

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMUDAHAN MANUEVER PARKIR (STUDI KASUS UNIVERSITAS KRISTEN PETRA SURABAYA)

Rudy Setiawan¹

¹Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra, Surabaya, rudy@petra.ac.id

ABSTRAK

Ketersediaan ruang parkir bagi kendaraan pribadi merupakan salah satu fasilitas yang sangat diharapkan oleh para pengunjung suatu pusat kegiatan. Demikian pula yang terjadi di Universitas Kristen Petra Surabaya, kebutuhan ruang parkir cenderung meningkat dari tahun ke tahun sehingga perlu diupayakan untuk mengatur layout ruang parkir sedemikian rupa agar luasan lahan parkir yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal namun tanpa mengabaikan kemudahan untuk melakukan manuever parkir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemudahan manuever parkir dan membandingkan dampak dari perubahan dimensi layout ruang parkir eksisting dengan dimensi layout ruang parkir berdasarkan spesifikasi AASHTO; terhadap kemudahan manuever parkir khususnya untuk kendaraan pribadi di Universitas Kristen Petra Surabaya.

Pengumpulan data dilakukan melalui pencatatan lama waktu manuever parkir yang dilakukan oleh responden dan penyebaran kuesioner kepada para responden yang telah menggunakan layout parkir dengan berbagai dimensi tertentu.

Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa dimensi layout ruang parkir berdasarkan spesifikasi AASHTO dianggap lebih memudahkan manuever parkir oleh responden dibanding dengan kondisi eksisting. Juga diperoleh kesimpulan bahwa kemudahan manuever lebih dipengaruhi oleh penambahan lebar *stall* untuk ruang parkir dengan sudut 45°, dan penambahan lebar *aisle* untuk ruang parkir dengan sudut 90°.

Kata kunci: Dimensi layout ruang parkir, kemudahan manuever parkir.

A. PENDAHULUAN

Ketersediaan ruang parkir bagi kendaraan pribadi merupakan salah satu fasilitas yang sangat diharapkan oleh para pengunjung suatu pusat kegiatan. Demikian pula yang terjadi di Universitas Kristen Petra Surabaya, kebutuhan ruang parkir cenderung meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah mahasiswa yang membawa kendaraan pribadi terutama mobil, sehingga perlu diupayakan untuk mengatur layout ruang parkir sedemikian rupa agar luasan lahan parkir yang tersedia pada saat ini dapat dimanfaatkan secara optimal namun tanpa mengabaikan kemudahan untuk melakukan manuever parkir dan keleluasaan dalam membuka pintu kendaraan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemudahan manuever parkir dan membandingkan dampak dari perubahan dimensi layout ruang parkir pada kondisi eksisting dengan dimensi layout ruang parkir berdasarkan spesifikasi AASHTO; terhadap kemudahan manuever parkir khususnya untuk kendaraan pribadi di Universitas Kristen Petra Surabaya.

Penelitian ini hanya terbatas pada manuever parkir mobil penumpang berdimensi tidak lebih dari (2,00m x 5,00m) dengan sudut parkir 45° dan 90°.

B. LANDASAN TEORI

Penyediaan Fasilitas Parkir

Penyediaan fasilitas parkir kendaraan pada prinsipnya dapat dilakukan di badan jalan (*on-street parking*) dan di luar badan jalan (*off-street parking*). Pada kondisi parkir di badan jalan manuver kendaraan yang hendak memasuki atau meninggalkan ruang parkir berpotensi menimbulkan gangguan terhadap kelancaran lalu lintas akibat berkurangnya sebagian lebar lajur lalu lintas yang dipergunakan untuk manuver [9]. Dampak yang ditimbulkan akan semakin diperparah jika intensitas pergantian parkir (*parking turnover*) sangat tinggi [7].

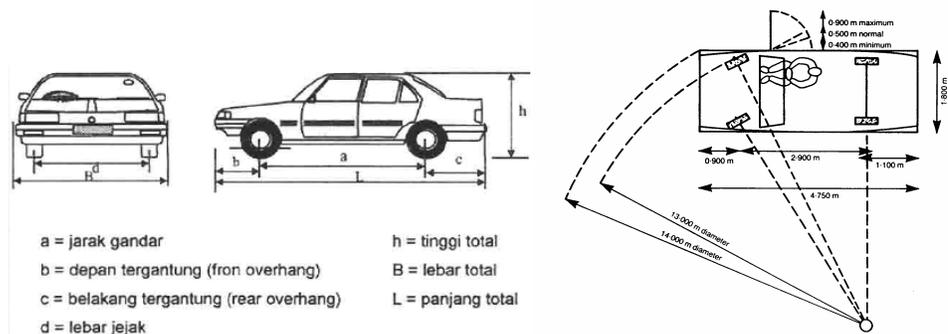
Fasilitas parkir di luar badan jalan dibagi menjadi dua macam, yaitu berupa gedung parkir (*parking garage*) dan pelataran parkir (*parking lot*). Gedung parkir tidak membutuhkan lahan yang luas namun membutuhkan biaya konstruksi yang cukup besar serta tidak maksimalnya daya tampung tiap lantai gedung parkir karena sebagian luasan dipergunakan untuk *ramp* dan tangga [8]. Pelataran parkir tidak membutuhkan biaya sebesar gedung parkir namun membutuhkan lahan yang cukup luas dan pengaturan layout ruang parkir yang optimal dengan mengkombinasikan pola sudut parkir dan arah sirkulasi kendaraan di dalam pelataran parkir [4].

Dimensi Kendaraan dan Satuan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan, termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Dapat pula dikatakan bahwa SRP merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan nyaman dan aman dengan besaran ruang yang seefisien mungkin [5].

Untuk merancang suatu fasilitas parkir diperlukan informasi mengenai dimensi kendaraan dan perilaku dari pengemudi (manuver parkir maju atau mundur) berkaitan dengan layout SRP yang meliputi : sudut parkir, lebar ruang (*stall*), lebar gang (*aisle*), dan arah sirkulasi kendaraan.

Gambar 1 memperlihatkan beberapa variabel dimensi kendaraan yang berpengaruh dalam perancangan layout ruang parkir.



Gambar 1. Dimensi Mobil Penumpang [2,3].

Variabel lain yang perlu mendapatkan perhatian adalah ruang bebas dan lebar bukaan pintu yang harus disediakan agar terhindar dari resiko terjadinya benturan atau goresan dengan kendaraan lain maupun bagian dari benda statis (dinding, kolom, pohon, tiang lampu, dlsb.) pada saat melakukan manuver parkir dan membuka pintu kendaraan.

Dirjen Perhubungan Darat mensyaratkan jarak ruang bebas arah lateral (jarak ujung pintu kendaraan dalam kondisi terbuka terhadap bodi kendaraan yang sedang diparkir di sampingnya) adalah minimum 5cm dan arah longitudinal adalah minimum 30cm [2]. Ukuran lebar bukaan pintu dipengaruhi oleh karakteristik pengemudi yang terkait dengan peruntukan fasilitas parkir sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

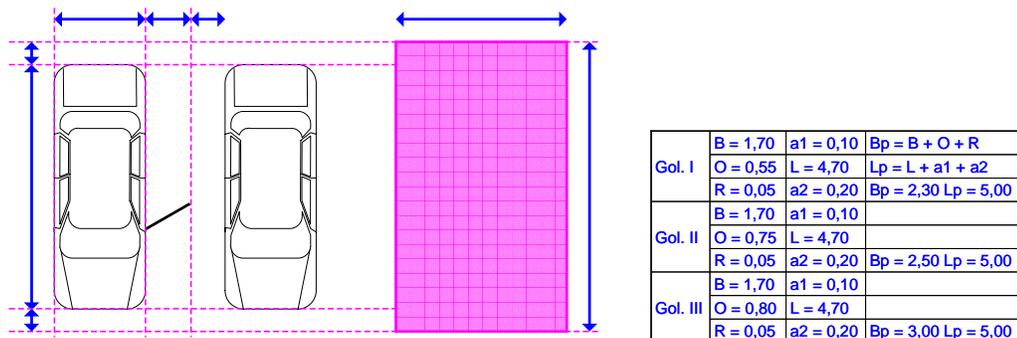
Tabel 1. Lebar Bukaan Pintu Kendaraan [2].

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka 55cm	Karyawan/pekerja kantor Tamu/pengunjung perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka 75cm	Pengunjung tempat olah raga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, swalayan, bioskop, rumah sakit	II
Pintu depan terbuka + manuver kursi roda	Orang cacat	III

Tabel 2 memperlihatkan penentuan SRP berdasarkan tiga jenis kendaraan dan untuk mobil penumpang dibagi lagi menjadi tiga golongan. Detil dimensi SRP untuk mobil penumpang dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 2. Dimensi Mobil Penumpang [2].

No.	Jenis Kendaraan	SRP dalam m ²
1	a. Mobil Penumpang Gol.I	2,30 x 5,00
	b. Mobil Penumpang Gol.II	2,50 x 5,00
	c. Mobil Penumpang Gol.III	3,00 x 5,00
2	Bus/Truk	3,40 x 12,50
3	Sepeda Motor	0,75 x 2,00



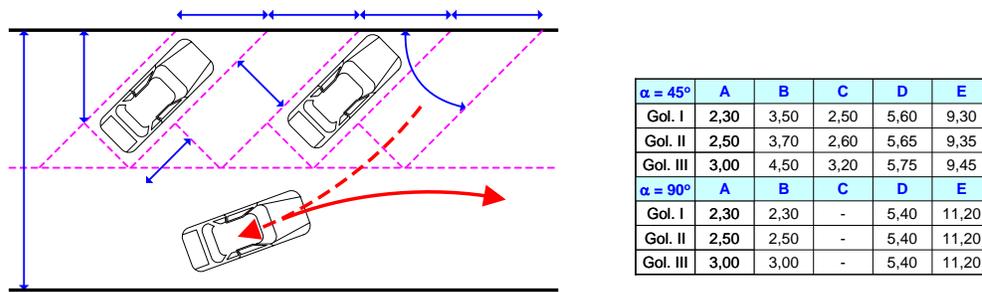
Gambar 2. Satuan Ruang Parkir (SRP) Untuk Mobil Penumpang [2].

Pola Parkir dan Sirkulasi Parkir

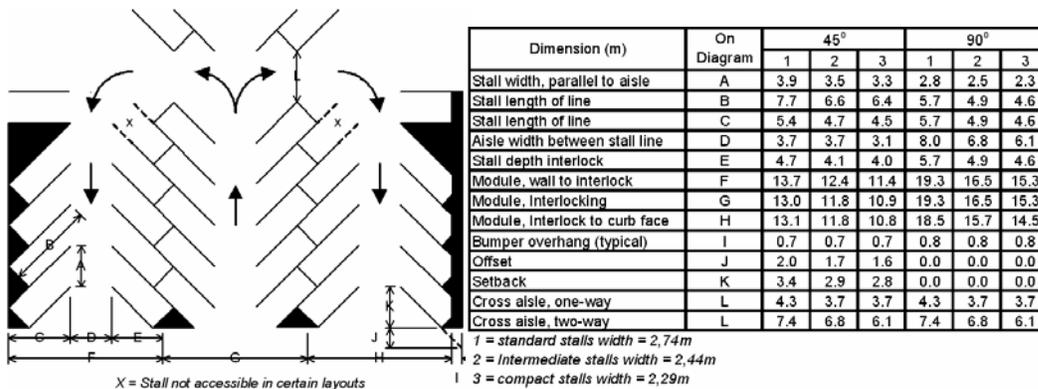
Secara garis besar ada tiga macam pola parkir, yaitu paralel (sudut 0°), menyudut (30°, 45°, 60°, 75°), dan tegak lurus (*right-angle* atau 90°) [1]. Pola parkir paralel lebih sesuai untuk ruang bebas yang terbatas (sempit) namun kurang nyaman bagi pengemudi pada saat melakukan manuver parkir. Pola parkir menyudut unggul dalam hal kemudahan melakukan manuver parkir, namun kurang efisien dalam hal

pemanfaatan lahan. Sedangkan untuk pola parkir tegak lurus paling efisien dalam hal pemanfaatan lahan yang tersedia, namun harus tersedia *aisle* yang lebih lebar agar pengemudi tidak mengalami kesulitan pada saat melakukan manuver parkir [1].

Gambar 3 dan 4 memperlihatkan dimensi SRP untuk berdasarkan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir [2] dan *Guide For The Design Of Park And Ride Facilities* [1]. Sebagai perbandingan dimensi *stall* kondisi eksisting di Universitas Kristen Petra adalah sekitar 2,25m x 5,00m baik untuk sudut parkir 45° maupun 90°.



Gambar 3. Dimensi Ruang Parkir Untuk Berbagai Dimensi Kendaraan dan Sudut Parkir [2].



Gambar 4. Dimensi Ruang Parkir Untuk Berbagai Dimensi Kendaraan dan Sudut Parkir [1].

Sedangkan untuk sirkulasi parkir secara garis besar dibagi menjadi dua, pola sirkulasi parkir yang pertama adalah sistem satu arah yang mempunyai keunggulan dalam kemudahan bagi pengemudi untuk memahami alur pergerakan lalu lintas parkir dan minimnya jumlah konflik yang diakibatkan oleh persilangan dengan pergerakan dari arah lain, namun memiliki kelemahan dalam hal jarak tempuh lebih jauh untuk mencari ruang parkir yang kosong. Sebaliknya pola parkir yang kedua yaitu sistem dua arah memberikan jarak tempuh yang lebih pendek bagi pengemudi pada saat mencari ruang parkir yang kosong, namun berpotensi menimbulkan konflik yang diakibatkan oleh persilangan dengan pergerakan dari arah lain [6].

B

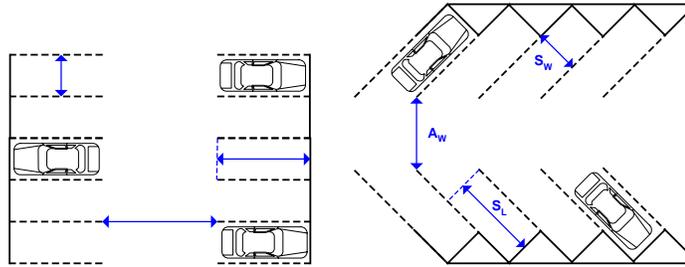
A

C. METODOLOGI

Pada penelitian ini dibuat beberapa model ruang parkir mulai dari yang berdimensi sesuai dengan kondisi eksisting (2,25m x 5,00m) hingga modifikasi ruang parkir

C

berdasarkan AASHTO 1992 dengan mencoba berbagai variasi lebar *stall* (selisih 20cm) dan lebar *aisle* (selisih 40cm) sebagaimana terlihat pada Gambar 5 dan Tabel 3.



Gambar 5. Variabel Dimensi Ruang Parkir Pada Saat Penelitian

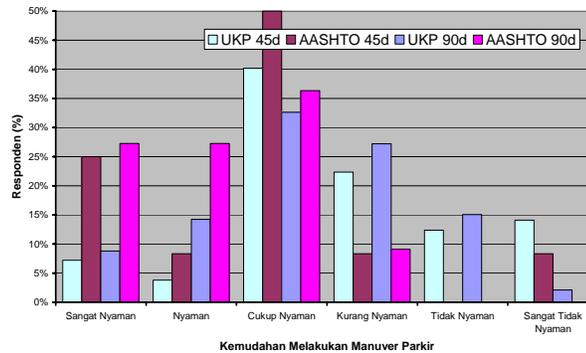
Tabel 3. Variasi Nilai Dimensi Ruang Parkir Pada Saat Penelitian

		Sudut 90°								
Stall Length (m)	S_L	5.0								
Stall Width (m)	S_W	2.2			2.4			2.6		
Aisle Width (m)	A_W	4.6	5.0	5.4	4.6	5.0	5.4	4.6	5.0	5.4
		Sudut 45°								
Stall Length (m)	S_L	5.0								
Stall Width (m)	S_W	3.2			3.4			3.6		
Aisle Width (m)	A_W	3.2	3.6	4.0	3.2	3.6	4.0	3.2	3.6	4.0

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan lama waktu manuver parkir dan menanyakan komentar responden yang telah menggunakan layout parkir dengan berbagai dimensi tertentu antara lain meliputi: kemudahan melakukan manuver parkir, keleluasaan membuka pintu kendaraan, dan faktor yang mempengaruhi pada saat melakukan manuver parkir.

D. ANALISA DAN PEMBAHASAN

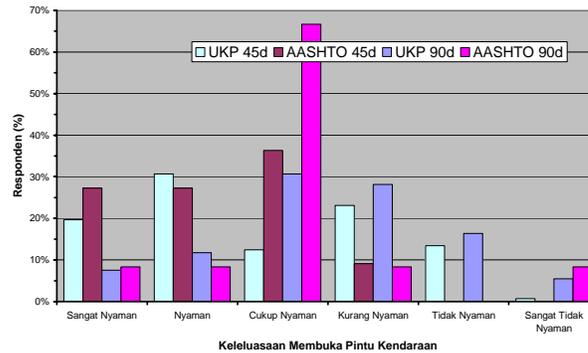
Sebagian besar responden berpendapat bahwa dimensi ruang parkir berdasarkan spesifikasi AASHTO untuk sudut parkir 45° maupun 90° lebih nyaman dibandingkan dimensi ruang parkir eksisting (Gambar 6).



Gambar 6. Perbandingan Kemudahan Melakukan Manuver Parkir

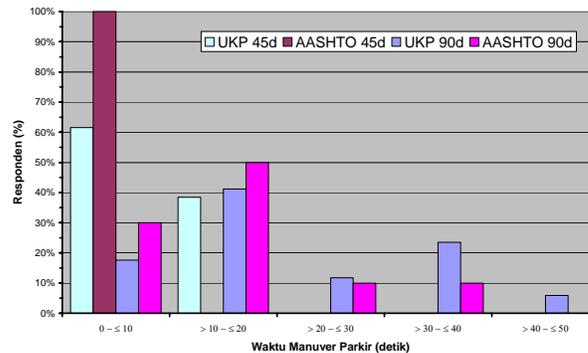
Demikian pula halnya dengan keleluasaan membuka pintu kendaraan, responden cenderung berpendapat bahwa dimensi ruang parkir berdasarkan spesifikasi AASHTO

untuk sudut parkir 45° maupun 90° lebih nyaman dibandingkan dimensi ruang parkir eksisting (Gambar 7).



Gambar 7. Perbandingan Keleluasaan Membuka Pintu Kendaraan

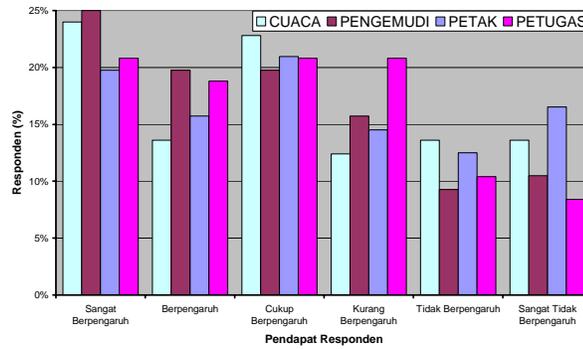
Sedangkan dalam hal waktu yang dibutuhkan untuk melakukan manuver parkir (Gambar 8), tidak terlihat perbedaan yang signifikan antara dimensi eksisting dengan dimensi AASHTO kecuali untuk sudut 45°, hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh karena pengemudi tidak terbiasa melakukan manuver parkir secara *pull-in* (bagian depan kendaraan masuk terlebih dahulu).



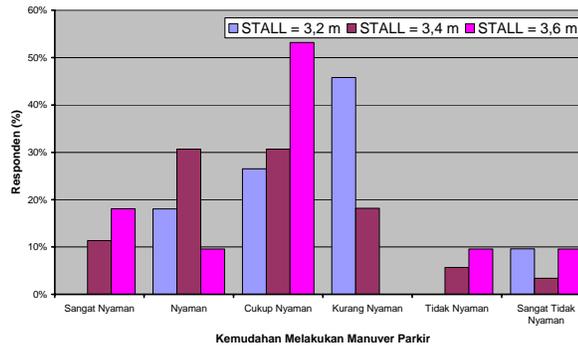
Gambar 8 Perbandingan Waktu Melakukan Manuver Parkir

Responden juga menyatakan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kemudahan manuver parkir adalah berurutan mulai dari kondisi fisik pengemudi, kondisi cuaca (panas, hujan), keberadaan petugas yang membantu memberikan arahan pada saat melakukan manuver parkir, dan yang terakhir adalah kondisi petak, yaitu ada/tidaknya kendaraan yang sedang parkir disebelah kiri dan atau kanan (Gambar 9).

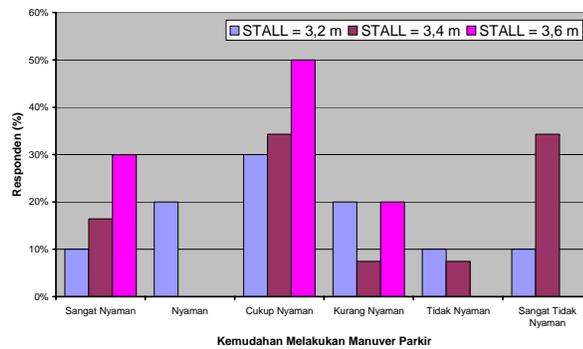
Gambar 10 s/d 14 memperlihatkan perbandingan kemudahan melakukan manuver parkir, keleluasaan membuka pintu kendaraan dan lama waktu manuver pada berbagai dimensi *stall* dan *aisle* untuk sudut parkir 45°. Terlihat bahwa perubahan lebar *stall* cukup berpengaruh terhadap kenyamanan responden dalam melakukan manuver parkir dan lebih leluasa membuka pintu kendaraan. Sedangkan dalam hal waktu manuver, jenis kendaraan jip secara umum lebih cepat dibanding jenis kendaraan lain.



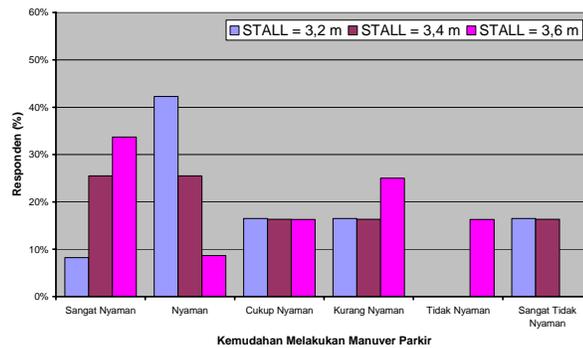
Gambar 9. Pengaruh Berbagai Faktor Terhadap Kemudahan Manuver Parkir



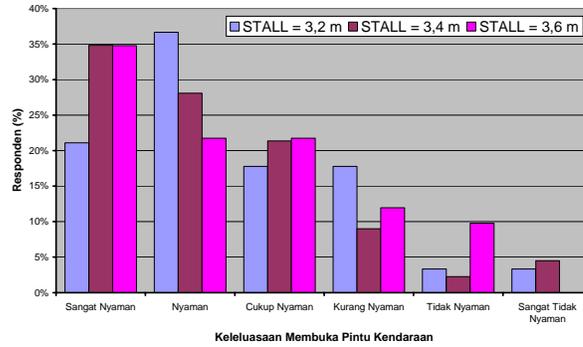
Gambar 10. Perbandingan Kemudahan Manuver Parkir (Aisle 3,2m dan Sudut 45°)



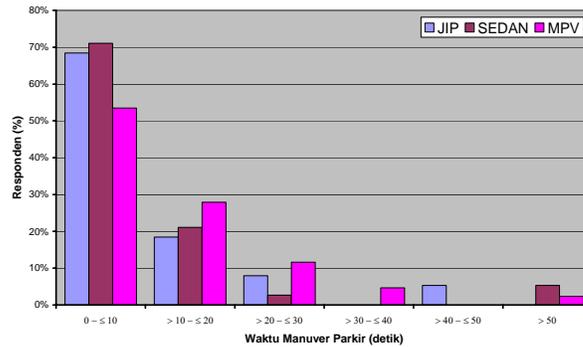
Gambar 11. Perbandingan Kemudahan Manuver Parkir (Aisle 3,6m dan Sudut 45°)



Gambar 12. Perbandingan Kemudahan Manuver Parkir (Aisle 4,0m dan Sudut 45°)

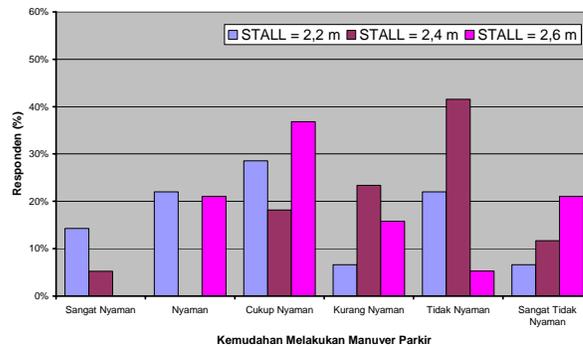


Gambar 13. Perbandingan Keleluasaan Membuka Pintu Untuk Sudut Parkir 45°

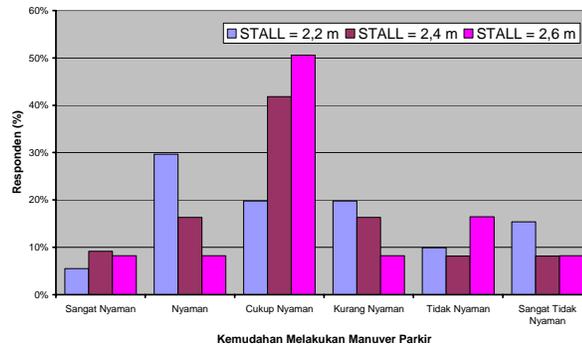


Gambar 14. Perbandingan Waktu Manuver Parkir Untuk Sudut Parkir 45°

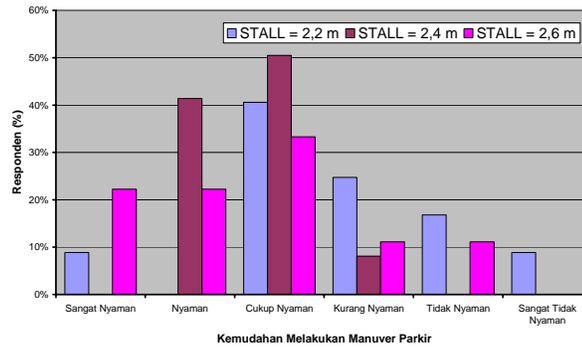
Gambar 15 s/d 19 memperlihatkan perbandingan kemudahan melakukan manuver parkir, keleluasaan membuka pintu kendaraan dan lama waktu manuver pada berbagai dimensi *stall* dan *aisle* untuk sudut parkir 90°. Terlihat bahwa perubahan lebar *aisle* lebih berpengaruh dibanding perubahan lebar *stall* terhadap kenyamanan responden dalam melakukan manuver parkir dan keleluasaan membuka pintu kendaraan. Sedangkan dalam hal waktu manuver, jenis kendaraan *Multi Purpose Vehicle* (MPV) cenderung membutuhkan waktu lebih lama dibanding jenis kendaraan jip dan sedan.



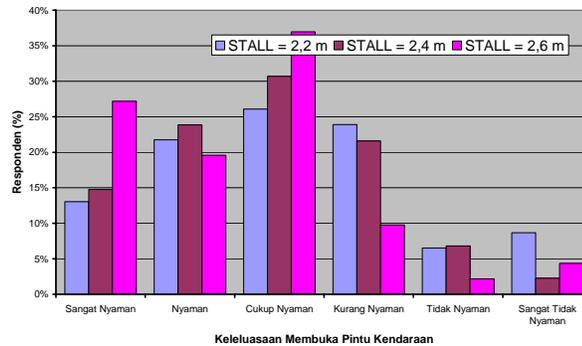
Gambar 15. Perbandingan Kemudahan Manuver Parkir (*Aisle* 4,6m dan Sudut 90°)



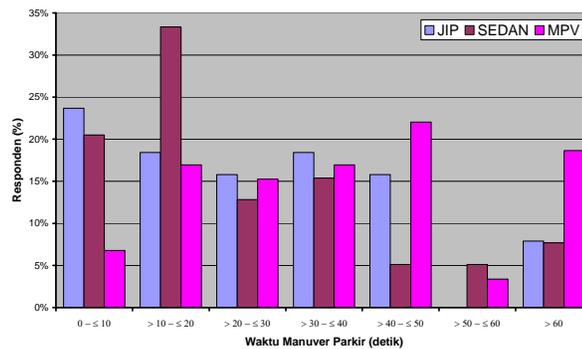
Gambar 16. Perbandingan Kemudahan Manuver Parkir (Aisle 5,0m dan Sudut 90°)



Gambar 17. Perbandingan Kemudahan Manuver Parkir (Aisle 5,4m dan Sudut 90°)



Gambar 18. Perbandingan Keleluasaan Membuka Pintu Untuk Sudut Parkir 90°



Gambar 19. Perbandingan Waktu Manuver Parkir Untuk Sudut Parkir 90°

E. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa dimensi layout ruang parkir berdasarkan spesifikasi AASHTO dianggap lebih memudahkan manuver parkir oleh responden dibanding dengan kondisi eksisting. Juga diperoleh kesimpulan bahwa kemudahan manuver lebih dipengaruhi oleh penambahan lebar *stall* untuk ruang parkir dengan sudut 45°, dan penambahan lebar *aisle* untuk ruang parkir dengan sudut 90°.

F. DAFTAR PUSTAKA

- 1) American Association of State Highway and Transportation Officials (1992) *Guide For The Design Of Park And Ride Facilities*.
- 2) Dirjen Perhubungan Darat (1998), *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*.
- 3) Hill, J.D. (1989), *Multi-storey ar Parks*.
- 4) Khisty, C.J. and Lall, B.K. (2002), *Transportation Engineering an Introduction*, Prentice Hall.
- 5) Munawar, A. (2006) *Manajemen Lalulintas Perkotaan*, Beta Offset, Jogjakarta.
- 6) O'Flaherty, C.A. (1997), *Transport Planning and Traffic Engineering*, Arnold, London.
- 7) Setiawan, Rudy. (2003), *Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Kertajaya)*, Dimensi Teknik Sipil (Vol.5 No.2).
- 8) Setiawan, R. (2005), *Studi Kelayakan Pembangunan Gedung Parkir dan Analisis Willingness To Pay (Studi Kasus di Universitas Kristen Petra)*. Civil Engineering National Conference: Sustainability Construction & Structural Engineering Based on Professionalism, Unika Soegijapranta, Semarang.
- 9) Tamin, O.Z., et al. (1999), *Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan (on-street parking) Terhadap Kinerja Ruas Jalan : Studi Kasus di DKI-Jakarta*, Jurnal Transportasi No. 1 Tahun I, Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi.