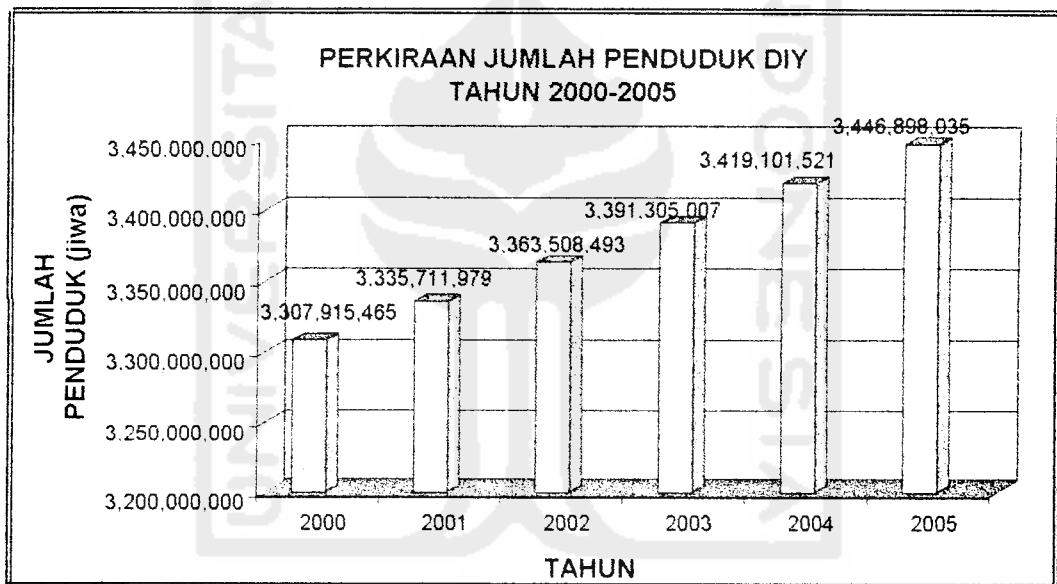


BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Pertumbuhan Penduduk

Jumlah penduduk disuatu daerah atau wilayah akan mempengaruhi besar kecilnya volume lalu lintas yang lewat pada kawasan tersebut. Dalam MKJI 1997 penduduk suatu kota dijadikan dasar dalam menentukan ukuran kota.



Gambar.6.1. Grafik perkiraan jumlah penduduk propinsi. DIY tahun 2000 - 2005

6.2. Pertumbuhan Ekonomi

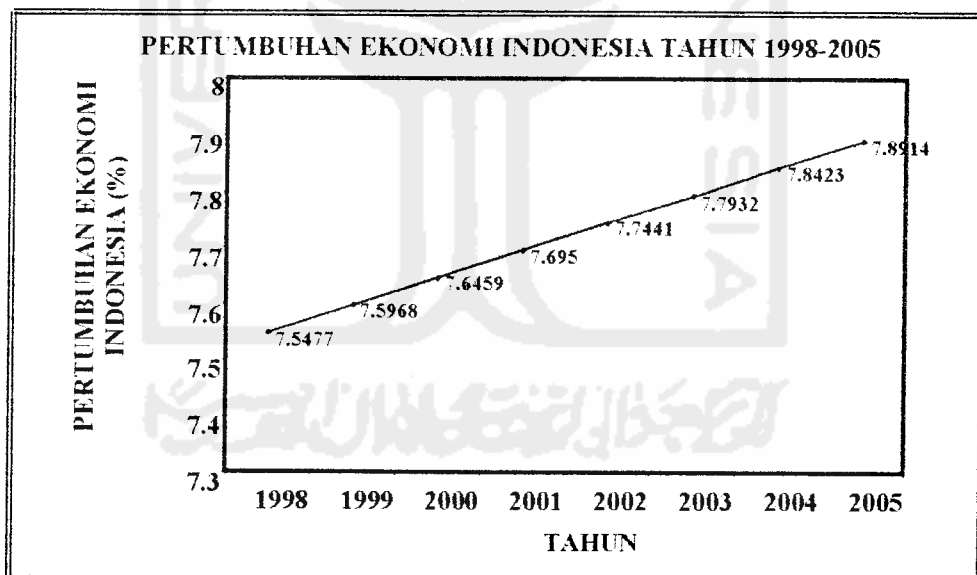
Pertumbuhan ekonomi digunakan sebagai tolok ukur pertumbuhan volume lalu lintas karena diasumsikan pertumbuhan ekonomi mendekati pertumbuhan volume lalu lintas. Tingkat pertumbuhan ekonomi (i) digunakan untuk mencari

perkiraan pertumbuhan volume lalu lintas dipersimpangan Janti pada tahun 2000-2005.

Nilai volume lalu lintas ini digunakan untuk perencanaan volume lalu lintas tahun 2000-2005

Tabel 6.1 Hasil perkiraan pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1998 – 2005

Tahun	X	Y(Pertumbuhan Ekonomi Indonesia dalam %)
1998	9	7,5477
1999	10	7,5968
2000	11	7,6459
2001	12	7,6950
2002	13	7,7441
2003	14	7,7932
2004	15	7,8423
2005	16	7,8914



Gambar.6.2. Grafik hasil perkiraan pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1998 – 2005

6.3. Nilai Arus total (Q) (smp/jam)

Arus lalu lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati penampang tertentu selama selang waktu tertentu. Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat. Satuan mobil penumpang arus lalu lintas total tiap lengan pendekat pada jam puncak pada tahun 2000 mencapai 943.10 smp/jam untuk lengan pendekat selatan, 1137.80 smp/jam untuk lengan pendekat barat, 1143.60 smp/jam untuk lengan pendekat timur, dan cenderung meningkat sampai dengan tahun 2005 mencapai 1367.82 smp/jam untuk lengan selatan, 1650.21 smp/jam untuk lengan pendekat barat, 1716.63 smp/jam untuk lengan pendekat timur. Bila menggunakan analisa dua fase tahun 2005 mencapai 719.31 smp/jam untuk lengan selatan, 1650.21 smp/jam untuk lengan pendekat barat, 1716.63 smp/jam untuk lengan pendekat timur, yang ditunjukkan pada grafik 6.3 a dan b. Arus lalu-lintas yang meningkat setiap tahun akan menyebabkan kapasitas jalan akan menurun dan kepadatan akan meningkat. Arus lalu lintas yang demikian akan mempengaruhi nilai derajat kejenuhan suatu lengan pendekat akan semakin tinggi.

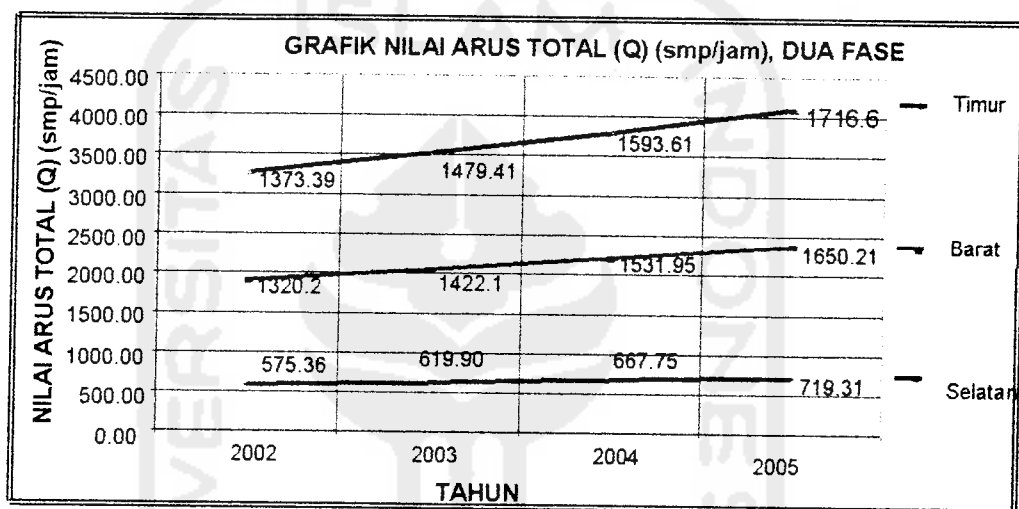
Tabel 6.2. Nilai arus total (Q) (smp/jam) dua fase dan tiga fase

1. Dua fase

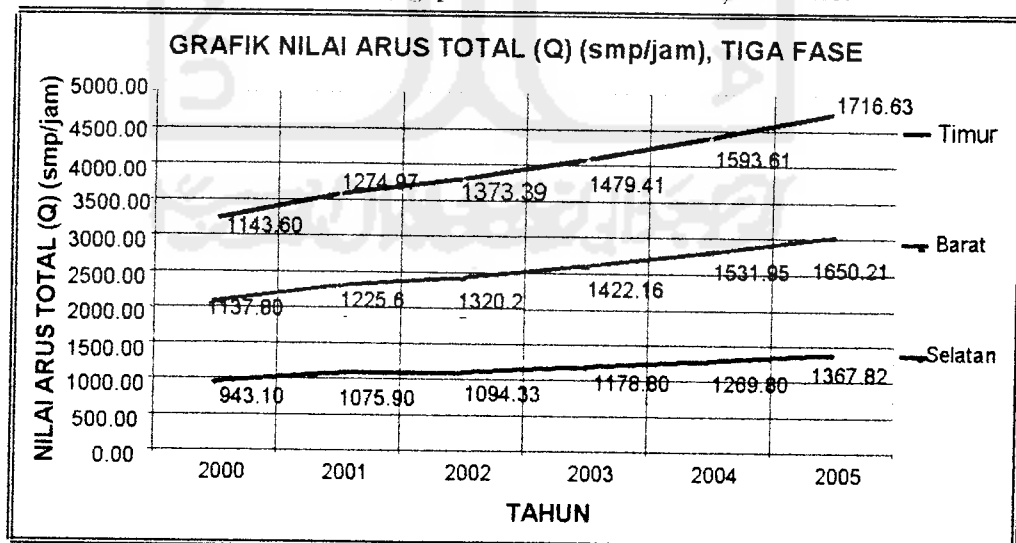
Tahun	Nilai Arus Total (Q)(smp/jam), dua fase		
	Lengan pendekat		
	Selatan	Barat	Timur
2002	575.36	1320.25	1373.39
2003	619.90	1422.16	1479.41
2004	667.75	1531.95	1593.61
2005	719.31	1650.21	1716.63

2. Tiga fase

Tahun	Nilai Arus Total (Q) (smp/jam), tiga fase		
	Lengan pendekat		
	Selatan	Barat	Timur
2000	943.10	1137.80	1143.60
2001	1075.90	1225.63	1274.97
2002	1094.33	1320.25	1373.39
2003	1178.80	1422.16	1479.41
2004	1269.80	1531.95	1593.61
2005	1367.82	1650.21	1716.63



Gambar .6.3. Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2002-2005, dua fase.



Gambar .6.4. Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2000-2005, tiga fase.

6.4. Kapasitas (C) (smp/jam)

Hasil analisis kapasitas pertemuan jalan Janti Adisucipto-Yogyakarta diperlihatkan pada grafik 6.5 dan 6.6 berdasarkan atas hasil survei lalu lintas pada pertemuan jalan Janti-Adisucipto Yogyakarta, kapasitas total untuk masing-masing lengan tahun 2000-2005 mencapai 1542.51 smp/jam untuk lengan selatan, 1860.95 smp/jam untuk lengan barat, dan 1935.86 smp/jam untuk lengan timur.

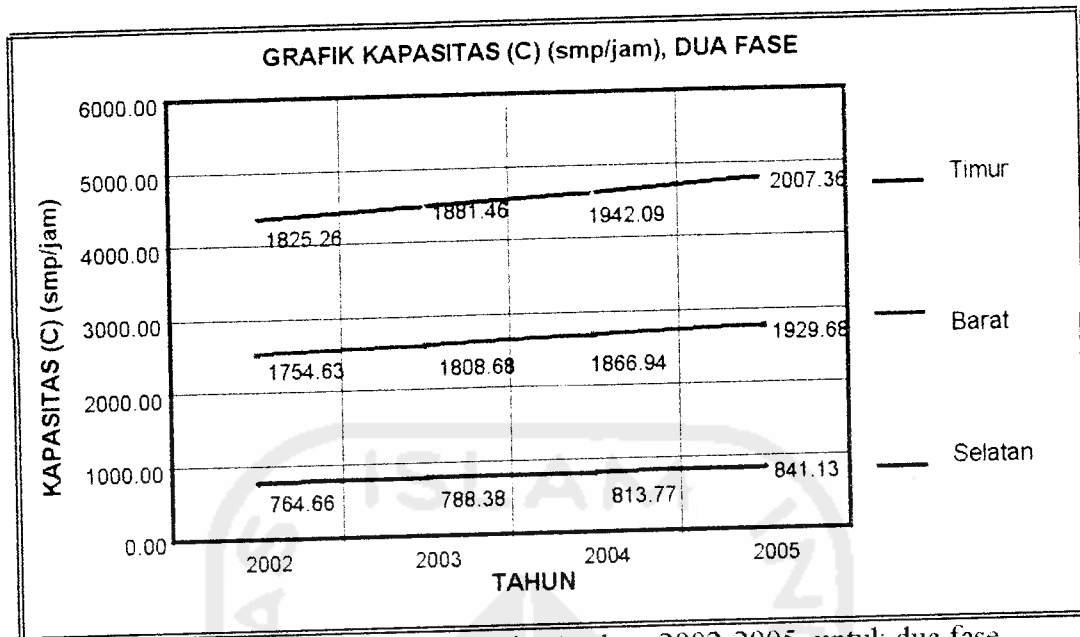
Tabel 6.3. Kapasitas tahun 2000-2005

1. Kapasitas dua fase

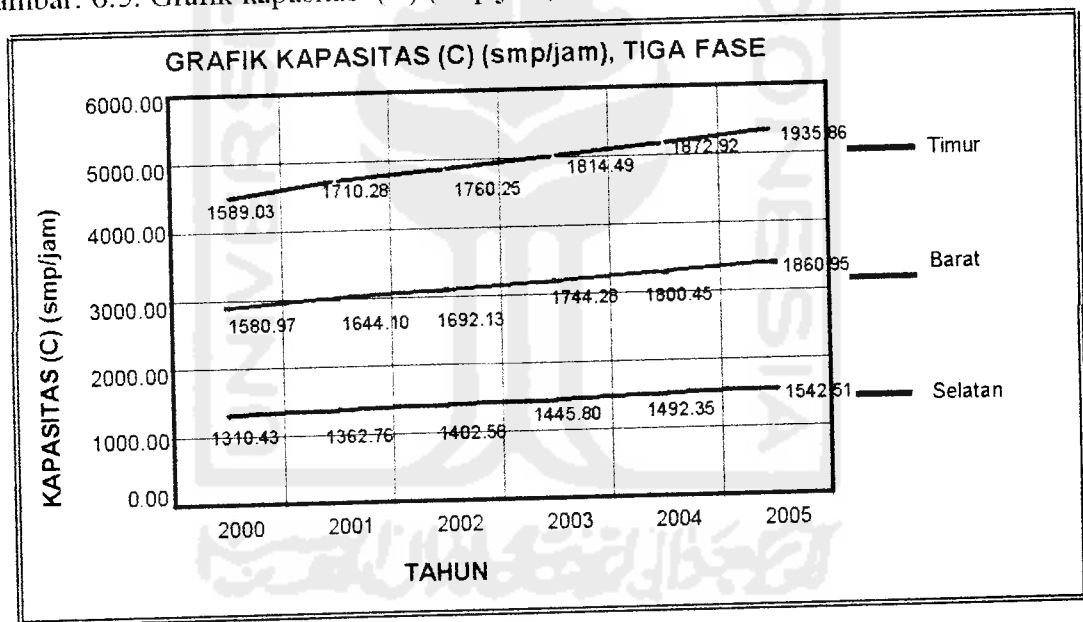
Tahun	Nilai Arus Total (Q) (smp/jam), dua fase		
	Lengan pendekat		
	Selatan	Barat	Timur
2002	764.66	1754.63	1825.26
2003	788.38	1808.68	1881.46
2004	813.77	1866.94	1942.09
2005	841.13	1929.68	2007.36

2. Kapasitas tiga fase.

Tahun	Nilai Arus Total (Q) (smp/jam), tiga fase		
	Lengan pendekat		
	Selatan	Barat	Timur
2000	1310.43	1580.97	1589.03
2001	1362.76	1644.10	1710.28
2002	1402.58	1692.13	1760.25
2003	1445.80	1744.28	1814.49
2004	1492.35	1800.45	1872.92
2005	1542.51	1860.95	1935.86



Gambar. 6.5. Grafik kapasitas (C) (smp/jam) tahun 2002-2005, untuk dua fase.



Gambar. 6.6. Grafik kapasitas (C) (smp/jam) tahun 2000-2005 untuk tiga fase

6.5 Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu pertemuan jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah

pertemuan jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak, hasil analisis menunjukkan bahwa pertemuan jalan Janti mencapai derajat kejenuhan 0,7197 pada tahun 2000 dan cenderung meningkat mencapai 0,8868 pada tahun 2005 dengan menggunakan tiga fase, sedangkan bila menggunakan dua fase derajat kejenuhan pada tahun 2005 mencapai 0,8552. Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dengan derajat kejenuhan diatas telah melebihi batasan yang ditetapkan dalam MKJI 1997 yaitu sebesar 0,75.

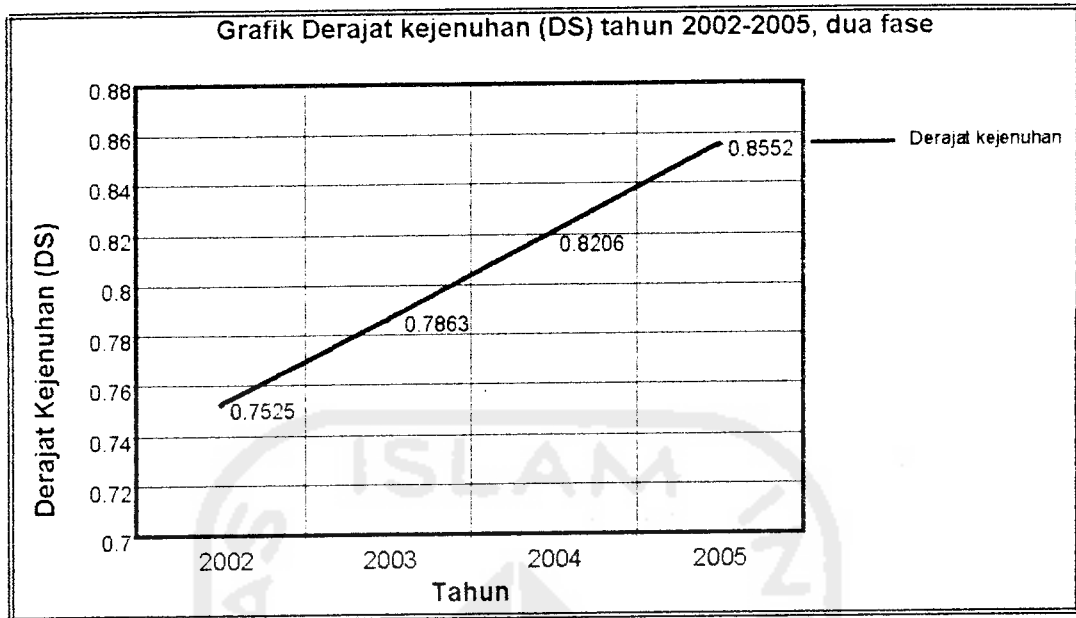
Table .6.4. Derajat kejenuhan tahun 2000-2005

1. Derajat kejenuhan dengan dua fase.

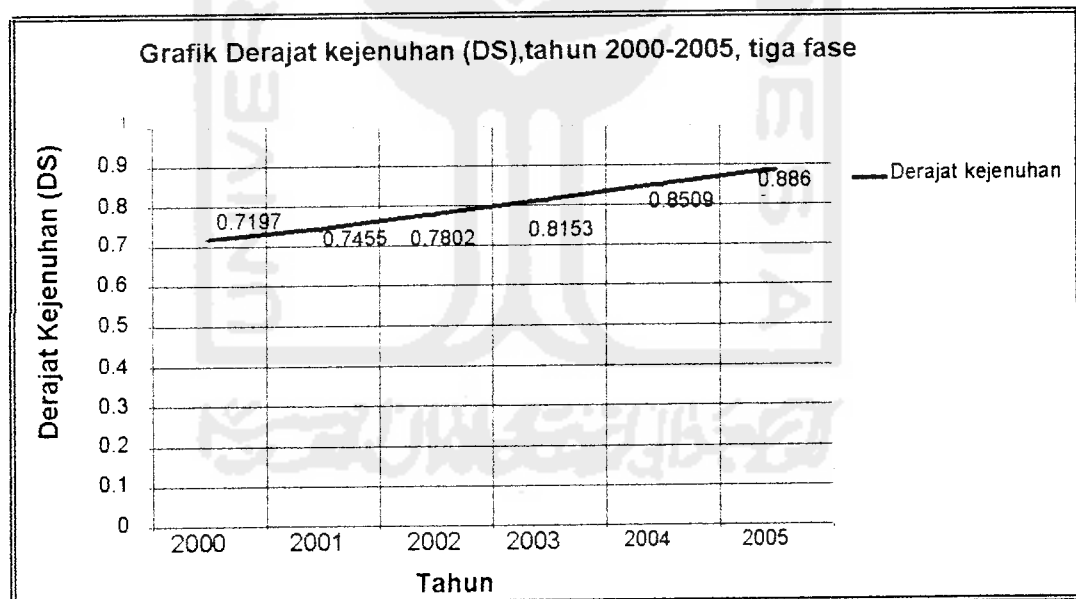
Tahun	Derajat kejenuhan
2002	0.7525
2003	0.7863
2004	0.8206
2005	0.8552

2. Derajat kejenuhan dengan tiga fase.

Tahun	Derajat kejenuhan
2000	0.7197
2001	0.7455
2002	0.7802
2003	0.8153
2004	0.8509
2005	0.8868



Gambar. 6.7. Grafik derajat kejenuhan tahun 2002-2005, untuk dua fase



Gambar. 6.8. Grafik derajat kejenuhan tahun 2000-2005 untuk tiga fase

6.6. Tundaan

Tundaan rerata dapat digunakan sebagai indikator tingkat pelayanan dari masing – masing lengan pendekat demikian juga dari suatu simpang secara keseluruhan. Pada tahun 2000 – 2005 nilai tundaan dapat dilihat dari tabel 6.4 dan grafik 6.9 dan 6.10, dimana ada kecenderungan kenaikan nilai tundaan baik itu pada perencanaan 3 fase maupun pada perencanaan 2 fase setelah pengoperasian jembatan fly Over Janti.

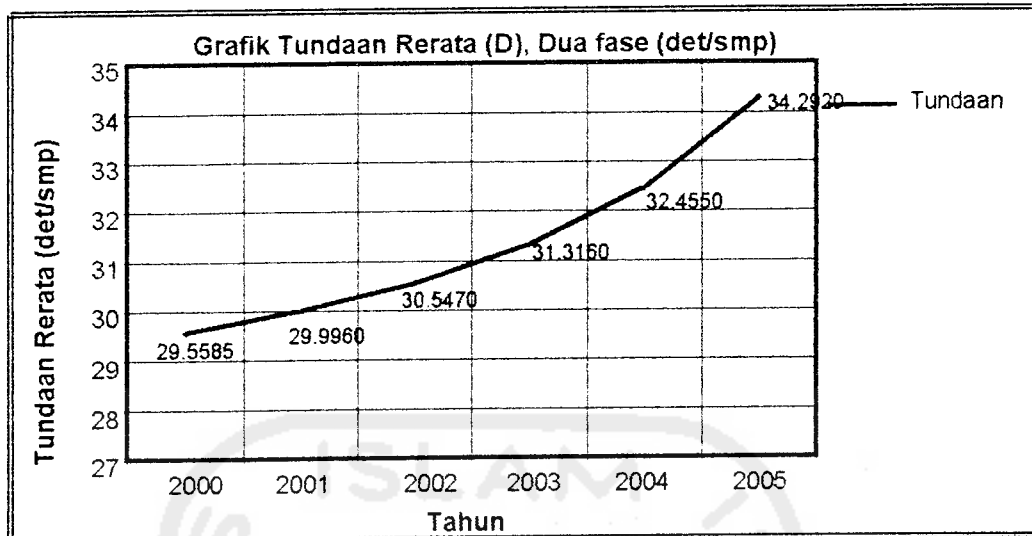
Table 6.4. Tundaan rerata (D) (det.smp) tahun 2000-2005.

1. Tundaan dua fase.

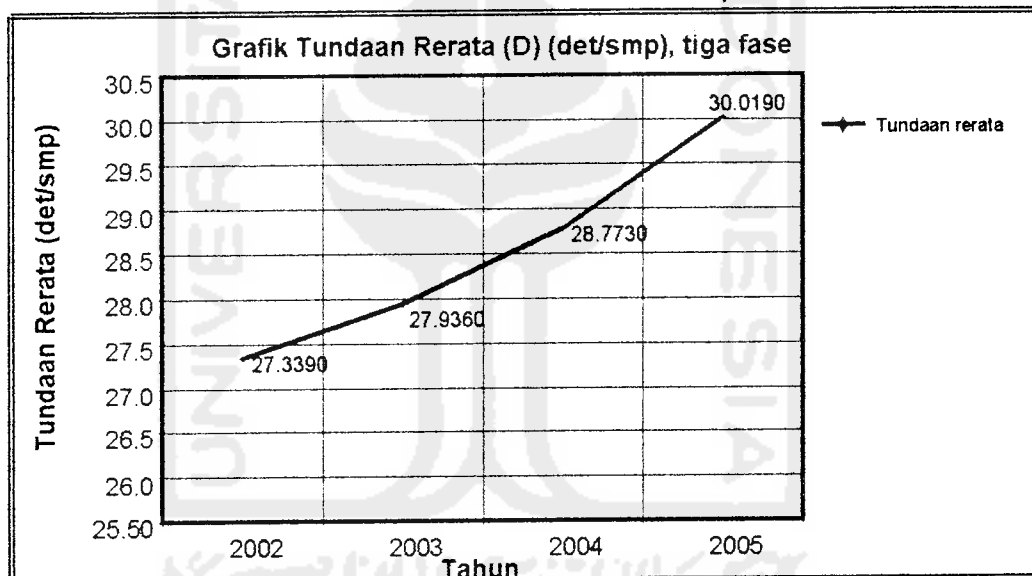
Tahun	Tundaan rerata (D), dua fase (det/smp)
2002	27.3390
2003	27.9360
2004	28.7730
2005	30.0190

2. Tundaan tiga fase

Tahun	Tundaan rerata (D), tiga fase (det/smp)
2000	29.5585
2001	29.9960
2002	30.5470
2003	31.3160
2004	32.4550
2005	34.2920



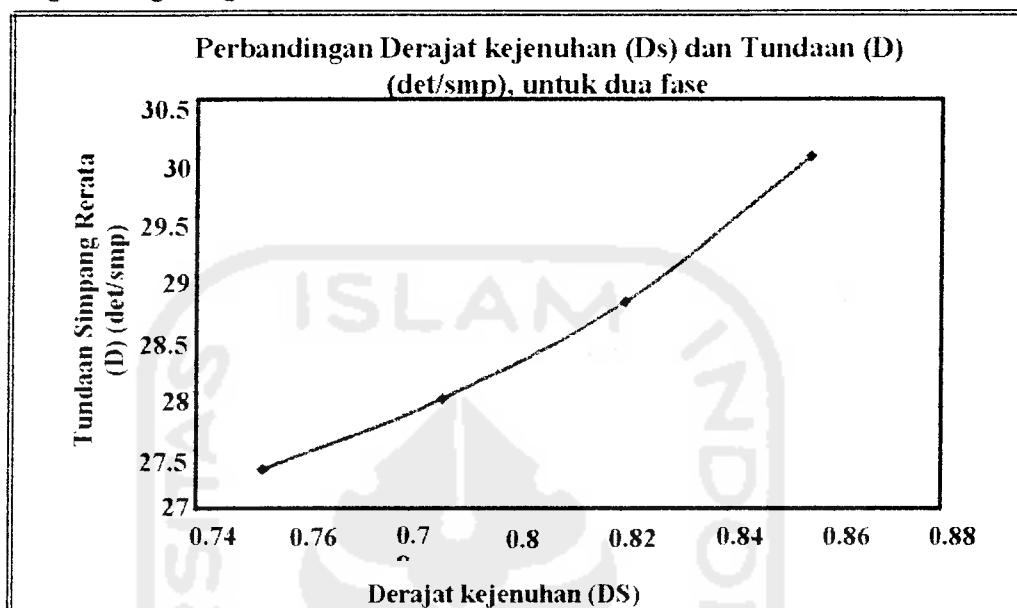
Gambar 6.9. Grafik tundaan rerata tahun 2002-2005, untuk dua fase



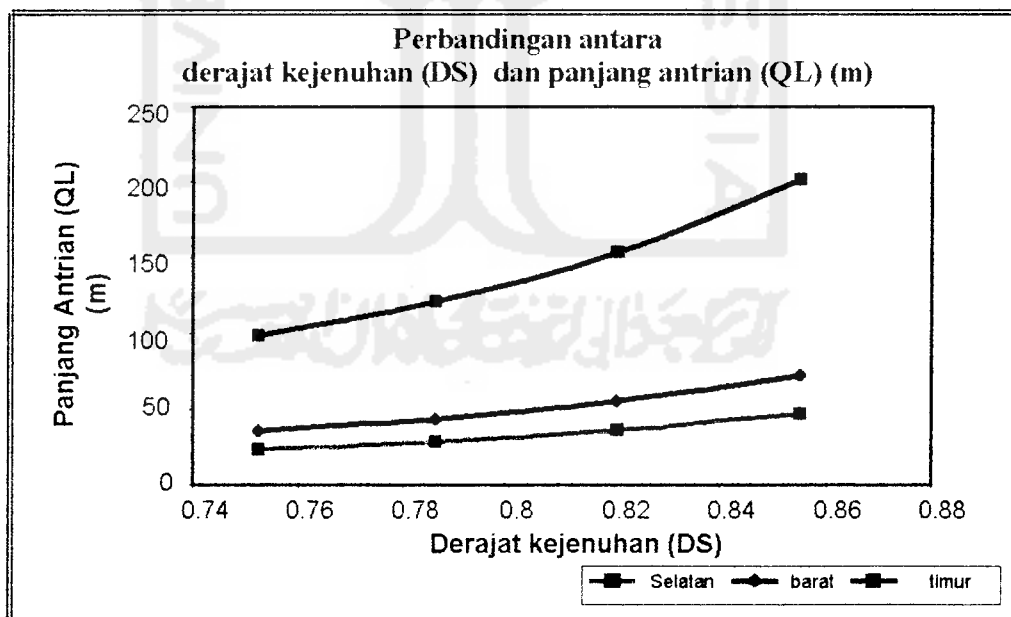
Gambar 6.10. Grafik tundaan rerata tahun 2000-2005, untuk tiga fase

Dari hasil hitungan dengan menggunakan program MKJI 1997 (lampiran 23-64) dibuat perbandingan antara derajat kejenuhan (DS), tundaan (D), dan panjang antrian (QL). Dimana dari hasil grafik tersebut dapat dilihat bahwa pertemuan janti sesuai dengan teori arus lalu lintas tidak tergantung dengan waktu.

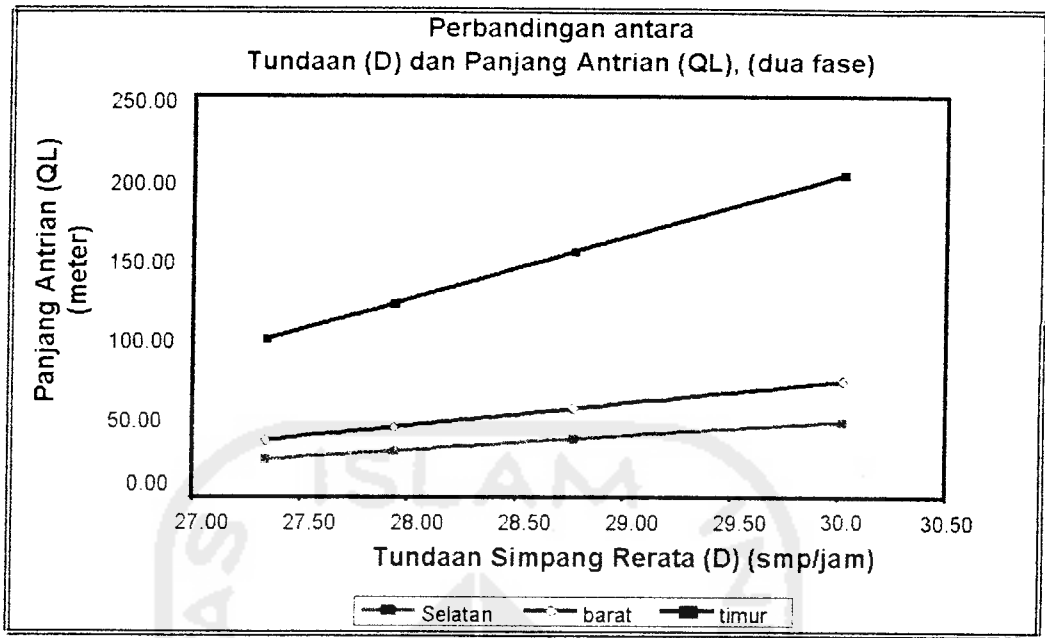
Gambar grafik perbandingan dapat dilihat pada gambar 6.11, 6.112, 6.13, untuk perbandingan dengan dua fase dan gambar 6.14, 6.15, 6.16, untuk perbandingan dengan tiga fase.



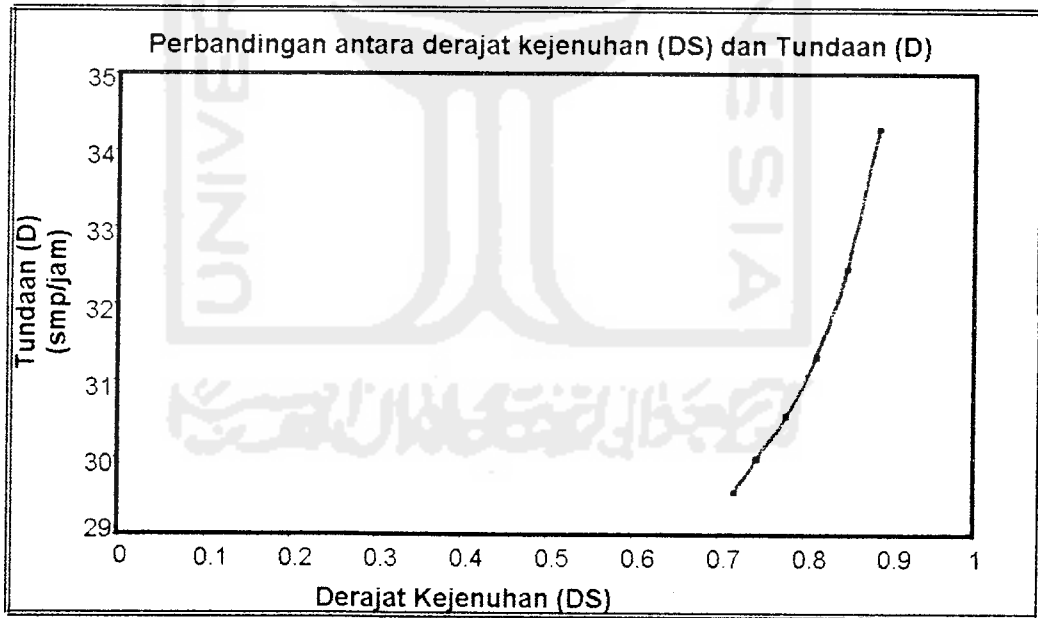
Gambar 6.11. Grafik perbandingan derajat kejenuhan (DS) dengan tundaan (D), dengan dua fase



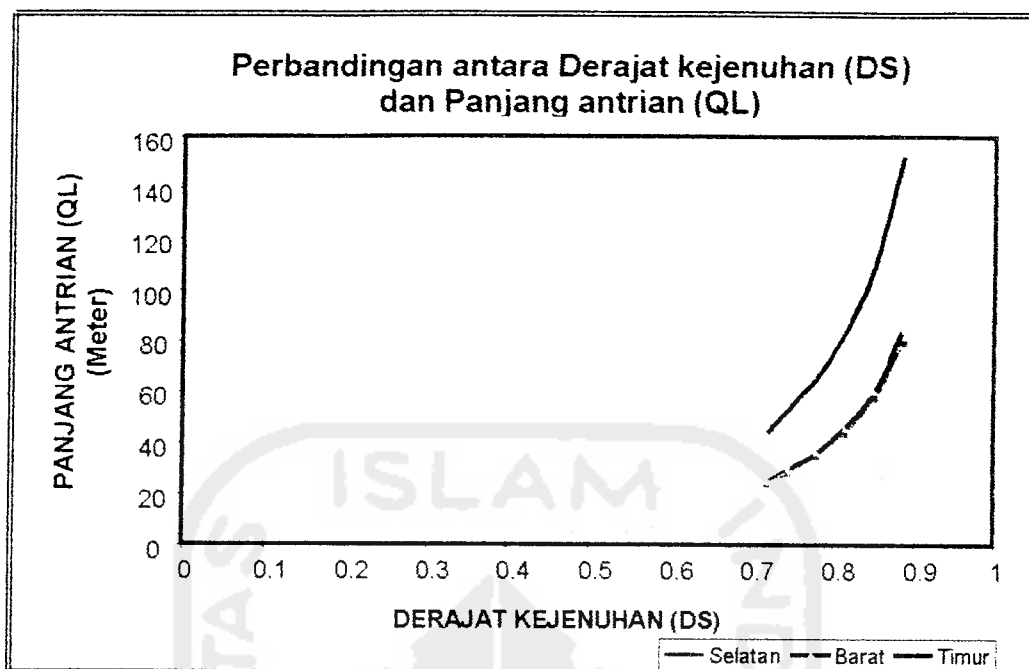
Gambar 6.12. Grafik perbandingan derajat kejenuhan (DS) dengan panjang antrian (QL), dengan dua fase



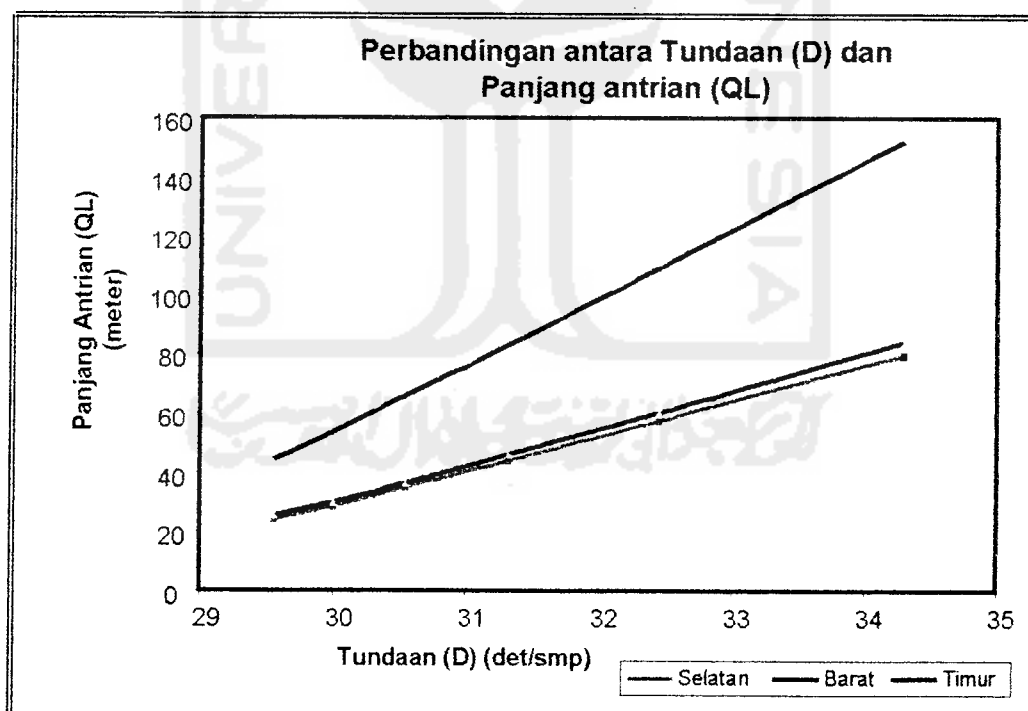
Gambar 6.13. Garfik perbandingan panjang antrian (QL) dengan tundaan simpang rerata (D) .dengan dua fase



Gambar 6.14. Grafik perbandingan antara derajat kejenuhan (DS) dengan tundaan rerata (D), dengan tiga fase



Gambar 6.15. Grafik perbandingan antara derajat kejenuhan (DS) dengan panjang antrian (QL), dengan tiga fase



Gambar 6.16. Grafik perbandingan tundaan rerata (D) dengan panjang antrian (QL), dengan tiga fase.