

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Dari hasil Analisis Review Pengembangan Rute Trans Jogja ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. *Load factor* bus Trans Jogja hanya mengalami fluktuasi (Naik-turun) tiap tahunnya karena Trans Jogja sudah memiliki halte yang ada di tiap trayek sehingga *headway* Trans Jogja juga cukup baik. Pelayanan, fasilitas dan kondisi armada bus Trans Jogja termasuk baik dan juga berkualitas. Data *load factor* Trans Jogja tahun 2014 dapat dipakai sebagai acuan dalam penelitian ini, sedangkan untuk *load factor* bus reguler mengalami penurunan tiap tahunnya dikarenakan *headway* yang buruk dan kondisi armada yang sudah tidak layak dioperasikan lagi. Bus Reguler harus segera ditiadakan kemudian digantikan dengan bus Trans Jogja, agar tidak ada lagi pandangan atau citra yang buruk oleh masyarakat terhadap angkutan umum di wilayah perkotaan Yogyakarta. Pergantian ini dibuat dengan tujuan untuk menciptakan sistem transportasi yang lancar, aman, cepat, murah, nyaman, berkualitas, sesuai dengan lingkungan dan berkelanjutan.
2. Dari hasil data pemodelan yang didapat dari dinas perhubungan diketahui bahwa pemilihan moda transportasi di 64 zona yang terbagi di wilayah perkotaan Yogyakarta adalah orang lebih memilih menggunakan kendaraan bermotor (80%), mobil pribadi merupakan pilihan kedua (11%), sedangkan

angkutan umum paling sedikit (9%). Data pemodelan ini merupakan acuan untuk pembuatan trayek sesuai Peraturan Gubernur No.22 Tahun 2014 yang baru akan dijalankan pada bulan april 2017 nanti sehingga data ini dapat saya pake sebagai acuan.

3. Dapat dilihat bahwa pengguna angkutan umum di wilayah perkotaan Yogyakarta masih sedikit tetapi tetap jalur baru sesuai Pergub 22 tahun 2014 tetap dijalankan karena Trans Jogja merupakan angkutan publik oleh sebab itu seharusnya Trans Jogja dapat melayani daerah yang belum terjangkau dan faktor muat pun tidak jadi masalah asalkan dapat melayani masyarakat. Dan dengan adanya jalur baru ini diharapkan dapat mengurangi kemacetan.
4. Dalam Analisis Review Pengembangan Rute Trans Jogja ini digunakan 3 (tiga) alternatif untuk 22 trayek pengembangan dan eksisting dengan tujuan untuk mendapatkan alternatif yang tepat berdasarkan data eksisting yang didapat dari dinas perhubungan dan data berdasarkan prediksi sehingga dapat meminimalkan pengeluaran biaya untuk pembelian armada. Alternatif ini antara lain dengan data eksisting dan data berdasarkan prediksi dengan mengatur jumlah penumpang, headway, dan jumlah armada.

## **6.2. Saran**

- 1) Jalur khusus untuk bus Trans Jogja agar lebih cepat dalam beroperasi.
- 2) Mengganti seluruh armada bus reguler yang sudah tidak layak di operasikan lagi ke bus Trans Jogja yang lebih baik agar tidak ada pencitraan atau pandangan yang buruk oleh masyarakat terhadap angkutan

umum perkotaan di Yogyakarta. Diharapkan dengan pergantian ini dapat mengurangi kemacetan dan menciptakan sistem transportasi yang lancar, aman, cepat, murah, nyaman, berkualitas, sesuai dengan lingkungan dan berkelanjutan.

3) Rekayasa Kinerja Alternatif pada tabel 6.1

**Tabel 6.1. Rekayasa Kinerja Alternatif**

| <b>Trayek</b> | <b>Jumlah Armada</b> | <b>Headway (Menit)</b> | <b>Panjang Trayek (km)</b> | <b>Waktu Tempuh (Menit)</b> | <b>Jumlah Penumpang/Jam/bus</b> |
|---------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1A            | 13                   | 10                     | 36.35                      | 111.6                       | 168                             |
| 1B            | 9                    | 10                     | 36.97                      | 76.4                        | 168                             |
| 2A            | 14                   | 10                     | 31.36                      | 121.3                       | 168                             |
| 2B            | 11                   | 10                     | 32.055                     | 98.8                        | 168                             |
| 3A            | 13                   | 10                     | 36.1                       | 114.2                       | 168                             |
| 3B            | 11                   | 10                     | 38.5                       | 91.1                        | 168                             |
| 4A            | 11                   | 10                     | 25.71                      | 93.37                       | 168                             |
| 4B            | 8                    | 10                     | 24.87                      | 70.21                       | 168                             |
| 5A            | 8                    | 10                     | 22.64                      | 67.92                       | 168                             |
| 5B            | 6                    | 10                     | 18.14                      | 54.42                       | 168                             |
| 6A            | 7                    | 10                     | 19.70                      | 59.1                        | 168                             |

| Trayek   | Jumlah Armada | Headway (Menit) | Panjang Trayek (km) | Waktu Tempuh (Menit) | Jumlah Penumpang/Jam/bus |
|----------|---------------|-----------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| 6B       | 8             | 10              | 22.36               | 67.08                | 168                      |
| 7        | 11            | 10              | 31.79               | 95.37                | 168                      |
| 8        | 10            | 10              | 29.36               | 88.08                | 168                      |
| 9        | 9             | 10              | 25.92               | 77.76                | 168                      |
| 10       | 10            | 10              | 27.84               | 83.52                | 168                      |
| 11       | 9             | 10              | 25.38               | 76.14                | 168                      |
| 12       | 11            | 10              | 30.7                | 94.2                 | 168                      |
| 13 (2)   | 15            | 10              | 32.8                | 112.56               | 168                      |
| 14 (4)   | 13            | 10              | 31.2                | 128.5                | 168                      |
| 15       | 18            | 10              | 51.9                | 157.5                | 168                      |
| 16 (7)   | 13            | 10              | 36.8                | 112.95               | 168                      |
| Total    | 236           |                 |                     |                      |                          |
| Cadangan | 22            |                 |                     |                      | 3696                     |
| T + C    | 258           |                 |                     |                      |                          |

Pada rekayasa ini bus reguler sudah ditiadakan tetapi jalur sebelumnya masih tetap dipakai. Dari rekayasa ini didapatkan *headway* optimal yaitu 10 menit dan jumlah armada yang sesuai dengan kebutuhan dengan total 258. Dengan rekayasa ini diharapkan dapat membantu dalam

pengoperasian bus Trans Jogja untuk melayani penumpang didaerah yang belum terjangkau diwilayah perkotaan Yogyakarta, dan menjadikan Trans Jogja sebagai angkutan umum yang lancar, aman, cepat, murah, nyaman, berkualitas, sesuai dengan lingkungan dan berkelanjutan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2002, Pedoman Teknis Penyelenggara Angkutan Penumpang di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Dirjen Perhubungan Darat, Indonesia
- Anonim, 2004, Undang-Undang Republik Indonesia tentang Jalan, Indonesia
- Anonim, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Indonesia.
- Anonim, 2014, Pengukuran Kinerja Angkutan Perkotaan dan Taxi Daerah Istimewa Yogyakarta, Dinas Perhubungan DIY.
- Anonim, 2014, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Angkutan Jalan, Indonesia
- Anonim, 2015, Pengukuran Kinerja Angkutan Perkotaan dan Taxi Daerah Istimewa Yogyakarta, Dinas Perhubungan DIY.
- Anonim, 2015, Peraturan Menteri tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan, Indonesia.
- Munawar, A.,2013,Kajian Review Penyediaan Angkutan Umum Perkotaan dan Feeder di DIY, Yogyakarta.



LAMPIRAN 1 : Tabel. Alternatif 1

| Trayek | Kecepatan (V) | Panjang Trayek (km)(S) | Waktu Tempuh (Menit)(T) | CT (a-b-a) | T(a-b) | T (b-a) | S(a-b) | S(b-a) | Ta  | Tb  | H    | P   | C                   | Lf  | fA | K  |
|--------|---------------|------------------------|-------------------------|------------|--------|---------|--------|--------|-----|-----|------|-----|---------------------|-----|----|----|
| 1A     | 19.53         | 36.35                  | 112                     | 128.8      | 56     | 56      | 2.8    | 2.8    | 5.6 | 5.6 | 2.8  | 590 | 40                  | 0.7 | 1  | 45 |
| 1B     | 29            | 36.97                  | 76                      | 87.4       | 38     | 38      | 1.9    | 1.9    | 3.8 | 3.8 | 4.4  | 381 | 40                  | 0.7 | 1  | 20 |
| 2A     | 15.51         | 31.36                  | 121                     | 140.3      | 61     | 61      | 3.05   | 3.05   | 6.1 | 6.1 | 4.3  | 394 | 40                  | 0.7 | 1  | 33 |
| 2B     | 19.49         | 32.055                 | 99                      | 112.7      | 49     | 49      | 2.45   | 2.45   | 4.9 | 4.9 | 4.1  | 411 | 40                  | 0.7 | 1  | 28 |
| 3A     | 18.97         | 36.1                   | 114                     | 131.1      | 57     | 57      | 2.85   | 2.85   | 5.7 | 5.7 | 2.7  | 629 | 40                  | 0.7 | 1  | 49 |
| 3B     | 25.38         | 38.5                   | 91                      | 105.8      | 46     | 46      | 2.3    | 2.3    | 4.6 | 4.6 | 4.2  | 399 | 40                  | 0.7 | 1  | 25 |
| 4A     | 16.52         | 25.71                  | 93                      | 108.1      | 47     | 47      | 2.35   | 2.35   | 4.7 | 4.7 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 13 |
| 4B     | 21.25         | 24.87                  | 70                      | 80.5       | 35     | 35      | 1.75   | 1.75   | 3.5 | 3.5 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 10 |
| 5A     | 20            | 22.64                  | 68                      | 78.2       | 34     | 34      | 1.7    | 1.7    | 3.4 | 3.4 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 9  |
| 5B     | 20            | 18.14                  | 54                      | 62.1       | 27     | 27      | 1.35   | 1.35   | 2.7 | 2.7 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 7  |
| 6A     | 20            | 19.7                   | 59                      | 69         | 30     | 30      | 1.5    | 1.5    | 3   | 3   | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 8  |
| 6B     | 20            | 22.36                  | 67                      | 78.2       | 34     | 34      | 1.7    | 1.7    | 3.4 | 3.4 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 9  |
| 7      | 20            | 31.79                  | 95                      | 110.4      | 48     | 48      | 2.4    | 2.4    | 4.8 | 4.8 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 13 |
| 8      | 20            | 29.36                  | 88                      | 101.2      | 44     | 44      | 2.2    | 2.2    | 4.4 | 4.4 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 12 |
| 9      | 20            | 25.92                  | 78                      | 89.7       | 39     | 39      | 1.95   | 1.95   | 3.9 | 3.9 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 11 |
| 10     | 20            | 27.84                  | 84                      | 96.6       | 42     | 42      | 2.1    | 2.1    | 4.2 | 4.2 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 12 |
| 11     | 20            | 25.38                  | 76                      | 87.4       | 38     | 38      | 1.9    | 1.9    | 3.8 | 3.8 | 8.4  | 200 | 40                  | 0.7 | 1  | 10 |
| 12     | 19.6          | 30.7                   | 94                      | 108.1      | 47     | 47      | 2.35   | 2.35   | 4.7 | 4.7 | 9.9  | 170 | 40                  | 0.7 | 1  | 11 |
| 13(2)  | 17.48         | 32.8                   | 113                     | 147.2      | 64     | 64      | 3.2    | 3.2    | 6.4 | 6.4 | 10.2 | 165 | 40                  | 0.7 | 1  | 14 |
| 14(4)  | 14.57         | 31.2                   | 128                     | 128.8      | 56     | 56      | 2.8    | 2.8    | 5.6 | 5.6 | 9.2  | 182 | 40                  | 0.7 | 1  | 14 |
| 15     | 19.77         | 51.9                   | 158                     | 181.7      | 79     | 79      | 3.95   | 3.95   | 7.9 | 7.9 | 8.7  | 194 | 40                  | 0.7 | 1  | 21 |
| 16(7)  | 19.54         | 36.8                   | 113                     | 128.8      | 56     | 56      | 2.8    | 2.8    | 5.6 | 5.6 | 9.1  | 184 | 40                  | 0.7 | 1  | 14 |
|        |               |                        |                         |            |        |         |        |        |     |     |      |     | Total               | 389 |    |    |
|        |               |                        |                         |            |        |         |        |        |     |     |      |     | Factor muat diambil | 22  |    |    |
|        |               |                        |                         |            |        |         |        |        |     |     |      |     | Total + Cadangan    | 411 |    |    |

H= headway  
 C= Kapasitas  
 Fa= Faktor Ktersediaan kendaraan (100%)  
 K=Jumlah Kendaraan  
 P= Jumlah Penumpang

CTaba= Waktu sirkulasi  
 Tab = waktu dari a-b  
 Sab = Deviasi waktu antara dari a-b dipakai 5% dari Tab  
 TTab= Waktu Henti Kendaraan dipakai 10% dari Tab  
 P= Jumlah Penumpang

$$T = (S/V)*60$$

$$K = CTa-b-a / H*Fa$$

$$H = 60 * C * Lf / P$$

$$P = 60 * C * Lf / H$$

Factor muat diambil 70% (kondisionamis)



LAMPIRAN 2 : Tabel. Alternatif 2

| Trayek | Kecepatan (V) | Panjang Trayek (km) (S) | Waktu Tempuh (Menit) (T) | CT (a-b-a) | T (a-b) | T (b-a) | S (a-b) | S (b-a) | Tta | Ttb | H   | P   | C  | Lf  | fA               | K   |
|--------|---------------|-------------------------|--------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------------------|-----|
| 1A     | 19.33         | 36.35                   | 112                      | 128.8      | 56      | 56      | 2.8     | 2.8     | 5.6 | 5.6 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 15  |
| 1B     | 29            | 36.97                   | 76                       | 87.4       | 38      | 38      | 1.9     | 1.9     | 3.8 | 3.8 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 10  |
| 2A     | 15.51         | 31.36                   | 121                      | 140.3      | 61      | 61      | 3.05    | 3.05    | 6.1 | 6.1 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 17  |
| 2B     | 19.49         | 32.055                  | 99                       | 112.7      | 49      | 49      | 2.45    | 2.45    | 4.9 | 4.9 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 13  |
| 3A     | 18.97         | 36.1                    | 114                      | 131.1      | 57      | 57      | 2.85    | 2.85    | 5.7 | 5.7 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 16  |
| 3B     | 25.38         | 38.5                    | 91                       | 105.8      | 46      | 46      | 2.3     | 2.3     | 4.6 | 4.6 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 13  |
| 4A     | 16.52         | 25.71                   | 93                       | 108.1      | 47      | 47      | 2.35    | 2.35    | 4.7 | 4.7 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 13  |
| 4B     | 21.25         | 24.87                   | 70                       | 80.5       | 35      | 35      | 1.75    | 1.75    | 3.5 | 3.5 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 10  |
| 5A     | 20            | 22.64                   | 68                       | 78.2       | 34      | 34      | 1.7     | 1.7     | 3.4 | 3.4 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 9   |
| 5B     | 20            | 18.14                   | 54                       | 62.1       | 27      | 27      | 1.35    | 1.35    | 2.7 | 2.7 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 7   |
| 6A     | 20            | 19.7                    | 59                       | 69         | 30      | 30      | 1.5     | 1.5     | 3   | 3   | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 8   |
| 6B     | 20            | 22.36                   | 67                       | 78.2       | 34      | 34      | 1.7     | 1.7     | 3.4 | 3.4 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 9   |
| 7      | 20            | 31.79                   | 95                       | 110.4      | 48      | 48      | 2.4     | 2.4     | 4.8 | 4.8 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 13  |
| 8      | 20            | 29.36                   | 88                       | 101.2      | 44      | 44      | 2.2     | 2.2     | 4.4 | 4.4 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 12  |
| 9      | 20            | 25.92                   | 78                       | 89.7       | 39      | 39      | 1.95    | 1.95    | 3.9 | 3.9 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 11  |
| 10     | 20            | 27.84                   | 84                       | 96.6       | 42      | 42      | 2.1     | 2.1     | 4.2 | 4.2 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 12  |
| 11     | 20            | 25.38                   | 76                       | 87.4       | 38      | 38      | 1.9     | 1.9     | 3.8 | 3.8 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 10  |
| 12     | 19.6          | 30.7                    | 94                       | 108.1      | 47      | 47      | 2.35    | 2.35    | 4.7 | 4.7 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 13  |
| 13 (2) | 17.48         | 32.8                    | 113                      | 147.2      | 64      | 64      | 3.2     | 3.2     | 6.4 | 6.4 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 18  |
| 14 (4) | 14.57         | 31.2                    | 128                      | 128.8      | 56      | 56      | 2.8     | 2.8     | 5.6 | 5.6 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 15  |
| 15     | 19.77         | 51.9                    | 158                      | 181.7      | 79      | 79      | 3.95    | 3.95    | 7.9 | 7.9 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 22  |
| 16 (7) | 19.54         | 36.8                    | 113                      | 128.8      | 56      | 56      | 2.8     | 2.8     | 5.6 | 5.6 | 8.4 | 200 | 40 | 0.7 | 1                | 15  |
|        |               |                         |                          |            |         |         |         |         |     |     |     |     |    |     | Total            | 281 |
|        |               |                         |                          |            |         |         |         |         |     |     |     |     |    |     | Cadangan         | 22  |
|        |               |                         |                          |            |         |         |         |         |     |     |     |     |    |     | Total + Cadangan | 303 |

C = Kapasitas  
 Fa= Faktor Ktersediaan kendaraan (100%)  
 K=Jumlah Kendaraan  
 P= Jumlah Penumpang

C<sub>Taba</sub>= Waktu sirkulasi  
 Tab = waktu dari a-b  
 Sab = Deviasi waktu antara dari a-b dipakai 5% dari Tab  
 T<sub>Tab</sub>= Waktu Henti Kendaraan dipakai 10% dari Tab  
 P= Jumlah Penumpang

$P = 60^{\circ}C * L / H$

$H = 60^{\circ}C * L / P$

$K = C * T_{a-b-a} / H * F_a$

$T = (S / V) * 60$

Factor muat diambil 70% (kondisionamis)

LAMPIRAN 3 : Tabel. Alternatif 3

| Trayek           | Kecepatan (V) | Panjang Trayek (km) | Waktu Tempuh (Menit) (T) | CT (a-b-a) | T(a-b) | T(b-a) | S(a-b) | S(b-a) | Tta | Ttb | H    | P   | C   | Lf  | fA    | K   |          |    |                  |     |
|------------------|---------------|---------------------|--------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|-----|---|-----|-------|-----|----------|----|------------------|-----|
| 1A               | 19.53         | 36.35               | 112                      | 128.8      | 56     | 56     | 2.8    | 2.8    | 5.6 | 5.6 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 13  |          |    |                  |     |
| 1B               | 29            | 36.97               | 76                       | 87.4       | 38     | 38     | 1.9    | 1.9    | 3.8 | 3.8 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 9   |          |    |                  |     |
| 2A               | 15.51         | 31.36               | 121                      | 140.3      | 61     | 61     | 3.05   | 3.05   | 6.1 | 6.1 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 14  |          |    |                  |     |
| 2B               | 19.49         | 32.055              | 99                       | 112.7      | 49     | 49     | 2.45   | 2.45   | 4.9 | 4.9 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 11  |          |    |                  |     |
| 3A               | 18.97         | 36.1                | 114                      | 131.1      | 57     | 57     | 2.85   | 2.85   | 5.7 | 5.7 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 13  |          |    |                  |     |
| 3B               | 25.38         | 38.5                | 91                       | 105.8      | 46     | 46     | 2.3    | 2.3    | 4.6 | 4.6 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 11  |          |    |                  |     |
| 4A               | 16.52         | 25.71               | 93                       | 108.1      | 47     | 47     | 2.35   | 2.35   | 4.7 | 4.7 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 11  |          |    |                  |     |
| 4B               | 21.25         | 24.87               | 70                       | 80.5       | 35     | 35     | 1.75   | 1.75   | 3.5 | 3.5 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 8   |          |    |                  |     |
| 5A               | 20            | 22.64               | 68                       | 78.2       | 34     | 34     | 1.7    | 1.7    | 3.4 | 3.4 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 8   |          |    |                  |     |
| 5B               | 20            | 18.14               | 54                       | 62.1       | 27     | 27     | 1.35   | 1.35   | 2.7 | 2.7 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 6   |          |    |                  |     |
| 6A               | 20            | 19.7                | 59                       | 69         | 30     | 30     | 1.5    | 1.5    | 3   | 3   | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 7   |          |    |                  |     |
| 6B               | 20            | 22.36               | 67                       | 78.2       | 34     | 34     | 1.7    | 1.7    | 3.4 | 3.4 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 8   |          |    |                  |     |
| 7                | 20            | 31.79               | 95                       | 110.4      | 48     | 48     | 2.4    | 2.4    | 4.8 | 4.8 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 11  |          |    |                  |     |
| 8                | 20            | 29.36               | 88                       | 101.2      | 44     | 44     | 2.2    | 2.2    | 4.4 | 4.4 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 10  |          |    |                  |     |
| 9                | 20            | 25.92               | 78                       | 89.7       | 39     | 39     | 1.95   | 1.95   | 3.9 | 3.9 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 9   |          |    |                  |     |
| 10               | 20            | 27.84               | 84                       | 96.6       | 42     | 42     | 2.1    | 2.1    | 4.2 | 4.2 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 10  |          |    |                  |     |
| 11               | 20            | 25.38               | 76                       | 87.4       | 38     | 38     | 1.9    | 1.9    | 3.8 | 3.8 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 9   |          |    |                  |     |
| 12               | 19.6          | 30.7                | 94                       | 108.1      | 47     | 47     | 2.35   | 2.35   | 4.7 | 4.7 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 11  |          |    |                  |     |
| 13 (2)           | 17.48         | 32.8                | 113                      | 147.2      | 64     | 64     | 3.2    | 3.2    | 6.4 | 6.4 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 15  |          |    |                  |     |
| 14 (4)           | 14.57         | 31.2                | 128                      | 128.8      | 56     | 56     | 2.8    | 2.8    | 5.6 | 5.6 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 13  |          |    |                  |     |
| 15               | 19.77         | 51.9                | 158                      | 181.7      | 79     | 79     | 3.95   | 3.95   | 7.9 | 7.9 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 18  |          |    |                  |     |
| 16 (7)           | 19.54         | 36.8                | 113                      | 128.8      | 56     | 56     | 2.8    | 2.8    | 5.6 | 5.6 | 10.0 | 168 | 40  | 0.7 | 1     | 13  |          |    |                  |     |
|                  |               |                     |                          |            |        |        |        |        |     |     |      |     | <table border="1"> <tr> <td>Total</td> <td>236</td> </tr> <tr> <td>Cadangan</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Total + Cadangan</td> <td>258</td> </tr> </table> |     | Total | 236 | Cadangan | 22 | Total + Cadangan | 258 |
| Total            | 236           |                     |                          |            |        |        |        |        |     |     |      |     |   |     |       |     |          |    |                  |     |
| Cadangan         | 22            |                     |                          |            |        |        |        |        |     |     |      |     |   |     |       |     |          |    |                  |     |
| Total + Cadangan | 258           |                     |                          |            |        |        |        |        |     |     |      |     |   |     |       |     |          |    |                  |     |

H= headway  
 C = Kapasitas  
 Fa= Faktor Ktersediaan kendaraan (100%)  
 K=Jumlah Kendaraan  
 P= Jumlah Penumpang

CTaba= Waktu sirkulasi  
 Tab = waktu dari a-b  
 Sab = Deviasi waktu antara dari a-b dipakai 5% dari Tab  
 TTab= Waktu Henti Kendaraan dipakai 10 % dari Tab  
 P= Jumlah Penumpang

$P = 60^{\circ}C * Lf / H$

$H = 60^{\circ}C * Lf / P$

$K = CTa - b - a / H * Fa$

$T = (S / V)^{60}$

Factor muat diambil 70% (kondisidinamis)

## LAMPIRAN 4

### ANGKUTAN PERKOTAAN TRANS JOGJA

#### DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

| No. | Trayek | RUTE   |
|-----|--------|--|
| 1   | 1A     | Rute : terminal Prambanan – s5.kalasan – bandara – s3maguwoharjo – janti(lewat bawah)- s3 uin kalijaga – s4gramedia – s4tugu – stasiun tugu – malioboro – s4kantor pos besar -s4gondomanan – s4pasar sentul – s4 sgm – gembiraloka – s4babadan gedongkuning – jec – s4 blok o – janti ( lewat atas)- s3 maguwoharjo – bandara – s5 kalasan – prambanan   |
|     | 1B     | Rute : bandara – s3maguwo – s3babarsari – jl.babarsari – jl.kledokan – s3janti ( lewat bawah)-s4 blok o – jec – s4.babadan – gedongkuning – gembiraloka – s4 sgm - s4 pasar sentul – s4 gondomanan – s4 kantorpos besar – s3pku muh – s3pasarkembang – s4 badran- bundaran samsat – s4 pingit – s4 tugu – s4 gramedia – bundaran ugm – s3 colombo – jl.affandi – term.condcat – Jl.affandi – s4 demangan – s3uin kalijaga – janti – s3 maguwoharjo – bandara |
| 2   | 2A     | Rute : Terminal Jombor – Monjali – Tugu – Stasiun Tugu – Malioboro – kantor Pos Besar – Gondomanan – Jukteng Wetan – Tungkak – Gambiran – Basen – Rejowinangun – Gedongkuning – Gembiraloka – SGM – Cendana – mandala krida – Gayam – Flyover Lempuyangan – Kridosono – Duta wacana – Galeria – Gramedia – Bunderan UGM – Colombo – Terminal – Condong catur – Kentungan – Monjali – Terminal Jombor.  |
|     | 2B     | Terminal Jombor – Monjali – Kentungan – Terminal Condongcatur – Colombo – Bundaran UGM – Gramedia – Kridosono – Dutawacana – Flyover lempuyangan – Gayam – Mandala krida – Cendana – SGM – gembiraloka – gedongkuning – rejowinangun – basen – tungkak – Juktengwetan – gondomanan – kantor pos besar – rsu pku muhamadiyah – terminal ngabean – wirobrajan – BPK – badran – bundaran samsat kota – pingit – tugu – monjali – terminal jombor.               |
| 3   | 3A     | Traye Terminal giwangan – tegal gendu – hs silver – jl.nyi pembayung – pegadaian kotagede – basen – rejowinangun – gedongkuning – jec – blok o – janti – maguwoharjo – bandara – maguwoharjo – ringroad utara – terminal condong catur – kentungan – rs.sardjito – mirota kampus – bundara ugm – kridosono(jl.yos sudarso) – Gondolayu – tugu – pingit – bundaran samsat kota – badran – stasiun tugu – malioboro –  |

|   |    |  |
|---|----|--|
|   |    | kantor pos besar – rs pku muhamadiyah – terminal ngabean – kadipaten – jukteng kulon – plengkung gading – jukteng wetan – tungkak – wirosaban – tegalgendu – terminal giwangan.  |
|   | 3B | Terminal giwangan – tegalgendu – s4 wirosaban – tungkak – jukteng wetan – plengkung gading – jukteng kulon – terminal ngabean – rs pku muhamadiyah – pasar kembang – badran – bundaran samsat kota – pingit – tugu – gramedia – bundaran ugm – rs.sardjito – kentungan – terminal condcat – ringroad utara – maguwoharjo – bandara – maguwoharjo – janti – blok o – jec – gedongkuning – rejowinangun – basen – pegadaian kotagede – jl.nyi pembayun – hs.silver – tegalgendu – terminal giwangan.       |
| 4 | 4A | Terminal giwangan – tegalturi – tegalgendu – menteri supeno – tungkak – tamansiswa – sultan agung – permata – jl.gajahmada – hayamwuruk – stasiun lempuyangan – jl.lempuyangan – hayamwuruk - jl.gajahmada – permata - sultan agung – tamansiswa – tungkak – tungkak – tegalgendu – tegalturi - Terminal giwangan  |
|   | 4B | Terminal giwangan – tegalturi – tegalgendu – jl. Pramuka – jl.menteri supeno – veteran – pandeyan – glagahsari – kusumanegara – sgm – sidobali – balaikota – ipda tut harsono – timoho – uin – uripsumoharjo – sudirmaan – gramedia- suroto – kridosono – dutawacana – kusbini – munggur – urip sumoharjo – uin – timoho - ipda tut harsono – balaikota - sidobali - sgm - kusumanegara - glagahsari - pandeyan - veteran - jl.menteri supeno - jl. Pramuka - tegalgendu - tegalturi - Terminal giwangan |
| 5 | 5A | Terminal Giwangan – Ring Road Selatan – Janti – Bandara – Ring Road Utara – Terminal Condong Catur – Terminal Jombor.  |
|   | 5B | Terminal Condong Catur – Terminal Jombor – Ring Road Utara – Jalan Seturan – Jalan Babarsari – Ring Road Selatan – Terminal Giwangan   |
| 6 | 6A | Terminal Jombor – Ring Road Barat – Jalan Wates – Jalan Patangpuluhan – Jalan Bugisan – Ring Road Selatan – Terminal Giwangan  |
|   | 6B | Terminal Jombor – Jalan Magelang – Jalan Kyai Mojo – Jalan Godean – Ring Road Selatan – Terminal Giwangan  |
| 7 | 7  | Terminal Jombor – Jalan Godean – Jalan Wates – Jalan KH. Ahmad Dahlan – Jalan Kusumanegara – Jalan Janti –Jalan Laksda Adisucipto – Jalan Gejayan – Ring Road Utara – Terminal Condong Catur – Terminal Jombor.  |
| 8 | 8  | Terminal Jombor – Ring Road Barat – Jalan Wates – Jalan KH. Ahmad Dahlan – Jalan Kusumanegara – Jalan Janti –Jalan Laksda Adisucipto – Jalan Diponegoro – Jalan Magelang – Terminal Jombor   |

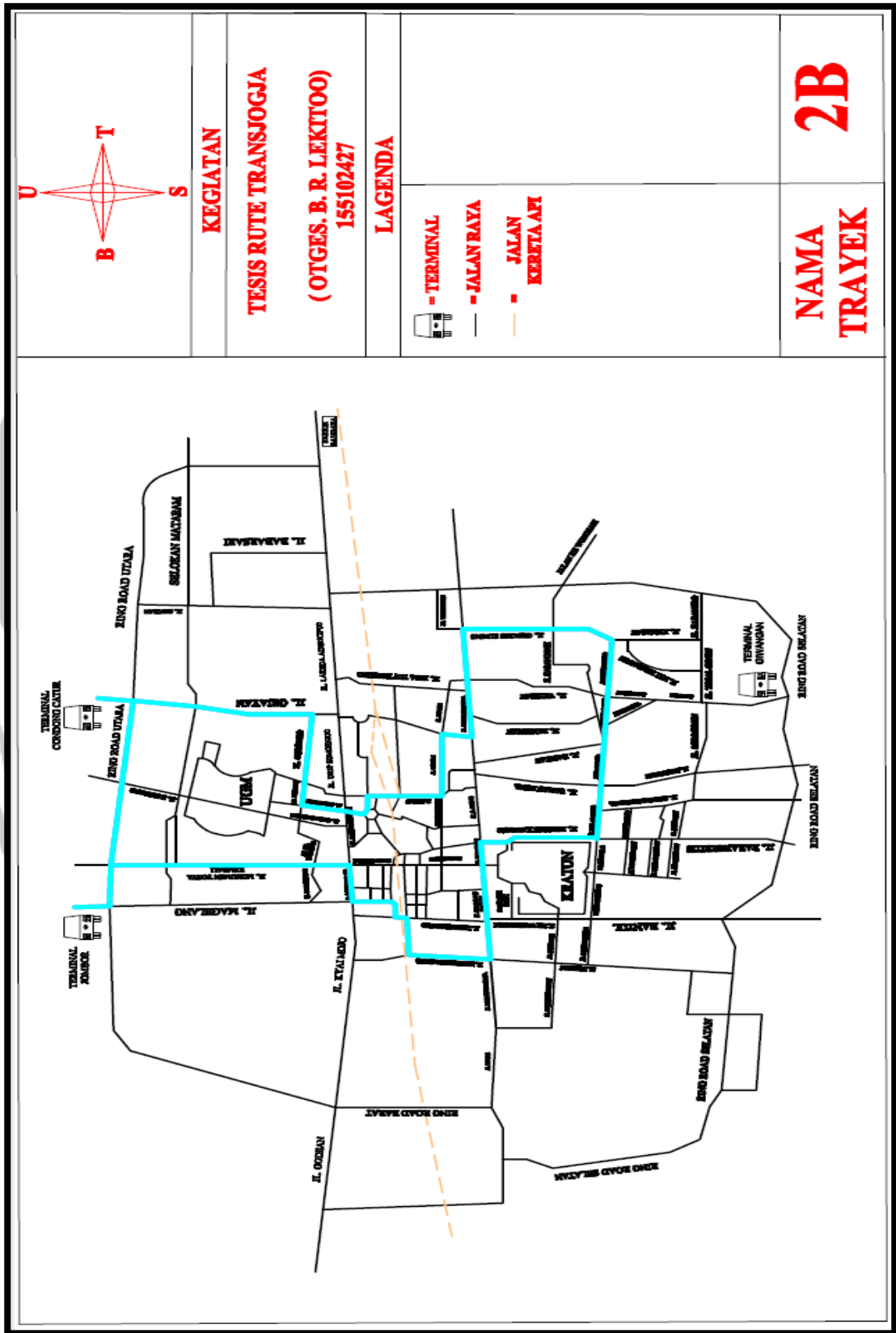
|    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 9  | 9               | Terminal Jombor – Jalan Kaliurang – Lingkar Barat UGM – Jalan Colombo – Jalan Laksda Adisucipto – Jalan Raya Kledokan – Jalan Babarsari – Bandara – Ring Road Utara – Terminal Condong Catur –Terminal Jombor.  |
| 10 | 10              | Terminal Jombor – Ring Road Utara – Terminal Condong Catur – Bandara –Jalan Janti (Bawah) – Jalan Laksda Adisucipto – Jalan Gejayan Jalan Colombo – Lingkar UGM – Jalan Dr. Sardjito – Jalan Magelang –Terminal Jombor.   |
| 11 | 11              | Terminal Giwangan – Ring Road Selatan – Jalan Wates – Jalan KH.Ahmad Dahlan –Jalan Kusumanegara – Jalan Janti – Bandara   |
| 12 | 12              | Terminal Giwangan – Jl. Pramuka – Jl.Pandeyan – Jl.Glagah Sari – Jl. Kusumanegara – Sultan Agung – Jl.KH A Dahlan – Cokroaminoto – Tentara Pelajar – Borobudur Plaza – Jl.WolterMonginsidi – Tentara Pelajar – Cokroaminoto - Jl.KH A Dahlan - Sultan Agung – Jl.Suryopranoto – Jl.Ki Mangunsarkoro - Jl. Kusumanegara - Jl.Glagah Sari – Jl.Veteran – Jl.Pramuka - Terminal Giwangan |
| 13 | 13<br>(Jalur 2) | Terminal Giwangan – Jl. Pramuka – Jl.Kol.Sugiono – Jl. Sisingamangaraja – Ringroad Selatan - Jl.Parangtritis – Jl.Brigjen Katamso – Jl.Suryotomo – Abu Bakar Ali – Jl.Suroto – Jl.Cik Di Tiro – Lingkar UGM ( PP )  |
| 14 | 14<br>(Jalur 4) | Terminal Giwangan – Ring Road Selatan – Ngangkruk – Gedongkuning – Jl. Kusumanegara – Jl.Suryotomo – Jl.Suroto – Lingkar UGM – Jl.C Simanjuntak – Jl. Jend.Sudirman – Jl.P.Mangkubumi – Jl. Malioboro –Jl.P Senopati - Jl. Kusumanegara - Gedongkuning – Ring Road Selatan - Terminal Giwangan  |
| 15 | 15              | Terminal Giwangan – Jl. Pramuka – Jl. Sisingamangaraja – Jl.Menukan – Jl. Mangkuyudan – Gading – Pojok Beteng Wetan – Jl.Brigjen Katamso – Jl. Ibu Ruswo – Jl.KH A Dahlan – Jl.Wates – Pasar Gading – Sidoarum - Jl.Godean - Pingit – Jl.Wolter Monginsidi – Jetis - Lingkar UGM ( PP )   |
| 16 | 16<br>(Jalur 7) | Terminal Giwangan – Jl. Pramuka – Jl.Perintis Kemerdekaan – Jl.Gambiran – Jl. Veteran – Gedong Kuning – Janti – Jl.Adisucipto – Jl. Gejayan / Affandi– Ring Road Utara – Lingkar UGM ( PP )   |



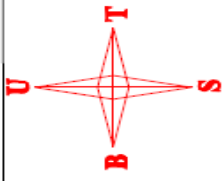
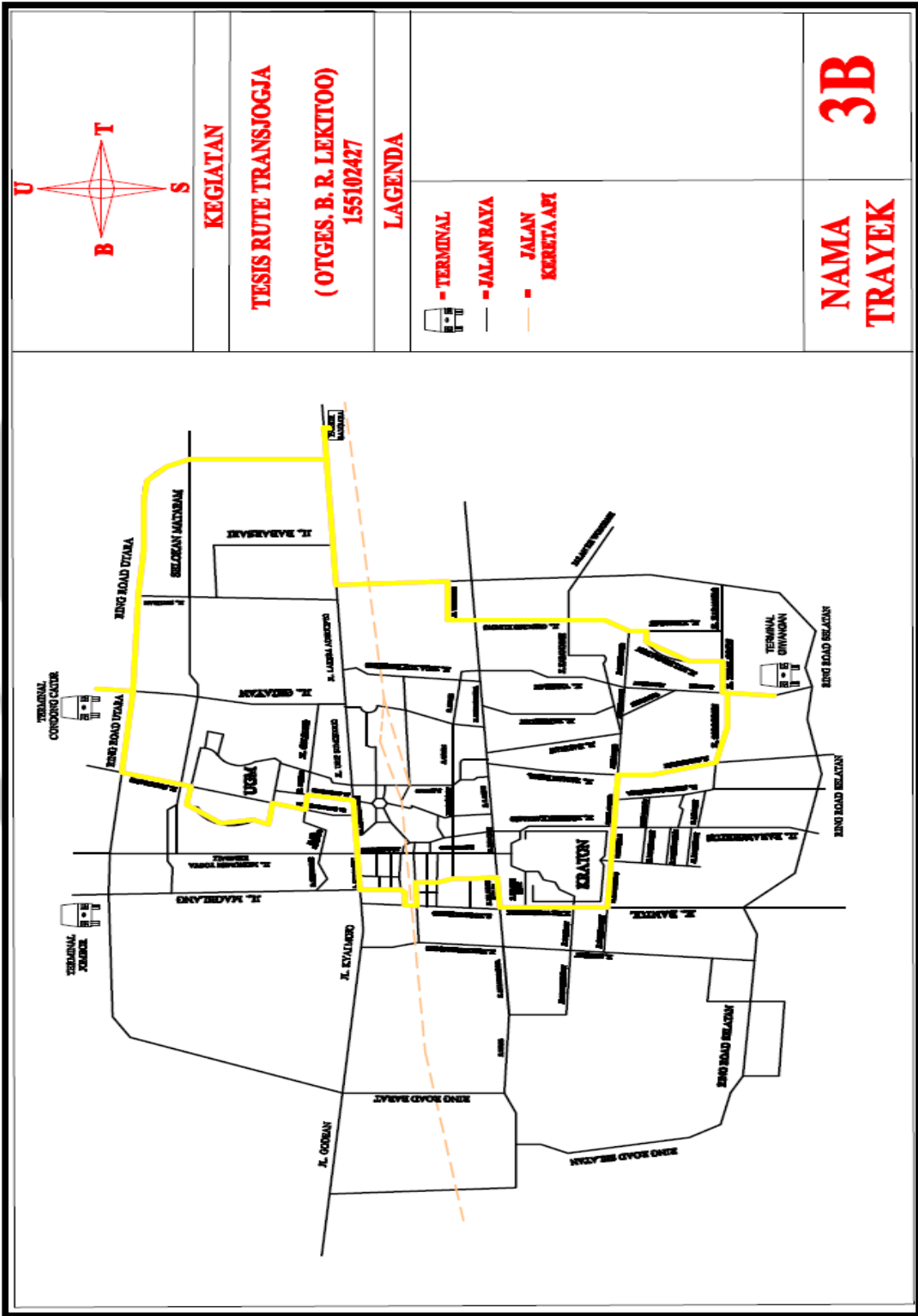












**KEGIATAN**

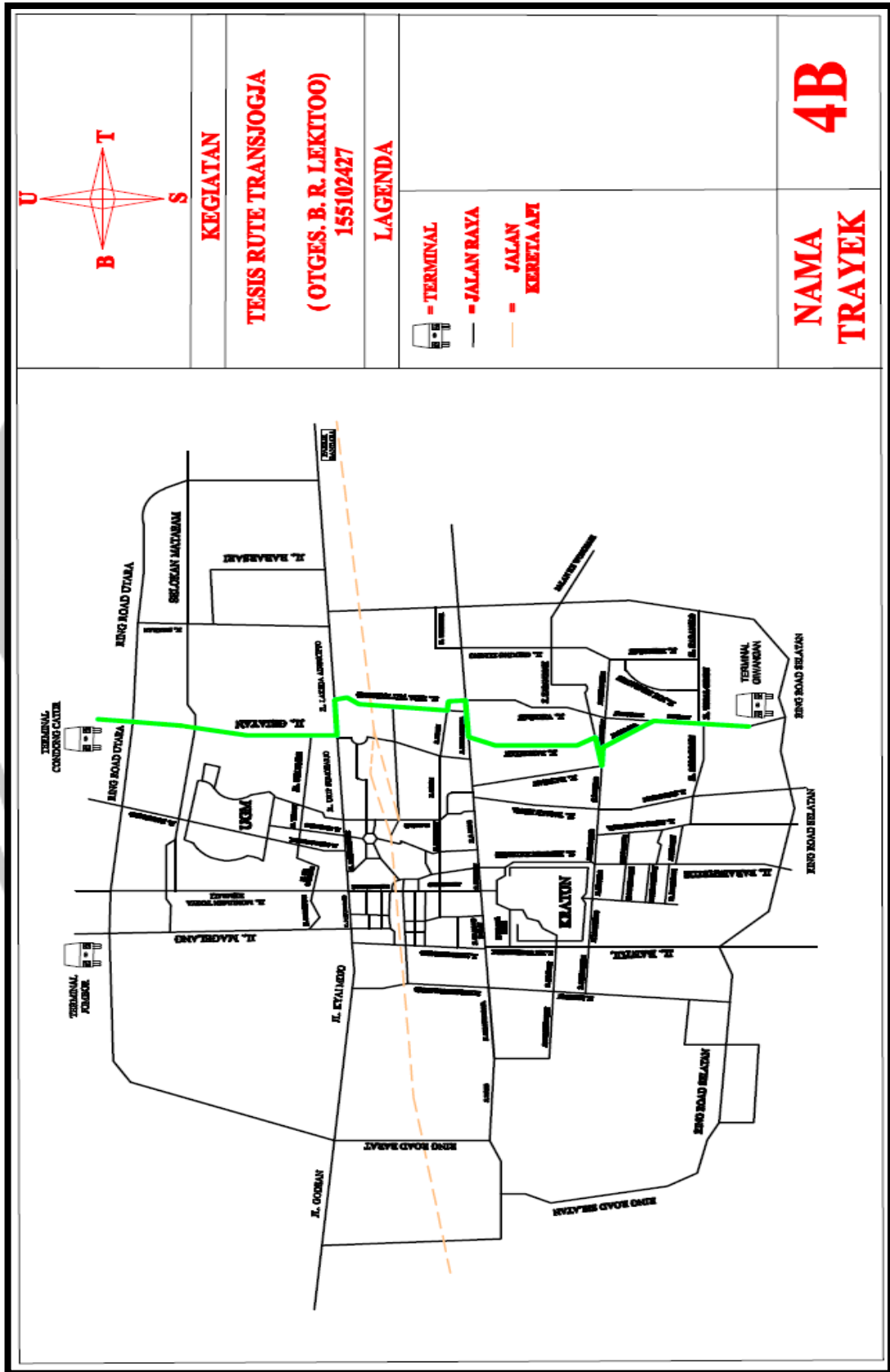
**TESIS RUTE TRANSJOGJA  
(OTGES. B. R. LEKITOO)  
155102427**

**LAGENDA**

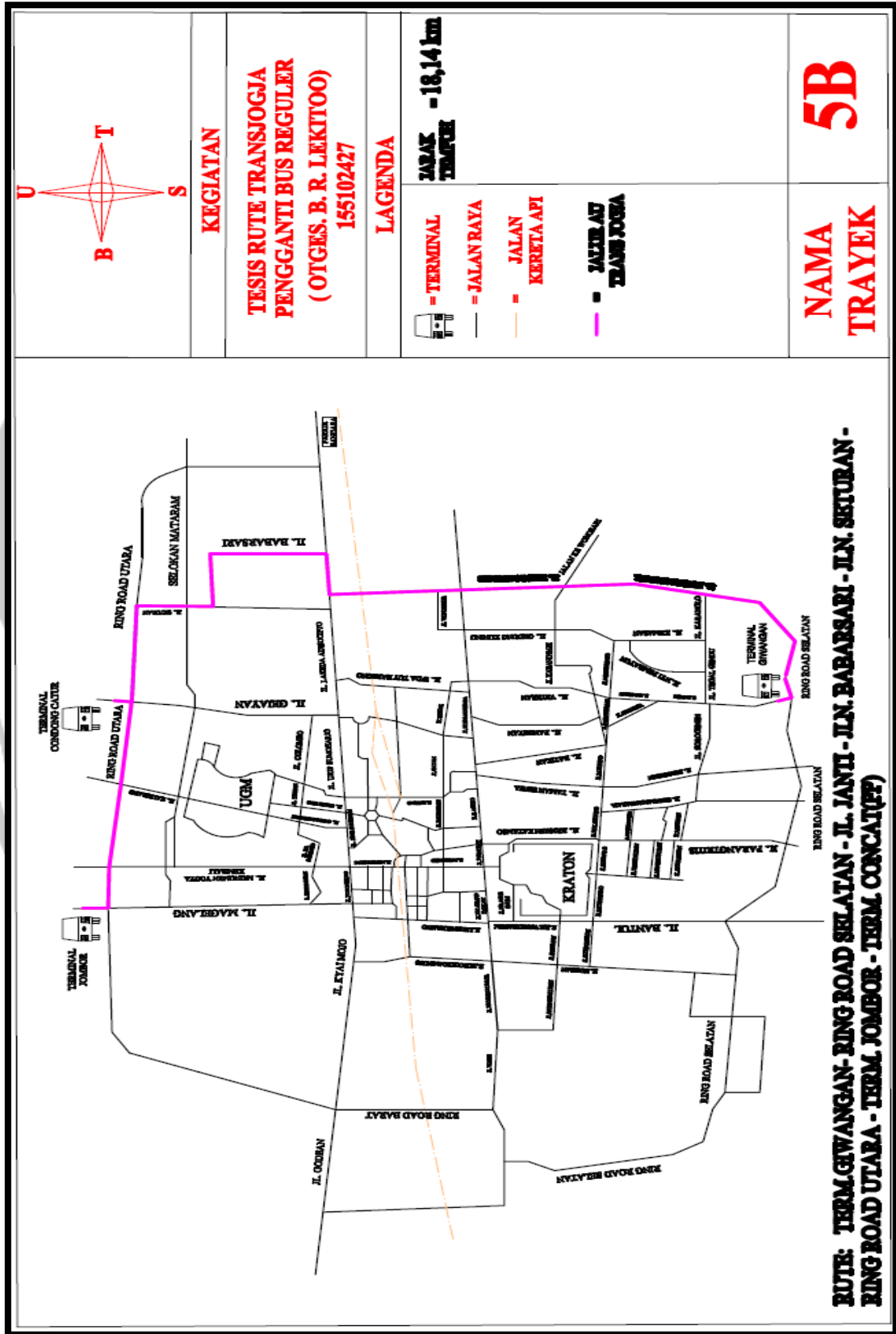
-  - TERMINAL
-  - JALAN RAYA
-  - JALAN KORETA API

**NAMA  
TRAYEK  
3B**



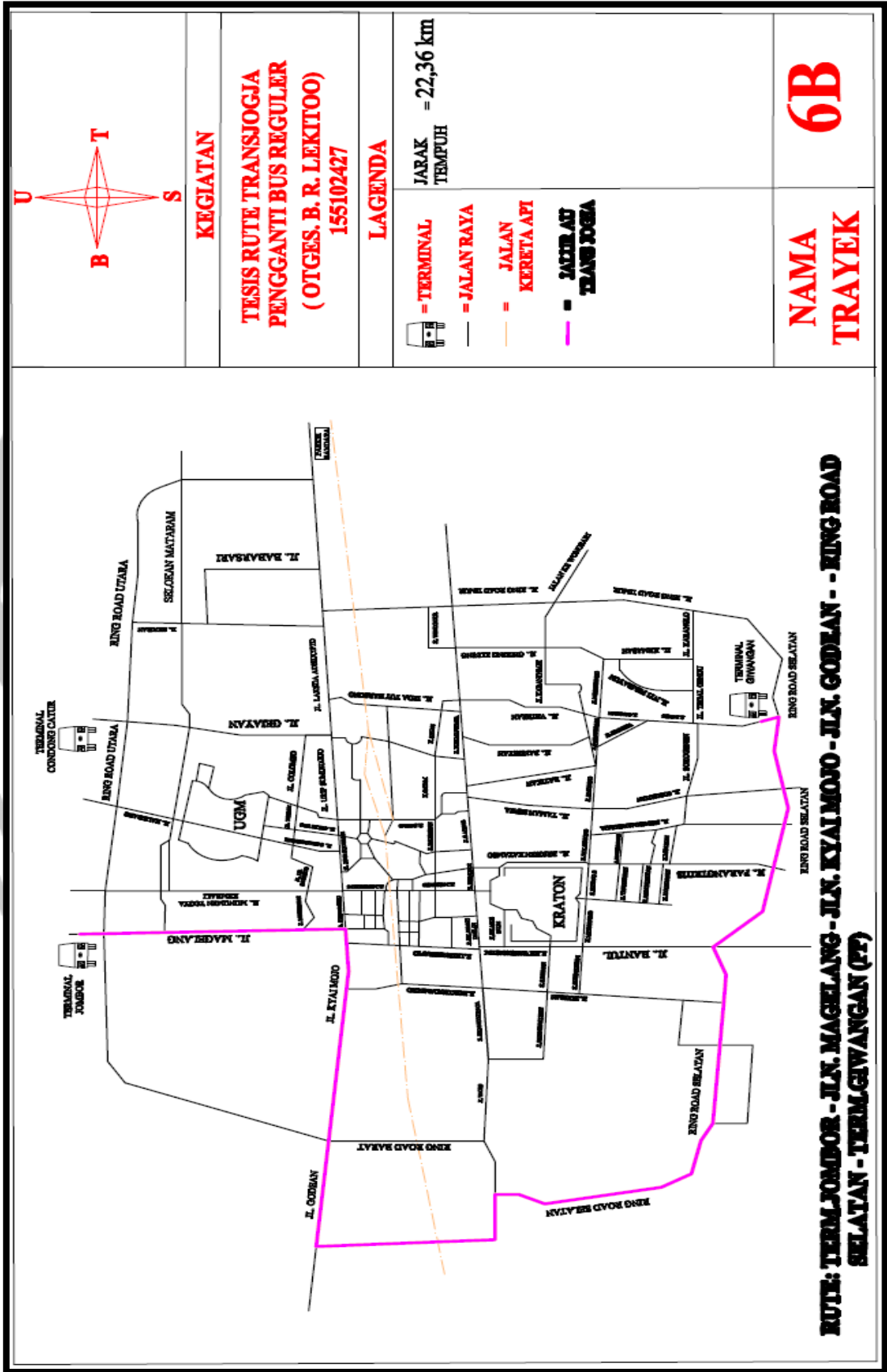


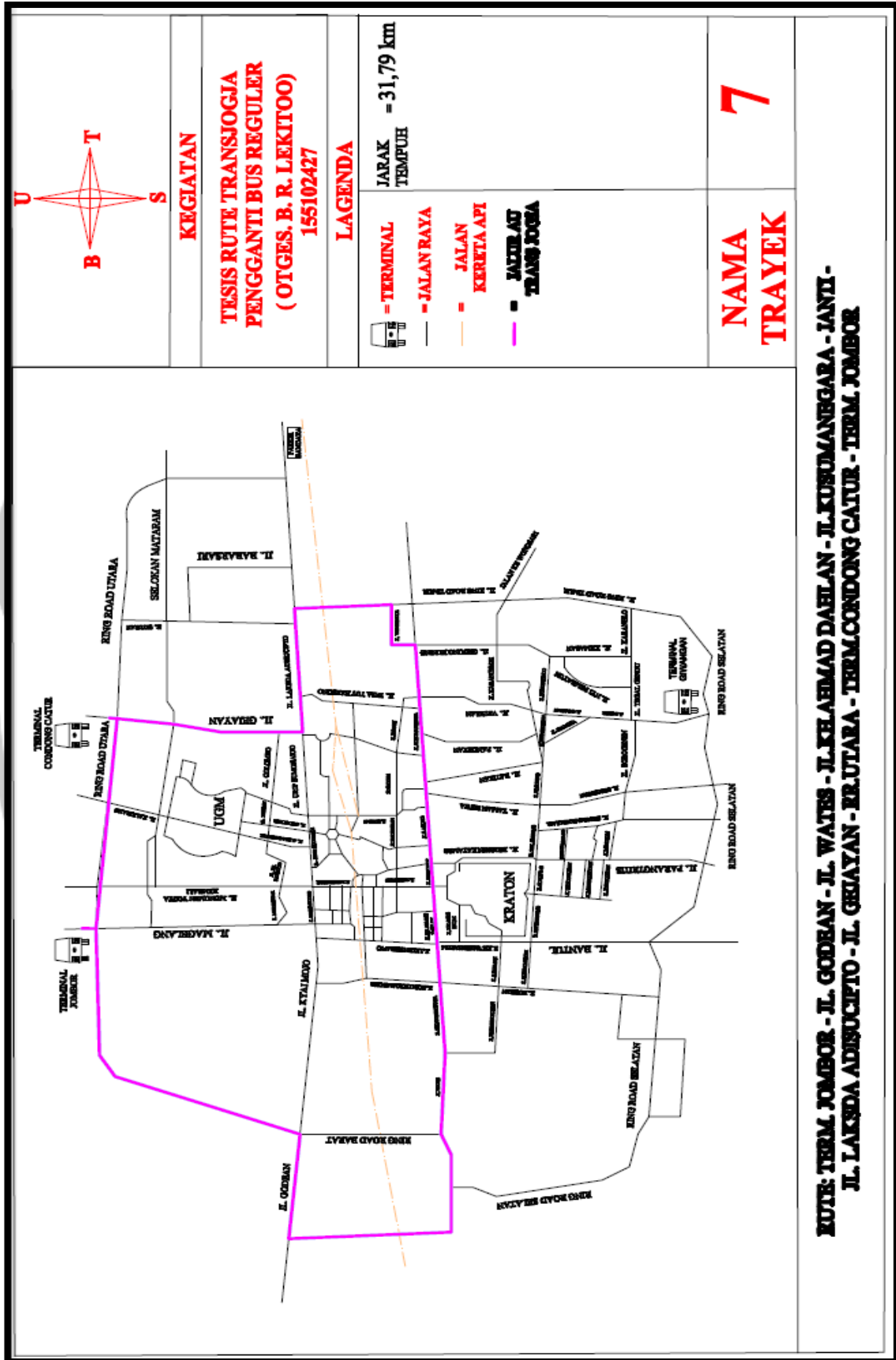


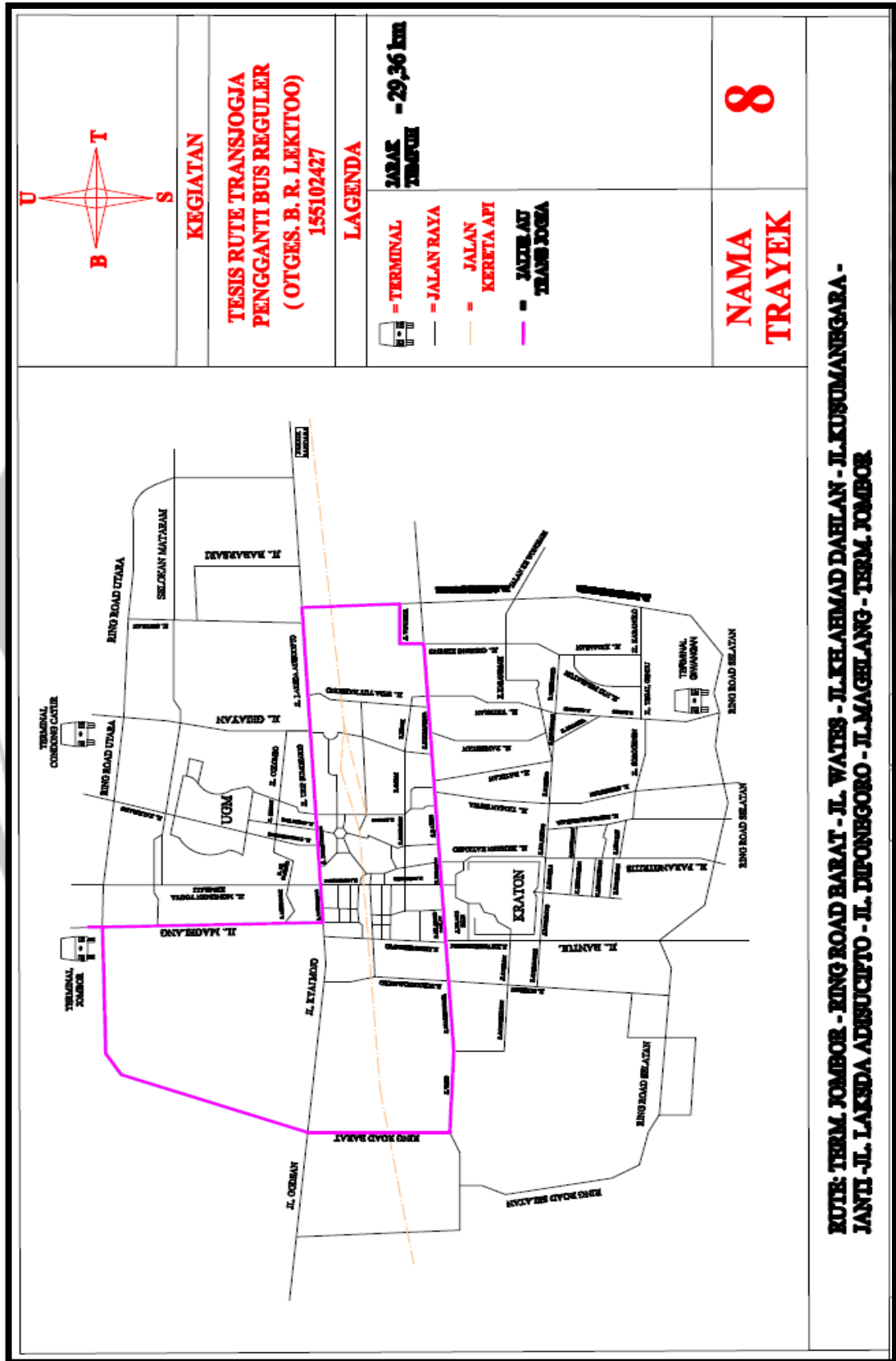


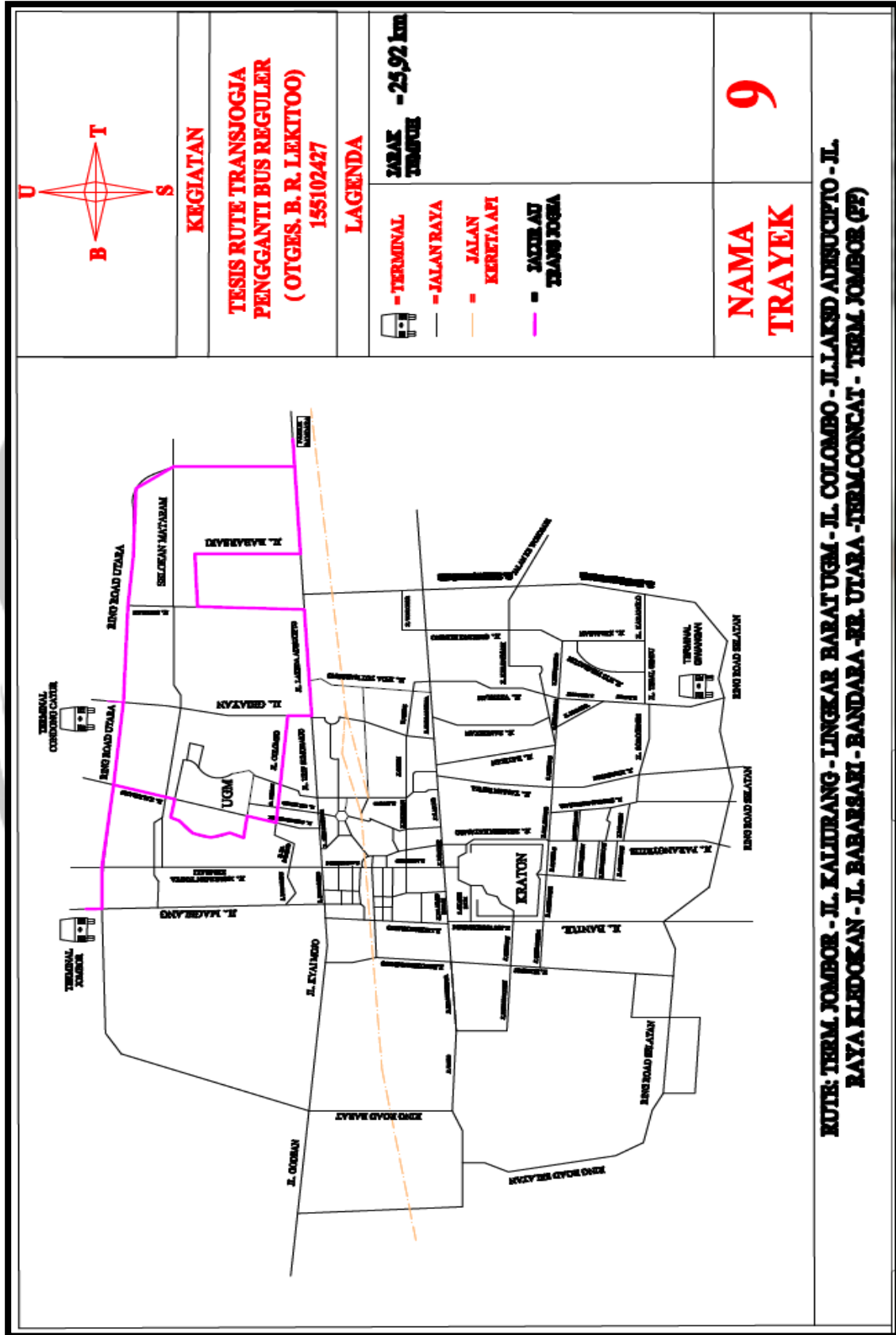


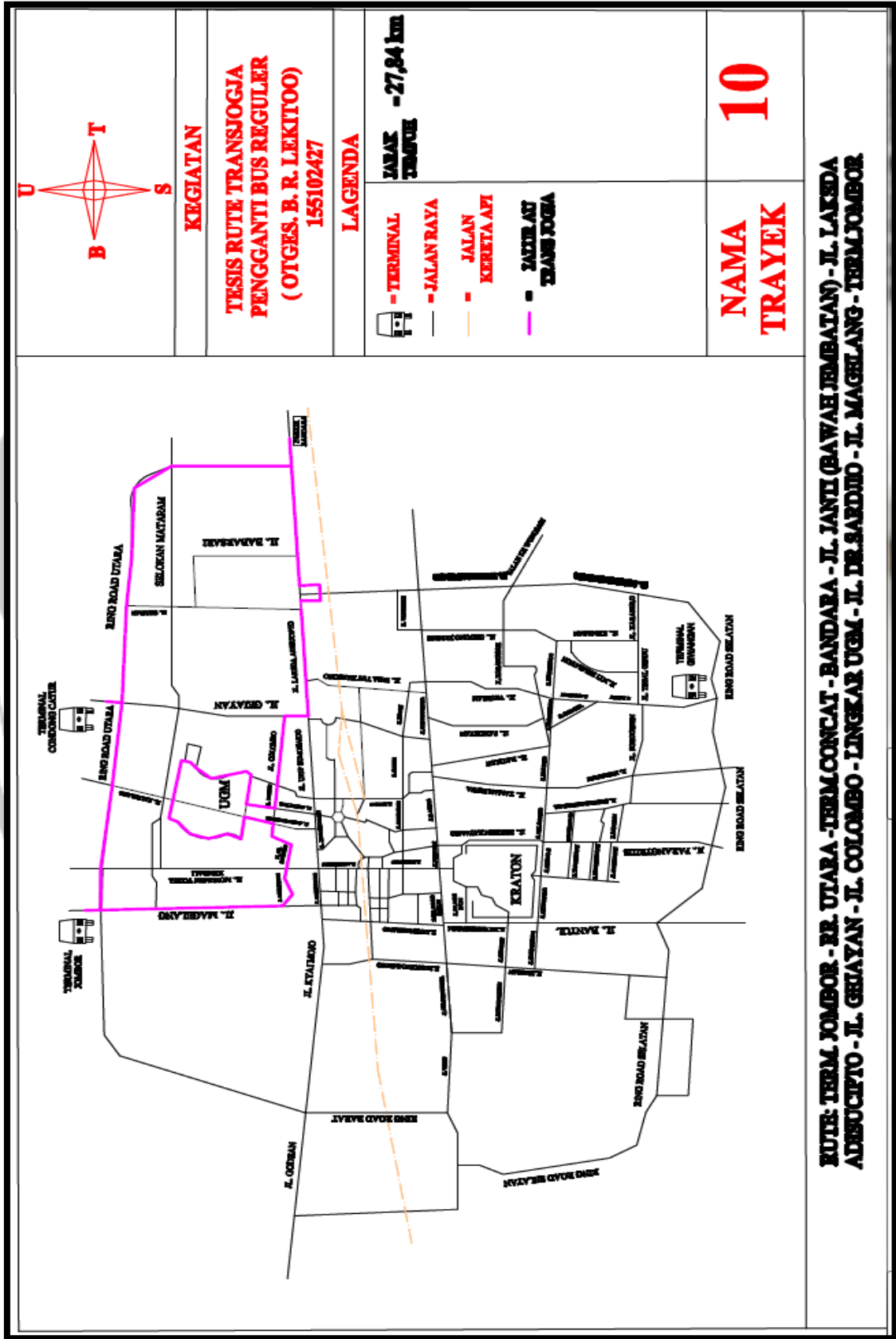










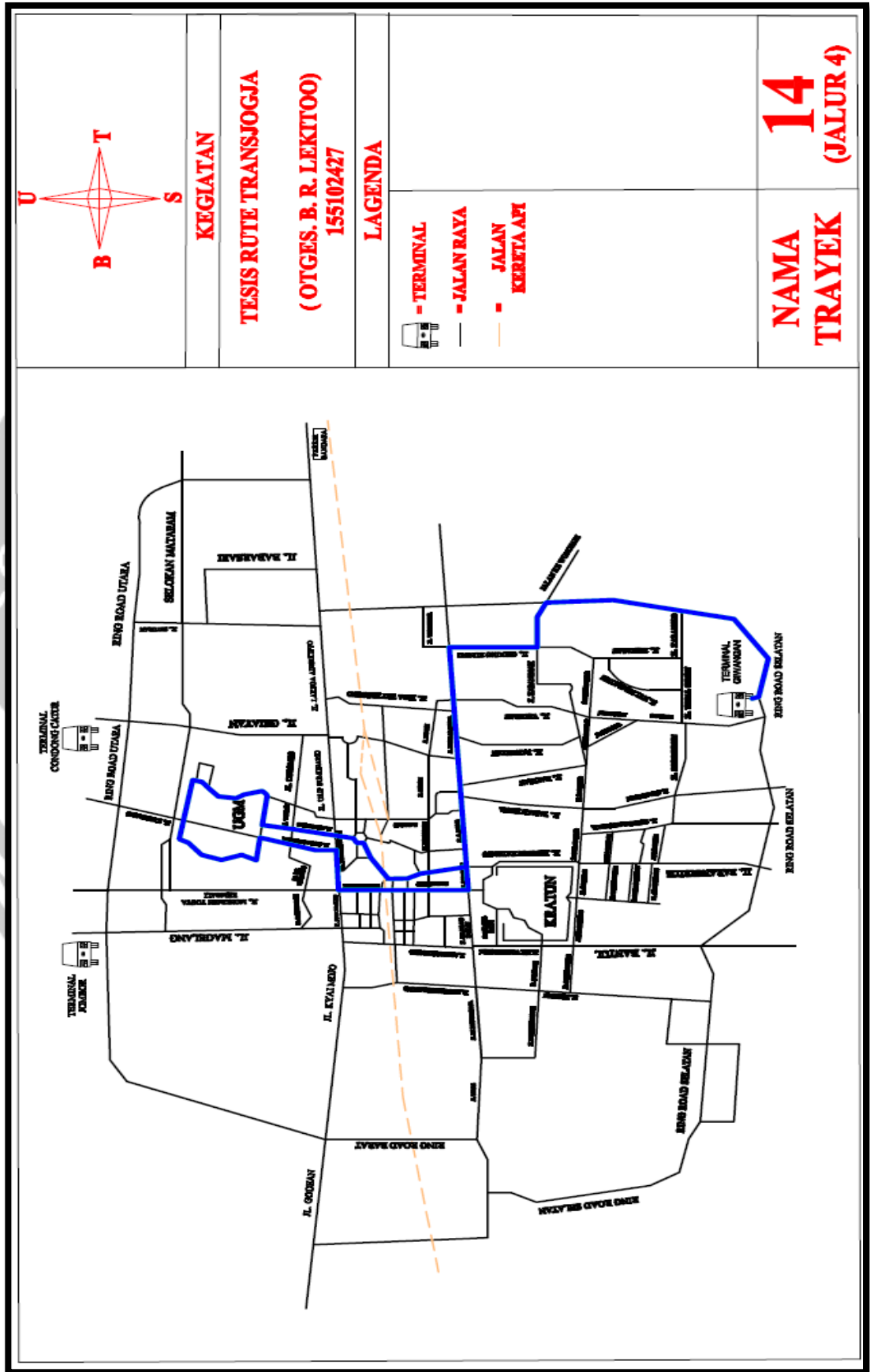


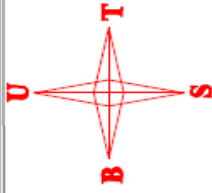
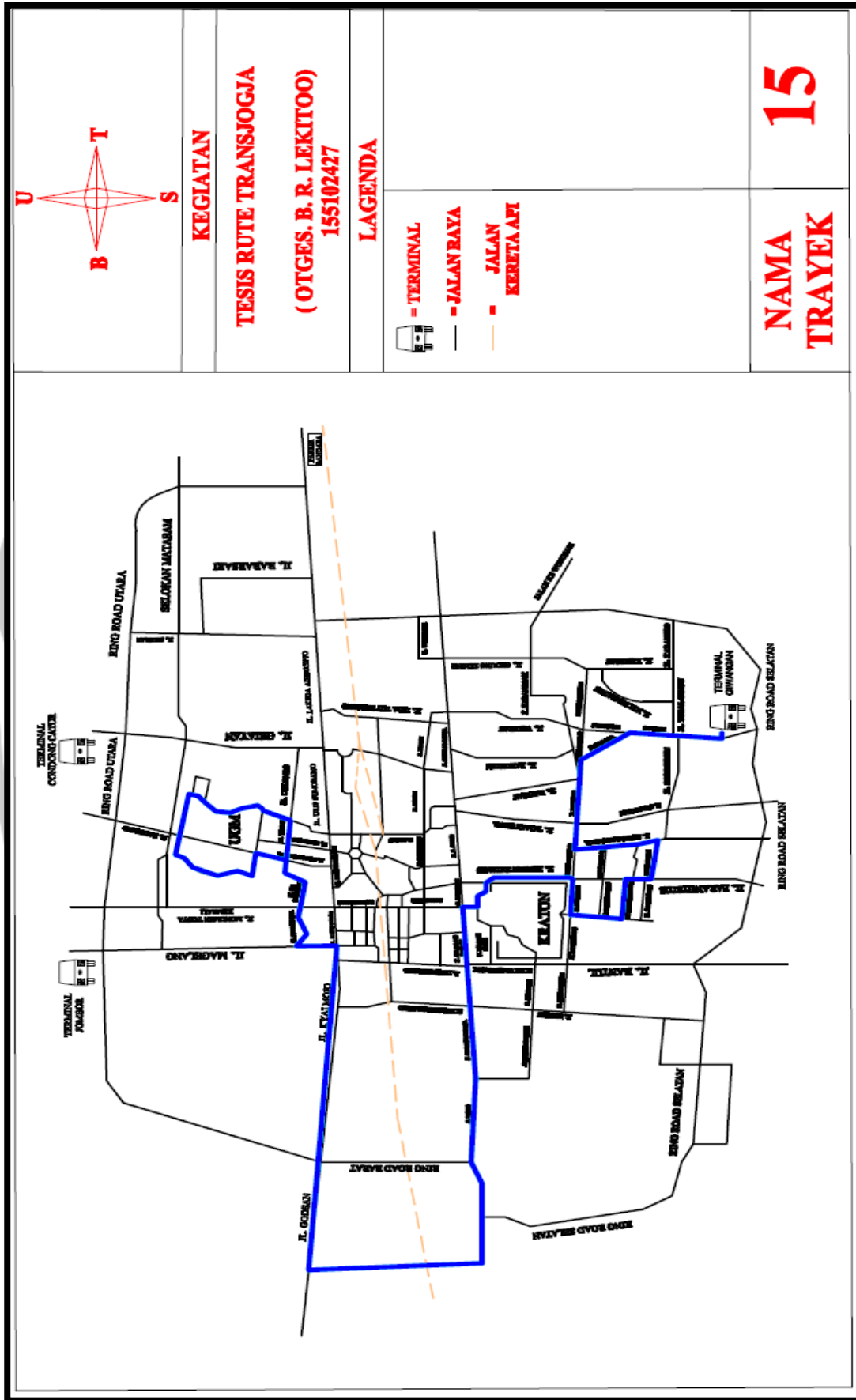












**KEGIATAN**

**TESIS RUTE TRANSJOGJA  
( OTGES. B. R. LEKITOO)  
155102427**

**LAGENDA**

-  - TERMINAL
-  - JALAN RAYA
-  - JALAN KERETA API

**NAMA TRAYEK**  
**15**

