

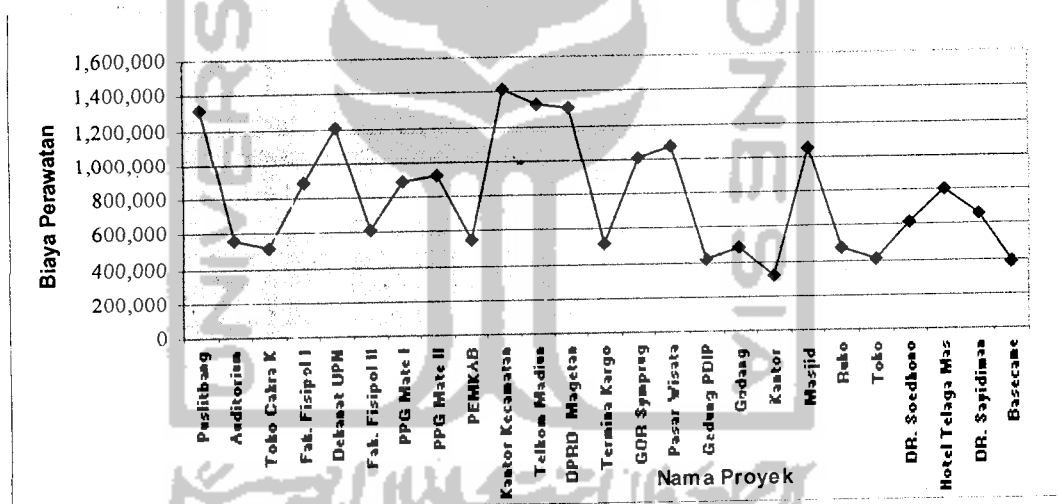
## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Biaya Komponen Kecelakaan

Dari analisis tabel 5.26 didapatkan biaya antar komponen kecelakaan yang bervariasi dan kemudian dibuat dalam grafik antar proyek untuk tiap komponen.

##### a. Biaya Perawatan

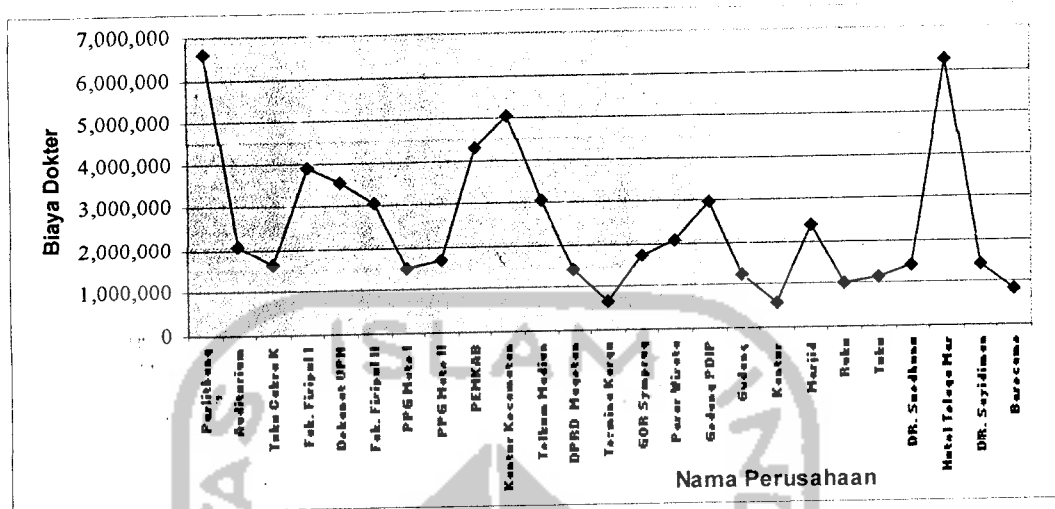


Gambar 6.1 Grafik Biaya Perawatan Tiap Proyek

Dari data kecelakaan yang diperoleh untuk setiap proyek terdapat biaya perawatan. Dari gambar 6.1 dapat diketahui biaya perawatan terbesar pada Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan tetapi ada juga proyek lain dengan biaya perawatan besar yaitu: Proyek Puslitbang, Dekanat UPN, Telkom dan DPRD Madiun. dari tabel 5.10 dapat dilihat pada Pembangunan Kantor Kecamatan terjadi 22 kecelakaan kerja 3 diantaranya kecelakaan besar yaitu jatuh meskipun

tidak menyebabkan kematian tetapi luka yang dialami parah sehingga selain membutuhkan rawat inap ada juga biaya perawatan paska rumah sakit. Selain itu terdapat 1 kecelakaan lalu-lintas yang berakibat pada luka yang cukup parah. Sedangkan pada Proyek Pembangunan Puslitbang biaya untuk perawatan menjadi besar dikarenakan pada proyek tersebut terjadi 3 kecelakaan berat yaitu terjatuh sehingga mengakibatkan korban harus rawat inap dirumah sakit dan kasus ini sama dengan Proyek Pembangunan Dekanat UPN didalam proyek ini terjadi 3 kecelakaan besar yaitu terjatuh yang salah satunya diakibatkan oleh perancah roboh dan 1 kasus kecelakaan yaitu kejatuhan papan pada kepala. Pada proyek Pembangunan Gedung Telkom terjadi 16 kasus kecelakaan dan 4 diantaranya membutuhkan biaya perawatan yang besar yang dikarenakan jatuh dari tangga, tertimpa tangga, perancah roboh dan terkena pemotong dan biaya terbesar terdapat pada kasus kecelakaan jatuh dari tangga yang dikarenakan tangga sementara roboh. Pada Proyek Pembangunan Gedung DPRD terdapat 14 kasus kecelakaan kerja dan dalam Proyek ini biaya perawatan paling besar yang diakibatkan oleh jatuh dikarenakan papan pijakan roboh pada saat pekerjaan plesteran. Sedangkan biaya perawatan terkecil pada Proyek Pembangunan Kantor CV. Adi Luhung, pada proyek ini terjadi 10 kecelakaan (tabel 5.18) yang sebagian kecelakaan bersifat kecil sehingga tidak membutuhkan biaya perawatan tetapi ada 1 kasus kecelakaan yang berakibat kematian namun biaya perawatan tidak terlalu besar. Dari data kecelakaan yang diperoleh secara keseluruhan biaya perawatan ini bisa dipengaruhi oleh sifat kecelakaan yang terjadi.

## b. Biaya Dokter

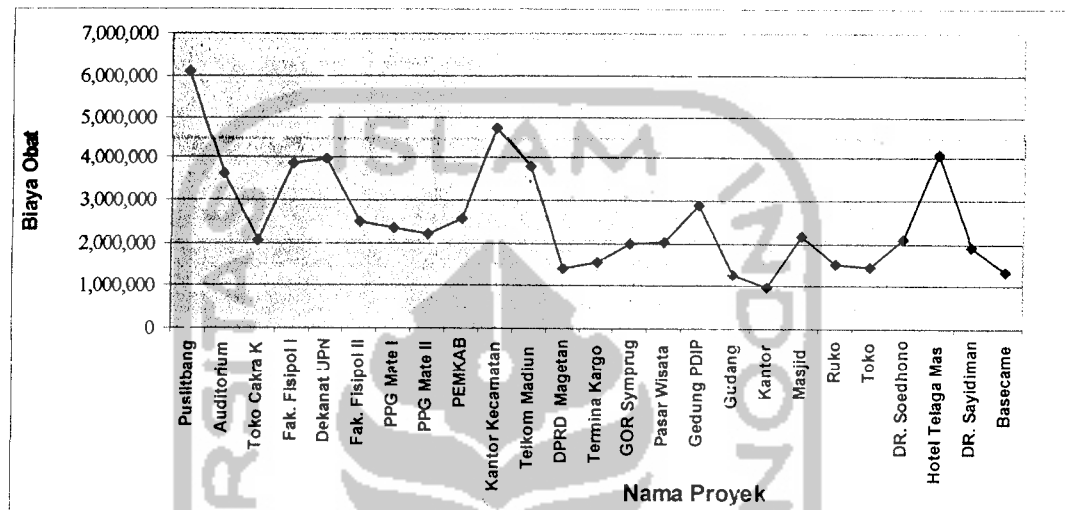


Gambar 6.2 Grafik Biaya Dokter Tiap Proyek

Dari data kecelakaan yang diperoleh untuk setiap proyek terdapat biaya dokter. Dari gambar 6.2 dapat diketahui biaya dokter terbesar pada Proyek Puslitbang, pada tabel 5.1 terjadi 14 kecelakaan yang semuanya membutuhkan pengeluaran biaya dokter selain itu terdapat 3 kecelakaan besar yaitu jatuh dan 1 diantaranya membutuhkan penanganan dokter yaitu operasi yang diakibatkan jatuh pada saat pengecatan. Hal yang sama juga terdapat pada Proyek Hotel Telaga Mas dengan kasus kecelakaan lalu-lintas sehingga harus dioperasi sehingga biaya dokter cukup besar. Selain itu dari grafik 6.2 juga dapat diketahui biaya dokter besar pada Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Madiun dari tabel 5.10 diketahui pada proyek ini terjadi 22 kecelakaan dan terdapat 1 kecelakaan yang mengeluarkan biaya dokter besar yang diakibatkan jatuh dari lantai dua yang terjadi pada Supardi yang bekerja sebagai tukang. Biaya dokter terkecil pada Proyek Kantor CV. Adi Luhung (tabel 5.18) secara keseluruhan kecelakaan yang terjadi bersifat kecil sehingga luka yang diakibatkan bisa

ditangani sendiri selain itu hanya membutuhkan penanganan dari dokter pada saat setelah kecelakaan. Secara garis besar biaya dokter dipengaruhi oleh sifat kecelakaan dan luka yang ditimbulkan serta banyaknya jumlah kecelakaan.

### c. Biaya Obat

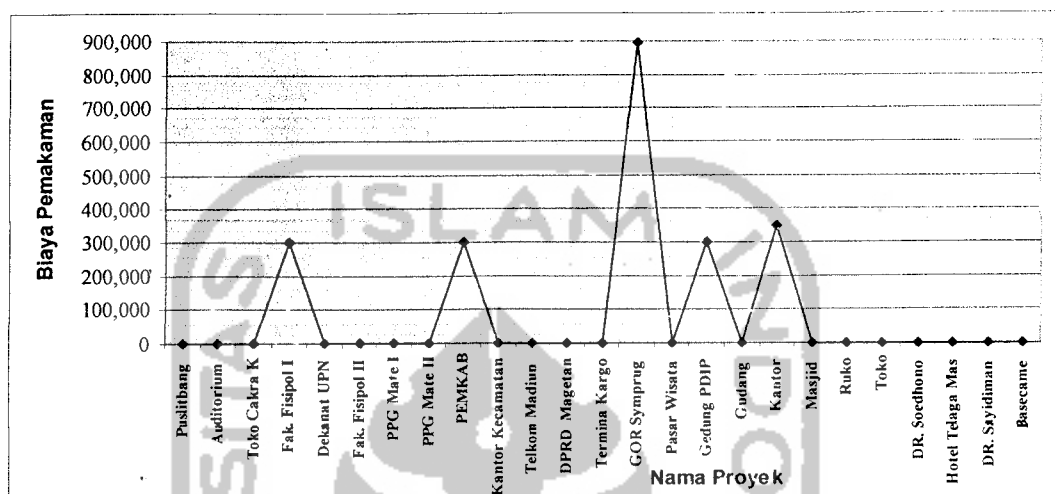


Gambar 6.3 Grafik Biaya Obat Tiap Proyek

Dari gambar 6.3 diketahui biaya obat terbesar pada Proyek Puslitbang. Hal ini bisa berkaitan dengan jumlah kecelakaan dan sifat kecelakaan dimana ada 1 kasus kecelakaan besar yang disebabkan jatuh pada saat Agus (tukang) melakukan pengecatan yang berlokasi di lantai dua dan harus operasi ini akan berpengaruh juga pada besarnya biaya obat paska operasi (tabel 5.1). Selain Proyek diatas terdapat biaya obat yang besar juga pada Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan dua diantaranya diakibatkan karena terjatuh dan kejatuhan kayu selain itu dari 22 kasus kecelakaan yang terjadi sebagian besar membutuhkan biaya obat meskipun nilainya kecil. Sedangkan dari garfik biaya obat tekecil pada Proyek Pembangunan Kantor CV. Adi Luhung hanya terjadi 10 kasus kecelakaan dan sebagian besar kecelakaan kecil sehingga biaya untuk obat tidak terlalu banyak.

Besarnya biaya obat bisa dipengaruhi oleh sifat kecelakaan dan jumlah kecelakaan yang terjadi.

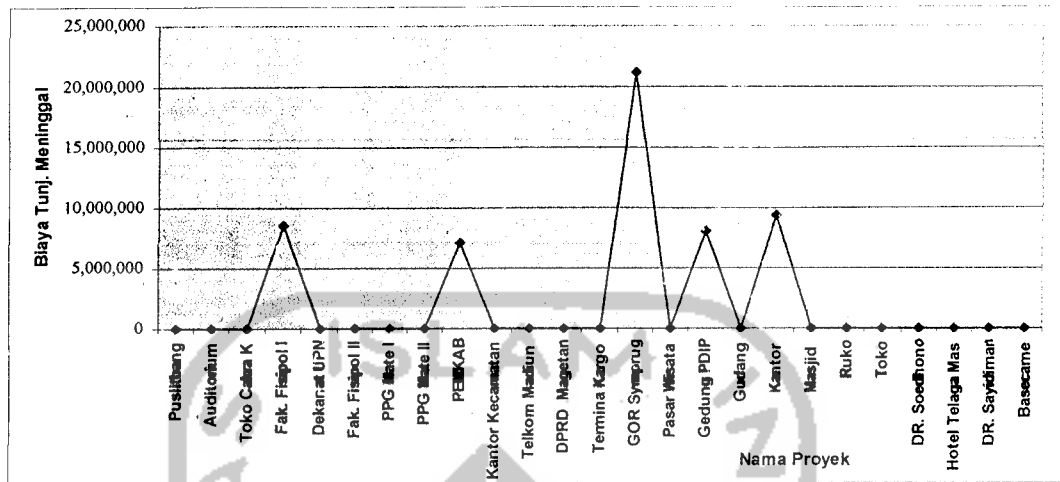
#### d. Biaya Pemakaman



Gambar 6.4 Grafik Biaya Pemakaman Tiap Proyek

Dari data kecelakaan tidak semua proyek terdapat biaya pemakaman karena kecelakaan yang terjadi tidak semuanya mengakibatkan kematian. Dari gambar 6.4 diketahui biaya pemakaman terbesar pada Proyek GOR Symprug yang disebabkan oleh runtuhnya atap yang menimpa pekerja yang ada dibawahnya dan mengakibatkan 3 tukang meninggal dan 1 mandor luka cukup parah sedangkan pada proyek lain yaitu Pembangunan Gedung Fisipol, PEMKAB Ponorogo, Gedung PDIP dan Kantor CV. Adi Luhung hanya terdapat 1 kasus kematian atau sama sekali tidak ada pada Proyek lain, dengan 3 kematian maka biaya pemakaman pada Proyek GOR Symprug menjadi yang terbesar. Biaya pemakaman sangat dipengaruhi oleh sifat kecelakaan yang mengakibatkan kematian.

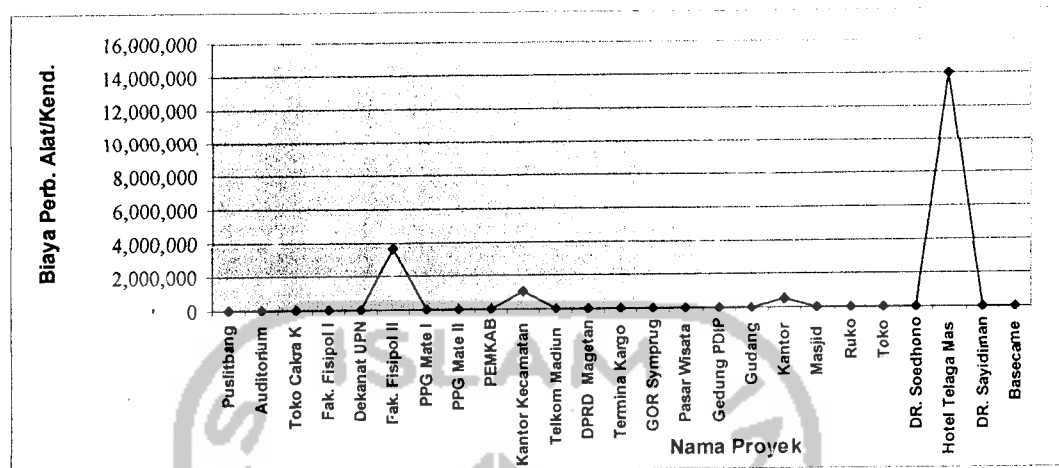
### e. Biaya Tunjangan Meninggal



Gambar 6.5 Grafik Biaya Tunjangan Meninggal Tiap Proyek

Meskipun kecelakaan yang mengakibatkan kematian jarang terjadi tetapi biaya yang dikeluarkan untuk tunjangan meninggal nilainya besar dibanding dengan biaya yang lain. Dari gambar 6.5 diketahui biaya tunjangan meninggal terbesar pada Proyek GOR Symprug dan dari data kecelakaan (tabel 5.14) pada proyek tersebut mengalami 3 kasus kematian pada Paidi, Sakiran, Giyono yang bekerja sebagai tukang pada proyek tersebut untuk itu kontraktor memberikan tunjangan untuk ketiga orang tersebut sedangkan untuk proyek yang lain hanya terjadi 1 kasus kematian. Secara garis besar biaya tunjangan meninggal dipengaruhi oleh kecelakaan yang mengakibatkan pada kematian.

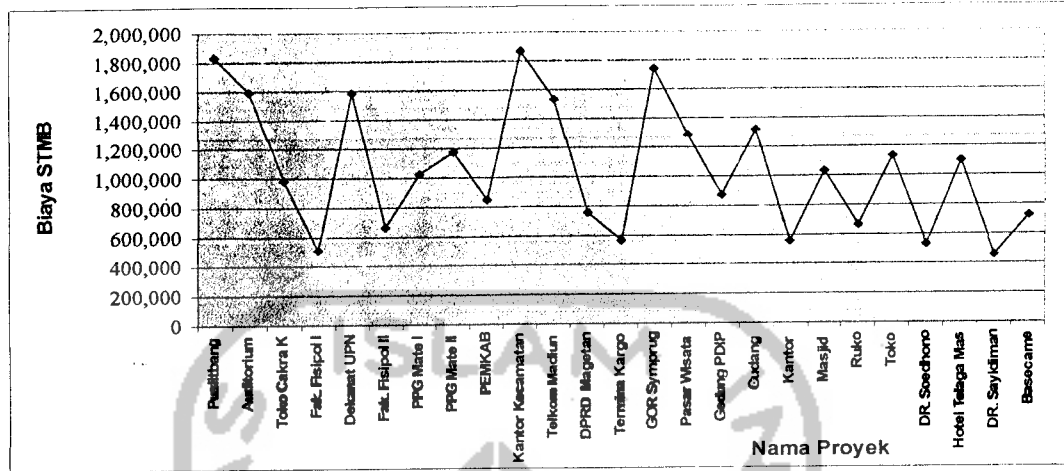
#### f. Biaya Perbaikan Alat/Kendaraan



Gambar 6.6 Grafik Biaya Perbaikan Alat/Kendaraan

Dari 25 data kecelakaan terdapat 4 kecelakaan yang membutuhkan biaya perbaikan alat/kendaraan dan 3 diantaranya mengakibatkan adanya perbaikan kendaraan yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu-lintas (tabel 5.6;5.10;5.23). sehingga tidak semua kasus kecelakaan pada proyek mengeluarkan biaya perbaikan alat/kendaraan. Dari gambar 6.6 diketahui biaya perbaikan alat/kendaraan terbesar pada Proyek Pembangunan Hotel Telaga Mas yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu-lintas pada truk pembawa material terperosok karena medan yang sulit pada pegunungan. Dari grafik juga dapat diketahui pada Proyek Pembanguna Gedung Fisipol Tahap II juga ada biaya yang dikeluarkan untuk biaya perbaikan ala/kendaraan dan dari tabel 5.6 diketahui ada perbaikan kendaraan yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu-lintas. Kecelakaan ini bisa disebabkan oleh tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan dan lingkungan yang tidak aman.(Suma'mur).

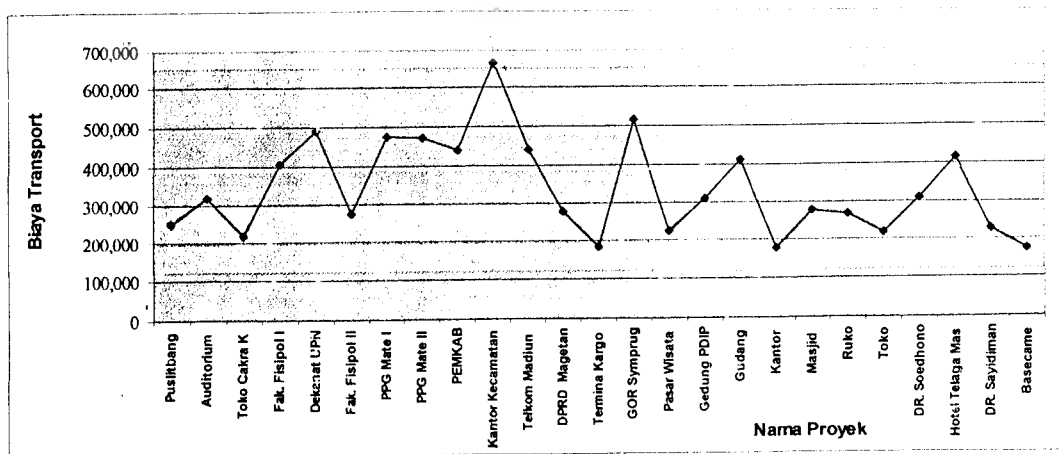
**g. Biaya STMB**



Gambar 6.7 Grafik Biaya STMB Tiap Proyek

Dari data kecelakaan yang diperoleh tidak semua kasus kecelakaan mendapatkan biaya STMB, biaya ini hanya diberikan sebagai biaya pengganti upah selama tidak mampu bekerja. Dari gambar 6.7 diketahui ada beberapa proyek yaitu: Proyek Puslitbang, Kantor Kecamatan, GOR Symprug dengan biaya STMB besar. Hal ini karena dari ketiga proyek tersebut kecelakaan yang terjadi mengakibatkan luka yang cukup parah sehingga pekerja tidak bisa langsung bekerja karena membutuhkan waktu istirahat dalam tahap penyembuhan luka.

**h. Biaya Transport**

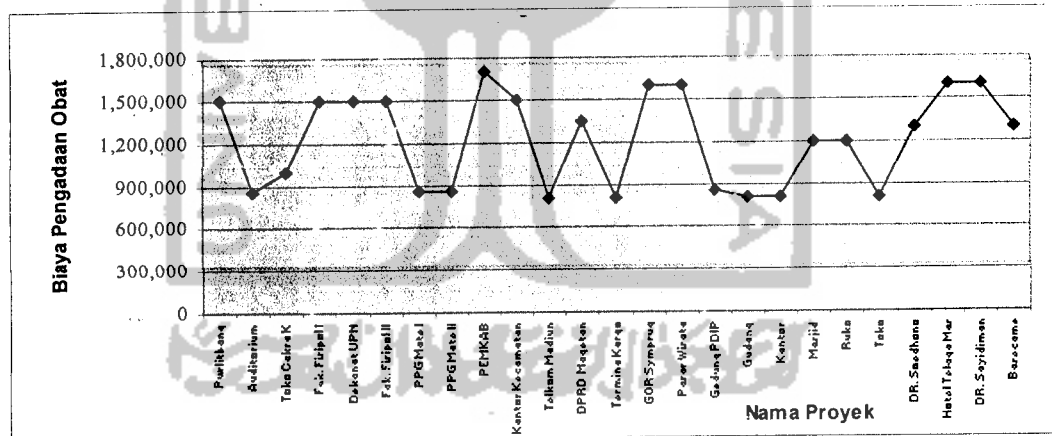


Gambar 6.8 Grafik Biaya Transport Tiap Proyek



Dari data yang diperoleh secara garis besar biaya transport untuk setiap kasus kecelakaan selalu ada dan dari gambar 6.8 diketahui ada 2 proyek dengan biaya transport besar yaitu: Proyek Kecamatan, GOR Symbrug. Pada Proyek Kecamatan (tabel 5.10) diketahui terjadi 22 kecelakaan dan kesemuanya dikeluarkan biaya untuk transport sama halnya dengan Proyek GOR Symbrug terjadi 12 kecelakaan dalam proyek ini semuanya membutuhkan pengeluaran untuk biaya transportasi, dari grafik diketahui biaya transport terkecil terdapat pada Proyek Basecane Stonecrusher. Secara keseluruhan biaya transport ini sangat dipengaruhi jarak untuk membawa korban dalam pengobatan di puskesmas maupun rumah sakit.

#### i. Biaya Pengadaan Obat

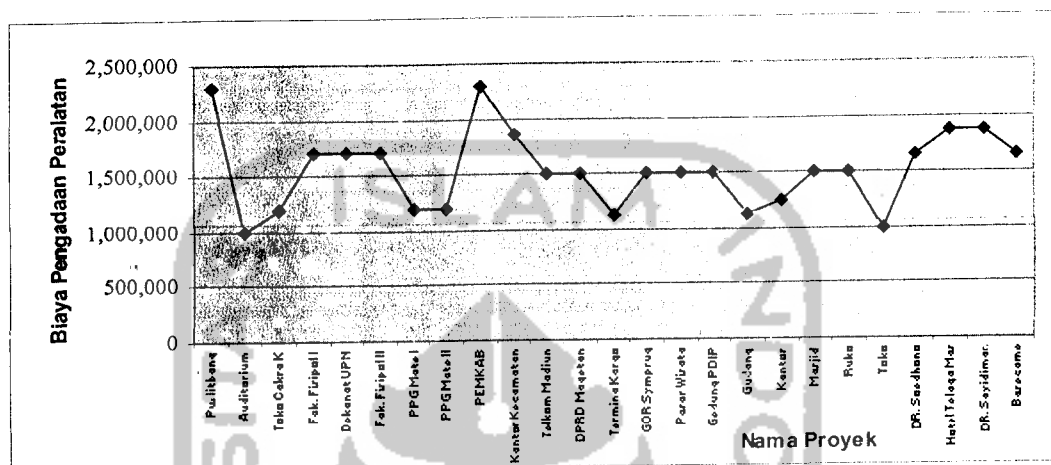


Gambar 6.9 Grafik Biaya Pengadaan Obat Tiap Proyek

Biaya pengadaan obat ini termasuk pada biaya antisipasi kecelakaan, dalam penelitian ini data kecelakaan untuk biaya pengadaan obat hanya sebatas untuk biaya P3K saja. Dari gambar 6.9 diketahui biaya pengadaan obat terbesar pada Proyek PEMKAB Ponorogo dan selain itu juga terdapat biaya pengadaan obat

yang besarnya sama yaitu pada Proyek GOR Symprug, Pasar Wisata, Hotel Telaga Mas, RS Sayidiman.

#### j. Biaya Pengadaan Alat



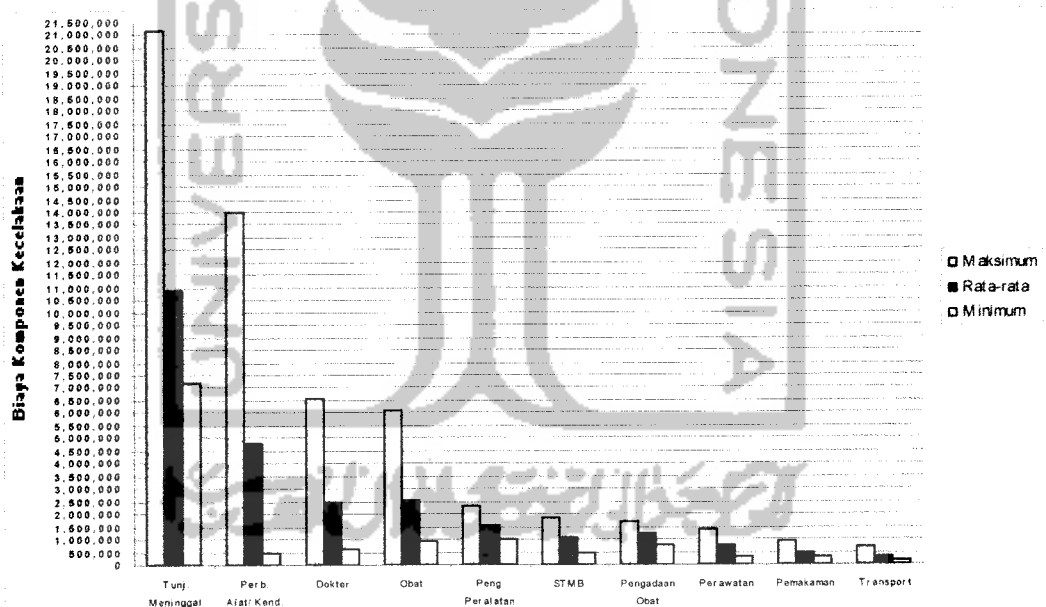
Gambar 6.10 Grafik Biaya pengadaan Alat

Selain biaya pengadaan obat, biaya pengadaan alat keamanan juga termasuk biaya antisipasi kecelakaan. Pengadaan biaya alat ini dengan tujuan untuk mencegah dan menghindari kecelakaan yang berakibat fatal dan dalam penelitian ini biaya pengadaan alat ini sebatas biaya pengadaan helm, sepatu serta kaos tangan. Dari gambar 6.10 dapat diketahui ada 2 proyek dengan biaya pengadaan alat yang terbesar yaitu pada Proyek Puslitbang dan Proyek PEMKAB Ponorogo.

Dari analisis tabel 5.26 total biaya kecelakaan 25 proyek didapatkan biaya komponen kecelakaan yang bervariasi dari masing-masing komponen biaya kecelakaan diambil biaya maksimum, rata-rata, minimum dan diurutkan dari biaya terbesar ke biaya terkecil yang dapat dilihat dalam tabel 6.1 dan gambar 6.11

Tabel 6.1 Biaya Maksimum, Rata-rata, Minimum Komponen Kecelakaan

No	Komponen Biaya Kecelakaan	Biaya		
		Maksimum	Rata-rata	Minimum
1	Tunj. Meninggal	21.210.000	10.934.000	7.200.000
2	Perb.Alat/Kend.	14.000.000	4.811.600	500.000
3	Dokter	6.579.350	2.462.914	585.000
4	Obat	6.099.750	2.571.416	957.350
5	Peng. Peralatan	2.300.000	1.528.000	1.000.000
6	STMB	1.870.000	1.055.200	460.000
7	Pengadaan Obat	1.700.000	1.214.000	800.000
8	Perawatan	1.408.450	787.933	315.000
9	Pemakaman	895.550	429.110	300.000
10	Transportasi	665.000	338.200	175.000



Gambar 6.11 Grafik Biaya Komponen Kecelakaan

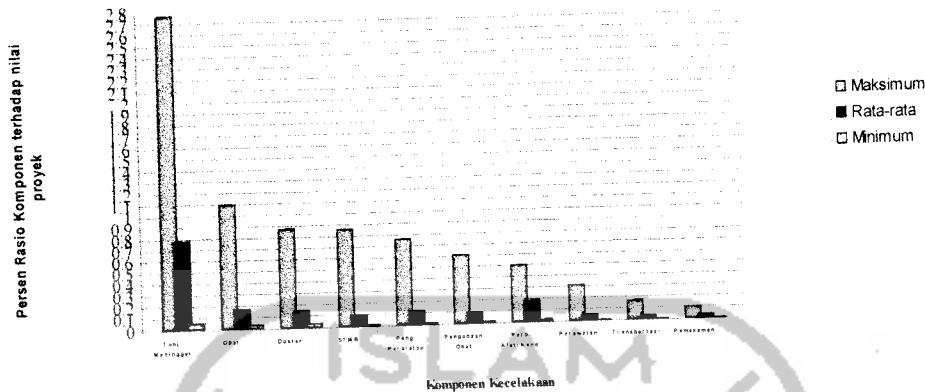
Dari tabel 6.1 dan gambar 6.11 didapatkan biaya komponen kecelakaan terbesar pada komponen tunjangan meninggal yang diakibatkan oleh kematian yang tergolong dalam kecelakaan fatal. Kecelakaan yang mengakibatkan terjadinya kematian jarang terjadi akan tetapi kecelakaan ini berpengaruh terhadap biaya tunjangan meninggal yang cukup besar dan besarnya biaya tunjangan

meninggal untuk setiap kontraktor berbeda bisa berdasar umur atau latar belakang keluarga, biaya tunjangan meninggal yang dapat dilihat dalam tabel 5.26 dimana besarnya biaya tunjangan meninggal lebih besar dari pada biaya komponen kecelakaan yang lain, sedangkan untuk biaya terkecil adalah biaya transport dari tabel 5.1 sampai 5.25 dapat dilihat untuk seluruh kecelakaan terdapat biaya transportasi akan tetapi biaya transport ini relatif kecil dibandingkan dengan biaya komponen lain biaya transport ini dipengaruhi oleh jauh dekatnya jarak tempuh untuk membawa korban ke dokter rumah sakit maupun puskesmas.

Dari analisis tabel 5.27 rasio komponen biaya kecelakaan dari masing-masing komponen biaya kecelakaan diambil jumlah persen rasio maksimum, persen rasio rata-rata dan persen rasio minimum yang kemudian dibuat secara berurutan dari persen rasio terbesar ke persen rasio terkecil yang dapat dilihat dalam tabel 6.2 dan gambar 6.12

Tabel 6.2 Persen Rasio Maksimum, Rata-rata, Minimum Tiap Komponen Biaya Kecelakaan Terhadap Nilai Proyek

No	Komponen Biaya Kecelakaan	Persen Rasio Maksimum	Persen Rasio Rata-rata	Persen Rasio Minimum
1	Tunj. Meninggal	2.763	0.784	0.050
2	Obat	1.096	0.175	0.032
3	Dokter	0.875	0.148	0.030
4	STMB	0.859	0.102	0.015
5	Peng. Peralatan	0.760	0.125	0.016
6	Pengadaan Obat	0.608	0.096	0.012
7	Perb. Alat/Kend.	0.502	0.187	0.017
8	Perawatan	0.308	0.056	0.004
9	Transportasi	0.167	0.028	0.003
10	Pemakaman	0.102	0.030	0.002



Gambar 6.12 Grafik Histogram Persen Rasio Maksimum, Rata-rata, Minimum Tiap Komponen Biaya Kecelakaan Terhadap Nilai Proyek

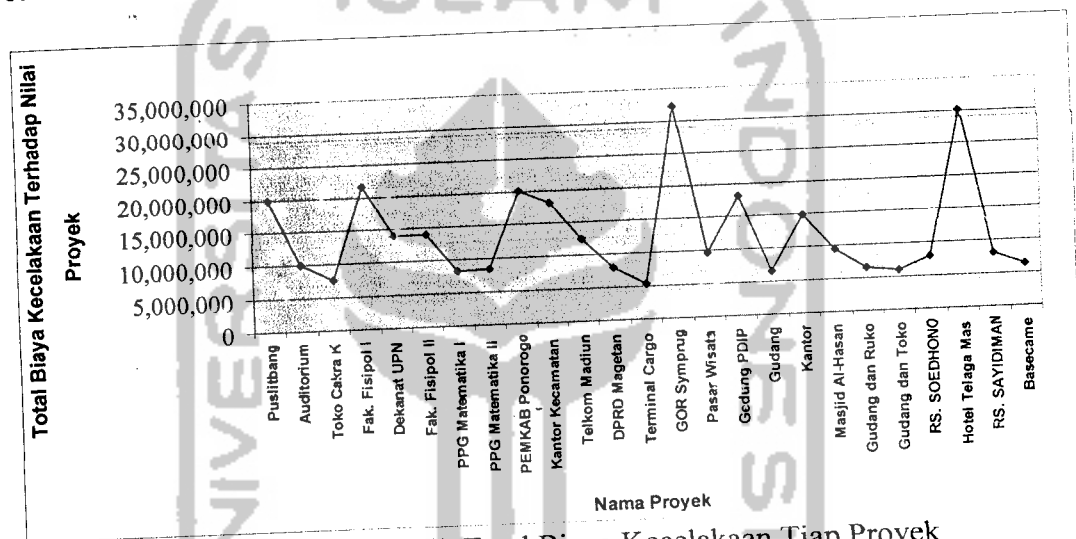
Dari tabel 6.2 dan gambar 6.12 didapatkan persen rasio komponen biaya kecelakaan terbesar pada komponen tunjangan meninggal dengan persen rasio maksimum sebesar 2.763%, persen rasio rata-rata sebesar 0.784% dan persen rasio minimum sebesar 0.050%. Pada komponen tunjangan meninggal biaya yang dikeluarkan kontraktor untuk tunjangan kepada korban/pekerja yang mengalami kecelakaan kerja juga besar hal ini yang bisa mengakibatkan rasio komponen tunjangan meninggal menjadi besar. Secara umum faktor kematian yang diakibatkan dari kecelakaan kerja tersebut dapat memberikan pengaruh pada besarnya komponen biaya tunjangan meninggal. Rasio biaya tunjangan meninggal itu sendiri dipengaruhi oleh dua hal yaitu besarnya biaya tunjangan meninggal dan besarnya nilai proyek.

Dari Tabel 5.28 dapat diketahui bahwa pada biaya perawatan, biaya dokter, biaya obat, biaya STMB, biaya transportasi paling besar diakibatkan oleh jenis kecelakaan terkena, tergores dan terpukul besi, paku dan peralatan yang digunakan dalam proyek, dalam hal ini kecelakaan tersebut termasuk tergolong kecelakaan kecil yang frekuensinya lebih besar dan selain itu secara garis besar dikarenakan jenis kecelakaan menginjak benda tajam dan kejatuhan benda, terjatuh serta papan yang roboh. Banyaknya kecelakaan yang terjadi dalam setiap proyek tersebut bisa diakibatkan oleh terbatasnya peralatan keamanan dalam setiap proyek dan juga tindakan pekerja yang kurang hati-hati. Pada biaya pemakaman dan biaya tunjangan meninggal diakibatkan oleh dua jenis kecelakaan yaitu jatuh dan tertimpa atap yang runtuh yang mengakibatkan pada kematian sedangkan pada biaya perbaikan alat/kendaraan diakibatkan oleh jenis kecelakaan lalu lintas dan jatuh namun jenis kecelakaan dengan prosentase tinggi belum tentu mengakibatkan biaya kecelakaan yang paling besar.

Dari tabel 5.29 dapat diketahui bahwa komponen biaya kecelakaan perawatan, dokter, obat, STMB dan transportasi dengan probabilitas jenis-jenis kecelakaan terbesar pada jenis kecelakaan terkena, tergores, terpukul benda/alat proyek sebesar 0,559 jenis kecelakaan ini tergolong dalam kecelakaan ringan. Sedangkan komponen biaya kecelakaan pemakaman dan tunjangan meninggal jenis kecelakaan jatuh dengan probabilitas 0,112 jenis kecelakaan ini mengakibatkan biaya terbesar dimana kecelakaan ini tergolong dalam kecelakaan berat. Jenis kecelakaan dengan probabilitas besar belum tentu menjadikan biaya kecelakaan menjadi besar.

## 6.2 Total Biaya Kecelakaan Terhadap Nilai Proyek

Dari analisis tabel 5.26 total biaya kecelakaan didapatkan besarnya total biaya kecelakaan dari masing-masing proyek konstruksi yang kemudian dapat dibuat grafik. Secara keseluruhan dari hasil analisis dapat dilihat pada gambar 6.13.

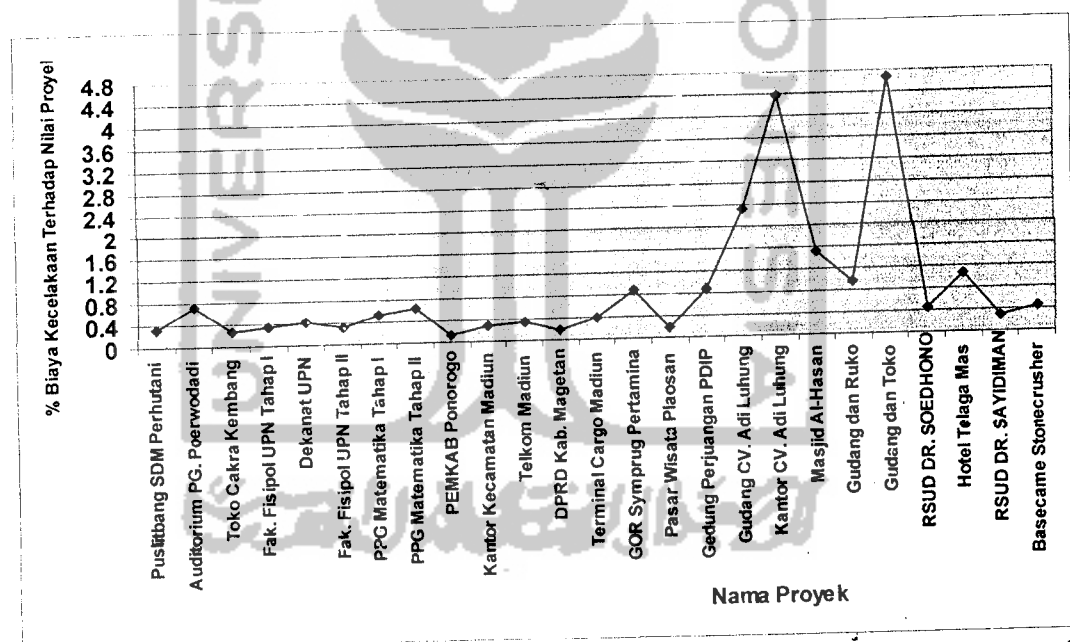


Gambark 6.13 Grafik Total Biaya Kecelakaan Tiap Proyek

Dari gambar 6.13 dan tabel 5.26 total biaya kecelakaan dari 25 proyek didapatkan total biaya kecelakaan terbesar pada dua proyek yaitu Proyek Pembangunan GOR Symprug Pertamina dan Proyek Pembangunan Hotel Telaga Mas. Pada Pembangunan Proyek GOR Symprug terjadi kecelakaan atap GOR runtuh yang mengakibatkan tiga pekerja meninggal dan satu mandor rawat inap di rumah sakit sehingga biaya yang dikeluarkan kontraktor untuk biaya perawatan, dokter, obat, dan tunjangan meninggal besar selain itu juga terdapat kecelakaan ringan lain dan hal ini sangat mempengaruhi total biaya kecelakaan menjadi besar.

Sedangkan pada Proyek Pembangunan Hotel Telaga Mas total biaya kecelakaan besar disebabkan oleh terjadinya kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan satu supir menjalani rawat inap di rumah sakit selain itu kontraktor juga mengeluarkan biaya untuk memperbaiki keadaan tersebut yang mengakibatkan biaya komponen perbaikan alat/kendaraan besar sehingga berpengaruh teradap besarnya biaya total kecelakaan. Secara umum total biaya kecelakaan akan sangat dipengaruhi oleh banyaknya kecelakaan yang terjadi dan sifat/jenis kecelakaan.

Dari analisis Tabel 5.28 dapat dibuat gambar 6.14 rasio total biaya kecelakaan terhadap nilai proyek.



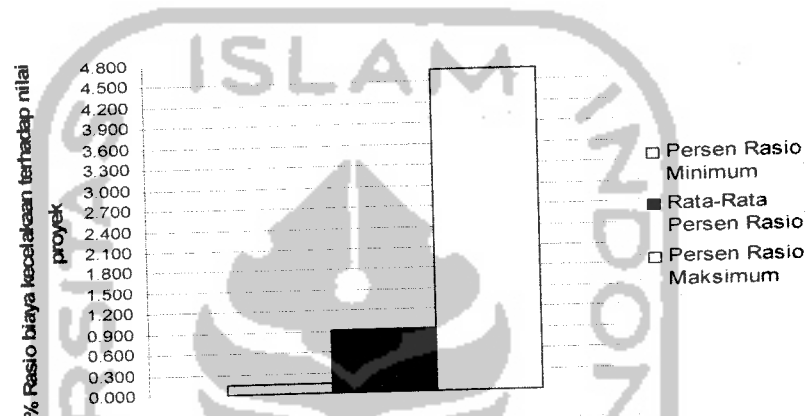
Gambar 6.14 Grafik Persen Rasio Total Biaya Kecelakaan Terhadap Nilai Proyek

Dari gambar 6.14 persen rasio total biaya kecelakaan terhadap nilai proyek didapatkan tiga proyek yang mempunyai rasio yang besar yaitu Proyek Pembangunan Gudang dan Toko, Proyek Pembangunan Kantor CV. Adi Luhung dan Proyek Pembangunan Gudang CV. Adi Luhung yang disebabkan oleh total biaya kecelakaan besar sedangkan nilai proyeknya kecil sehingga didapatkan rasio



antara total biaya kecelakaan dengan nilai proyek menjadi besar. Besarnya nilai rasio dipengaruhi oleh besarnya total biaya kecelakaan dan nilai proyek.

Dari tabel 5.28 dan gambar 6.14 mempunyai nilai persen rasio yang bervariasi kemudian diambil nilai persen rasio minimum, rata-rata persen rasio dan persen rasio maksimum dan dibuat dalam bentuk gambar histogram 6.15



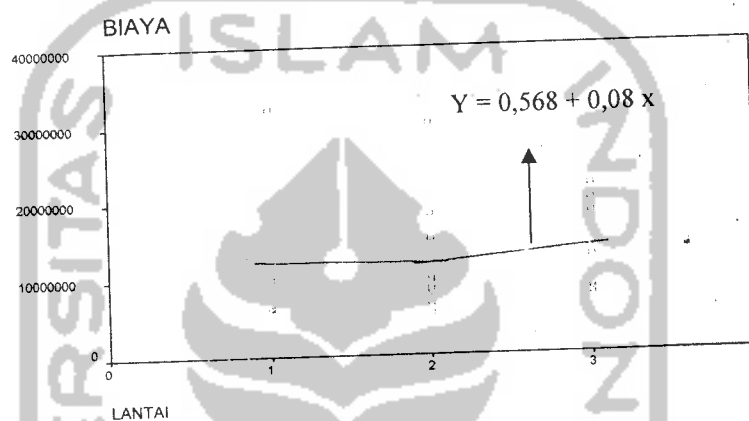
Gambar 6.15 Grafik Histogram Persen Rasio Minimum, Rata-rata, Maksimum Total Biaya Kecelakaan Terhadap Nilai Proyek

Dari gambar 6.15 dapat diketahui nilai persen rasio minimum 0.140%, persen rasio rata-rata 0.919% dan rasio persen maksimum 4.674%, sehingga untuk keamanan akan lebih baik kontraktor menganbil persen rasio yang terbesar.

### 6.3 Faktor-Faktor Proyek

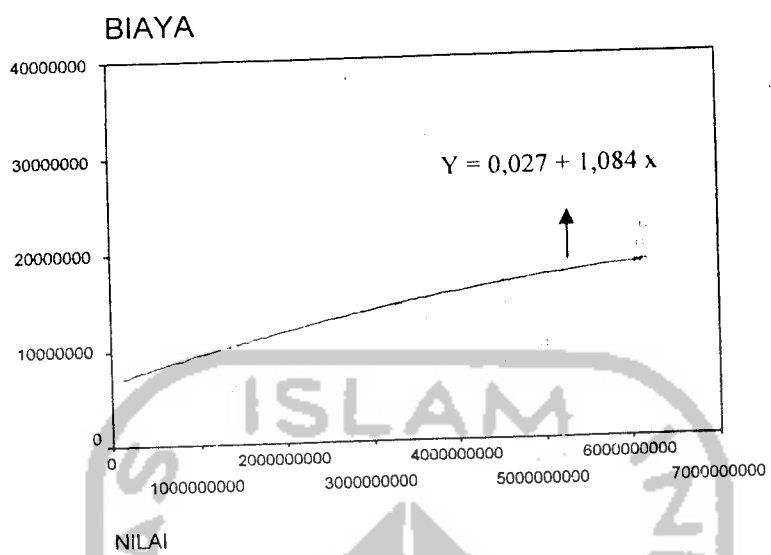
Dari analisis tabel 5.29 Jumlah lantai dengan biaya kecelakaan berdasarkan nilai koefisien korelasi antara model linier, logaritmis dan kuadratis menunjukkan bahwa model kuadratis mempunyai nilai R terbesar yaitu 0.223 dan mempunyai nilai  $\alpha' = 0.568 > \alpha = 0.05$ . Dari besarnya nilai R dan angka signifikan ( $\alpha'$ ) dapat diartikan bahwa jumlah lantai berpengaruh kecil/rendah dan tidak signifikan

terhadap besarnya total biaya kecelakaan. Analisis ini mempunyai kesamaan dengan penelitian/kajian pustaka sebelumnya bahwa jumlah lantai tidak mempunyai hubungan dengan besarnya total biaya kecelakaan (Hermawan Agung dan Nadia Anjasmari).



Gambar 6.16 Grafik Hubungan Jumlah Lantai Dengan Biaya Kecelakaan

Dari analisis tabel 5.30 Nilai proyek dengan biaya kecelakaan berdasarkan nilai koefisien korelasi antara model linier, logaritmis dan quadratis menunjukkan model quadratis mempunyai nilai R terbesar yaitu 0.527 dan mempunyai nilai  $\alpha' = 0.027 < \alpha = 0.05$ . Dari besarnya nilai R dan angka signifikan ( $\alpha'$ ) dapat diartikan bahwa nilai proyek berpengaruh cukup/sedang dan signifikan terhadap besarnya total biaya kecelakaan.



Gambar 6.17 Grafik Hubungan Nilai Proyek Dengan Biaya Kecelakaan

