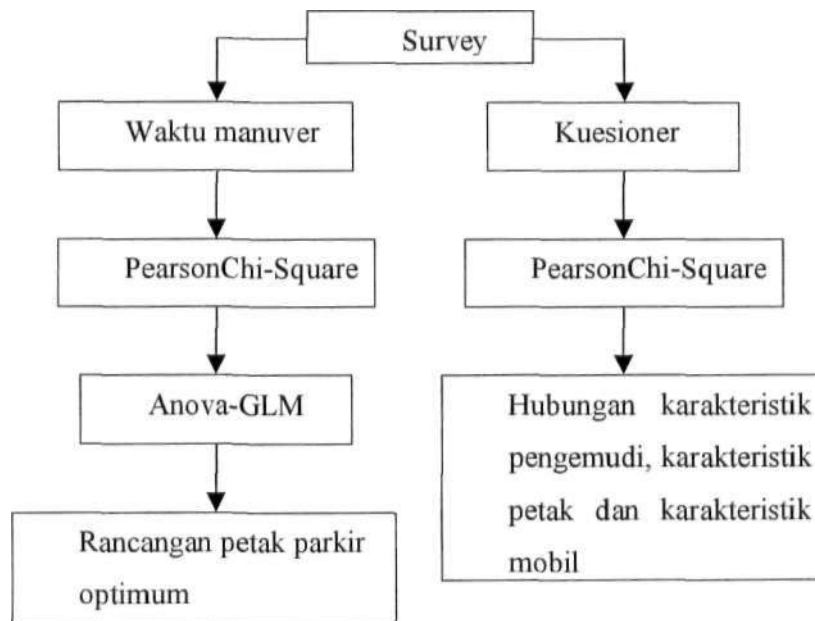


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Prosedur penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Dalam bagian metodologi penelitian ini akan diuraikan prosedur penelitian dan cara menganalisa data. Secara garis besar, metode yang digunakan adalah:

3.1. Studi literatur

Studi literatur diperlukan untuk memperoleh data serta bahan yang diperlukan untuk menentukan standar petak parkir yang dapat diterapkan bahkan ditingkatkan keefektifannya ditinjau dari segi kenyamanan dalam manuver.

Beberapa pustakayang menjadi sumber dari penelitian ini adalah:

o Manuver parkir

Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi besar kecilnya waktu untuk manuver parkir adalah:

- Jenis kelamin
- Pengalaman mengemudi mobil

- Dimensi petak parkir dan sudut parkir (Tamin, et al,1999)
- Keadaan cuaca
- Jenis mobil
- Fasilitas mobil, terutama *power steering*
- Keadaan lain (kondisi tergesa-gesa)
- Sudah berapa kali / berapa lama parkir di gedung P

o Dimensi petak

Dalam penelitian ini akan digunakan standar AASHTO, dan dimensi sesuai kondisi aktual di Petra sebagai bahan perbandingan untuk kombinasi. Beberapa standar untuk petak parkir yang digunakan sebagai bahan referensi dapat dilihat di:

- "*Guide for the design of Park and Ride Facilities*", AASHTO, 1992.
- "*Transport Planning and Traffic Engineering*", O'Flaherty, 1997.
- "*Multi-Storey CarParks*", Hill, J.D., et al, 1989.

o Layout

Pembahasan mengenai pola sirkulasi parkir dan jalur parkir dapat dilihat pada Tugas Akhir "*Analisa Penyediaan Fasilitas Parkir Pada Tahun 2000 di UK. Petra*"\ Juwono dan Victor, 1994.

Pembahasan mengenai parkir *ais/e* dan *stalls* dapat dilihat pada "*Design of Off-Street Parking Facilities*", O'Flaherty, 1997.

o Jenis mobil

Sesuai dengan penelitian terdahulu ada 6 kelompok mobil yang digunakan oleh civitas Petra. Kelompok mobil tersebut adalah sebagai berikut:

- | | |
|--|-------|
| - mini bus (L300, Carry, Wagon) | = 4% |
| - short jeep (Taft, Feroza, Katana) | = 22% |
| - long jeep (Land Cruiser, Blazer, Terano, Carnival) | = 4% |
| - sedan | = 25% |
| - city car (Karimun, Atoz) | = 6% |
| - kendaraan niaga serba guna (Kijang, Panther, Kuda) | = 39% |

Hal ini dapat dilihat pada Tugas Akhir "*Analisa Karakteristik Parkir Mobil Di Universitas Kristen Petra Termasuk Model Bangkitan Dan Tarikan Pergerakan*", Setiya Budi dan Mirdiyanti, 2002.

o Sudut parkir

Sudut parkir yang akan digunakan dalam penelitian adalah 45° dan 90° .
Macam sudut parkir dan karakteristiknya dapat dilihat pada :

- "*Hand Out Kuliah Rekayasa Geometrik Jalan Raya* ", Setiawan, 2001.
- Standar Australia "*Geometric Design of Roads* ".Underwood, 1991.
- Tugas Akhir "*Analisa Penyediaan Fasilitas Parkir Pada Tahun 2000 di UK Petra*", Juwono dan Victor, 1994.

3.2. Survey

3.2.1. Data-data dari lapangan yang meliputi:

- jenis-jenis mobil (short jeep, sedan, kendaraan niaga serba guna)
- lebar petak parkir (dalam meter)
panjang petak parkir (dalam meter)
- sudut parkir (45° dan 90°)
- waktu manuver mobil dari awal sampai akhir atau total waktu manuver (dalam detik)

3.2.2. Peralatan yang diperlukan:

- Tabel pengamatan waktu manuver sebagai catatan pengamatan terhadap jenis mobil, lama manuver dan jarak bukaan pintu mobil terhadap tali rafia.
- Tali rafia dan silinder beton yang digunakan sebagai pembatas antara petak parkir yang satu dengan yang lain, dimana petak parkir yang berjajar dalam satu baris dan baris di depannya akan dibuat dengan sudut parkir yang sama mengingat jarak aisle untuk tiap sudut parkir berbeda
Roda ukur untuk mengukur luas lahan.
- Alat pengukur (mistar) untuk mengukur jarak dari bukaan pintu sampai dengan pembatas rafia.
- Stopwatch digunakan untuk perhitungan waktu selama pengemudi melakukan manuver mobil.

Kapur untuk memberi tanda pada lahan.

3.2.3 Prosedur penelitian lapangan :

Untuk melakukan penelitian diperlukan lahan parkir seluas 20 x 41 m dengan lokasi yang dirasa cukup menguntungkan dalam hal ini diambil lokasi yang terletak ditengah-tengah lahan parkir dengan paving (lihat *Lampiran A*). Hal ini dikarenakan untuk lahan parkir yang ada di bagian depan umumnya digunakan oleh para mahasiswa arsitek yang sedang menjalani Tugas Akhir. Selain itu juga tidak dipilih lahan petak parkir yang terlalu ke belakang karena kecenderungan orang untuk parkir di belakang jauh lebih kecil.

Dari lahan parkir yang disediakan untuk penelitian ini akan dibuat sudut dan dimensi petak parkir yang berbeda-beda, dengan mengacu pada aturan AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials) dan kondisi aktual (*existing*) di Petra dimana dalam satu deret yang berhadapan akan dibuat petak parkir dengan sudut dan dimensi yang sama sehingga jarak *aisle* dan *stall* dapat ditentukan dengan mudah.

Sudut yang digunakan dalam penelitian ini adalah 45° dan 90°, sesuai dengan kondisi sudut parkir yang ada.

Dalam penelitian ini akan dipakai 3 jenis mobil yang banyak digunakan civitas Petra seperti yang telah dijelaskan pada subbab 3.1 yang dianggap dapat mewakili dalam membuat perbandingan standar yang ada.

Dimensi petak parkir yang digunakan untuk tiap sudut terlebih dahulu diambil berdasarkan perbandingan keadaan mula-mula (kondisi aktual di Petra) dengan standar yang dipakai di Amerika kemudian dimensi (*stall width* dan *aisle*) diubah secara bertahap dengan interval 20 cm untuk *stall width* dan 40 cm untuk *aisle*.

Dalam melakukan pengukuran terhadap waktu yang diperlukan oleh pengemudi untuk melakukan manuver parkir adalah dengan menggunakan alat stopwatch. Waktu diukur mulai dari saat mobil pertama kali membelokkan roda sampai mobil berhasil diparkir sesuai dengan sudut tertentu. Asumsi yang digunakan adalah kendaraan diparkir dengan bagian depan kendaraan masuk terlebih dahulu ke petak parkir (*drive in*).

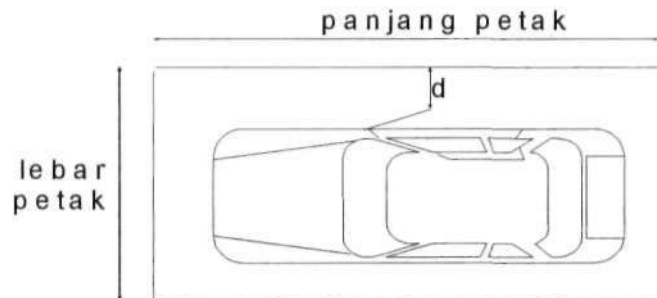
Untuk melakukan pengukuran jarak bukaan pintu terhadap pembatas dilakukan setelah mobil diparkir. Dengan menggunakan meteran diukur jarak dari pintu bagian luar dalam keadaan terbuka sampai batas tali rafia.

Setelah pencatatan waktu dan jarak bukaan pintu (d) (lihat Gambar 3.2) kedalam tabel pengamatan (lihat *Lampiran B*) kemudian kuesioner (lihat *Lampiran B*) dibagikan kepada pengemudi mobil yang telah menggunakan petak tersebut.

Pengolahan dari coding data (lihat *Lampiran B*) berdasarkan kuesioner dan tabel pengamatan.

Melalui tabel pengamatan dapat dihitung kecepatan (waktu) dalam melakukan manuver parkir (melalui perbandingan, apakah dengan penambahan dimensi petak parkir dengan interval tertentu akan mempercepat waktu manuver parkir atau tidak).

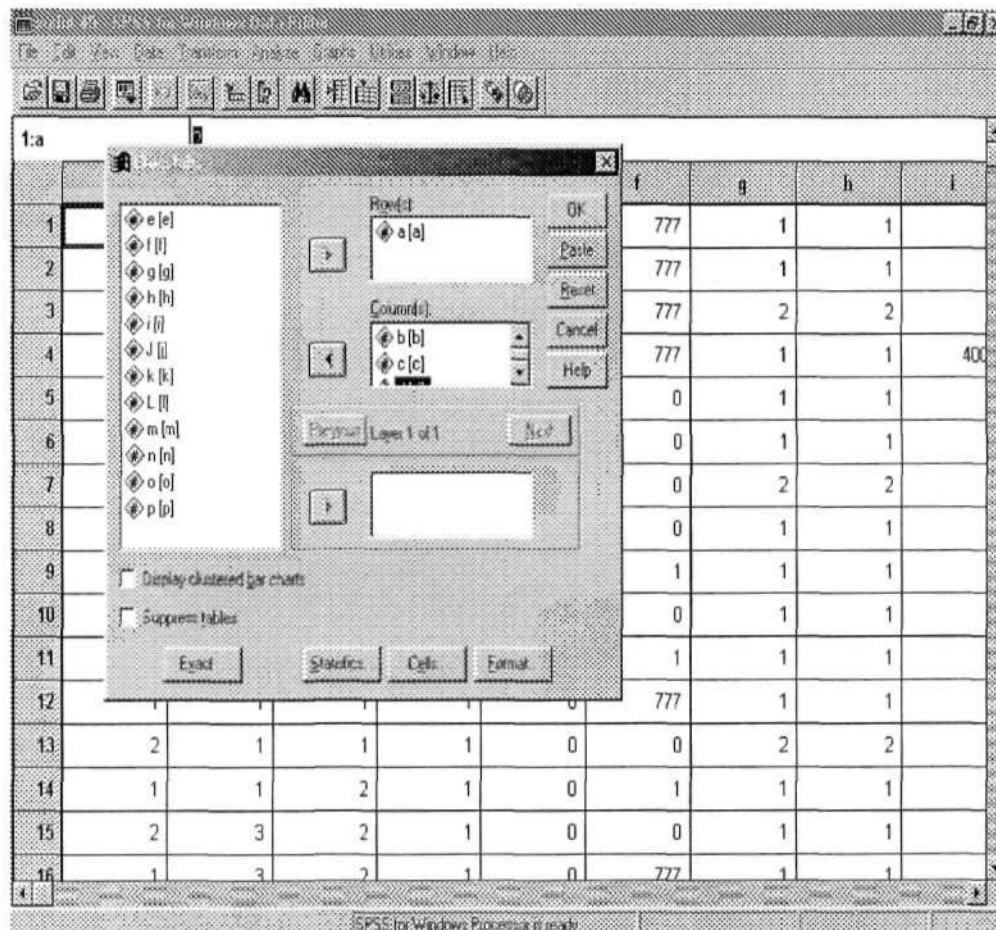
Melalui kuesioner dapat dianalisa tingkat kepuasan pengguna petak parkir.



Gambar 3.2 Keterangan Dimensi Petak

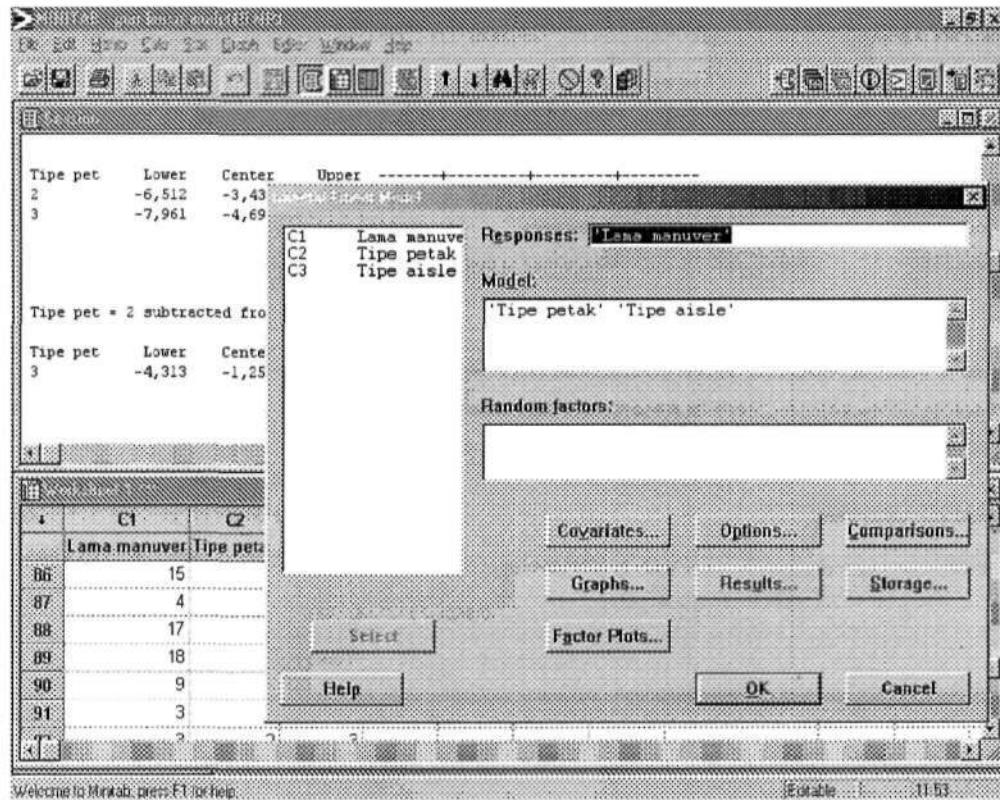
3.2.4 Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan uji *Chi-square* pada program SPSS digunakan untuk mendapatkan faktor-faktor antara karakteristik pengemudi, petak dan mobil dalam hubungannya dengan kemudahan manuver. Input data untuk memperoleh hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Input Data Pada SPSS (*Chi-square*)

Sedangkan pengolahan data menggunakan Minitab (*Anova - General Linear Model*) didapatkan dimensi petak parkir yang optimum dengan melihat rata-rata waktu manuver. Input data untuk memperoleh hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Input Data pada Minitab (Anova - *General Linear Model*)

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu lahan parkir yang terletak di gedung P Universitas Kristen Petra.