

**TATA RUANG PARKIR DAN MANUVER KENDARAAN BERAT ANGKUTAN BARANG  
PADA UNIT PELAKSANA PENIMBANGAN KENDARAAN BERMOTOR (UPPKB)  
BERDASARKAN PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 74 TAHUN 2014  
(STUDI KASUS: UPPKB WANAREJA)**

**Hartati Mediyanti Pakpahan, ST., MT.**  
Program Studi Manajemen Transportasi  
Sekolah Tinggi Manajemen Logistik Indonesia  
Jl. Sariasih No.54 Sarijadi – Bandung 40151  
Email: medipakpahan@gmail.com

**Abstrak**

*Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) atau Jembatan Timbang adalah salah satu sarana pengendalian transportasi angkutan barang di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tata ruang parkir yang tepat pada UPPKB, sebagai salah satu fasilitas untuk mendukung Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014, yang memuat ketentuan penurunan kelebihan muatan bagi setiap kendaraan yang mengalami pelanggaran kelebihan muatan di atas 5%. Di dalam penelitian ini, digunakan UPPKB Wanareja sebagai lokasi studi kasus. Di dalam penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan ruang parkir dan manuver kendaraan. Analisis kebutuhan ruang parkir menggunakan metode perhitungan berdasarkan data pemeriksaan muatan pada UPPKB. Sedangkan analisis kebutuhan ruang manuver untuk kendaraan menggunakan metode simulasi pergerakan kendaraan berdasarkan Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antarkota No.038/ TBM/ 1997. Dari hasil perhitungan, didapatkan hasil kebutuhan ruang parkir pada UPPKB Wanareja sebanyak 2 SRP Kendaraan Kecil, dan 6 SRP untuk Kendaraan Sedang.*

*Hasil konfigurasi ruang parkir menunjukkan bahwa kondisi layout eksisting UPPKB tersebut memiliki lahan yang cukup untuk menyediakan ruang parkir dan ruang manuver kendaraan yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga tidak perlu dilakukan perluasan lahan. Dengan menggunakan hasil analisis tata ruang parkir dari UPPKB tersebut, dilakukan perancangan layout ruang parkir ideal yang dapat diaplikasikan pada setiap UPPKB di Indonesia.*

**Kata kunci:** *Jembatan Timbang, Ruang Parkir, Simulasi Manuver Kendaraan, Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor, UPPKB*

## **1. PENDAHULUAN**

Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) adalah salah satu unit kerja di bawah Kementerian Perhubungan yang bertugas untuk mengawasi muatan barang dengan menggunakan alat penimbangan (jembatan timbang) secara tetap yang berada pada beberapa lokasi yang tersebar di Indonesia. UPPKB memiliki peranan penting untuk mengawasi agar daya muat angkutan barang tidak melebihi daya angkut kendaraan dan angkutan barang melintas sesuai dengan kelas jalan yang peruntukannya.

Pengawasan terhadap sarana dan prasarana pada sistem transportasi merupakan hal yang harus dilakukan pemerintah untuk menunjang proses perkembangan ekonomi rakyat. Salah satu upaya pemerintah dalam melakukan pengawasan tersebut adalah dengan mengoperasikan UPPKB atau yang biasa dikenal dengan jembatan timbang.

Saat ini, pemerintah telah mengeluarkan peraturan terbaru sebagai standar pengoperasian UPPKB, yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014, yang memuat ketentuan kewajiban penurunan kelebihan muatan bagi setiap kendaraan apabila terjadi pelanggaran berat muatan melebihi 5% dari daya angkut kendaraan yang ditetapkan dalam buku uji, sehingga UPPKB harus mampu memberikan pelayanan yang dapat memenuhi ketentuan tersebut. Fasilitas yang harus dibenahi pada UPPKB yaitu lahan parkir bagi kendaraan berat yang diwajibkan menurunkan kelebihan muatannya. Dengan demikian, maka dibutuhkan analisis mengenai tata ruang parkir dan manuver, sehingga UPPKB memiliki fasilitas yang dibutuhkan bagi kendaraan yang mengalami pelanggaran muatan dan mampu memberikan pelayanan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014.

Pokok permasalahan dalam pengoperasian UPPKB berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014, antara lain sebagai berikut:

- a. Adanya ketentuan penurunan kelebihan muatan apabila terjadi pelanggaran muatan melebihi 5%.
- b. Dengan adanya kewajiban menurunkan kelebihan muatan, maka hal tersebut akan mempengaruhi aktivitas pelayanan pada UPPKB, yang selama ini hanya menerapkan denda dan tilang untuk pelanggaran kelebihan muatan.
- c. Kendala dalam mengaplikasikan peraturan pemerintah tersebut di lapangan, karena dibutuhkan analisis dan pemenuhan kebutuhan fasilitas yang dapat mendukung pelayanan UPPKB dalam memenuhi peraturan tersebut.
- d. Kebutuhan akan fasilitas berupa ruang parkir dan manuver pada UPPKB bagi kendaraan berat angkutan barang yang diwajibkan untuk menurunkan kelebihan muatannya.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB)**

Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) atau Jembatan Timbang adalah unit di bawah Kementerian Perhubungan Republik Indonesia yang bertugas melakukan pengawasan, pencatatan dan penindakan bagi angkutan barang yang beroperasi di ruas jalan sebagai upaya untuk menjaga kondisi prasarana jalan raya dan keselamatan lalu lintas di jalan raya (Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 134 Tahun 2015). Dan merupakan salah satu kebijakan pemerintah untuk melakukan perlindungan bagi jalan terhadap kerusakan akibat muatan berlebih dan keselamatan lalu lintas (W. Seno, dkk, 2014). Fungsi tersebut meliputi tata cara pemuatan, jenis yang diangkut, tujuan, berat barang, jenis, dimensi dan tipe kendaraan serta kelaikan kendaraan.

Jenis kendaraan yang dilakukan penimbangan adalah semua angkutan barang kecuali angkutan kontainer, tangki BBM dan BBG, angkutan barang berbahaya dan angkutan alat berat. Pemasangan jembatan timbang atau UPPKB dilakukan di ruas jalan nasional dan ruas jalan strategis nasional seperti kawasan industri, sentra produksi, pelabuhan, jalan tol dan kawasan strategis lainnya.

UPPKB dibedakan dalam dua tipe berdasarkan jumlah kendaraan yang melalui ruas jalan lokasi UPPKB atau jembatan timbang berada tiap hari yaitu:

- a. Tipe I yaitu jembatan timbang atau UPPKB yang terletak pada ruas jalan dengan jumlah angkutan barang lebih kecil dari 2000 kendaraan per arah per hari sehingga membutuhkan satu platform alat timbang;
- b. Tipe II yaitu jembatan timbang atau UPPKB yang berada di ruas jalan dengan jumlah angkutan barang minimal 2000 kendaraan per arah per hari sehingga membutuhkan lebih dari satu platform alat penimbang.
- c. Jenis platform alat penimbang mempunyai persyaratan tertentu yaitu:
- d. Mampu menimbang minimal 80 ton
- e. Panjang platform alat penimbang minimal 18 meter
- f. Memakai Satuan Sistem Internasional (SI)
- g. Mempunyai sistem elektronik digital.

Saat ini UPPKB yang ada tidak efektif dalam upaya menjaga jalan dari kerusakan karena adanya toleransi muatan berlebih melalui UPPKB (Atiya, 2014).

### **Satuan Ruang Parkir**

Satuan ruang parkir adalah ruang yang dibutuhkan oleh sebuah kendaraan untuk dapat melakukan parkir. Parameter utama dalam penentuan satuan ruang parkir adalah dimensi kendaraan yang melakukan parkir. Dimensi kendaraan ditentukan berdasarkan kendaraan rencana pada Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antarkota No. 038/TBM/1997. Kendaraan rencana dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kategori:

1. Kendaraan kecil, diwakili oleh truk pick up;
2. Kendaraan sedang, diwakili oleh truk 3 as tandem;
3. Kendaraan besar, diwakili oleh truk semi-trailer.

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut:

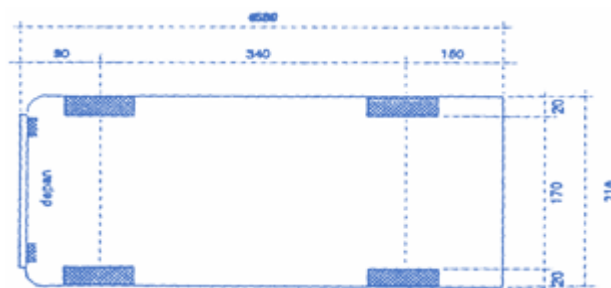
1. Dimensi kendaraan angkutan barang

Dimensi kendaraan angkutan barang adalah seperti gambar berikut.

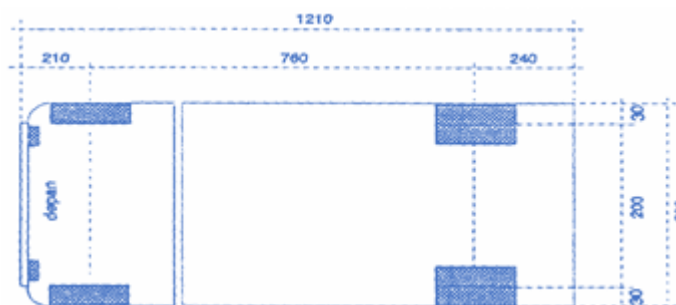
**Tabel 1. Dimensi Kendaraan Angkutan Barang**

KATEGORI KENDARAAN RENCANA	DIMENSI KENDARAAN (cm)			TONJOLAN (cm)	
	Tinggi	Lebar	Panjang	Depan	Belakang
Kendaraan Kecil	130	210	580	90	150
Kendaraan Sedang	410	260	1210	210	240
Kendaraan Besar	410	260	2100	120	90

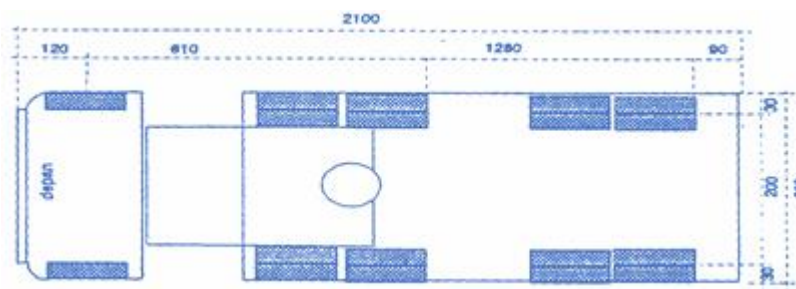
Sumber: *Tata Cara Geometrik Jalan Antarkota, 1997*



**Gambar 1 Dimensi Kendaraan Kecil**



**Gambar 2 Dimensi Kendaraan Sedang**



**Gambar 3 Dimensi Kendaraan Besar**

2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang

diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

### 3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir.

### Sudut Belok Ban dan Sudut Belok Kemudi Kendaraan

Analisis sudut belok ban maksimum (*maximum wheel angle*) dan sudut belok kemudi maksimum (*maximum steering angle*) bertujuan untuk mengetahui besar kebutuhan ruang kendaraan untuk melakukan manuver belok dengan mempertimbangkan radius putar maksimum yang diijinkan. Analisis ini dilakukan sebagai dasar simulasi manuver kendaraan menggunakan *Vehicle Tracking*.

#### 1. Sudut belok ban maksimum

Sudut belok ban maksimum adalah besar sudut yang dapat dihasilkan oleh ban kendaraan untuk melakukan manuver belokan.

#### 2. Sudut belok kemudi maksimum

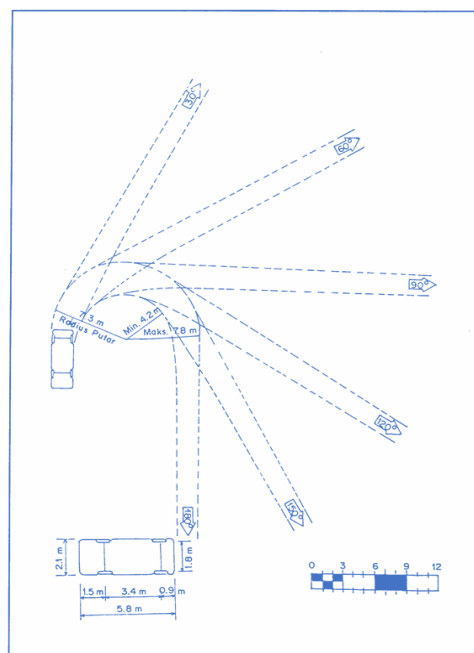
Sudut belok kemudi maksimum (*maximum steering angle*) merupakan sudut maksimum yang dihasilkan oleh keseluruhan badan suatu kendaraan ketika melakukan suatu manuver belokan.

Berdasarkan Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antarkota No. 038/ TBM/ 1997 maka besar kebutuhan ruang kendaraan untuk melakukan manuver belok dengan beberapa sudut belok adalah sebagai berikut.

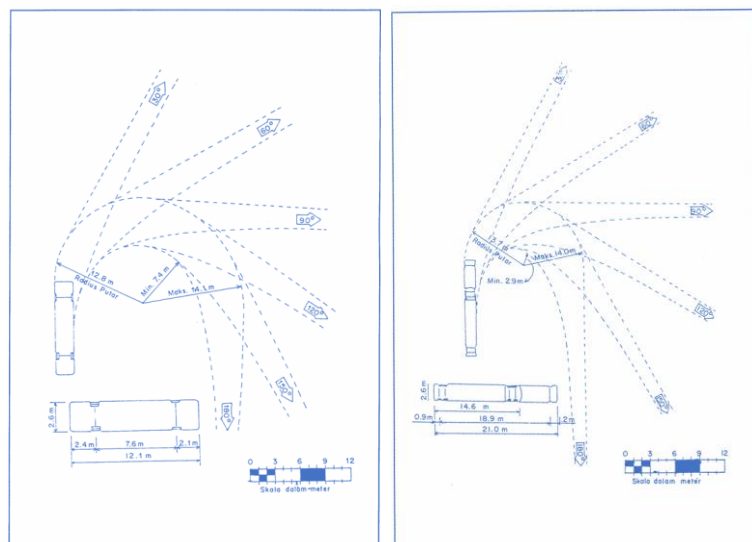
**Tabel 2. Radius Putar Kendaraan Angkutan Barang**

KATEGORI KENDARAAN RENCANA	RADIUS PUTAR		RADIUS TONJOLAN (cm)
	Minimum	Maksimum	
Kendaraan Kecil	420	730	780
Kendaraan Sedang	740	1280	1410
Kendaraan Besar	290	1400	1370

Sumber: Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antarkota



**Gambar 4 Jari-jari Manuver Kendaraan Kecil**



Gambar 5 Jari-jari Manuver Kendaraan Sedang dan Besar

## 2. METODOLOGI

Analisis tata ruang parkir dan manuver untuk Jembatan Timbang (UPPKB) Wanareja diawali dengan tahapan persiapan yaitu survei pendahuluan ke lokasi perencanaan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi di lapangan, lalu melakukan studi pustaka mengenai teori parkir dan manuver. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data-data yang diperlukan untuk perencanaan. Metodologi yang digunakan dalam penulisan studi adalah sebagai berikut:

- a. Survei pendahuluan
- b. Studi Pustaka
- c. Pengumpulan data
- d. Analisis data
- e. Perencanaan teknis
- f. Kesimpulan dan saran

## PENYAJIAN DATA

### Sistem Pelayanan

Struktur sistem pelayanan di UPPKB Wanareja merupakan *single channel, multi phase*.



Gambar 6 Sistem Pelayanan *Single Channel Multi Phase*

### Kondisi Lalu Lintas

Perkembangan kegiatan yang terjadi pada UPPKB tidak terlepas dari perkembangan lalu lintas yang terjadi pada jalan di lokasi UPPKB. Semakin ramai arus lalu lintas serta semakin tingginya komposisi truk pada arus lalu lintas tersebut maka aktifitas pada UPPKB akan semakin meningkat. Volume lalu lintas dihitung pada saat jam puncak selama dua jam.

Tabel 3 Volume Lalu Lintas Saat Jam Puncak

No.	Jenis Kendaraan	Menit ke-							
		0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120
1	Pick Up, Mobil Box	6	9	10	11	17	3	7	9
2	Truk 2 as 4 roda	4	9	2	3	2	4	2	3
3	Truk 2 as tangki	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Truk 2 as 6 roda	5	11	16	9	13	12	11	19
5	Truk 3 as 8 roda	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Truk 3 as tangki	0	0	0	0	0	0	0	0

No.	Jenis Kendaraan	Menit ke-							
		0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120
7	Truk 3 as 10 roda	0	3	2	0	0	5	1	2
8	Truk 4 As	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Truk 4 As tangki	0	2	0	0	0	1	0	0
10	Truk 4 As 12 roda	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Truk 5 As	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Truk Gandengan	0	0	0	0	0	0	0	0

### Volume Puncak Kendaraan yang Melakukan Pelanggaran

Berikut ini merupakan data volume puncak kendaraan yang melakukan pelanggaran pada UPPKB berdasarkan data pemeriksaan muatan pada kurun waktu Oktober - November 2017, yang ditunjukkan oleh **Tabel 4**.

**Tabel 4. Jumlah Pelanggaran di UPPKB Wanareja, Oktober-November 2017**

Jenis Kendaraan	Pelanggaran Muatan	Jumlah Pelanggaran (kend)
Besar	>25%	364
	15%-25%	18
	5%-15%	18
Sedang	>25%	1.039
	15%-25%	95
	5%-15%	149
Kecil	>25%	6.200
	15%-25%	902
	5%-15%	1.243

Sumber: Surveyor Indonesia, 2017

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 yang memuat ketentuan penurunan kelebihan muatan bagi setiap kendaraan yang mengalami pelanggaran muatan lebih dari 5% dari daya angkut kendaraan, maka kebutuhan ruang parkir yang diperhitungkan mencakup keseluruhan jumlah kendaraan yang mengalami pelanggaran dari 5%-15%, 15%-25%, dan >25%.

### 3. ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR

Berdasarkan pertimbangan dimensi kendaraan, ruang bebas kendaraan parkir, dan lebar bukaan pintu, maka satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dengan luas SRP ditunjukkan oleh tabel berikut:

**Tabel 5. Penentuan Satuan Ruang Parkir Kendaraan Wajib Timbang**

No.	Jenis Kendaraan	Dimensi $h \times b \times l$ (m)	Satuan Ruang Parkir $Bp \times Lp$ (m)
1	Truk kecil	$1,3 \times 2,1 \times 5,8$	$3 \times 6,3$
2	Truk sedang	$4,1 \times 2,6 \times 12,1$	$3,5 \times 12,6$
3	Truk besar	$4,1 \times 2,6 \times 12,0$	$3,5 \times 21,5$

Ketersediaan ruang parkir sangat bergantung pada ketersediaan lahan dan konfigurasi parkir yang digunakan. Menurut data yang didapat dari lapangan, ketersediaan lahan pada masih cukup luas. Akan tetapi, mengingat tujuan dari analisis tata ruang parkir ini adalah untuk kendaraan berat angkutan barang yang melakukan pelanggaran kelebihan muatan, maka ruang parkir dirancang untuk ditempatkan pada lahan yang terletak setelah *platform* pemeriksaan.

Dengan rumus perhitungan kebutuhan ruang parkir berdasarkan PP Nomor 74 Tahun 2014 dan data waktu pelayanan di UPPKB, maka dapat diperkirakan jumlah pelanggaran yang terjadi setiap

jamnya, sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan ruang parkir. Adapun hasil perhitungannya ditunjukkan oleh **Tabel 6** berikut:

**Tabel 6. Kebutuhan Ruang Parkir (Unit) Pada UPPKB Wanareja**

Jenis Kendaraan	Kebutuhan Ruang Parkir (unit)
Kecil	2
Sedang	6
Besar	0

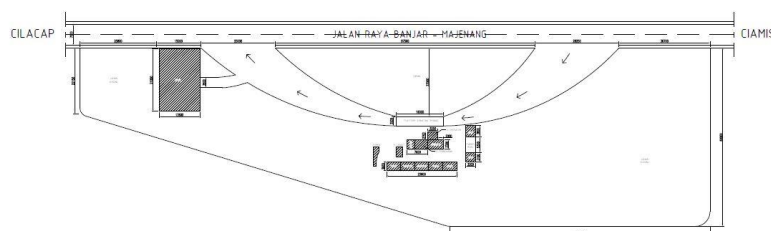
Dengan mengambil jumlah kebutuhan parkir maksimum dari tiap golongan kendaraan berdasarkan rekapitulasi perhitungan kebutuhan parkir pada **Tabel 6** maka didapat hasil kebutuhan ruang parkir yang ditunjukkan oleh **Tabel 7** berikut:

**Tabel 7 Kebutuhan Ruang Parkir (m<sup>2</sup>) Pada UPPKB Wanareja**

Jenis Kendaraan	Kebutuhan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
Kecil	46
Sedang	261
Besar	0

#### ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG PARKIR

Konfigurasi ruang parkir menurut *layout* eksisting UPPKB dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan UPPKB dengan kondisi *layout* yang ada saat ini dalam memenuhi kebutuhan ruang parkir. Konfigurasi ruang parkir dilakukan dengan menggunakan data *layout* eksisting Jembatan Timbang.



**Gambar 7 Konfigurasi Ruang Parkir Kondisi Eksisting UPPKB**

Dari gambaran di atas, disimpulkan bahwa *layout* UPPKB sebenarnya dapat menyediakan ruang parkir untuk memenuhi jumlah SRP yang dibutuhkan di UPPKB tersebut. Tetapi penempatan SRP di dalam ruang parkir, selain menyediakan ruang untuk SRP, juga mempertimbangkan kebutuhan ruang untuk manuver kendaraan. Sementara kebutuhan ruang manuver berbeda-beda untuk tiap jenis kendaraan. Pada analisis ini, terdapat tiga jenis kendaraan yang dijadikan kendaraan rencana dalam menentukan konfigurasi parkir, yang memiliki kebutuhan ruang manuver berbeda-beda tergantung pada dimensi dari masing-masing kendaraan. Selain itu ruang parkir kendaraan yang melanggar tidak boleh mengganggu akses dan ruang manuver kendaraan yang tidak melanggar. Dengan demikian, maka perlu dilakukan analisis terhadap kondisi *layout* UPPKB tersebut untuk dapat menyediakan ruang parkir sesuai kebutuhan.

#### ANALISIS KONFIGURASI RUANG PARKIR DAN MANUVER

Kebutuhan ruang parkir yang diperhitungkan mencakup keseluruhan jumlah kendaraan yang melakukan pelanggaran. Hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 sulit untuk diterapkan pada UPPKB karena beberapa pertimbangan, yaitu:

- Jumlah pelanggaran di UPPKB cukup besar sehingga dibutuhkan lahan yang cukup luas untuk menampung semua kendaraan, sementara ketersediaan lahan di UPPKB cukup sedikit.

- b. Meningkatnya jumlah antrian kendaraan yang diharuskan untuk menurunkan kelebihan muatan.
- c. Kebutuhan jumlah SDM yang semakin besar.
- d. Peralatan dan fasilitas pendukung yang belum tersedia.
- e. Kemampuan UPPKB dalam memberikan pelayanan, yang akan berdampak pada lalu lintas di sekitar UPPKB.

Dengan pertimbangan keterbatasan lahan, kemudahan manuver dan juga efektifitas penggunaan lahan, maka konfigurasi parkir dirancang untuk dapat memanfaatkan lahan dengan efektif dan maksimal sehingga dapat dihasilkan ruang parkir yang ideal sesuai dengan jumlah SRP yang dibutuhkan.

1. Konfigurasi Ruang Parkir dengan Optimasi Lahan Eksisting UPPKB
2. Konfigurasi Ruang Parkir dengan *Re-Layouting* Lahan Eksisting UPPKB

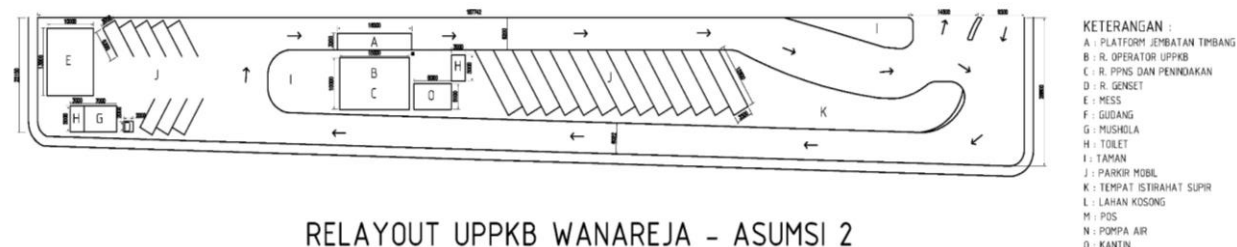
Dari **Tabel 7**, maka didapat hasil perancangan standar *layout* parkir pada UPPKB, yang telah didesain dengan pertimbangan kebutuhan ruang manuver kendaraan ditunjukkan oleh **Gambar 9** dan **Gambar 10**.

Gambaran hasil perancangan *layout* parkir pada **Gambar 9** dan **Gambar 10** di atas didesain atas dasar beberapa pertimbangan, yaitu sebagai berikut:

1. Penempatan SRP untuk kendaraan sedang ditempatkan untuk langsung berhadapan dengan pintu keluar, dengan pertimbangan bahwa jenis kendaraan tersebut tidak dapat melakukan manuver mundur.
2. Penempatan pintu keluar UPPKB didesain menerus sepanjang lahan parkir pada ruas jalan, dengan pertimbangan untuk memudahkan manuver keluar dari kendaraan, khususnya jenis Truk Gandeng dan Semitrailer. Selain itu, akses pintu keluar juga terdapat pada ujung sebelah kiri lahan parkir, yang didesain untuk kendaraan yang mengalami pelanggaran dan diharuskan parkir.
3. Penempatan SRP kendaraan sedang didesain dengan kemiringan  $60^\circ$  terhadap sumbu lahan parkir, untuk memudahkan manuver kendaraan sedang ini ketika parkir. Selain itu, juga mempertimbangkan kemudahan manuver jenis truk ini ketika selesai melakukan parkir, sehingga memudahkan truk bergerak menuju pintu keluar yang terletak di sebelah kiri.



**Gambar 8 Konfigurasi Ruang Parkir dengan Optimasi Lahan Eksisting UPPKB**



**Gambar 9 Konfigurasi Ruang Parkir dengan *Re-Layouting* Lahan Eksisting UPPKB**



## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Dari analisis tata ruang parkir dan manuver pada UPPKB Wanareja didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 dapat diaplikasikan secara maksimal apabila menggunakan *layout* eksisting UPPKB Wanareja. Tetapi untuk menyediakan parkir sesuai kebutuhan perlu dilakukan optimalisasi dan *re-layouting*.
2. Berdasarkan data pemeriksaan muatan kendaraan berat angkutan barang yang dilakukan oleh Surveyor Indonesia selama Oktober-November 2017, diperoleh hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir untuk UPPKB Wanareja adalah sebagai berikut: kebutuhan ruang parkir yaitu 2 SRP untuk kendaraan kecil dan 6 SRP untuk kendaraan sedang.
3. Berdasarkan hasil analisis konfigurasi ruang parkir dan simulasi manuver kendaraan, disimpulkan bahwa kondisi *layout* eksisting UPPKB Wanareja dapat menyediakan ruang yang dibutuhkan, sehingga tidak perlu dilakukan pembebasan lahan.

### 4.2 Saran

Dari kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat beberapa saran yang dapat penulis usulkan, di antaranya:

1. Dibutuhkan penelitian lanjutan mengenai pengoperasian UPPKB berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014, terutama mengenai waktu pelayanan UPPKB, agar peraturan tersebut dapat diimplementasikan dengan baik di lapangan,
2. Dibutuhkan data pengamatan yang lebih lama agar diperoleh jam puncak jumlah pelanggaran yang lebih mewakili sepanjang tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dede, Karya Y. 2005. Evaluasi Pengoperasian Jembatan Timbang, UGM, Yogyakarta.
- Sena, Bima dan Chandrasari, 2003. Identifikasi Kerusakan Jalan Akibat Beban Lebih pada Ruas Jalan Kali Krasak – Kota Magelang, UNDIP, Semarang.
- \_\_\_, 1993. *Peraturan Pelaksanaan Undang – Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan 1993 Tentang Ukuran dan Muatan Kendaraan Bermotor*, Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_, 1995. *Kep. Menhub. No. KM 5 Tahun 1995*, Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_, 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*, Departemen Perhubungan – Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Republik Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga – Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- \_\_\_, 1997. *Standar Geometri Jalan Antar Kota*, Direktorat Jenderal Bina Marga – Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- \_\_\_, 2012. *Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan*, Pemerintah Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_, 2014. *Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan*, Pemerintah Negara Republik Indonesia, Jakarta.