

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka
Apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah
Dengan sungguh – sungguh (urusan yang lain)
Dan hanya kepada allah – lah hendaknya kamu berharap
(Q.S Alam Nasyrat 6-8)*

*Kegagalan yang membuat kita tertipu
Adalah lebih mulia daripada
Keberhasilan yang membuat kita sombong
(Kahlil Gibran)*

*Dengan Cinta dan Kasih Sayang
Karya kecil ini kupersembahkan untuk keluargaku*

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR

Sesuai dengan persetujuan dari Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha, melalui surat 831/TA/FTS/UKM/VIII/2004 tanggal 16 Agustus 2004, dengan ini saya selaku Pembimbing Tugas Akhir memberikan tugas kepada :

Nama : Fanny Novianrie Silvianna

Nrp : 0021059

untuk membuat Tugas Akhir dengan judul :

STUDI ANALISIS BIAYA OPERASI KENDARAAN MOBIL PRIBADI DI KOTA BANDUNG

Pokok-pokok pembahasan Tugas Akhir tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pendahuluan
2. Tinjauan Pustaka
3. Pengumpulan dan Pengolahan Data
4. Analisis Data
5. Kesimpulan dan Saran

Hal-hal lain yang dianggap perlu dapat disertakan untuk melengkapi penulisan Tugas Akhir ini.

Bandung, 16 Agustus 2004

Budi Hartanto Susilo.,Ir.,MSc
Pembimbing Tugas Akhir

SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini, selaku pembimbing Tugas Akhir dari :

Nama : Fanny Novianrie Silvianna

Nrp : 0021059

menyatakan bahwa Tugas Akhir dari Mahasiswa di atas dengan judul :

**STUDI ANALISIS BIAYA OPERASI KENDARAAN MOBIL PRIBADI DI
KOTA BANDUNG**

dinyatakan selesai dan dapat diajukan pada Ujian Sidang Tugas Akhir (USTA)

Bandung, 2005

Budi Hartanto Susilo.,Ir.,MSc
Pembimbing Tugas Akhir

Lampiran 1 Kuesioner

Umur : L / P
 Merk / cc :
 Tahun Pembuatan :No. Polisi :
 Anda membeli Mobil New / Second (lingkari salah satu)
 Dengan harga mobil :
 Anda membeli mobil tersebut pada tahun :

Bahan Bakar yang digunakan :
 a. Premium c. Pertamina
 b. Solar d. Pertamina Plus

Penggunaan BBM / hari :
 a. 1 - 2 liter c. 5 – 6 liter
 b. 3 - 4 liter d.

Oli Mesin yang digunakan :
 a. Top 1 c. Shell Helix
 b. Mesran d.

Lama Penggunaan Oli mesin :
 a. 1 – 2 bulan c. 3 – 4 bulan
 b. 2 – 3 bulan d. 4 – 5 bulan

Lama Penggantian Busi :
 a. 1 – 2 bulan c. 3 – 4 bulan
 b. 2 – 3 bulan d. 4 – 5 bulan

Jarak Tempuh kendaraan / hari :

- | | |
|---------------|---------------|
| a. 10 – 20 km | c. 30 – 40 km |
| b. 20 – 30 km | d. |

Kecepatan Rata-Rata kendaraan / hari di jalan raya:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a. 20 - 30 km/jam | c. 40-50 km/jam |
| b. 30 - 40 km/jam | d. |

Service rutin kendaraan dilakukan setiap berapa bulan :

- | | |
|------------|------------|
| a. 3 bulan | c. 7 bulan |
| b. 5 bulan | d. |

Biaya service per 1 x service rutin berkisar :

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a. Rp. 100.000 – Rp. 200.000 | c. Rp. 300.000 – Rp. 400.000 |
| b. Rp. 200.000 – Rp. 300.000 | d. |

Biaya penggantian suku cadang kendaraan per 1 x service :

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a. Rp. 100.000 – Rp. 200.000 | c. Rp. 300.000 – Rp. 400.000 |
| b. Rp. 200.000 – Rp. 300.000 | d. |

Sejak Pertama beli mobil sudah berapa kali Ban mobil anda diganti :

- | | |
|--------|---------|
| a. 1 x | c. 3 x |
| b. 2 x | d. |

Penggantian Ban dilakukan dalam jangka waktu :

- | | |
|------------|------------|
| a. 1 tahun | c. 3 tahun |
| b. 2 tahun | d. |

Berapa biaya yang dihabiskan untuk mengurus STNK :

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| a. Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000 | c. Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000 |
| b. Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000 | d. |

Lampiran 5 Harga – harga Variabel yang digunakan

➤ Harga BBM / liter

- Premium : Rp. 1.890
- Pertamax : Rp. 2.500
- Pertamax plus : Rp. 2.800

➤ Harga Oli / liter

- Top 1 : Rp. 39.875
- Mesran : Rp. 14.000
- Shell helix : Rp. 28.000
- Castrol : Rp. 26.000
- Pertamina xp : Rp. 16.000
- Repsol : Rp. 86.000
- Toyota oil : Rp. 29.875
- HKS : Rp. 100.000
- Mobil 1 : Rp. 32.500
- Indo mobil : Rp. 32.500
- Prima xp : Rp. 16.000
- Finna : Rp. 90.000
- Fastron : Rp. 24.000
- Titan : Rp. 35.000
- Caltex : Rp. 35.000

➤ Harga ban : Asumsi ban Bridgestone Potenza Rp. 400.000

➤ Montir Rp. 15.000 / jam

Lampiran 14 Output Regresi

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	H_kend, jeniskelamin, olimesin, pengg. sukucdg, biayastnk, BBM, biayaservice		Enter
2		jeniskelamin	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= . 100).
3		biayaservice	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= . 100).
4		pengg. sukucdg	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= . 100).
5		olimesin	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= . 100).

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: BOK

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.984 ^a	.968	.966	1.54223
2	.984 ^b	.968	.967	1.53651
3	.984 ^c	.968	.967	1.53095
4	.984 ^d	.968	.967	1.52994
5	.984 ^e	.967	.967	1.53856

- a. Predictors: (Constant), H_kend, jeniskelamin, olimesin, pengg.sukucdg, biayastnk, BBM, biyaservice
- b. Predictors: (Constant), H_kend, olimesin, pengg.sukucdg, biayastnk, BBM, biyaservice
- c. Predictors: (Constant), H_kend, olimesin, pengg.sukucdg, biayastnk, BBM
- d. Predictors: (Constant), H_kend, olimesin, biayastnk, BBM
- e. Predictors: (Constant), H_kend, biayastnk, BBM

ANOVA^f

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9676.599	7	1382.371	581.201	.000 ^a
	Residual	318.715	134	2.378		
	Total	9995.314	141			
2	Regression	9676.596	6	1612.766	683.123	.000 ^b
	Residual	318.718	135	2.361		
	Total	9995.314	141			
3	Regression	9676.557	5	1935.311	825.714	.000 ^c
	Residual	318.757	136	2.344		
	Total	9995.314	141			
4	Regression	9674.635	4	2418.659	1033.295	.000 ^d
	Residual	320.679	137	2.341		
	Total	9995.314	141			
5	Regression	9668.647	3	3222.882	1361.502	.000 ^e
	Residual	326.667	138	2.367		
	Total	9995.314	141			

- a. Predictors: (Constant), H_kend, jeniskelamin, olimesin, pengg.sukucdg, biayastnk, BBM, biyaservice
- b. Predictors: (Constant), H_kend, olimesin, pengg.sukucdg, biayastnk, BBM, biyaservice
- c. Predictors: (Constant), H_kend, olimesin, pengg.sukucdg, biayastnk, BBM
- d. Predictors: (Constant), H_kend, olimesin, biayastnk, BBM
- e. Predictors: (Constant), H_kend, biayastnk, BBM
- f. Dependent Variable: BOK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.327	.724		3.213	.002
	jeniskelamin	.009	.274	.001	.032	.975
	BBM	.272	.146	.037	1.856	.066
	olimesin	-.072	.042	-.028	-1.705	.090
	biayaservice	-.024	.194	-.003	-.125	.901
	pengg.sukucdg	.148	.170	.018	.870	.386
	biayastnk	.625	.179	.068	3.484	.001
	H_kend	.611	.013	.927	46.666	.000
2	(Constant)	2.340	.610		3.833	.000
	BBM	.272	.146	.037	1.863	.065
	olimesin	-.072	.042	-.028	-1.716	.088
	biayaservice	-.025	.193	-.003	-.129	.897
	pengg.sukucdg	.148	.169	.018	.875	.383
	biayastnk	.626	.177	.068	3.535	.001
	H_kend	.611	.013	.927	47.251	.000
	3	(Constant)	2.318	.584		3.967
BBM		.269	.144	.037	1.872	.063
olimesin		-.072	.042	-.028	-1.717	.088
pengg.sukucdg		.139	.153	.017	.906	.367
biayastnk		.623	.174	.068	3.568	.000
H_kend		.611	.013	.927	47.971	.000
4		(Constant)	2.564	.517		4.959
	BBM	.308	.137	.042	2.247	.026
	olimesin	-.066	.041	-.025	-1.599	.112
	biayastnk	.662	.169	.072	3.924	.000
	H_kend	.611	.013	.927	48.011	.000
5	(Constant)	2.364	.504		4.686	.000
	BBM	.310	.138	.043	2.247	.026
	biayastnk	.613	.167	.067	3.674	.000
	H_kend	.609	.013	.925	47.764	.000

a. Dependent Variable: BOK

Lampiran 10 Output uji Validitas yang pertama

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	142	98.6
	Excluded ^a	2	1.4
	Total	144	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.570	16

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
jeniskelamin	1.6127	.48886	142
BBM	2.0704	1.15867	142
BBMhari	2.4718	.85630	142
olimesin	5.8732	3.24826	142
Lamaolimesin	3.4789	.87290	142
Lamabusi	2.7817	.98295	142
Jaraktempuh	3.2958	.86532	142
kecrata2	2.6127	.69291	142
servicekend	3.1972	.73648	142
biayaservice	2.9577	.89024	142
pengg.sukucdg	3.5704	1.00635	142
Gantiban	1.1056	1.04988	142
wktgantiban	1.8451	1.44053	142
biayastnk	3.3803	.92047	142
BOK	14.3749	8.41955	142
H_kend	15.2562	12.77584	142

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
jeniskelamin	68.2719	547.101	.158	.570
BBM	67.8141	518.791	.584	.545
BBMhari	67.4127	551.101	-.022	.575
olimesin	64.0113	508.942	.215	.554
Lamaolimesin	66.4057	550.610	-.010	.574
Lamabusi	67.1029	550.498	-.011	.574
Jaraktempuh	66.5888	558.081	-.193	.581
kecrata2	67.2719	552.438	-.060	.575
servicekend	66.6874	553.505	-.089	.576
biayaservice	66.9268	529.894	.495	.555
pengg.sukucdg	66.3141	530.244	.425	.556
Gantiban	68.7789	559.830	-.201	.583
wktgantiban	68.0395	556.606	-.114	.582
biayastnk	66.5043	526.669	.555	.552
BOK	55.5097	240.996	.915	.247
H_kend	54.6284	134.356	.855	.329

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
69.8845	550.954	23.47241	16

Lampiran 11 Output uji Validitas yang kedua

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	142	98.6
	Excluded ^a	2	1.4
	Total	144	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.652	8

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
jeniskelamin	1.6127	.48886	142
BBM	2.0704	1.15867	142
olimesin	5.8732	3.24826	142
biayaservice	2.9577	.89024	142
pengg.sukucdg	3.5704	1.00635	142
biayastnk	3.3803	.92047	142
BOK	14.3749	8.41955	142
H_kend	15.2562	12.77584	142

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
jeniskelamin	47.4831	574.433	.183	.662
BBM	47.0254	546.147	.581	.638
olimesin	43.2226	537.661	.204	.649
biayaservice	46.1381	558.124	.477	.648
pengg.sukucdg	45.5254	558.394	.411	.649
biayastnk	45.7155	554.086	.554	.644
BOK	34.7210	253.291	.951	.347
H_kend	33.8397	140.525	.909	.455

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
49.0958	578.961	24.06161	8

Lampiran 4 Tabel Frekuensi

- Frekuensi Penggunaan Bahan Bakar Kendaraan

No	Bahan Bakar	Frekuensi	% frekuensi	% kumulatif
1	Premium	74	52,11	52,11
2	Pertamax	52	36,62	88,73
3	Pertamax plus	16	11,27	100
	Total	142	100	

- Frekuensi pemakaian BBM/ hari (liter)

No	BBM / Hari (Liter)	Frekuensi	% Frekuensi	% Kumulatif
1	1 – 2	12	8,45	8,45
2	3 - 4	72	50,7	59,15
3	5 - 6	36	25,35	84,5
4	> 6	22	15,49	100
	Total	142	100	

- Frekuensi Lama Penggunaan Oli (bulan)

No	Lama Penggunaan Oli (bulan)	Frekuensi	% Frekuensi	% kumulatif
1	1 – 2	19	13,38	13,38
2	2 – 3	49	34,51	47,89
3	3 – 4	55	38,73	86,62
4	4 – 5	19	13,38	100
	Total	142	100	

- Frekuensi Oli Mesin

No	Oli Mesin	Frekuensi	% frekuensi	% kumulatif
1	Mesran	17	17,53	17,53
2	Shell Helix	20	20,62	38,15
3	Top 1	39	40,21	78,36
4	Castrol	2	2,06	80,42
5	Pertamina xp	5	5,15	85,57
6	Repsol	1	1,03	86,6
7	Toyota Oil	1	1,03	87,63
8	HKS	2	2,06	89,69
9	Mobil 1	3	3,09	92,78
10	Indo Mobil	2	2,06	94,84
11	Prima xp	2	2,06	96,9
12	Finno	1	1,03	97,93
13	Fastron	1	1,03	98,96
14	Titan	1	1,03	99,99
	Total	97	99,99	

- Frekuensi Lama Penggunaan Busi (bulan)

No	Lama Penggunaan Busi (Bulan)	Frekuensi	% frekuensi	% kumulatif
1	1 – 2	5	5,15	5,15
2	2 – 3	7	7,22	12,37
3	3 – 4	28	28,87	41,24
4	4 – 5	57	58,76	100
	Total	97	100	

- Frekuensi Biaya 1 x service (x Rp. 100.000)

No	Biaya (x Rp. 100.000)	Frekuensi	% Frekuensi	% kumulatif
1	1 – 2	40	41,24	41,24
2	2 – 3	28	28,87	70,14
3	3 – 4	23	23,71	93,85
4	> 4	6	6,19	100
	Total	97	100	

- Frekuensi Biaya Suku Cadang (x Rp. 100.000)

No	Biaya Suku cadang (x Rp. 100.000)	Frekuensi	% Frekuensi	% Kumulatif
1	1 – 2	18	18,56	18,56
2	2 – 3	28	28,87	47,43
3	3 – 4	32	32,99	80,42
4	> 4	19	19,59	100
	Total	97	100	

- Frekuensi Jarak tempuh kendaraan / hari (km)

No	Jarak / hari (km)	Frekuensi	% frekuensi	% kumulatif
1	10 – 20	26	26,8	26,8
2	20 – 30	34	35,05	61,85
3	30 – 40	27	27,84	89,69
4	> 40	10	10,31	100
	Total	97	100	

- Frekuensi Kecepatan Rata – rata kendaraan (km / jam)

No	Kecepatan (km / jam)	Frekuensi	% frekuensi	% kumulatif
1	10 – 20	-	-	-
2	20 – 30	13	13,4	13,4
3	30 – 40	34	35,05	48,45
4	> 40	50	51,55	100
		97	100	

- Frekuensi Biaya STNK / PKB (x Rp. 1.000.000)

No	Biaya STNK (x Rp. 1.000.000)	Frekuensi	% Frekuensi	% kumulatif
1	0,5 – 1	25	25,77	25,77
2	1 – 1,5	32	32,99	58,76
3	1,5 – 2	30	30,93	89,69
4	> 2	10	10,31	100
	Total	97	100	

Lampiran 8 Tabel r untuk α 0,05 dan Uji Satu Sisi

df	r
1	0.9511
2	0.8
3	0.687
4	0.6084
5	0.5509
6	0.5067
7	0.4716
8	0.4428
9	0.4187
10	0.3981
11	0.3802
12	0.3646
13	0.3507
14	0.3383
15	0.3271
16	0.317
17	0.3077
18	0.2992
19	0.2914
20	0.2841

df	r
21	0.2774
22	0.2711
23	0.2653
24	0.2598
25	0.2546
26	0.2497
27	0.2451
28	0.2407
29	0.2366
30	0.2327
40	0.2018
50	0.1806
60	0.165
70	0.1528
80	0.143
90	0.1348
100	0.1279
130	0.1123
160	0.1012
200	0.0905

Lampiran 6 Type kendaraan menurut golongan

Golongan	Type	Kendaraan
I		Kendaraan Ringan < 2,5 ton
	1	Sedan , jip
	2	Kombi, minicab, minibus
	3	Pick up, truck kecil
II		Kendaraan berat > 2,5 ton
II A	4	Bus besar , 2 gandar
	5	Truck besar, 2 gandar
	6	Bus besar, 3 gandar / lebih
II B	7	Truck besar, 3 gandar / lebih