

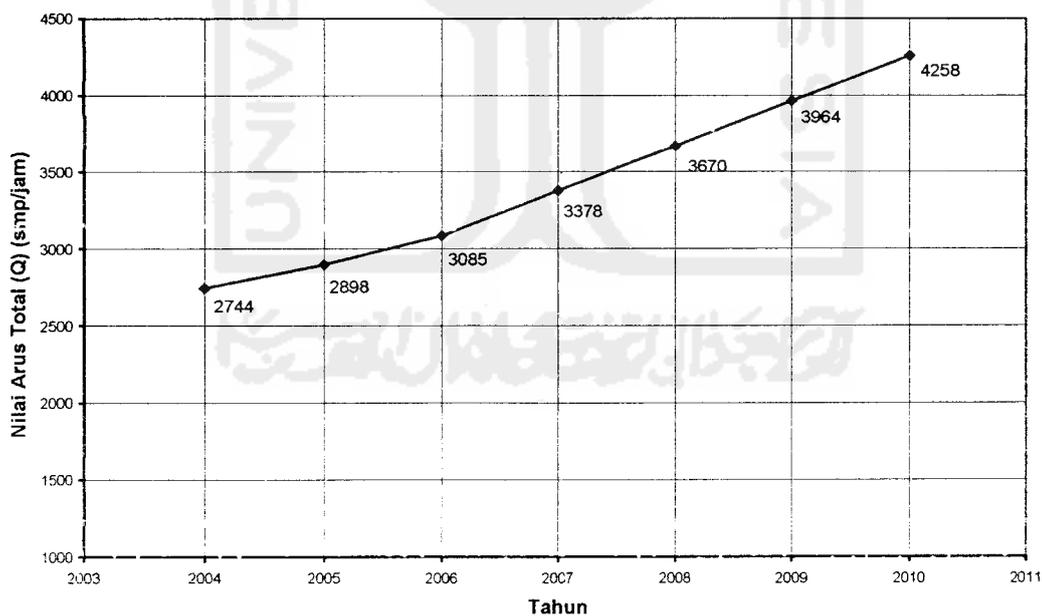
## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Lebar Manfaat Jalan Yang Ada

##### 6.1.1 Nilai Arus Total (Q)

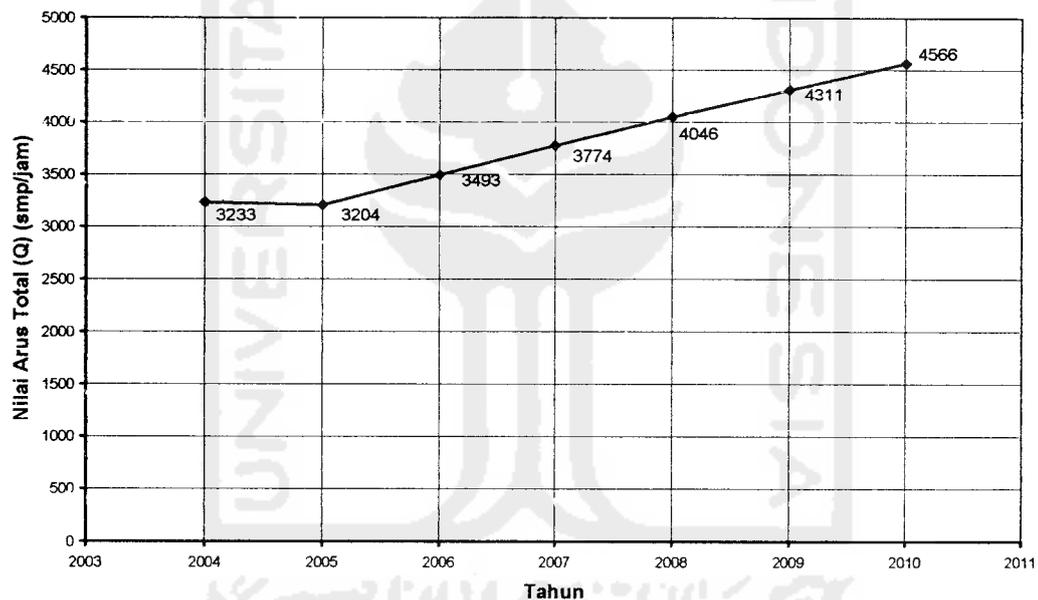
Arus lalu lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati segmen tertentu selama selang waktu tertentu. Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat.



Gambar 6.1 Grafik Nilai Arus Total (Q) (smp/jam) Tipe Alinyemen Umum

Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.16

Arus lalu lintas dalam satuan mobil penumpang per jam total dua arah pada tahun 2004 mencapai 2744 smp/jam dan cenderung meningkat sampai dengan tahun 2010 mencapai 4258 smp/jam yang ditunjukkan pada grafik diatas. Arus lalu lintas yang meningkat setiap tahun akan menyebabkan kapasitas jalan akan menurun dan kepadatan meningkat. Arus lalu lintas yang demikian akan mempengaruhi nilai derajat kejenuhan suatu segmen jalan yang akan semakin tinggi.



Gambar 6.2 Grafik Nilai Arus Total (Q) (smp/jam) Kelandaian Khusus

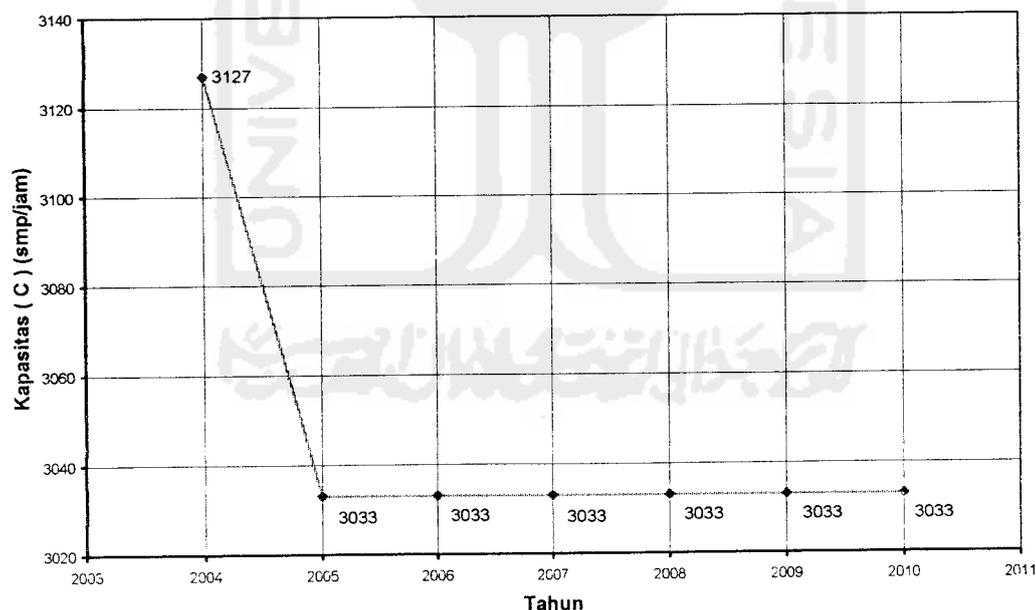
Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.16

Arus lalu lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati segmen tertentu selama selang waktu tertentu. Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat. Arus lalu lintas total dua

arah dalam satuan mobil penumpang per jam pada tahun 2004 mencapai 3233 smp/jam dan cenderung meningkat hingga tahun 2010, namun mengalami penurunan arus lalu lintas pada tahun 2006 sebesar 3493 smp/jam akibat perubahan faktor ekivalensi mobil penumpang (emp) pada kendaraan bermotor (MC) dalam arah menanjak.

### 6.1.2 Kapasitas (C)

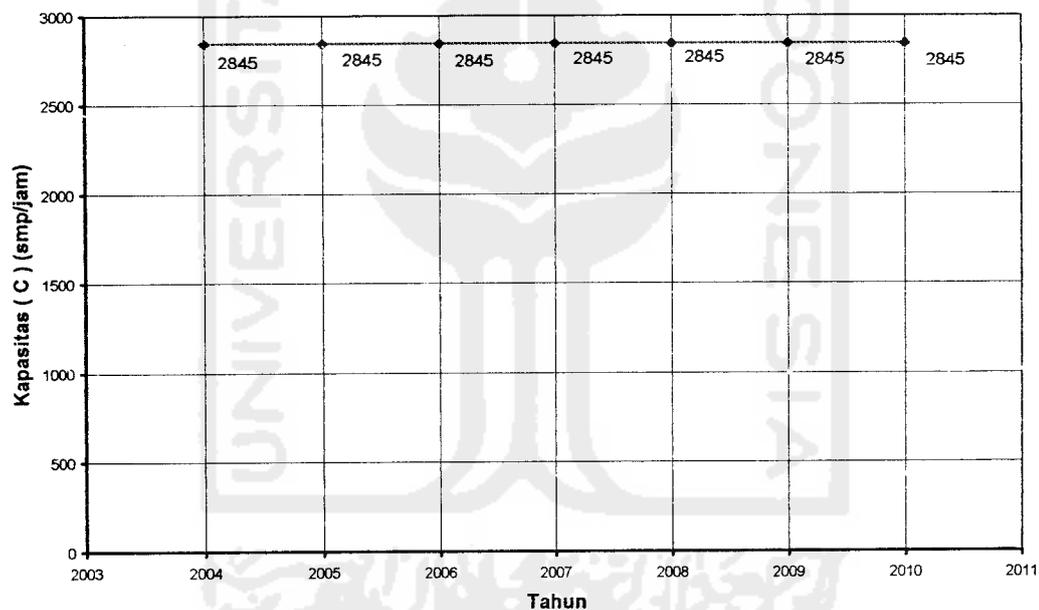
Kapasitas merupakan arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu, untuk kondisi jalan tak terbagi kapasitas dihitung total dua arah sedangkan untuk jalan terbagi kapasitas dihitung perarah.



Gambar 6.3 Grafik Kapasitas (C) (smp/jam) Tipe Alinyemen Umum

Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.19

Hasil analisis kapasitas ruas jalan Keprekan – Mertoyudan Kabupaten Magelang pada tipe alinyemen umum diperlihatkan pada grafik diatas yang didasarkan pada hasil survei lalu lintas pada jalan dua lajur dua arah tak terbagi , kapasitas total dua arah tahun 2004 mencapai 3127 smp/jam dan mengalami penurunan pada tahun 2006 dan stabil hingga tahun 2010 sebesar 3033 smp/jam. Penurunan kapasitas dipengaruhi oleh prediksi hambatan samping dimana semakin tinggi hambatan samping, kapasitas yang ditampung semakin kecil.

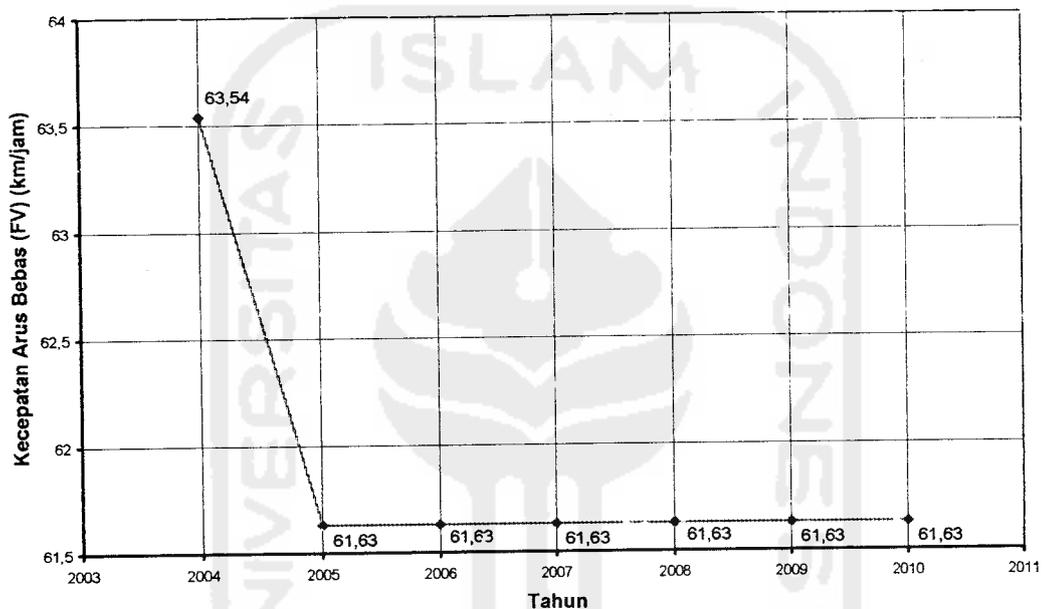


Gambar 6.4 Grafik Kapasitas (C) (smp/jam) Kondisi Kelandaian Khusus Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.20

Hasil analisis kapasitas pada kondisi kelandaian khusus cenderung sama mulai tahun 2004 hingga tahun 2010 sebesar 2845 smp/jam. Hal ini karena prediksi kelas hambatan samping cenderung tetap pada tiap tahunnya.

### 6.1.3 Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan digunakan sebagai ukuran kinerja utama. Kecepatan arus bebas dianalisis berdasarkan pengumpulan data lapangan yang akan mendapatkan hubungan kecepatan arus bebas dengan geometrik dengan kondisi lingkungan.



Gambar 6.5 Grafik Kecepatan Arus Bebas (FV) (km/jam) Tipe Alinyemen Umum Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.17

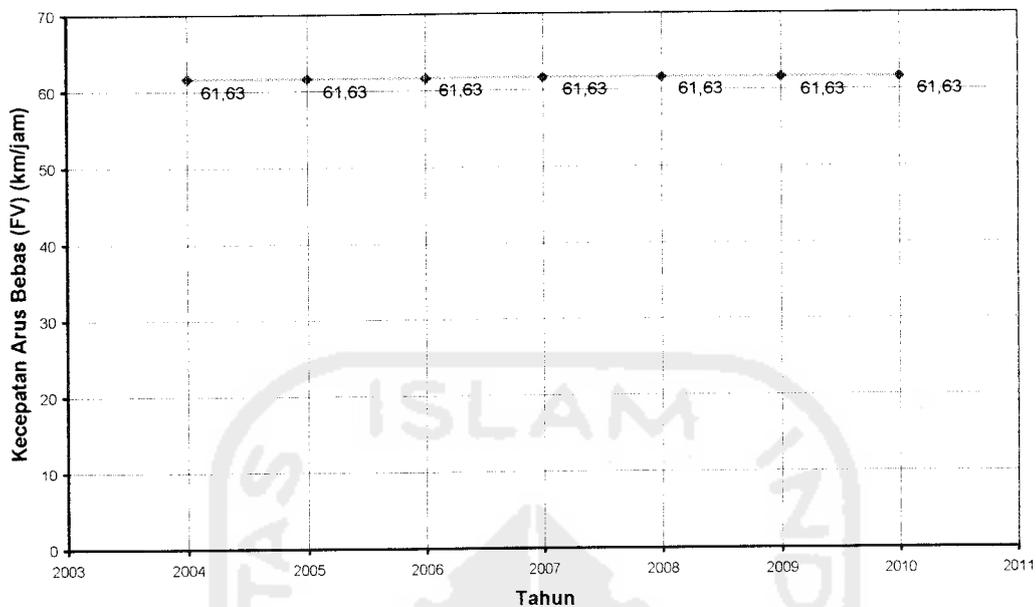
Dari grafik diatas diperoleh kecepatan arus bebas pada tahun 2004 sebesar 63,54 km/jam dan mengalami penurunan pada tahun berikutnya tahun 2005 sebesar 61,63 km/jam sama hingga tahun 2010. perbedaan kecepatan arus bebas dipengaruhi oleh prediksi kelas hambatan samping sehingga akan menyebabkan penurunan kecepatan arus bebas dan mempengaruhi kapasitas arus lalu lintas.

Tabel 5.33 Perbandingan Hasil Analisis Kinerja Ruas Jalan Keprekan - Mertoyudan Berdasarkan Lebar Manfaat Jalan Yang Ada dengan Perencanaan Dinas Bina Marga

Tahun	Lokasi	Analisis Kinerja Ruas Jalan Luar Kota Berdasarkan MKJI 1997						Analisis Kinerja Ruas Jalan Luar Kota Berdasarkan MKJI 1997					
		Lebar Jalur = 7,5 m ; Lebar Bahu = 1,5 m (2/2 UD)						Lebar Jalur = 14 m ; Lebar Bahu = 2,0 m (4/2D) (Perencanaan Dinas Bina Marga)					
		Q (smp/jam)	FV (km/jam)	C (smp/jam)	DS	V <sub>LV</sub> (km/jam)	TT (jam)	Q (smp/jam)	FV (km/jam)	C (smp/jam)	DS	V <sub>LV</sub> (km/jam)	TT (jam)
2004	1	2744	63,54	3127	0,877	34	0,140	2629	76,44	7828	0,336	70	0,0679
	2	3233	61,63	2845	1,136	23,43	0,009	-	-	-	-	-	-
2005	1	2898	61,63	3033	0,955	30	0,138	2883	75,68	7676	0,375	68	0,0699
	2	3204	61,63	2845	1,126	23,76	0,009	-	-	-	-	-	-
2006	1	3085	61,63	3033	1,017	NA	NA	3222	75,68	7676	0,420	66	0,0720
	2	3493	61,63	2845	1,228	20,33	0,011	-	-	-	-	-	-
2007	1	3378	61,63	3033	1,114	NA	NA	3570	75,68	7676	0,465	65	0,0731
	2	3774	61,63	2845	1,327	17,00	0,013	-	-	-	-	-	-
2008	1	3670	61,63	3033	1,210	NA	NA	3911	75,68	7676	0,510	64	0,0742
	2	4046	61,63	2845	1,422	13,81	0,016	-	-	-	-	-	-
2009	1	3964	61,63	3033	1,307	NA	NA	4284	75,68	7676	0,558	62	0,0766
	2	4311	61,63	2845	1,515	10,68	0,021	-	-	-	-	-	-
2010	1	4258	61,63	3033	1,404	NA	NA	4670	75,68	7676	0,608	61	0,0779
	2	4566	61,63	2845	1,605	7,65	0,029	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

- Q = Arus Total (smp/jam)
- DS = Derajat Kejenuhan
- FV = Kecepatan Arus Bebas (km/jam)
- V<sub>LV</sub> = Kecepatan Kendaraan Ringan (km/jam)
- C = Kapasitas (smp/jam)
- TT = Waktu Tempuh (jam)
- Lokasi 1 = Kondisi Datar
- Lokasi 2 = Kelandaian Khusus (hanya 2/2 UD)



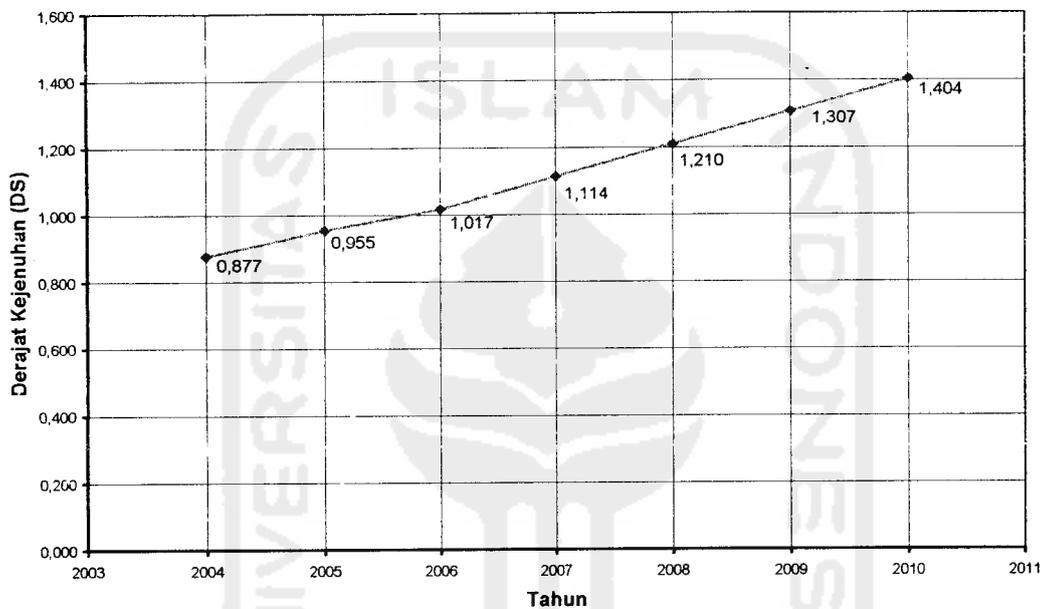
Gambar 6.6 Grafik Kecepatan Arus Bebas (FV) (km/jam) Kondisi Kelandaian

Khusus Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.18

Kecepatan arus bebas yang digunakan pada analisis ini adalah kecepatan arus bebas gabungan yang didapat dari kecepatan arus bebas pada kendaraan ringan arah mendaki dan arah menurun. Kecepatan arus bebas gabungan pada tahun 2004 hingga tahun 2010 tidak mengalami perubahan yaitu sebesar 61,63 km/jam, hal ini disebabkan kecepatan arus bebas pada kendaraan ringan arah mendaki dan menurun sama tiap tahunnya karena prediksi kelas hambatan samping juga sama untuk tiap tahunnya, meskipun volume lalu lintas tiap tahun cenderung meningkat baik arah mendaki maupun menurun.

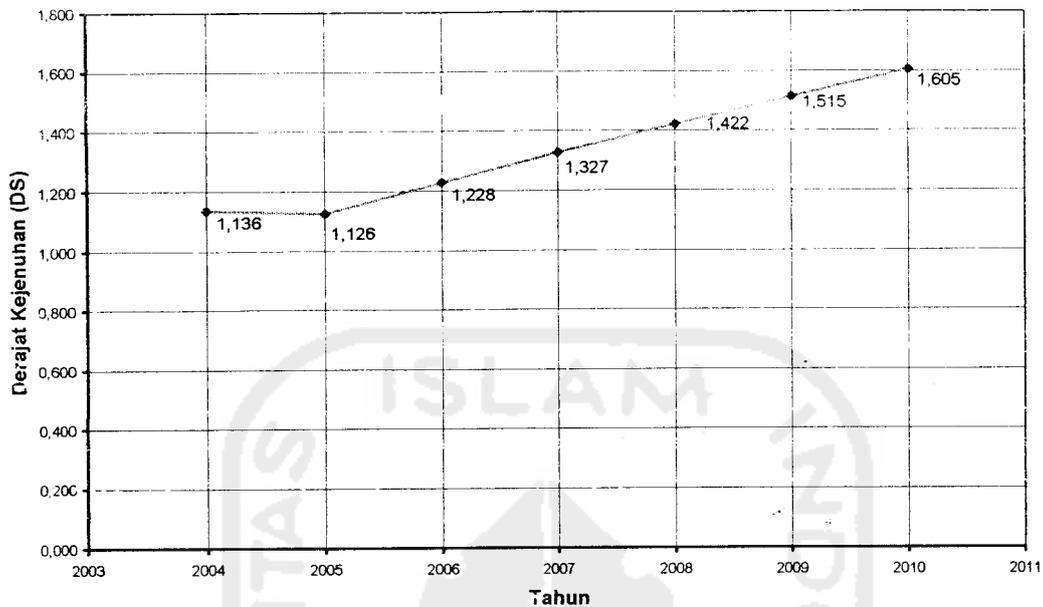
#### 6.1.4 Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan sebagai faktor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak.



Gambar 6.7 Grafik Derajat Kejenuhan (DS) Tipe Alinyemen Umum Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.21

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada ruas jalan Keprekan – Mertoyudan Kabupaten Magelang total dua arah mencapai derajat kejenuhan 0,877 pada tahun 2004 dan cenderung meningkat hingga tahun 2010 mencapai 1,404. Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dengan derajat kejenuhan tersebut telah melampaui nilai derajat kejenuhan yang telah ditetapkan yaitu lebih besar 0,75.



Gambar 6.8 Grafik Derajat Kejenuhan (DS) Kondisi Kelandaian Khusus

Tahun 2004-2010 Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.22

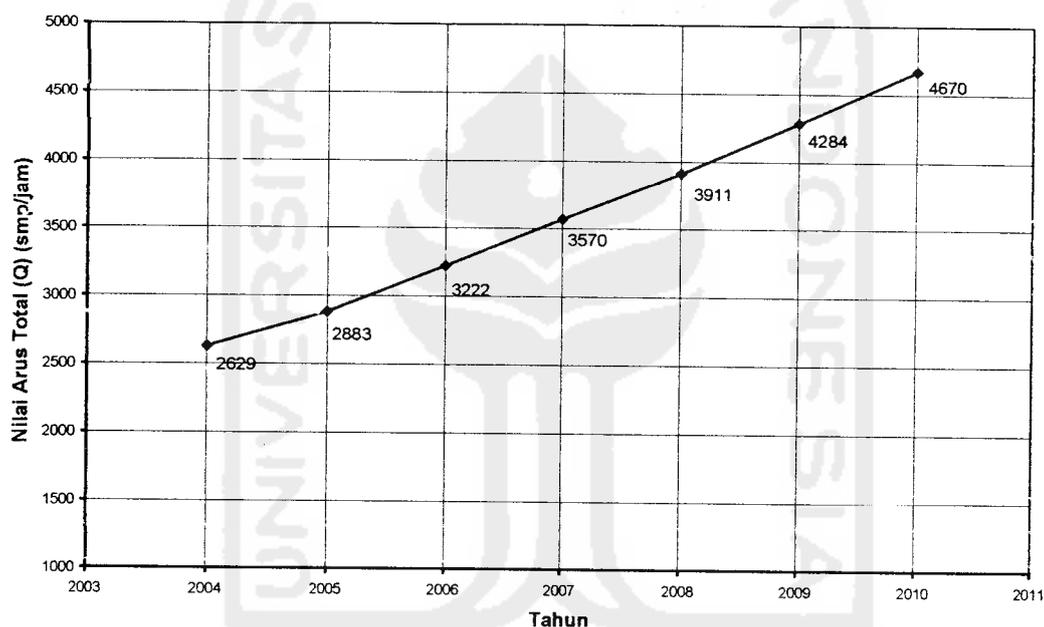
Hasil analisis menunjukkan bahwa tinjauan derajat kejenuhan pada kondisi kelandaian khusus mempunyai masalah dengan kapasitas, hal ini dapat dilihat dari nilai derajat kejenuhan pada tahun 2004 sebesar 1,136 dan mengalami kenaikan hingga tahun 2010 sebesar 1,605 tetapi pada tahun 2005 sempat mengalami penurunan hingga mencapai nilai derajat kejenuhan sebesar 1,126 hal ini disebabkan adanya penurunan arus lalu lintas pada tahun tersebut yang dipengaruhi oleh ekivalensi mobil penumpang pada MC (kendaraan bermotor) arah menanjak.

## 6.2 Berdasarkan Perencanaan Dinas Bina Marga

### 6.2.1 Nilai Arus Total (Q)

Arus lalu lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati segmen tertentu selama selang waktu tertentu.

Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat.



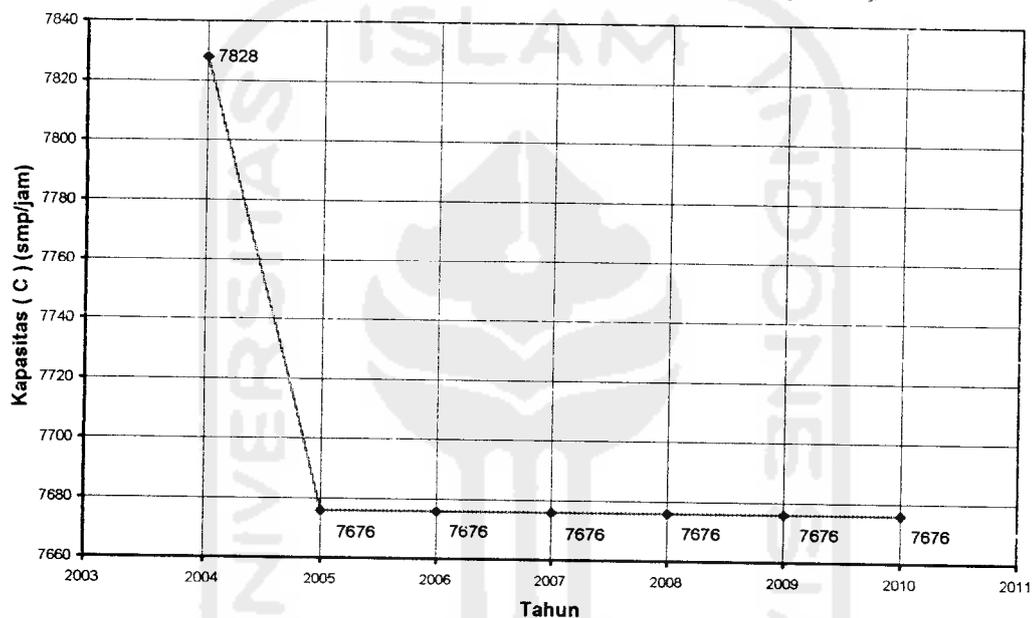
Gambar 6.9 Grafik Nilai Arus Total (Q) Tahun 2004-2010

Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.27

Arus lalu lintas dalam satuan mobil penumpang per jam total dua arah pada tahun 2004 mencapai 2629 smp/jam dan cenderung meningkat sampai dengan tahun 2010 mencapai 4670 smp/jam yang ditunjukkan pada grafik diatas. Arus lalu lintas yang meningkat setiap tahun akan menyebabkan kapasitas jalan akan menurun dan kepadatan meningkat

### 6.2.2 Kapasitas (C)

Kapasitas merupakan arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu, untuk kondisi jalan tak terbagi kapasitas dihitung total dua arah sedangkan untuk jalan terbagi kapasitas dihitung perarah.



Gambar 6.10 Grafik Kapasitas (C) (smp/jam) Tahun 2004-2010

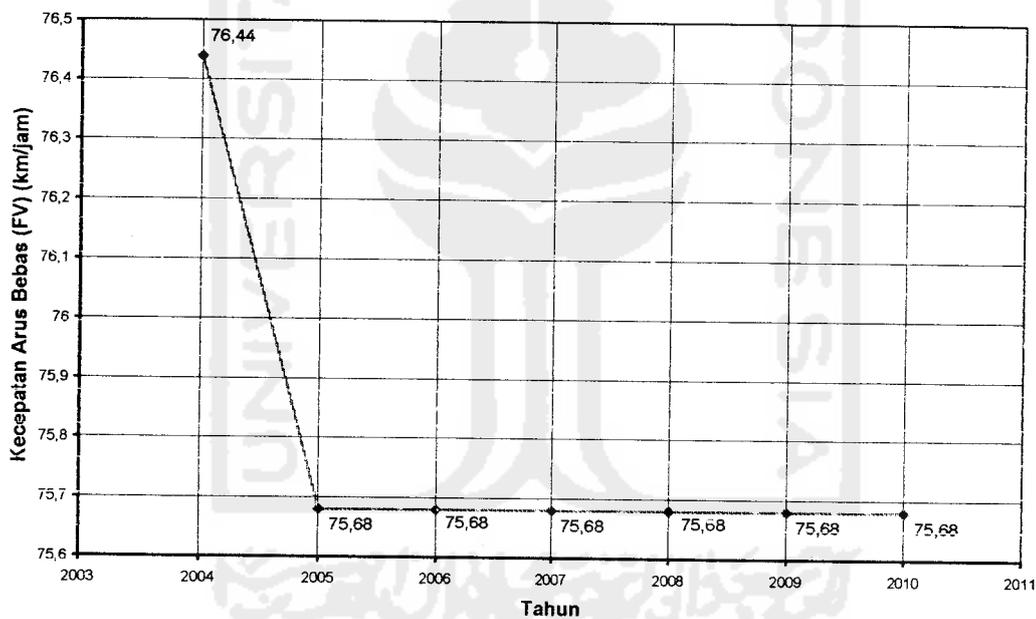
Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.29

Hasil analisis kapasitas ruas jalan Keprekan – Mertoyudan Kabupaten Magelang diperlihatkan pada grafik diatas yang didasarkan pada hasil survei lalu lintas pada jalan empat lajur dua arah terbagi , kapasitas total dua arah tahun 2004 mencapai 7828 smp/jam dan mengalami penurunan pada tahun 2005 dan stabil hingga tahun 2010 sebesar 7676 smp/jam. Penurunan kapasitas dipengaruhi oleh prediksi

hambatan samping dimana semakin tinggi hambatan samping, kapasitas yang ditampung semakin kecil.

### 6.2.3 Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan digunakan sebagai ukuran kinerja utama. Kecepatan arus bebas dianalisis berdasarkan pengumpulan data lapangan yang akan mendapatkan hubungan kecepatan arus bebas dengan geometrik dengan kondisi lingkungan.



Gambar 6.11 Grafik Kecepatan Arus Bebas (FV) (km/jam) Tahun 2004-2010

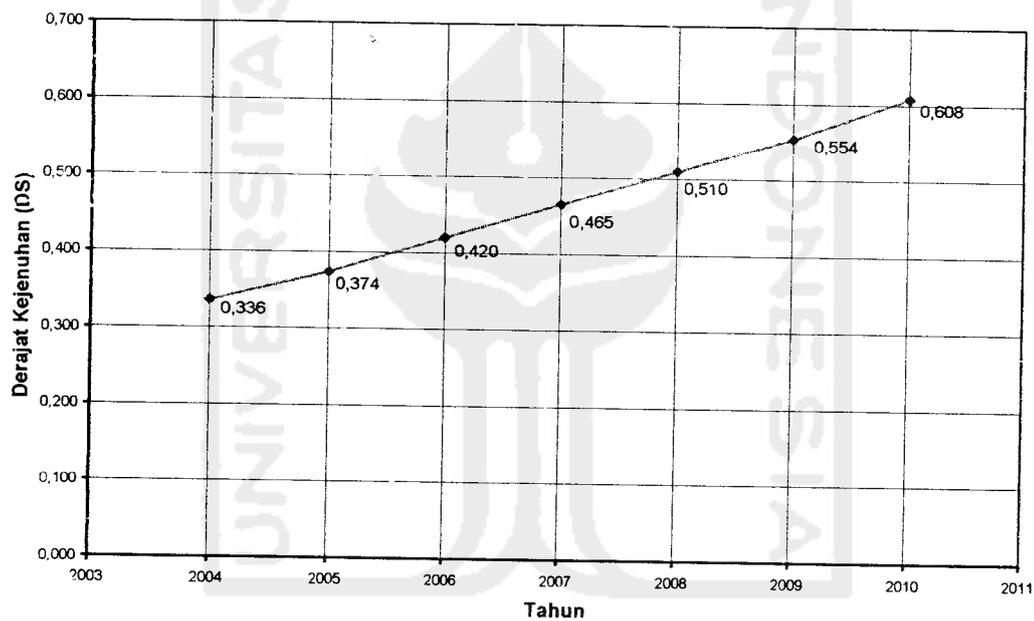
Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.28

Dari grafik diatas diperoleh kecepatan arus bebas pada tahun 2004 sebesar 76,44 km/jam dan mengalami penurunan pada tahun berikutnya tahun 2005 sebesar 75,68 km/jam sama hingga tahun 2010. Perbedaan kecepatan arus bebas dipengaruhi oleh prediksi kelas hambatan samping

sehingga akan menyebabkan penurunan kecepatan arus bebas dan mempengaruhi kapasitas arus lalu lintas.

### 6.3.4 Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan sebagai faktor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak.



Gambar 6.12 Grafik Derajat Kejenuhan (DS) Tahun 2004-2010

Dari Data Hasil Analisis Tabel 5.30

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada ruas jalan Keprekan – Mertoyudan Kabupaten Magelang total dua arah mencapai derajat kejenuhan 0,336 pada tahun 2004 dan cenderung meningkat hingga tahun 2010 mencapai 0,608. Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 derajat kejenuhan pada tahun 2004 hingga tahun 2010 masih memenuhi syarat, yaitu kurang dari 0,75.