

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. ANALISA DESKRIPTIF

4.1.1. Deskriptif Kecelakaan

Data diambil dari PT. Jasa Marga (Persero), didapat data individu kecelakaan dari tanggal 14 April 2005 sampai dengan 31 Desember 2006. Terjadi 283 kali kejadian kecelakaan dan jumlah kendaraan yang terlibat adalah sejumlah 430 kendaraan.

Tingkat kecelakaan : jumlah laka-lantas tahun 2005 – 2006 yang masuk ke dalam data individu laka-lantas adalah 133 terjadi di jalur Sadang – Padalarang dan 151 terjadi di jalur Padalarang – Sadang. Secara terperinci pada Tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu-lintas dan Alinemen per kilometer

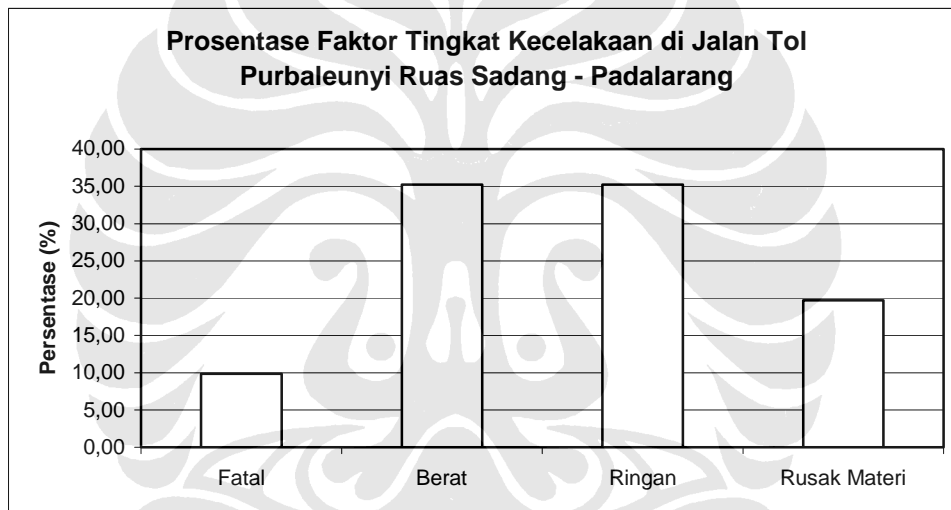
Km Terjadinya Kecelakaan	Arah		Alinemen		Km Terjadinya Kecelakaan	Arah		Jenis Alinemen	
	A	B	Vertikal	Horizontal		A	B	Vertikal	Horizontal
68 + 000	1	3	1	0	95 + 000	2	2	1	1
69 + 000	2	2	1	0	96 + 000	5	1	1	1
70 + 000	1	6	1	0	97 + 000	5	2	1	1
71 + 000	1	3	0	1	98 + 000	1	3	1	1
72 + 000	1	5	1	0	99 + 000	6	4	1	0
73 + 000	3	1	0	0	100 + 000	7	4	0	0
74 + 000	2	5	1	1	101 + 000	1	4	1	1
75 + 000	3	5	1	1	102 + 000	1	0	1	0
76 + 000	3	6	0	1	103 + 000	2	1	0	0
77 + 000	4	2	1	1	104 + 000	4	2	1	1
78 + 000	3	3	1	1	105 + 000	2	1	1	1
79 + 000	3	12	0	0	106 + 000	3	0	1	1
80 + 000	4	5	1	0	107 + 000	1	0	0	0
81 + 000	1	2	1	1	108 + 000	5	0	0	1
82 + 000	3	3	0	0	109 + 000	5	0	0	1
83 + 000	1	1	1	1	110 + 000	3	3	0	1
84 + 000	2	4	1	1	111 + 000	2	7	0	1
85 + 000	2	6	1	1	112 + 000	5	2	0	1
86 + 000	2	2	1	0	113 + 000	1	0	1	0
87 + 000	2	2	1	0	114 + 000	2	3	1	0
88 + 000	2	1	0	0	115 + 000	1	0	1	0

89 + 000	0	2	1	1	116 + 000	3	7	1	1
90 + 000	1	3	1	0	117 + 000	2	1	1	1
91 + 000	1	6	1	0	118 + 000	1	0	0	0
92 + 000	2	8	1	1	119 + 000	5	0	0	0
93 + 000	0	5	1	1	120 + 000	0	1	0	1
94 + 000	3	2	1	1	121 + 000	3	2	0	0
Jumlah	53	105			Jumlah	78	50		

Sumber : Analisa

1) Prosentase Faktor Tingkat Kecelakaan

Faktor tingkat kecelakaan dibagi dalam empat kategori yaitu: fatal, berat, ringan, dan sangat ringan. Hasil analisa adalah : tingkat fatal (9,86%), tingkat berat (35,21%), tingkat ringan (35,21%) dan rusak materi (19,72%) dan dapat diikuti di Gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Prosentase Faktor Tingkat Kecelakaan Lalu-lintas

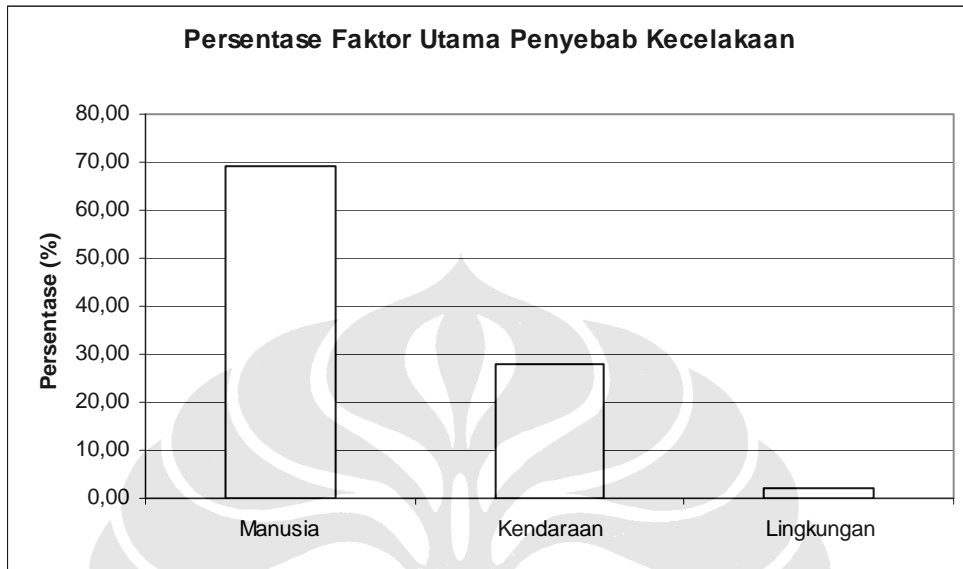
2) Faktor Utama Penyebab Kecelakaan

Hasil analisa prosentase dari faktor utama penyebab kecelakaan dapat dilihat pada Gambar 2, sedangkan untuk prosentase dari variabel faktor utama penyebab kecelakaan dapat dilihat pada gambar 3.

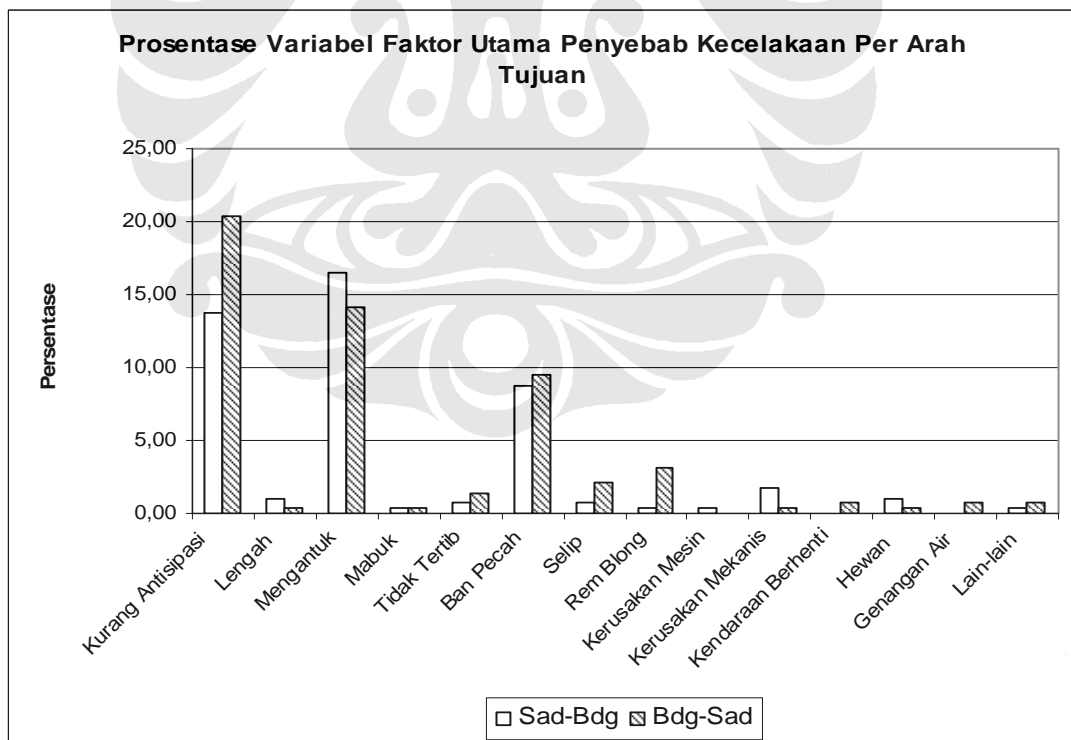
Dari gambar 3 terlihat bahwa: faktor pengemudi / manusia (69,01%), faktor kendaraan (27,82%) dan faktor lingkungan (2,11%), bila dibandingkan dengan kondisi keselamatan jalan tol nasional, penyebab kecelakaan juga didominasi oleh faktor pengemudi.

Dari gambar 3 terlihat yang dominan adalah: kurang antisipasi (34,15%), lengah (1,41%), mengantuk (30,63%), mabuk (0,7%), tidak

tertib (2,11%), ban pecah (18,31%), selip (2,82%), rem blong (3,52%), kerusakan mesin (0,35%), kerusakan mekanis(2,11%), kendaraan berhenti (0,7%), hewan (1,41%) dan genangan (0,70%).



Gambar 4.2 Prosentase Faktor Utama Penyebab Kecelakaan

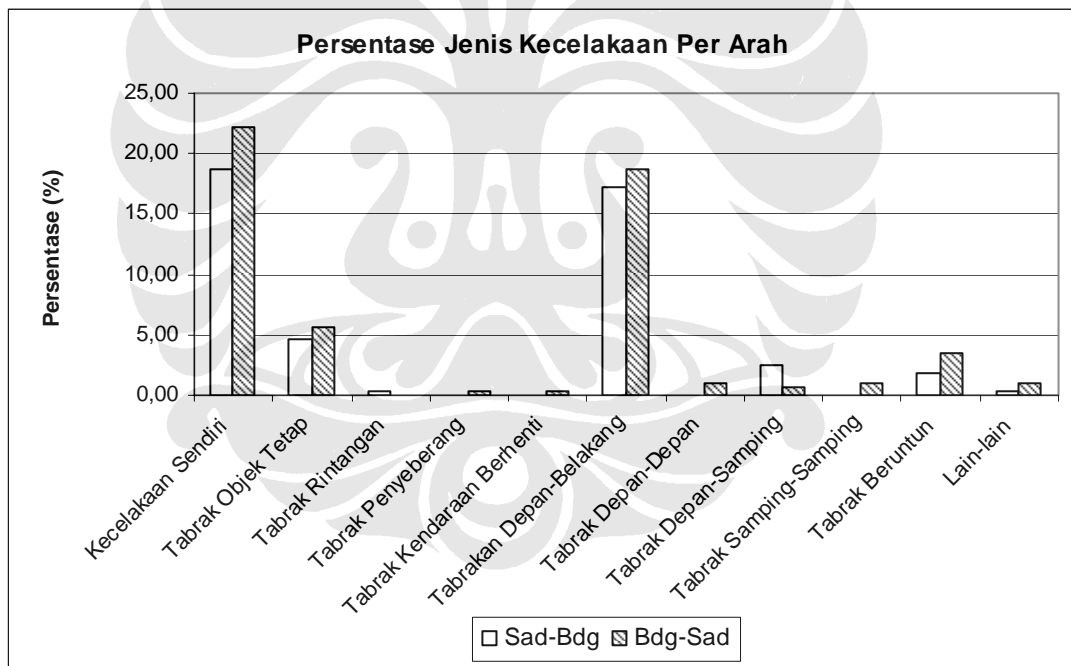


Gambar 4.3 Prosentase Variabel Faktor Utama Penyebab Kecelakaan

Berdasarkan 430 data pengemudi yang terlibat kecelakaan, 280 (65,12%) memakai sabuk pengaman, terdapat 86(20%) pengemudi yang mengabaikan keselamatannya sendiri dengan tidak menggunakan sabuk pengaman, ini mengindikasikan lemahnya pemahaman akan keselamatan berkendara. Ditinjau dari kondisi fisik pengemudi saat mengendarai, 276 (64,19%) dalam kondisi sehat, terdapat 86(20%) pengemudi yang mengabaikan keselamatan dengan memaksakan berkendara dalam kondisi sakit/mengantuk/lelah/mabuk.

3) Tipe Tabrakan

Tipe kecelakaan yang tertinggi adalah kecelakaan sendiri / lepas kendali (40,85), Tabrakan Depan-Belakang (35,92), Tabrak Objek Tetap (10,21), kemudian walaupun proporsinya kecil Tabrak Beruntun (5,28).



Gambar 4.4 Prosentase Jenis Kecelakaan

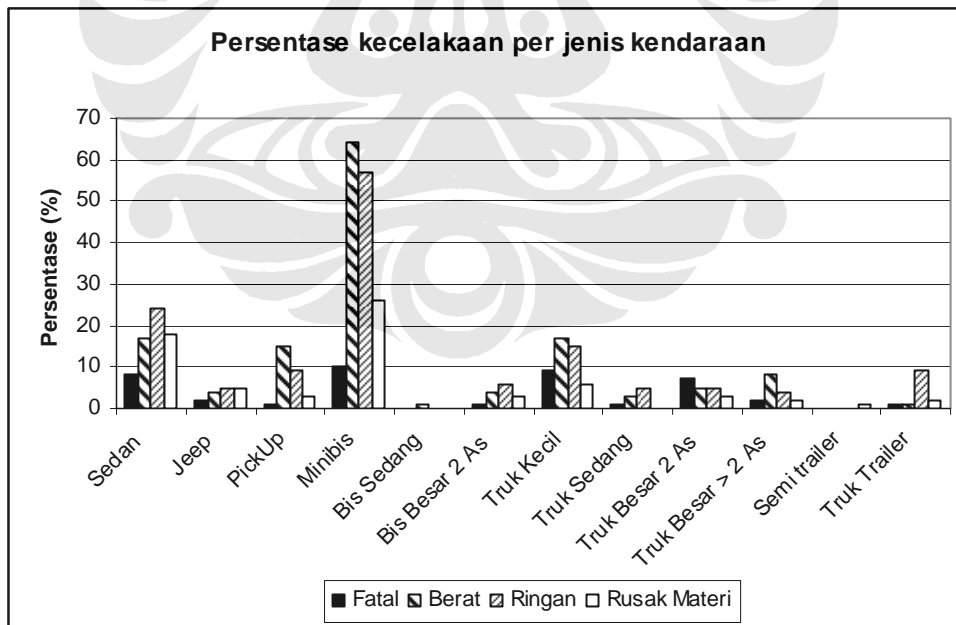
Tipe kecelakaan sendiri dapat disebabkan ketidak rataan permukaan jalan terutama alur pada lintasan ban yang dapat menyebabkan guncangan yang dapat menghilangkan keseimbangan oleh kenyataan bahwa sesaat sebelum kecelakaan, pada umumnya kendaraan yang terlibat sedang berjalan lurus (55,56%), sebagian lagi sedang menyusul

ke sebelah kiri maupun kanan. Dari faktor kendaraan stabilitas kendaraan yang kurang terutama pada kecepatan tinggi adalah potensi untuk tipe kecelakaan sendiri ini.

Terjadi tiga kejadian tipe kecelakaan depan-depan(1,06%), hal ini seharusnya tidak terjadi pada kondisi jalan tol terbagi.

4) Jenis kendaraan yang terlibat

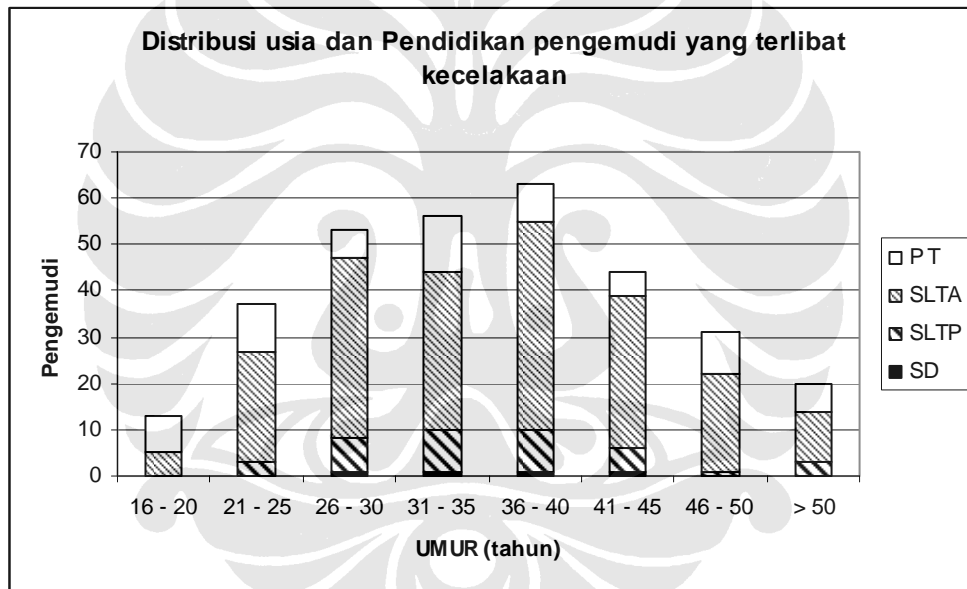
Berdasarkan 389 kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan, tiga urutan tertinggi jenis kendaraan yang sering terlibat adalah (1) Minibus sebanyak 157 kendaraan (40,36%), (2) Sedan sebanyak 67 kendaraan (17,22%) dan Truk Kecil sebanyak 47 kendaraan (12,08%). Angka kecelakaan jenis pickup, truk besar dan bis besar 2 As cukup tinggi sekalipun masih lebih rendah dari ketiga jenis kendaraan tersebut diatas. Dari seluruh kejadian kecelakaan tipe kecelakaan sendiri, minibus (51,3%) dan sedan (20,87%) menduduki peringkat yang tertinggi. Hal ini memberikan indikasi bahwa dari jenis kendaraan, minibus dan sedan memiliki resiko laka tertinggi.



Gambar 4.5 Prosentase Faktor Tingkat Kecelakaan Lalu-lintas

5) Usia dan pendidikan pengemudi

Kelompok pengemudi pada usia produktif 31 – 35 dan 36 – 40 merupakan kelompok yang beresiko paling tinggi. Selain itu, dua hal penting dari distribusi tersebut adalah (1) adanya pengemudi muda (21-25 tahun) yang terlibat kecelakaan terutama untuk jenis kendaraan minibus dan truk kecil, (2) pengemudi dengan tingkat pendidikan SD (1,5%) dan SLTP(13%) tingkat keterlibatan terhadap kecelakaan cukup kecil, akan tetapi pengemudi dengan tingkat pendidikan SLTA(69%) tinggi, sehingga perlu dipertanyakan keabsahan SIM yang mereka miliki sebab mereka kurang mampu mengantisipasi peraturan yang harus dipatuhi.



Gambar 4.6 Distribusi Usia dan Pendidikan Pengemudi yang terlibat kecelakaan

4.1.2. Statistik Deskriptif

Dengan menggunakan perangkat lunak SPSS, *database* kecelakaan yang telah diubah menjadi peubah dummy, dianalisa statistik deskriptifnya, sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Peubah Bebas Berdasarkan Data Bulanan

Peubah tidak bebas	Jumlah data	Minimum	Maximum	Mean / Rerata nilai	Standar Deviasi / Simpangan Baku
LHR	2320	98.075	194.525	139.298,31	25.535,46
Alinemen Vertikal	2320	0	1	0,50	0,500
Alinemen Horizontal	2320	0	1	0,57	0,495
Arah	2320	0	1	0,50	0,500
Hari	2320	0	1	0,05	0,208
Waktu	2320	0	1	0,06	0,241
Angin	2320	0	1	0,01	0,101
Cuaca	2320	0	1	0,02	0,144
Kondisi Permukaan	2320	0	1	0,02	0,125
Pekerjaan Jalan	2320	0	1	0,001	0,059
Posisi Kecelakaan	2320	0	1	0,08	0,268

Sumber : Analisa

Berdasarkan hasil diatas, pada peubah alinemen vertikal dan arah memiliki rata-rata nilai yang sama yaitu 0,50 hal ini dikarenakan *database* berbasis bulanan dibagi atas arahnya sehingga jumlah arah sama banyak. Alinemen vertikal bergantung pada arahnya, sehingga jumlah naik dan turun sama banyak. Peubah alinemen vertikal menunjukkan jumlah tikungan lebih banyak daripada lurus.

Pada peubah hari, waktu, angin, cuaca, kondisi permukaan, pekerjaan jalan dan posisi kecelakaan memiliki nilai rata-rata yang kecil hal ini disebabkan data kondisi masing-masing sangat dipengaruhi data kejadian kecelakaan, sehingga bila tidak terjadi kecelakaan pada bulan tertentu data kondisinya dianggap tidak mempengaruhi kecelakaan, sehingga angka 0 sangat dominan.

4.2. ANALISA REGRESI BERGANDA

Hasil analisa data kecelakaan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 15 adalah sebagai berikut :

Pada analisa regresi linear berganda ini digunakan metode *backward*. Pada metode ini semua peubah bebas (x) dimasukkan ke dalam model yang kemudian satu persatu peubah bebas yang tidak berpengaruh dikeluarkan dari analisa,

sehingga peubah bebas yang signifikan saja yang dimasukkan ke dalam model seperti yang dijelaskan pada table dibawah ini.

Tabel 4.8 Metode Backward pada Pemilihan Faktor Penyebab Kecelakaan

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Posisi Kecelakaan, Alinemen Vertikal, LHR, Angin, Pekerjaan Jalan, Arah, Cuaca, Hari, Waktu, Kondisi Permukaan(a)		Enter
2		Arah	Backward
3		LHR	Backward
4		Alinemen Horizontal	Backward

Model pertama adalah memasukkan sebelas (11) peubah bebas, pada model ke-dua, peubah arah dikeluarkan dari analisa, pada model ke-tiga, peubah LHR dikeluarkan dari analisa dan terakhir Alinemen Horizontal dikeluarkan dari analisa. Dari table diatas dapat dilihat bahwa peubah : Alinemen vertikal (x_2), Hari (x_5), Waktu (x_6), Angin (x_7), Cuaca (x_8), Kondisi permukaan (x_9), Pekerjaan jalan (x_{10}) dan Posisi Kecelakaan (x_{11}) mempunyai pengaruh yang nyata terhadap besarnya Frekuensi Kecelakaan (Y).

Dari kedelapan peubah tersebut dilakukan analisa untuk mengetahui kualitas model penyebab kecelakaan yang dihasilkan, seperti pada **tabel 4.9** dibawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Analisa Peubah Pada Pemilihan Faktor Penyebab Kecelakaan

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,891 ^a	,793	,792	,149	
2	,891 ^b	,793	,792	,149	
3	,891 ^c	,793	,792	,149	
4	,890 ^d	,793	,792	,149	2,034

Dari tabel diatas, model pertama hingga model ke-tiga tidak akan dijelaskan sebab berdasarkan hasil **tabel 4.8** model ini tidak dipakai. Pada model ke-empat, nilai

koefisien determinasi (R^2) model ialah sebesar 0,793. Nilai tersebut menjelaskan bahwa 79,30% besarnya frekuensi kecelakaan dapat dijelaskan oleh delapan peubah bebas. Sedangkan sisanya 20,70% informasi mengenai penyebab kecelakaan belum dapat dijelaskan oleh peubah – peubah yang ada. Untuk nilai korelasinya secara umum peubah y dan peubah x memiliki hubungan yang kuat, yaitu $R = 0,890$.

Adjusted R² merupakan nilai R^2 yang disesuaikan sehingga gambarannya lebih mendekati mutu penjjakan model dalam populasi.

$$Adjusted R^2 = 1 - (1 - R^2) \left(\frac{n-1}{n-k} \right)$$

Dimana:

n = jumlah sampel

k = jumlah parameter

$$Adjusted R^2 = 1 - (1 - 0,891) \left(\frac{2320-1}{2320-8} \right) = 0,792$$

Std. Error of the Estimation merupakan kesalahan standar dari penaksiran dan bernilai 0,149. Nilai uji statistik Durbin-Watson = 2,034, jadi dapat diasumsikan tidak terjadi *autocorrelation*.

Dari model yang dihasilkan diuji kembali dengan ANOVA. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui model yang dihasilkan dapat digunakan untuk memperkirakan nilai y jika nilai x sudah diketahui semuanya atau dengan kata lain ANOVA digunakan untuk menguji kelinearan dari model. Pada ANOVA digunakan nilai signifikan $\alpha = 5\%$ dan dengan hipotesa sebagai berikut:

H₀ : Variabel Y dan X tidak memiliki hubungan linear

H_a : Variabel Y dan X memiliki hubungan linear

H₀ ditolak bila nilai signifikan $> \alpha$

H₀ ditolak bila nilai signifikan $\leq \alpha$

Pada **tabel 4.10** dibawah ini, model pertama hingga model ke-tiga tidak akan dijelaskan sebab berdasarkan hasil **tabel 4.8** model ini tidak dipakai. Pada model ke-empat, hasil yang didapatkan dari ANOVA adalah sebagai berikut:

- Uji statistik $F = 1105,079$ dan derajat kebebasan $k = 8$. p -value = 0.000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$.
- Uji F menguji hipotesis $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ terhadap $H_1 : \beta_1$ dan β_2 . Dari nilai p -value = 0,000 yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, terlihat bahwa $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ ditolak secara sangat signifikan.

Tabel 4.10 Hasil Analisa Ragam Pada Pemilihan Faktor Penyebab Kecelakaan

ANOVA^e

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	197,655	11	17,969	804,039	,000 ^a
	Residual	51,579	2308	,022		
	Total	249,234	2319			
2	Regression	197,652	10	19,765	884,764	,000 ^b
	Residual	51,582	2309	,022		
	Total	249,234	2319			
3	Regression	197,649	9	21,961	983,421	,000 ^c
	Residual	51,585	2310	,022		
	Total	249,234	2319			
4	Regression	197,585	8	24,698	1105,079	,000 ^d
	Residual	51,650	2311	,022		
	Total	249,234	2319			

Pada **tabel 4.11** model keempat dibawah ini dapat dilihat bahwa :

- Pada model pertama, terdapat tiga peubah dengan nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka peubah arah dikeluarkan dari analisa sebab nilai signifikan yang tidak sesuai dengan kriteria penerimaan.
- Pada model ke-dua, terdapat dua peubah dengan nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka peubah LHR dikeluarkan dari analisa sebab nilai signifikan yang tidak sesuai dengan kriteria penerimaan.
- Pada model ke-tiga, peubah alinemen horizontal dikeluarkan dari analisa sebab nilai signifikan yang tidak sesuai dengan kriteria penerimaan.
- Peubah yang berpengaruh terhadap frekuensi kecelakaan adalah Alinemen vertikal (x_2), Alinemen horizontal (x_3), Hari (x_5), Waktu (x_6), Angin (x_7), Cuaca (x_8), Kondisi permukaan (x_9), Pekerjaan jalan (x_{10}) dan Posisi Kecelakaan (x_{11}).

– Persamaan regresi berganda yang diperoleh adalah :

$$y = 0,034 - 0,17x_2 + 0,376x_5 + 0,430x_6 + 0,316x_7 + 0,142x_8 + 0,305x_9 + 0,172x_{10} + 0,531x_{11}$$

Dari Kolom VIF dengan nilai minimum 1,009 pada peubah bebas alinemen vertikal (x_2), sehingga masih dapat dianggap tidak terjadi *multicollinearity*.

Tabel 4.11 Koefisien Regresi dan Uji *t* Pada Pemilihan Faktor Penyebab Kecelakaan

		Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,023	,018		1,243	,214		
	LHR	5E-008	,000	,004	,373	,709	,997	1,003
	Alinemen Vertikal	-,017	,007	-,026	-2,628	,009	,885	1,131
	Alinemen Horizontal	,011	,006	,016	1,700	,089	,993	1,008
	Arah	-,002	,007	-,004	-,357	,721	,886	1,128
	Hari	,375	,017	,238	21,995	,000	,767	1,304
	Waktu	,431	,016	,318	26,600	,000	,629	1,590
	Angin	,315	,033	,097	9,468	,000	,849	1,178
	Cuaca	,143	,039	,063	3,702	,000	,314	3,184
	Kondisi Permukaan	,303	,044	,116	6,823	,000	,310	3,222
	Pekerjaan Jalan	,176	,055	,031	3,219	,001	,940	1,064
	Posisi Kecelakaan	,531	,015	,434	34,686	,000	,572	1,749
2	(Constant)	,021	,018		1,193	,233		
	LHR	5E-008	,000	,004	,375	,708	,997	1,003
	Alinemen Vertikal	-,017	,006	-,025	-2,659	,008	,991	1,009
	Alinemen Horizontal	,011	,006	,016	1,702	,089	,993	1,008
	Hari	,375	,017	,238	22,019	,000	,767	1,303
	Waktu	,431	,016	,318	26,602	,000	,629	1,590
	Angin	,315	,033	,097	9,464	,000	,851	1,176
	Cuaca	,143	,039	,063	3,705	,000	,314	3,184
	Kondisi Permukaan	,303	,044	,116	6,819	,000	,310	3,222
	Pekerjaan Jalan	,176	,055	,031	3,215	,001	,940	1,064
	Posisi Kecelakaan	,531	,015	,434	34,690	,000	,572	1,749
	3	(Constant)	,028	,006		4,780	,000	
Alinemen Vertikal		-,017	,006	-,025	-2,659	,008	,991	1,009
Alinemen Horizontal		,011	,006	,016	1,702	,089	,993	1,008
Hari		,375	,017	,238	22,020	,000	,768	1,303
Waktu		,432	,016	,318	26,626	,000	,629	1,589
Angin		,315	,033	,097	9,463	,000	,851	1,175
Cuaca		,142	,038	,062	3,701	,000	,314	3,183
Kondisi Permukaan		,303	,044	,116	6,828	,000	,311	3,220
Pekerjaan Jalan		,176	,055	,032	3,229	,001	,941	1,063
Posisi Kecelakaan		,531	,015	,434	34,702	,000	,572	1,749

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
4 (Constant)	,034	,005		7,451	,000		
Alinemen Vertikal	-,017	,006	-,025	-2,658	,008	,991	1,009
Hari	,376	,017	,238	22,048	,000	,768	1,302
Waktu	,430	,016	,317	26,565	,000	,631	1,586
Angin	,316	,033	,098	9,500	,000	,851	1,175
Cuaca	,142	,039	,062	3,698	,000	,314	3,183
Kondisi Permukaan	,305	,044	,117	6,872	,000	,311	3,218
Pekerjaan Jalan	,172	,055	,031	3,155	,002	,942	1,061
Posisi Kecelakaan	,531	,015	,435	34,718	,000	,572	1,748

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa walaupun faktor penyebab kecelakaan dominan adalah manusia, tetapi secara teknis kecelakaan juga disebabkan oleh faktor lingkungan jalan, faktor lingkungan yang berpengaruh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Koefisien Peubah bebas hasil perhitungan

No.	Peubah Bebas	Koefisien Regresi
1.	LHR (x_1)	Tidak Signifikan
1.	Alinemen vertikal (x_2)	-0.170
2.	Alinemen horizontal (x_3)	Tidak Signifikan
3.	Arah (x_4)	Tidak Signifikan
2.	Hari (x_5)	0.376
3.	Waktu (x_6)	0.430
4.	Angin (x_7)	0.316
5.	Cuaca (x_8)	0.142
6.	Kondisi permukaan (x_9)	0.305
7.	Pekerjaan jalan (x_{10})	0.172
8.	Posisi Kecelakaan (x_{11})	0.531

Persamaan regresi berganda:

$$y = 0,034 + 0,531x_{11} + 0,430x_6 + 0,376x_5 + 0,316x_7 + 0,305x_9 + 0,172x_{10} - 0,170x_2 + 0,142x_8$$

Peringkat faktor peparuh adalah sebagai berikut : (1) Indikator posisi kecelakaan, (2) Indikator waktu, (3) Indikator hari, (4) Indikator kecepatan angin, (5) Indikator kondisi permukaan, (6) Indikator pekerjaan jalan, (7) Indikator alinemen vertical dan (8) Indikator cuaca.

Persamaan diatas berarti:

- Kendaraan pada jalur lalu-lintas, pada waktu pukul 6.00-8.00, hari kerja, kecepatan angin kencang, permukaan jalan basah, terdapat pekerjaan jalan, jalan menurun dan cuaca mendung/gerimis/hujan berpotensi kecelakaan.
- Nilai koefisien regresi menunjukkan besarnya pengaruh indikator terhadap frekuensi kecelakaan. Pada kondisi kendaraan di lajur lalu-lintas mempunyai pengaruh sebesar 0,531 terhadap frekuensi kecelakaan. Pada pukul 6.00-18.00 mempunyai pengaruh sebesar 0,430 terhadap frekuensi kecelakaan. Pada hari kerja memiliki pengaruh sebesar 0,376 terhadap frekuensi kecelakaan. Pada kondisi kecepatan angin kencang nilai pengaruh terhadap frekuensi kecelakaan sebesar 0,316. Pada kondisi permukaan basah pengaruhnya 0,172. Bila terdapat pekerjaan jalan pengaruhnya 0,172. Pada kondisi jalan beralinemen vertikal naik, nilai pengaruhnya mengurangi besaran frekuensi kecelakaan sebesar 0,170. Pada kondisi cuaca mendung/gerimis/hujan nilai pengaruhnya 0,142.
- Semakin besar nilai koefisien regresi, maka semakin besar pengaruh indikator terhadap kecelakaan.
- Bila memasukkan nilai peubah dummy 1 pada masing – masing indikator, maka frekuensi kecelakaan adalah 0,034 ditambah koefisien regresi pengali masing-masing indikator.
- Pada peubah alinemen vertikal tanda negatif (-) berarti pada kondisi jalan beralinemen vertikal naik lebih aman dibandingkan dengan turun.

Pada dasar teori telah dijelaskan bahwa volume kendaraan, dalam hal ini LHR berpengaruh terhadap kecelakaan, akan tetapi setelah dianalisa, indikator LHR tidak signifikan terhadap kecelakaan lalu-lintas. Hal ini dapat disebabkan penggunaan distribusi pada perhitungan yang dipakai adalah distribusi normal.