilih untuk simpul berikutnya.



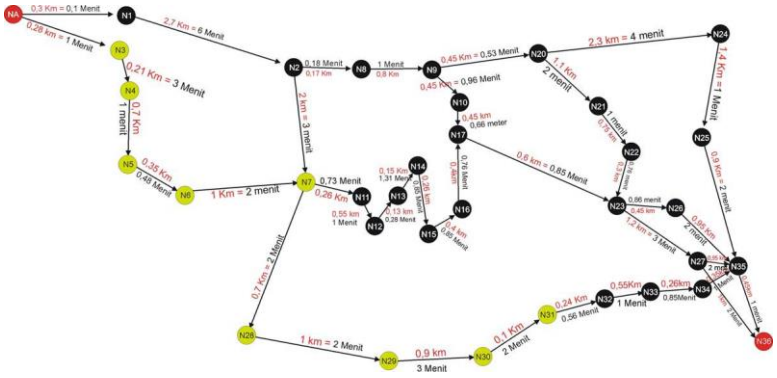
Gambar 4.59 Langkah ke-50 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Setelah sampai pada simpul N29 dilakukan pengecekan jalur, dan N30 dipilih sebagai simpul selanjutnya, karena hanya ada satu simpul yang terhubung.



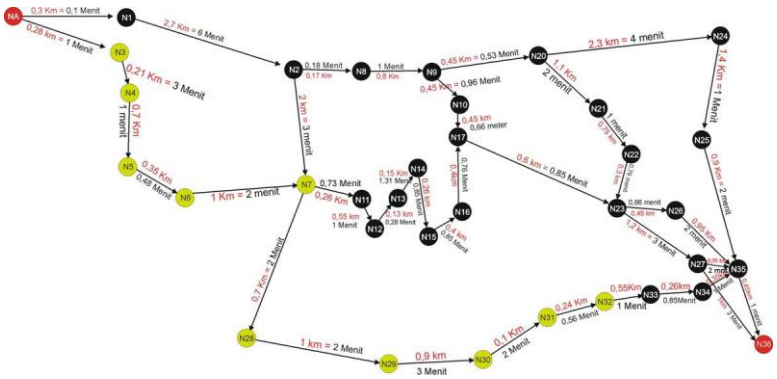
Gambar 4.60 Langkah ke-51 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Pada simpul N30 dilakukan pengecekan jalur, ternyata hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N31, maka N31 dipilih untuk simpul berikutnya.



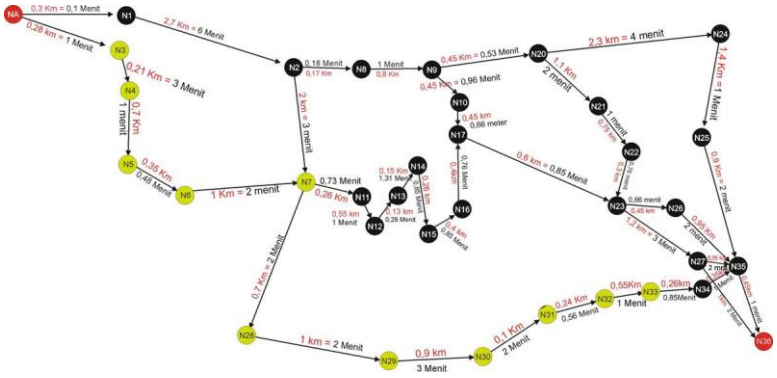
Gambar 4.61 Langkah ke-52 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Pada simpul N31 dilakukan pengecekan jalur, ternyata hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N32, maka N32 dipilih untuk simpul berikutnya



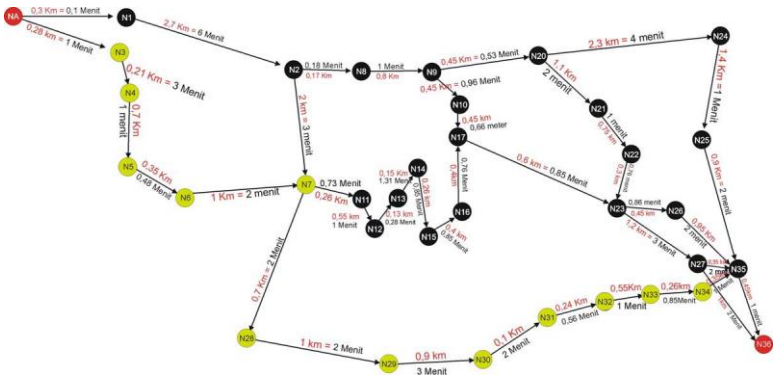
Gambar 4.62 Langkah ke-53 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Pada simpul N32 dilakukan pengecekan jalur, ternyata hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N33, maka N33 dipilih untuk simpul berikutnya



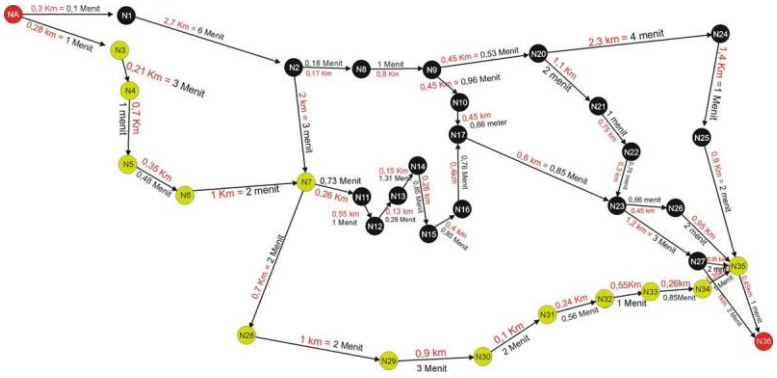
Gambar 4.63 Langkah ke-54 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Pada simpul N33 dilakukan pengecekan jalur, ternyata hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N34, maka N34 dipilih untuk simpul berikutnya



Gambar 4.64 Langkah ke-55 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Pada simpul N34 dilakukan pengecekan jalur, ternyata hanya ada satu simpul yang terhubung yaitu N35, maka N35 dipilih untuk simpul berikutnya



Gambar 4.65 Langkah ke-56 estimasi terhadap jarak dan waktu(Jalur Sembilan)

Langkah selanjutnya Pada simpul N35 dilakukan pengecekan jalur, ternyata N35 terhubung langsung pada simpul tujuan N36, maka selanjutnya dilakukan penjumlahan semua jarak antar simpul yang telah dilalui pada jalur sembilan. Berikut jalur yang sudah dilewati :

Tabel 4.18

Tabel Node Yang Dilalui Dan Keterangan Jalur Yang Dilalui

Pada Jalur sembilan

No	Node Yang Dilalui	Keterangan Jalur Yang Dilalui
9.	NA→N3→N4→N5→N6→N7 →N28→N29→N30→N31→N32 →N33→N34→N35→N36	Terminal Leuwi Panjang → Jl. Leuwi Panjang → Jl. Peta → Jl. BKR → Jl. Moch Toha → Jl. Pungkur → Jl. Karapitan → Jl. Sunda → Jl. Sumbawa → Jl. Seram → Jl. Truno Joyo → Jl. Maulana Yusuf → Jl. Pangeran Kornel → Jl. Cikapayang → Jl. Dipati Ukur.

Berikut perhitungan jarak dan waktunya :

Jarak = NA→N3 + N3→N4 + N4→N5 + N5→N6 + N6→N7 + N7→N28 + N28→N29 + N29→N30 + N30→N31 + N31→N32 + N32→N33 + N33→N34 + N34→N35 + N35→N36

= 0,28 + 0,21 + 0,7 + 0,35 + 1 + 0,7 + 1 + 0,9 + 0,1 + 0,24 + 0,55 + 0,26 + 0,35 + 0,45

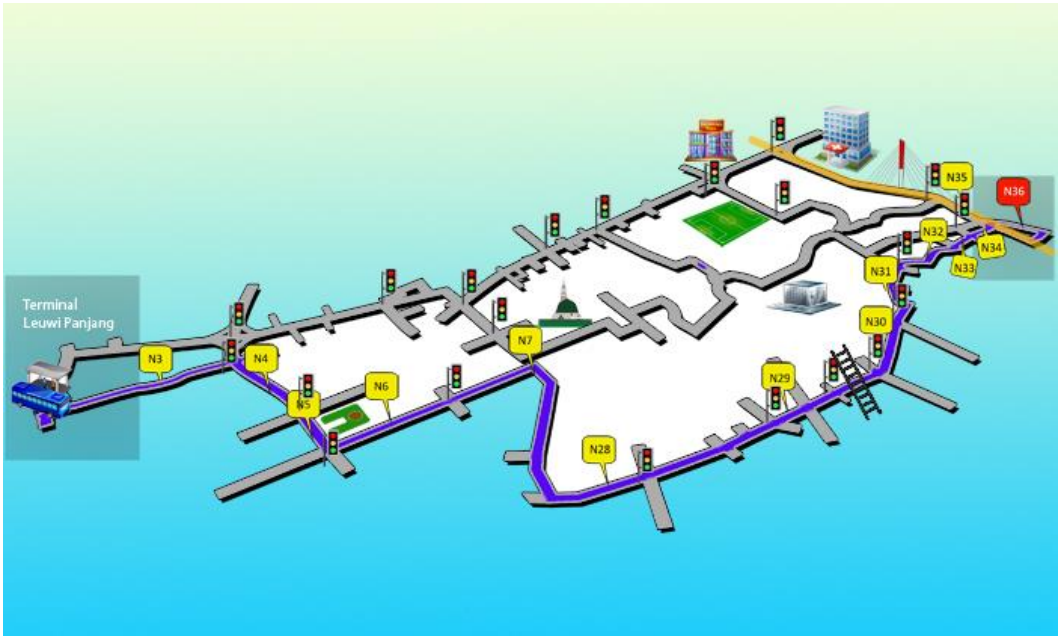
= 7,09 Km

Waktu = NA→N3 + N3→N4 + N4→N5 + N5→N6 + N6→N7 + N7→N28 + N28→N29 + N29→N30 + N30→N31 + N31→N32 + N32→N33 + N33→N34 + N34→N35 + N35→N36

= 1 + 3 + 1 + 0,48 + 2 + 2 + 2 + 3 + 2 + 0,56 + 1 + 0,85 + 1 + 1

= 20,89 Menit

= 20,89 + 9 (jml lampu merah) = 29,89 Menit



Gambar 4.66 Implementasi Jalur Ke Sembilan Pada Peta

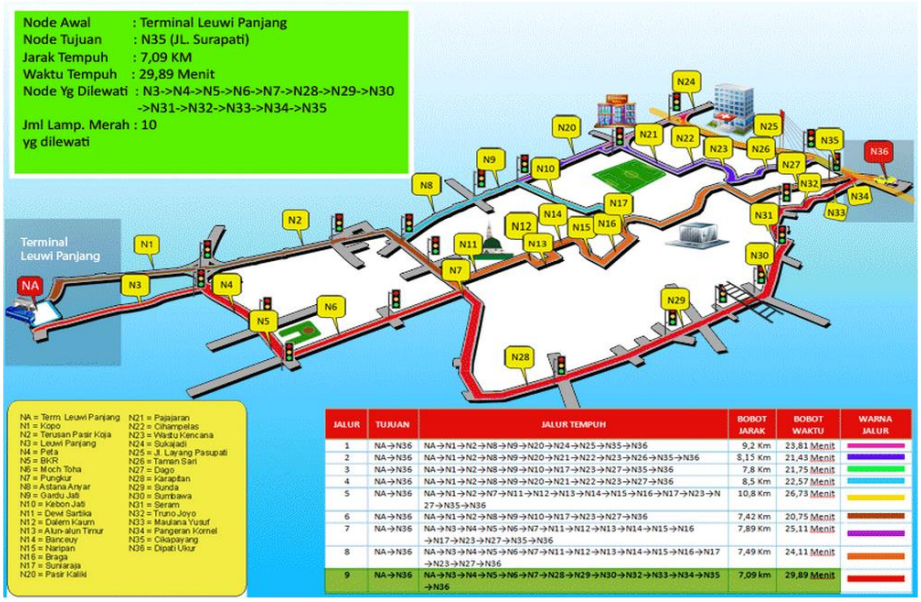
Tahap selanjutnya setelah hasil penjumlahan dari total jarak dan waktu pada jalur sepuluh, maka hasilnya akan di simpan.

Table 4.19

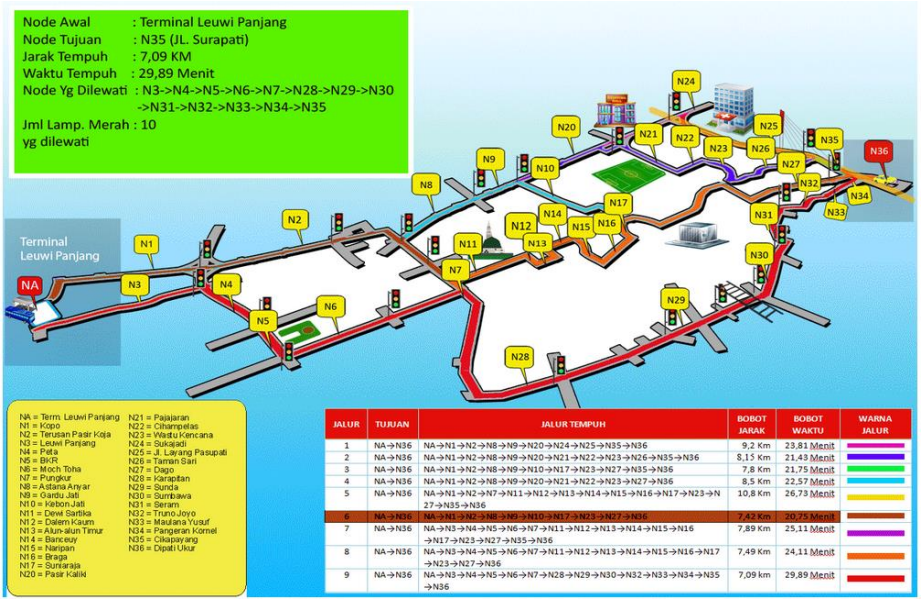
Total Jarak Tempuh dan Total Waktu Tempuh Pada Jalur Sembilan

JALUR	TOTAL JARAK TEMPUH	TOTAL WAKTU TEMPUH
Jalur Satu	9,2 Km	23,18 Menit
Jalur Dua	8,15 Km	21,43 Menit
Jalur Tiga	7,8 Km	21,75 Menit
Jalur Empat	7,4 Km	20,75 Menit
Jalur Lima	10,8 Km	26,73 Menit
Jalur Enam	9,68 Km	29,73 Menit
Jalur Tujuh	7,89 Km	25,11 Menit
Jalur Delapan	7,49 Km	24,11 Menit
Jalur Sembilan	7,09 Km	29,89 Menit

Setelah semua kemungkinan jalur yang bisa dilewati sudah terhitung jarak dan waktunya, maka selanjutnya algoritma *Floyd* akan membandingkan semua hasil perhitungan total Jarak dan waktu tempuh dari jalur satu, jalur dua, jalur tiga, jalur empat, jalur lima, jalur enam, jalur tujuh, jalur delapan, dan Sembilan. Dan akan mencari mana jumlah total jarak terpendek dan jumlah total waktu yang paling cepat. Dan dari total jarak dari jalur yang telah di tempuh didapat jarak terpendek yaitu pada jalur Sembilan dengan total jarak tempuh 7,09 Km. dan dari total waktu tempuh didapat total waktu tercepat pada jalur empat yaitu 20,73 Menit. Berikut implementasi pada peta dengan jarak terpendek dan waktu tercepat :



Gambar 4.67 Output Total Jarak Terpendek



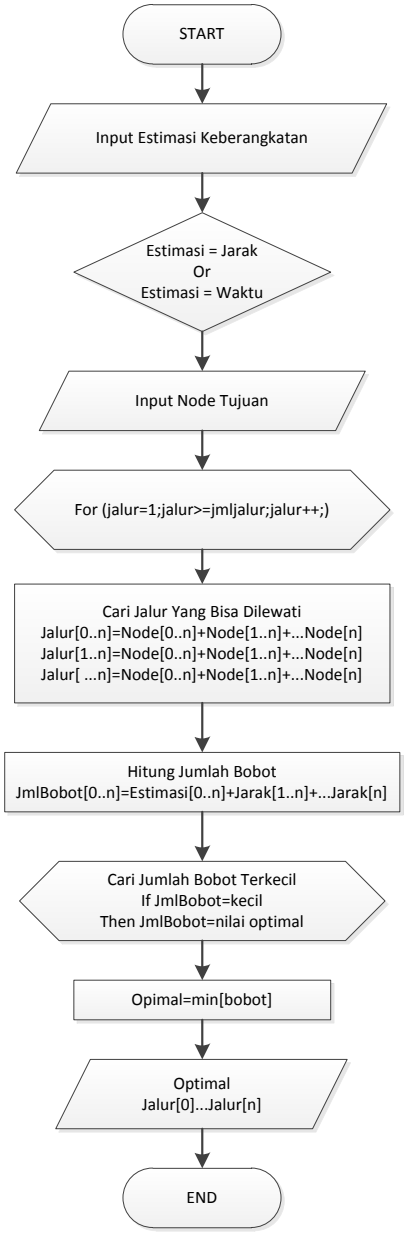
Gambar 4.68 Output Total Waktu Tercepat

4.4 Perancangan Prosedur

Proses perancangan ini merupakan tahap awal dari perancangan simulasi pencarian rute terpendek sebagai pemecahan masalah untuk mencari rute terpendek terhadap jarak tempuh, waktu tempuh dan waktu kemacetan pada Taksi

dengan rute Terminal Leuwi Panjang – Dipati Ukur Kota Bandung menggunakan algoritma *Floyd Warshall*.

4.4.1 Flowchart



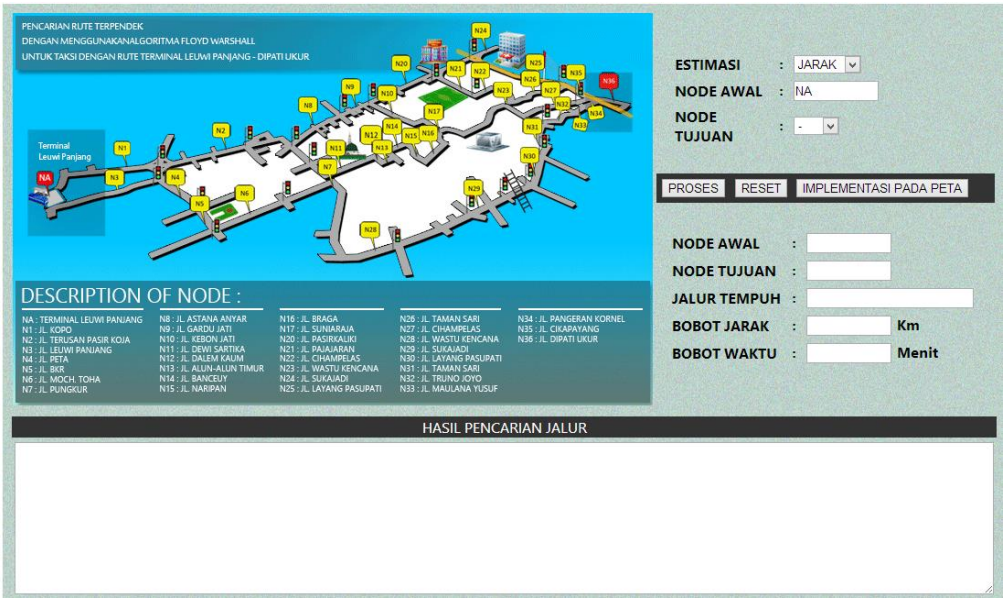
Gambar 4.69 Flow Chart

4.5 Perancangan Antar Muka

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mencari rute terpendek dengan bobot jarak dan waktu

4.5.1 Perancangan Input dan Output Sistem

Perancangan input merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan input yang ada dalam perancangan simulasi pencarian rute terpendek ini terdapat pada gambar 4.70

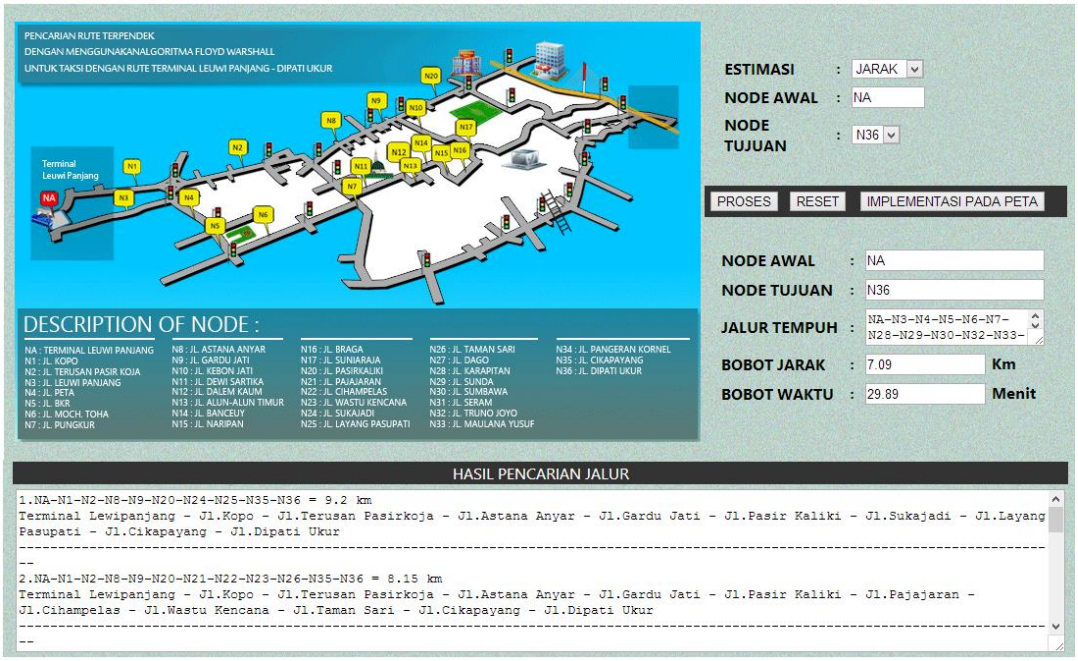


Gambar 4.70 Perancangan Input Sistem

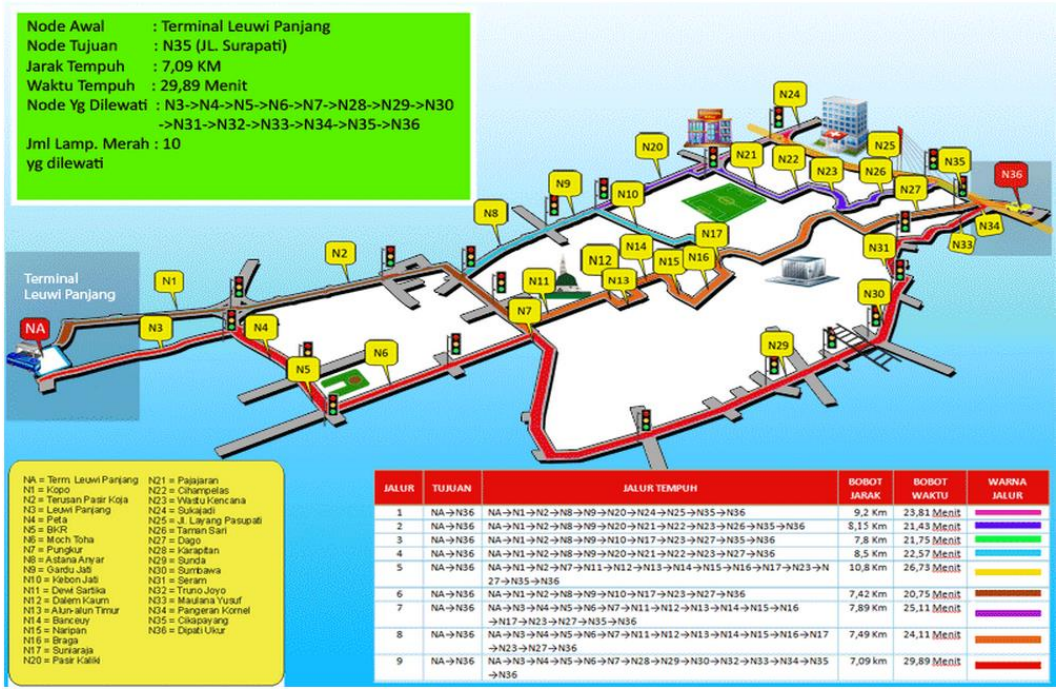
Pada gambar 4.61 terlihat tampilan input simulasi pencarian rute terpendek yang dirancang oleh penulis, pada tampilan di atas pun di

implementasikan pada perangkat lunak macromedia dreamwaver agar perancangan tersebut sesuai dengan apa yang telah dirancangan sebelumnya.

Sedangkan untuk output dari simulasi pencarian rute terpendek ini nantinya akan didapatkan informasi rute terpendek berdasarkan estimasi terhadap jarak atau waktu, beserta informasi node awal, node tujuan, jalur tempuh , bobot jarak, dan bobot waktu. Dari output simulasi pencarian rute terpendek dapat dilihat hasil jalur pencarian dan gambar graph rute tujuan. Adapun tampilannnya seperti gambar 4.82 dan pada gambar 4.83 :



Gambar 4.71 Output Simulasi Pencarian Ruter Terpendek



Gambar 4.72 Output Simulasi Pencarian Ruter Terpendek