

**PEMILIHAN RUTE TERPENDEK DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE POM QM  
FOR WINDOWS 3 (STUDI KASUS JALAN SANGGA BUANA 2-  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA)**

**Yulnalisa Isabella <sup>(1)</sup>, Hendra Cahyadi <sup>(2)</sup>, Rida Respati <sup>(3)</sup>**

**Yulnalisa Isabella <sup>(1)</sup>**

Alumni Fakultas Teknik UM Palangka Raya

**Hendra Cahyadi <sup>(2)</sup>, Rida Respati <sup>(3)</sup>**

Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

**ABSTRAK**

Pencarian rute terpendek merupakan satu masalah yang banyak dibahas dalam transportasi. Misalnya seorang pengguna jalan ingin melakukan perjalanan dari suatu tempat asal ke tempat tujuan, dimana dalam melakukan perjalanan tersebut pengguna tentu akan menggunakan rute terpendek dari beberapa rute yang menghubungkan asal dengan tujuannya. Dapat dilihat bahwa, penentuan rute terpendek memegang peranan penting karena dapat mengefisiensikan jarak, waktu dan biaya yang dibutuhkan untuk mencapai suatu daerah tujuan tertentu.

Dari latar belakang di atas maka tujuan dari penelitian adalah memberikan informasi mengenai rute terpendek yang ditempuh untuk wilayah Jalan Sangga Buana II menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dalam bentuk software POM-QM Windows 3.

Survei dilakukan mulai dari tanggal 28 Maret-8 April 2016 (Senin-Jumat), pada waktu: Pagi: 06.00-07.00 WIB, Siang: 12.00-13.00 WIB dan Sore: 17.00-18.00 WIB. Menggunakan kendaraan roda dua dengan kecepatan rata-rata 40 Km/jam dan menempuh rute yaitu: 1.Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya. 2.Jalan Sangga Buana 2-Jalan Lawu- Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya. 3.Jalan Sangga Buana 2-Jalan Kinibalu-Bundaran Besar-Jalan Imam Bonjol-Jalan RTA. Milono-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.

Berdasarkan penelitian dan analisa yang dilakukan untuk pemilihan rute terpendek dari Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dengan menggunakan Software POM QM FOR WINDOWS 3 maka dapat diambil kesimpulan: Waktu tempuh tercepat untuk Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya pada jam puncak: a.Pada Pagi hari, jam 06.00-07.00 WIB, dengan melewati rute 1 yaitu Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka akan menempuh waktu 7,4 menit (7 menit 24 detik) dengan jarak tempuh 2,7 Km. b.Pada siang hari, jam 12.00-13.00 WIB, dengan melewati rute 1 yaitu Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka akan menempuh waktu 6,5 menit (6 menit 30 detik) dengan jarak tempuh 2,7 Km. c.Pada siang hari, jam 17.00-18.00 WIB, dengan melewati rute 2 yaitu Jalan Sangga Buana 2-Jalan Lawu-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka akan menempuh waktu 6 menit dengan jarak tempuh 2,7 Km.

**Kata Kunci: Rute, Pemilihan Rute, Waktu Tempuh, POM QM FOR WINDOWS 3**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Dewasa ini jaringan jalan di Palangka Raya mengalami permasalahan transportasi yang kritis seperti kemacetan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas disebabkan oleh tingginya tingkat urbanisasi, pertumbuhan ekonomi, kepemilikan kendaraan, serta berbaurnya peran fungsi jalan arteri, kolektor dan lokal sehingga jaringan jalan tidak dapat berfungsi secara efisien.

Informasi tentang perkiraan waktu perjalanan lalu lintas sangat berguna bagi para pengguna jalan karena pengguna jalan tersebut dapat memilih dan menentukan waktu perjalanan terbaik yang akan dilaluinya pada rute yang telah ditentukan/dilewati sebelum melakukan perjalanan.

Untuk mengaplikasikan teori ini, maka diadakan penelitian sederhana dimana daerah Jalan Sangga Buana 2 digunakan sebagai daerah penelitian. Tujuan akhir dari penelitian sederhana ini untuk mengembangkan informasi tentang waktu perjalanan pada rute yang telah ditentukan yang dikembangkan dengan menggunakan data waktu perjalanan/waktu perjalanan rata-rata secara waktu nyata.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka dibuatlah suatu fasilitas yang mampu membantu dalam mencari rute terpendek yang dapat ditempuh dari tempat asal menuju ke tempat tujuan dengan aplikasi yang pada dasarnya merupakan sebuah paket yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan persoalan-persoalan Manajemen Produksi dan Operasi (Production and Operations Management–POM). Program QM for Windows merupakan paket program komputer untuk menyelesaikan persoalan-persoalan metode kuantitatif, manajemen sains atau riset operasi.

### **Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas maka ada beberapa permasalahan yang ingin diteliti dan dibahas adalah bagaimana memvisualisasikan rute terpendek dari Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dalam bentuk software POM-QM Windows 3?

### **Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang di atas maka tujuan dari penelitian adalah memberikan informasi mengenai rute terpendek yang ditempuh untuk wilayah Jalan Sangga Buana II menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dalam bentuk software POM-QM Windows 3.

### **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan di bahas yaitu:

1. Informasi yang ditampilkan pada software POM-QM Windows 3 hanya berupa visualisasi gambar wilayah Jalan Sangga Buana II menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
2. Jalan yang divisualisasikan hanya jalan-jalan yang dilalui oleh Jalan Sangga Buana II menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.

### **Manfaat Penelitian**

Diharapkan dengan adanya studi penelitian ini, dapat menjadi masukan atau pembanding bagi pengguna tersebut dalam hal mengidentifikasi rute terpendek yang dapat ditempuh dari tempat asal menuju ke tempat tujuan.

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan informasi yang bermanfaat dalam pengambilan rute terpendek dari tempat asal ketempat tujuan.

## TINJAUAN PUSTAKA

Menurut (Ofyar, 2000), terdapat bukti kuat yang menunjukkan bahwa waktu tempuh mempunyai bobot lebih dominan daripada jarak tempuh bagi pergerakan dalam kota. Model pemilihan rute dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa faktor pertimbangan yang didasari pengamatan bahwa tidak setiap pengendara yang berasal dari zona asal ke zona tujuan akan memilih rute yang persis sama, khususnya di daerah perkotaan. Hal ini disebabkan oleh adanya:

- Perbedaan persepsi pribadi tentang apa yang diartikan dengan biaya perjalanan karena adanya perbedaan kepentingan atau informasi yang tidak jelas dan tidak tepat mengenai kondisi lalu lintas pada saat itu.
- Peningkatan biaya karena adanya kemacetan pada suatu ruas jalan yang menyebabkan kinerja beberapa rute lain menjadi lebih tinggi sehingga meningkatkan peluang untuk memilih rute tersebut.

Jadi tujuan pemodelan pemilihan rute adalah untuk mendapatkan setepat mungkin arus yang didapat pada saat survey yang dilakukan untuk setiap ruas jalan dalam jaringan jalan tersebut. Analisis pemilihan rute tersebut terdiri dari beberapa bagian utama yaitu:

- Alasan pemakai jalan memilih suatu rute dibandingkan dengan rute lainnya.
- Pengembangan model yang menggabungkan sistem transportasi dengan alasan pemakai jalan memilih rute tertentu.
- Kemungkinan pengendara berbeda persepsinya mengenai 'rute terbaik' beberapa pengendara mungkin mengasumsikan sebagai rute dengan jarak tempuh terpendek, rute dengan waktu tempuh tersingkat, atau mungkin juga kombinasi keduanya.

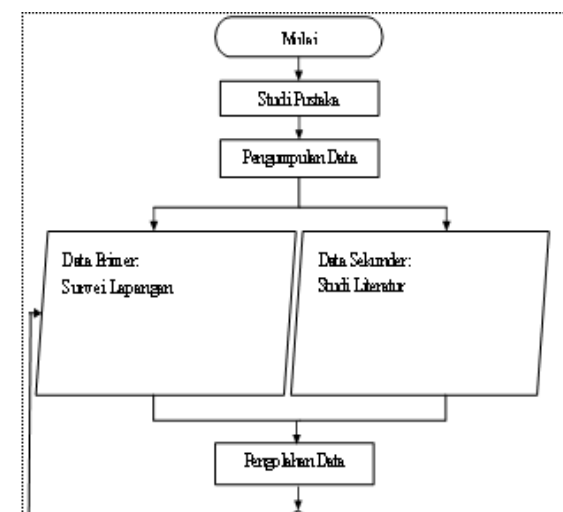
- Kemacetan dan ciri fisik ruas jalan membatasi jumlah arus lalu-lintas di jalan tersebut.

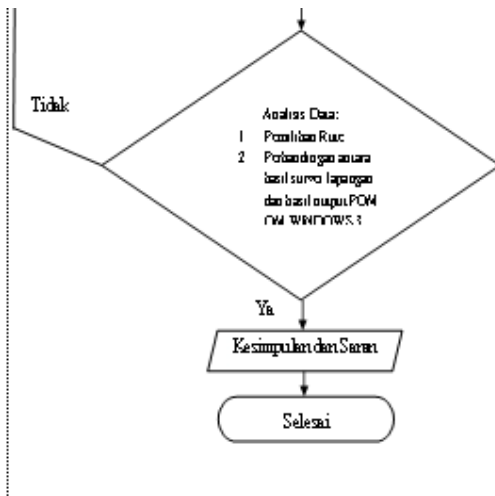
Seperti pemilihan moda, pemilihan rute juga dipengaruhi oleh beberapa alternatif seperti terpendek, tercepat, termurah, dan juga di asumsikan bahwa pengguna jalan mempunyai informasi yang cukup (tentang kemacetan jalan) sehingga mereka dapat menentukan rute yang terbaik.

Software POM/QM for Windows adalah sebuah software yang dirancang untuk melakukan perhitungan yang diperlukan pihak manajemen untuk mengambil keputusan di bidang produksi dan pemasaran. Software ini dirancang oleh Howard J. Weiss tahun 1996 untuk membantu menejer produksi khususnya dalam menyusun prakiraan dan anggaran untuk produksi bahan baku menjadi produk jadi atau setengah jadi dalam proses pabrikasi.

## METODE PENELITIAN

Lokasi dari penelitian yang dilakukan adalah Jalan Sangga Buana 2, Jalan Lawu, Jalan Krakatau, Jalan Kinibalu, Jalan Williem A. S, Jalan M. H. Thamrin, Jalan Imam Bonjol dan Jalan RTA. Milono di kota Palangka Raya.





Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Karakteristik Pemilihan Rute Terpendek oleh Masyarakat (Pengguna Jalan)

Transportasi telah menjadi salah satu kebutuhan penting dalam kegiatan sehari-hari dikehidupan bermasyarakat. Kemajuan teknologi informasi yang ada sekarang, dapat dipergunakan sebagai sarana untuk meningkatkan pelayanan umum, diantaranya para pengguna sarana transportasi dapat memperoleh informasi lalu lintas dengan cara yang mudah.

Kemacetan lalu lintas merupakan suatu permasalahan yang sering muncul pada pengguna sarana transportasi, untuk itu para pengguna transportasi dalam melakukan perjalanan memerlukan suatu solusi untuk mendapatkan jalur terdekat untuk menghindari kemacetan. Pencarian jalur pergerakan pada sistem transportasi merupakan salah satu bagian penting yang harus ada, karena dengan adanya perencanaan jalur pergerakan akan dapat memberikan kemudahan dalam menentukan jalur yang akan ditempuh dengan jarak terpendek sehingga dapat mengefisienkan waktu, tenaga, serta biaya.

Kota Palangka Raya adalah salah satu kota yang memiliki masalah kemacetan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka kepadatan lalu lintas yang sering terjadi harus segera dicari solusinya dengan cara mencari jalur terpendek yang dapat dilalui untuk menghindari jalan yang memiliki kepadatan lalu lintas. Seiring berkembangnya teknologi, muncul suatu metode yang cukup efektif dalam menyelesaikan permasalahan kemacetan lalu lintas. Metode itu adalah “Metode Network” atau yang biasa disebut dengan sistem jaringan. Sistem ini berfungsi untuk mencari semua rute perjalanan yang dapat dilalui oleh seorang pengendara kendaraan dalam pencapaian tempat tujuan. Metode network ini di terapkan ke dalam aplikasi POM QM For Windows 3 dengan menggunakan Jalan Sangga Buana 2-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya sebagai tempat penelitian. Perutean adalah kemampuan untuk menunjukkan jalur jalan yang harus dipilih dari titik A menuju titik B (Riftadi, Muhammad, 2007).

#### 4.1.1 Survei Pemilihan Rute

Survei dilakukan mulai dari tanggal 28 Maret-8 April 2016 (Senin-Jumat), pada waktu:

- a. Pagi: 06.00-07.00 WIB
- b. Siang: 12.00-13.00 WIB
- c. Sore: 17.00-18.00 WIB

Menggunakan kendaraan roda dua dengan kecepatan rata-rata 40 Km/jam dan menempuh rute yaitu:

1. Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dengan jarak 2,7 Km.
2. Jalan Sangga Buana 2-Jalan Lawu- Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem

A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dengan jarak 2,7 Km.

- Jalan Sangga Buana 2-Jalan Kinibalu-Bundaran Besar-Jalan Imam Bonjol-Jalan RTA. Milono-Universitas Muhammadiyah Palangka Rayadengan jarak 3,5 Km.

## 4.2 Hasil Perhitungan Pemilihan Rute Terpendek

Hasil dari survei pemilihan rute terpendek akan di analisis yaitu dengan mengambil rata-rata waktu tempuh rute terpendek dari setiap minggu.

Tabel 4.1: Hasil dari survei waktu tempuh tercepat untuk rute terpendek yaitu sebagai berikut:

No	Rute	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
1	1	8.10	7.97	7.63	7.77	7.63	6.87	7.9	6.73	8.37	8.43	7.87	7.8	7.77	7.03	7.93
2	2	9.40	7.90	7.83	7.73	7.97	6.63	7.80	8.00	7.73	8.07	8.07	8.07	7.60	7.83	7.57
3	3	9.97	8.33	10.33	10.67	8.33	10.07	11.73	9.33	10.07	11.70	9.33	10.17	10.97	9.73	10.07

No	Rute	Pagi	Siang	Sore
1	1	7.99	7.45	7.72
2	2	8.12	7.95	7.57
3	3	11.01	9.01	10.14

### Catatan:

Rute 1 : Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

Rute 2 : Jalan Sangga Buana 2-Jalan Lawu-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

Rute 3 : Jalan Sangga Buana 2-Jalan Kinibalu-Bundaran Besar-Jalan Imam Bonjol-Jalan RTA. Milono-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

Table 4.2: Waktu Tempuh Tercepat Rute 1 Setiap Minggu

No	Minggu Ke	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
1	1	7.1	7.7	7.2	8	7.9	6.7	8.5	6.5	8.4	8.7	8.2	8	8	7.2	7.2
2	2	8.5	8.5	7.5	7.4	7	6.2	7	7	8.5	8.9	8.2	8.2	7.4	7.2	8.4
3	3	8.7	7.7	8.2	7.9	8	7.7	8.2	6.7	8.2	7.7	7.2	7.2	7.9	6.7	8.2
Rata-rata		8.10	7.97	7.63	7.77	7.63	6.87	7.9	6.73	8.37	8.43	7.87	7.8	7.77	7.03	7.93

Table 4.3: Waktu Tempuh Tercepat Rute 2 Setiap Minggu

No	Minggu Ke	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
1	1	9	8	7	8.5	8.7	6.7	7.7	8.5	8	8.5	8	8	7.5	7.5	7.5
2	2	10	8	8.5	7.7	7	6	7.2	7	7.7	8	8.7	8	7.9	8	8
3	3	9.2	7.7	8	7	8.2	7.2	8.5	8.5	7.5	7.7	7.5	8.2	7.4	8	7.2
Rata-rata		9.40	7.90	7.83	7.73	7.97	6.63	7.80	8.00	7.73	8.07	8.07	8.07	7.60	7.83	7.57

Table 4.4: Waktu Tempuh Tercepat Rute 3 Setiap Minggu

No	Minggu Ke	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
1	1	9	9	9	11	9	10.5	13.5	9.5	10.5	11.5	9	9.5	11	9.5	10
2	2	10.5	8	10.5	10.5	7.5	9.5	12.5	8	9.2	12.7	9.5	10.5	12.2	10.5	11.2
3	3	10.4	8	11.5	10.5	8.5	10.2	9.2	10.5	10.5	10.9	9.5	10.5	9.7	9.2	9
Rata-rata		9.97	8.33	10.33	10.67	8.33	10.07	11.73	9.33	10.07	11.70	9.33	10.17	10.97	9.73	10.07

Tabel 4.20: Hasil Pemilihan Rute Terpendek

No	Waktu	Rute	Waktu Tempuh (Menit)
1	Pagi	1	7.4
2	Siang	1	6.5
3	Sore	2	6

**Catatan:**

Rute 1 : Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

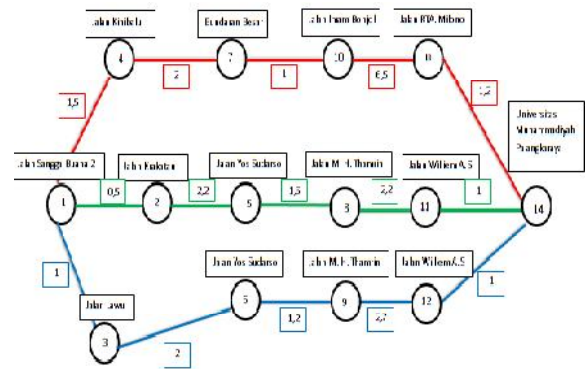
Rute 2 : Jalan Sangga Buana 2-Jalan Lawu-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

Rute 3 : Jalan Sangga Buana 2-Jalan Kinibalu-Bundaran Besar-Jalan Imam Bonjol-Jalan RTA. Milono-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

**4.3 Analisis Pencarian Waktu Tempuh Rute Terpendek Jaringan Jalan**

Analisis ini menggunakan Metode Network dari software POM QM For Windows 3 dengan mengambil 3 waktu pada pemilihan rute terpendek yaitu pagi, siang dan sore.

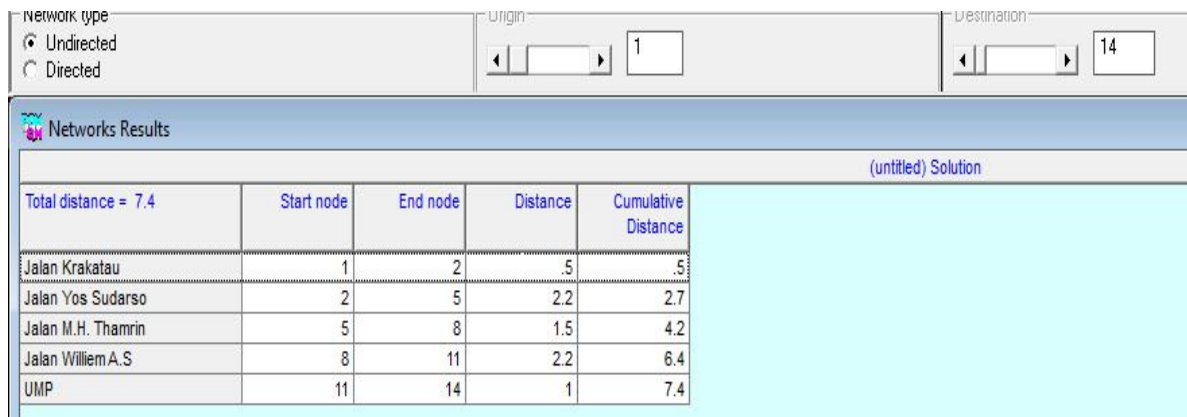
**4.3.1 Pemilihan Rute Terpendek Pada Pagi Hari**



Gambar 4.26 Pemilihan Rute Pagi (Jalan Sangga Buana 2-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya)

Start node	End node	Distance
Jalan Krakatau	2	.5
Jalan Lawu	3	1
Jalan Kinibalu	4	1.5
Jalan Yos Sudarso	5	2.2
Jalan Yos Sudarso	6	2
Bundaran Besar	7	2
Jalan M.H. Thamrin	8	1.5
Jalan M.H. Thamrin	9	1.2
Jalan Imam Bonjol	10	1
Jalan Williem A.S	11	2.2
Jalan Williem A.S	12	2.7
Jalan RTA. Milono	13	6.5
UMP	14	1
UMP	14	1
Jalan Sangga Buana 2	14	1.2

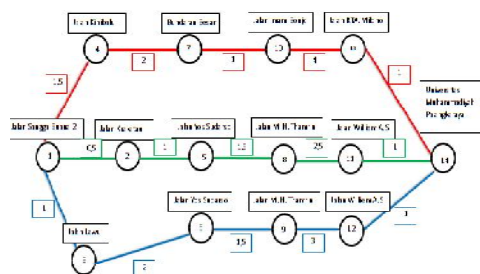
Gambar 4.27 Hasil Input POM QM for Windows 3 Pemilihan Rute Terpendek Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Pagi Hari.



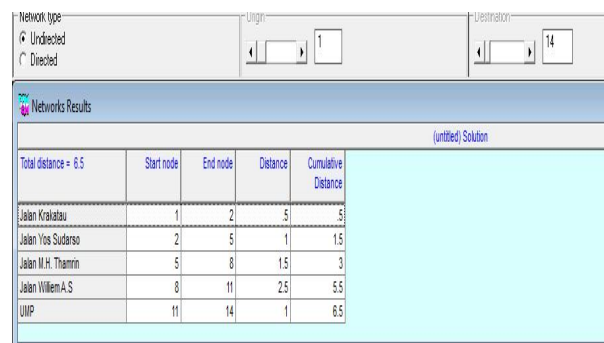
Gambar 4.28 Hasil Output POM QM for Windows 3 Pemilihan Rute Terpendek Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Pagi Hari.

### 4.3.2 Pemilihan Rute Terpendek Pada Siang Hari

Muhammadiyah Palangkaraya Siang Hari.



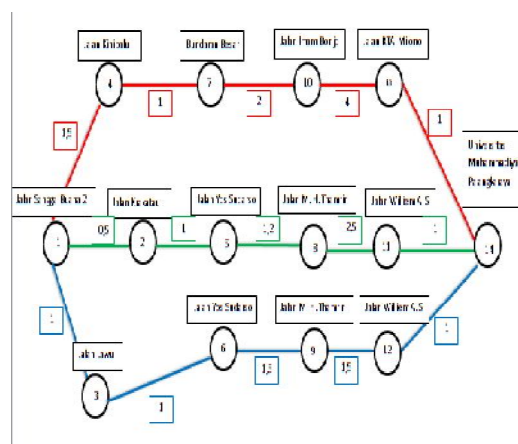
Gambar 4.34 Pemilihan Rute Siang(Jalan Sangga Buana 2-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya)



Gambar 4.36 Hasil Output POM QM for Windows 3 Pemilihan Rute Terpendek Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Siang Hari.

	Start node	End node	Distance
Jalan Krakatau	1	2	5
Jalan Lavo	1	3	1
Jalan Kinibau	1	4	1.5
Jalan Yos Sudarso	2	5	1
Jalan Yos Sudarso	3	6	2
Bundaran Besar	4	7	2
Jalan M.H. Thamrin	5	8	1.5
Jalan M.H. Thamrin	6	9	1.5
Jalan Imam Bonjol	7	10	1
Jalan Willem A.S	8	11	2.5
Jalan Willem A.S	9	12	3
Jalan RTA, Milono	10	13	1
UMP	11	14	1
UMP	12	14	1
Jalan Sangga Buana 2	13	14	1

Gambar 4.35 Hasil Input POM QM for Windows 3 Pemilihan Rute Terpendek Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas



### 4.3.3 Pemilihan Rute Terpendek Pada Sore Hari

Gambar 4.42 Pemilihan Rute Sore(Jalan Sangga Buana 2-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya)

	Start node	End node	Distance
Jalan Krakatau	1	2	.5
Jalan Lawu	1	3	1
Jalan Kribalu	1	4	1.5
Jalan Yos Sudarso	2	5	1
Jalan Yos Sudarso	3	6	1
Bundaran Besar	4	7	1
Jalan M.H. Thamrin	5	8	1.2
Jalan M.H. Thamrin	6	9	1.5
Jalan Imam Bonjol	7	10	2
Jalan Willem A.S	8	11	2.5
Jalan Willem A.S	9	12	1.5
Jalan RTA, Milono	10	13	4
UMP	11	14	1
UMP	12	14	1
Jalan Sangga Buana 2	13	14	1

Gambar 4.43 Hasil Input POM QM for Windows 3 Pemilihan Rute Terpendek Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Sore Hari.

	Start node	End node	Distance	Cumulative Distance
Total distance = 6				
Jalan Lawu	1	3	1	1
Jalan Yos Sudarso	3	6	1	2
Jalan M.H. Thamrin	6	9	1.5	3.5
Jalan Willem A.S	9	12	1.5	5
UMP	12	14	1	6

Gambar 4.44 Hasil Output POM QM for Windows 3 Pemilihan Rute Terpendek Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Sore Hari

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan analisa yang dilakukan untuk pemilihan rute terpendek dari Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka dapat diambil kesimpulan:

1. Waktu tempuh tercepat untuk Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya pada jam puncak:
  - a. Pada Pagi hari, jam 06.00-07.00 WIB, dengan melewati rute 1 yaitu Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka akan menempuh waktu 7,4 menit (7 menit 24 detik) dengan jarak tempuh 2,7 Km.

- b. Pada siang hari, jam 12.00-13.00 WIB, dengan melewati rute 1 yaitu Jalan Sangga Buana 2-Jalan Krakatau-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka akan menempuh waktu 6,5 menit (6 menit 30 detik) dengan jarak tempuh 2,7 Km.
- c. Pada siang hari, jam 17.00-18.00 WIB, dengan melewati rute 2 yaitu Jalan Sangga Buana 2-Jalan Lawu-Jalan Yos Sudarso-Jalan M.H. Thamrin-Jalan Williem A.S-Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka akan menempuh waktu 6 menit dengan jarak tempuh 2,7 Km.

**5.2 Saran**

Dikarenakan tingginya hambatan samping dan tundaan yang ada di Jalan Sangga Buana 2



menuju Universitas Muhammadiyah Palangka Raya maka saya rasa perlu adanya menambahkan kuesioner kepada pengendara untuk mengetahui rute yang akan dipilih dari Jalan Sangga Buana 2 menuju Universitas Muhammadiyah Palangkaraya yang lebih spesifik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Adisasmita. S. A, 2011, *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*, Graha Ilmu. Yogyakarta.

Arikunto. S, 1989, *Manajemen penelitian*, Proyek Pengembangan LPTK, Jakarta.

Dirjen Bina Marga, Dep. PU Indonesia, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta: PT. Bina Karya (Persero).

Riduwan, 2004, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Alfabeta, Bandung.

Tamin, Ofyar. Z, 2000, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Institut Teknik Bandung. Bandung.

Taringa, Eka Putra. 2010, *Skripsi Analisa Preferensi Pemilihan Rute Terpendek Jaringan Jalan*, Universitas Sumatera Utara.

Z. Hartawan, 2011, *Modul POM-QM for Windows versi 3.0: Praktikum LP & Simplex*, 'Wa-One' Punyo Catetan Kecil.htm.