

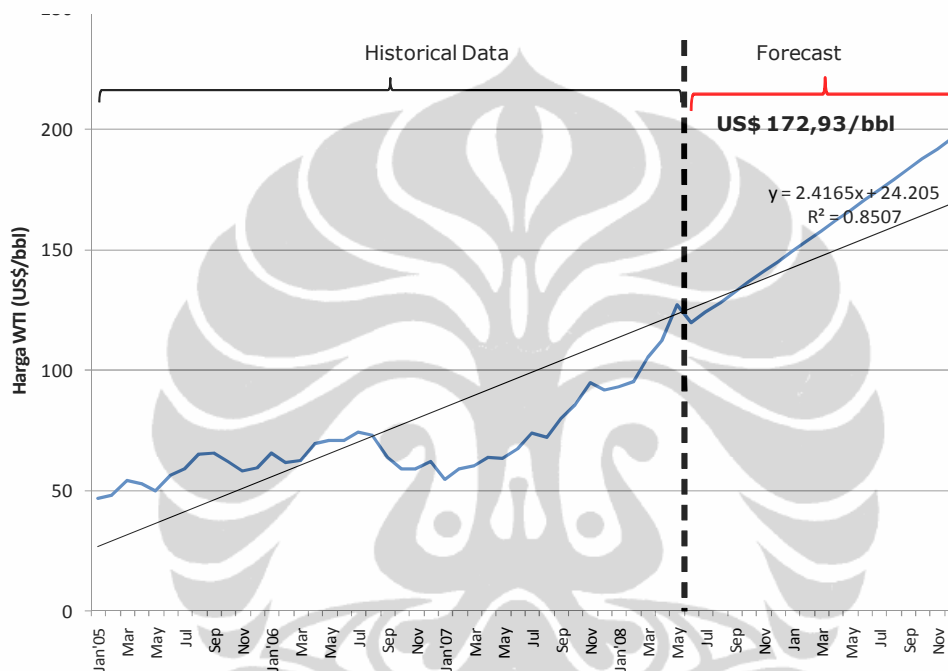


BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

4.1 Forecast Harga Minyak WTI

Dari data historis yang ada dengan rentang waktu 2005 sampai dengan Mei 2008, kita mencari forecast harga WTI yang akan digunakan sebagai dasar perhitungan harga patokan tahun 2009. Data historis dan hasil forecast dapat dilihat pada gambar.

4.1.



Gambar 4. 1 Forecast Harga Minyak WTI

Berdasarkan gambar 4.1 tersebut dapat diketahui harga WTI untuk tahun 2009 sebesar US\$ 172,93/bbl. Hasil regresi tersebut mempunyai nilai R^2 sebesar 0,85 sehingga data tersebut dapat dianggap valid.

Selain berdasarkan hasil regresi, perkiraan harga WTI untuk tahun 2009 yang dikeluarkan oleh berbagai lembaga riset seperti EIA serta OPEC juga mengindikasikan harga minyak untuk tahun 2009 dalam range antara US\$ 150 – 200/bbl

4.2 Harga ICP

Data historis yang digunakan untuk mencari korelasi antar harga minyak WTI dengan harga ICP dapat dilihat pada tabel 4.1.



Tabel 4. 1 Harga Minyak WTI vs ICP (dalam US\$/bb1)

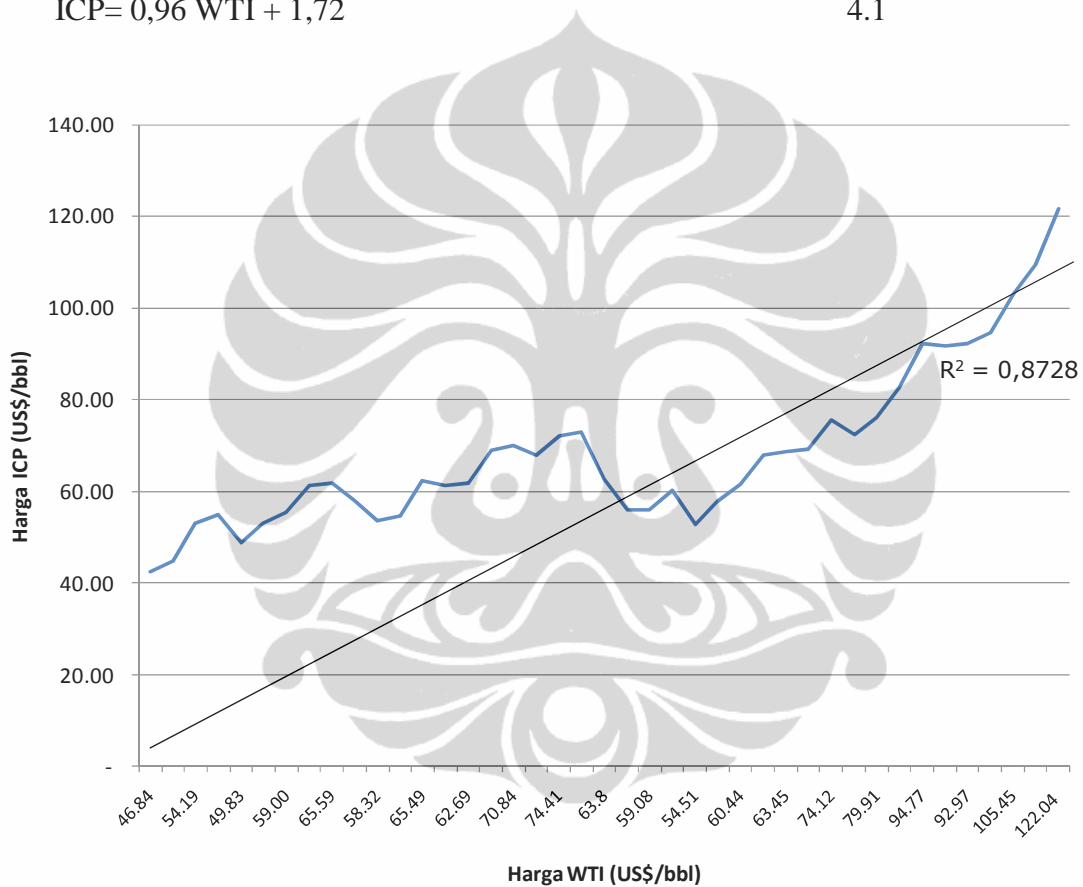
	ICP	WTI
Jan'05	42.39	46.84
Feb	44.74	48.15
Mar	53.00	54.19
Apr	54.86	52.98
May	48.73	49.83
Jun	52.92	56.35
Jul	55.42	59.00
Aug	61.09	64.99
Sep	61.61	65.59
Oct	58.06	62.26
Nov	53.39	58.32
Dec	54.64	59.41
Jan'06	62.26	65.49
Feb	61.19	61.63
Mar	61.72	62.69
Apr	68.92	69.44
May	70.01	70.84
Jun	67.85	70.95
Jul	71.95	74.41
Aug	72.82	73.04
Sep	62.49	63.8
Oct	55.89	58.89
Nov	55.90	59.08
Dec	60.15	61.96
Jan'07	52.81	54.51
Feb	57.62	59.28
Mar	61.49	60.44
Apr	67.91	63.98
May	68.60	63.45
Jun	69.14	67.49
Jul	75.50	74.12
Aug	72.32	72.36
Sep	76.10	79.91
Oct	82.55	85.8
Nov	92.10	94.77
Dec	91.54	91.69
Jan'08	92.09	92.97
Feb	94.64	95.39
Mar	103.11	105.45
Apr	109.31	112.58
May	121.78	125.10



Dari data tersebut dapat terlihat harga minyak mentah ICP lebih rendah jika dibandingkan dengan harga WTI karena minyak WTI merupakan jenis minyak dengan fraksi ringan (*light sweet*) sedangkan ICP merupakan campuran minyak mentah yang ada di Indonesia yang terdiri dari fraksi ringan dan fraksi berat.

Setelah itu kita ingin mencari korelasi antara WTI dengan ICP menggunakan data historis yang ada pada tabel 4.1 tersebut. Dari data di atas didapat hubungan antara harga WTI dan ICP dengan besaran R^2 adalah 0,8728 seperti ditunjukkan pada gambar 4.2 sehingga dalam persamaan linier didapat

$$\text{ICP} = 0,96 \text{ WTI} + 1,72 \quad 4.1$$



Gambar 4. 2. Harga ICP vs WTI

4.3 Harga Pasar Produk Minyak (MOPS)

Dengan menggunakan metode yang sama dalam perhitungan harga minyak mentah, dalam perhitungan harga produk BBM untuk prognosa nantinya juga harga MOPS tersebut akan dikaitkan dengan harga minyak WTI berdasarkan data historis MOPS seperti pada tabel 4.2.



Tabel 4. 2 Harga MOPS Produk BBM (dalam US\$/bbl)

	WTI	MOGAS 92	KERO	GAS OIL
Jan'05	46.84	59.87	51.10	49.23
Feb	48.15	59.70	54.54	52.53
Mar	54.19	58.72	66.33	62.58
Apr	52.98	60.24	71.40	63.91
May	49.83	63.37	63.39	58.89
Jun	56.35	58.38	68.93	67.67
Jul	59.00	63.43	70.07	69.35
Aug	64.99	72.52	75.84	70.66
Sep	65.59	78.39	79.16	75.45
Oct	62.26	67.91	75.71	72.62
Nov	58.32	71.48	64.78	61.80
Dec	59.41	65.90	70.37	63.82
Jan'06	65.49	65.42	77.02	69.37
Feb	61.63	67.20	74.96	66.08
Mar	62.69	64.05	75.66	72.21
Apr	69.44	68.14	84.77	82.99
May	70.84	75.17	85.55	84.18
Jun	70.95	82.21	86.18	85.88
Jul	74.41	89.47	87.57	86.27
Aug	73.04	88.36	89.47	86.29
Sep	63.8	60.18	80.55	75.85
Oct	58.89	61.21	74.02	71.17
Nov	59.08	62.14	73.63	69.99
Dec	61.96	67.03	77.42	69.76
Jan'07	54.51	60.31	69.66	66.08
Feb	59.28	65.73	71.77	70.61
Mar	60.44	75.52	75.02	73.46
Apr	63.98	82.69	80.91	80.24
May	63.45	87.96	82.14	81.73
Jun	67.49	83.82	83.75	81.80
Jul	74.12	84.36	87.16	85.74
Aug	72.36	76.05	84.28	83.00
Sep	79.91	81.35	90.44	90.72
Oct	85.8	87.46	96.62	95.08
Nov	94.77	98.94	112.77	106.97
Dec	91.69	97.09	108.31	105.69
Jan'08	92.97	99.56	106.18	105.70
Feb	95.39	104.13	111.10	111.20
Mar	105.45	109.17	125.37	126.19
Apr	112.58	117.59	138.58	138.34
May	126.51	130.84	159.60	158.61

Berdasarkan data historis seperti dapat dilihat pada tabel 4.2, selanjutnya kita mencari korelasi antara WTI dengan harga MOPS tersebut. Dari hasil data dan



perhitungan didapat korelasi antara harga minyak WTI dengan harga MOPS didapat dalam sebuah persamaan linier

$$\text{MOPS Gasoline} = \text{WTI} + 4,87 \quad 4.2$$

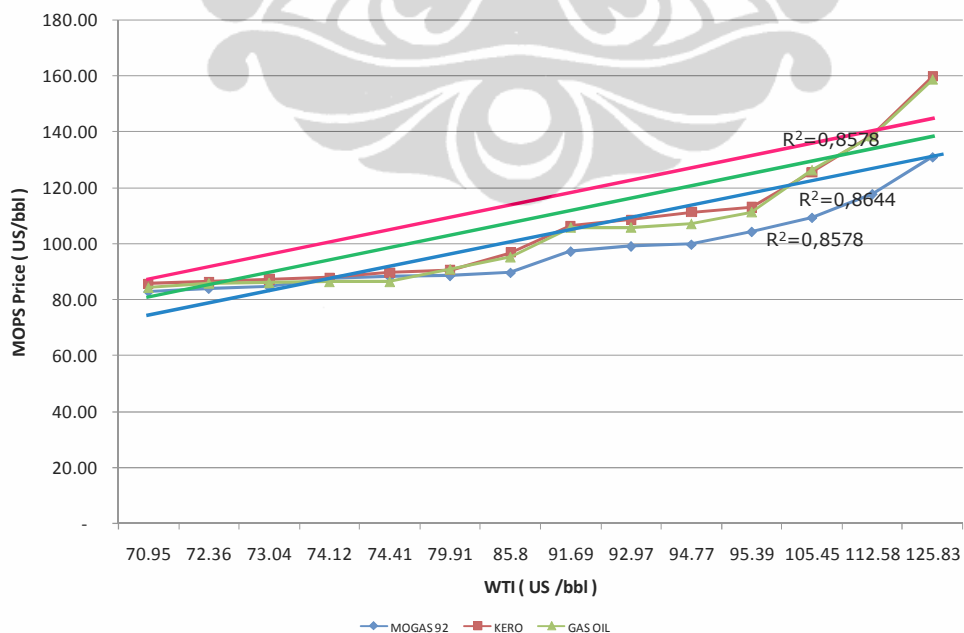
sedangkan untuk harga MOPS kerosene didapat persamaan

$$\text{MOPS Kerosene} = \text{WTI} + 10,54 \quad 4.3$$

dan untuk harga MOPS Gas Oil, didapat persamaan

$$\text{MOPS Gas Oil} = \text{WTI} + 6,7 \quad 4.4$$

Konstanta yang ada dalam persamaan diatas tersebut, dapat diartikan sebagai besarnya biaya pengolahan dan fee pengolahan (*Gross Refining Margin*). Konstanta pada produk kerosene lebih tinggi jika dibandingkan dengan gasoline. Hal ini dimungkinkan karena biaya proses untuk membuat kerosene cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan gasoline. Hal ini pula yang membuat harga kerosene di pasaran lebih tinggi dibandingkan dengan gasoline, selain tentunya faktor *supply* dan *demand*.



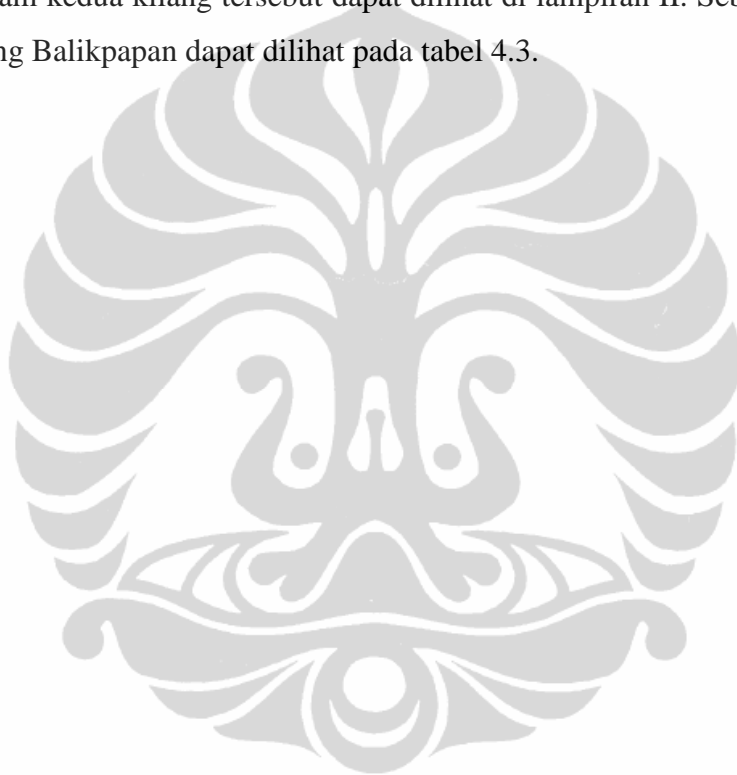
Gambar 4. 1 Harga Pasar Gasoline vs WTI



Dari gambar 4.4 dapat dilihat pula bahwa R^2 untuk gasoline sebesar 0,85, kerosene sebesar 0,86 dan gas oil 0,86, sehingga hasil regresi dan persamaan 4.2, 4.3 dan 4.4 tersebut dianggap valid.

4.4 Biaya Pengolahan

Dalam perhitungan biaya pengolahan pada kilang yang dipilih yaitu kilang Balikpapan dan kilang Balongan, alur proses untuk menghasilkan Bensin Premium dilakukan seperti penjelasan yang telah diutarakan dalam Tinjauan Pustaka. Detail dari proses diagram kedua kilang tersebut dapat dilihat di lampiran II. Sebagai contoh perhitungan kilang Balikpapan dapat dilihat pada tabel 4.3.





Tabel 4. 3 Perhitungan Biaya Proses & Harga Pokok Produksi

NO	UO	INTAKE			PRODUCT			OPERATING COST		API Gravity	COST / API	TOTAL PROD PRICE	PROD PRICE (USD/BBL)	
		COMPONENT	FLOW (MBSD)	PRICE/INT. USD/BBL	PRICE/DAY USD/DAY	COMPONENT	FLOW (MBSD)	% Yield	USD/BBL IN.					USD/DAY
			A	B	C		D	E	F					G
1	CDU V	Mix Handil Bekapai badak walio	61.25	92.09	5,640,512.50	Gas	-	0.00	0.0000	0	109	6.08	-	
						LPG to LPG Recovery	0.18	0.30	0.0052	320	25	1.39	251.03	95.06
						L. Naphta to Premium	1.29	2.14	0.0375	2,296	71	3.96	5,109.21	97.63
						H. Naphta to Tank	3.58	5.94	0.1040	6,372	56	3.12	11,183.48	96.79
						Kerosene to Tank	8.25	13.70	0.2397	14,684	44	2.45	20,249.42	96.12
						LGO to ADO	7.41	12.30	0.2153	13,189	34	1.90	14,054.10	95.56
						HGO to ADO	2.47	4.10	0.0718	4,396	34	1.90	4,684.70	95.56
						L. Residue to HVU III	26.69	44.32	0.7756	47,506	25	1.39	37,221.56	95.06
						L. Residue to HVU II	-	0.00	0.0000	0	25	1.39	-	-
						L. Residue to LSWR	10.35	17.19	0.3008	18,422	25	1.39	14,433.99	95.06
			SUB TOTAL			61.25		5,640,512.50	60.22	100.00	1.750	107,188		
2	HVU III	L. Residue Ex CDU V	26.69	95.060	2,537,143.16	LVGO to ADO	1.80	8.04	0.2026	5,407.14	36	3.70	6,655.93	117.01
						HVGO to H Naphta	6.17	27.56	0.6944	18,534.47	33	3.39	20,913.80	116.71
						S. Residue to LSWR	8.45	37.74	0.9510	25,383.51	21	2.16	18,226.77	115.47
						POD to Wax Plant	5.67	25.32	0.6382	17,032.49	35	3.60	20,383.79	116.91
						POD to Tank	0.30	1.34	0.0338	901.19	35	3.60	1,078.51	116.91
SUB TOTAL			26.69		2,537,143.16	23.39	100.00	2.520	67,259					
3	CDU IV	Mix	217.96	92.09	20,071,936.40	Gas	-	0.00	0.0000	0	109	5.14	-	
						LPG to LPG Recovery	3.67	1.75	0.0306	6,673	25	1.18	4,324.88	96.85
						L. Naphta to Premium	22.13	10.55	0.1846	40,236	71	3.35	74,064.03	99.02
						H. Naphta to NHT	19.89	9.48	0.1659	36,163	56	2.64	52,503.76	98.32
						H. Naphta to Tank	4.81	2.29	0.0401	8,745	56	2.64	12,696.99	98.32
						Kerosene to Tank	34.62	16.50	0.2888	62,944	44	2.07	71,803.78	97.75
						LGO to ADO	30.20	14.40	0.2519	54,908	34	1.60	48,400.90	97.28
						HGO to ADO	14.87	7.09	0.1240	27,036	34	1.60	23,831.83	97.28
						L. Residue to HVU II	79.60	37.94	0.6640	144,725	25	1.18	93,803.84	96.85
						L. Residue to LSWR	-	0.00	0.0000	0	25	1.18	-	-
			SUB TOTAL			217.96		20,071,936.40	209.79	100.00	0.790	381,430		
3	HVU II	L. Residue Ex CDU IV	79.60	96.855	7,709,639.38	LVGO to ADO	13.27	17.50	0.1260	10,028.09	36	0.93	12,356.47	102.59
						HVGO to HCC	35.34	46.60	0.3355	26,706.30	33	0.85	30,164.86	102.51
						S. Residue to LSWR	27.23	35.90	0.2585	20,577.61	21	0.54	14,790.67	102.20
SUB TOTAL			79.60		7,709,639.38	75.84	100.00	0.720	57,312					
4	NHDT	H. Naphta Ex CDU IV	19.89	98.32	1,955,505.88	Gas to H2 Plant	-	0.00	0.0000	-	109	20.70	-	
						Sweet Naphta to PTRF	20.00	100.00	1.9100	37,989.90	10	1.90	37,989.90	99.67
SUB TOTAL			19.89		1,955,505.88	20.00	100.00	1.91	37,990					
5	PTRF	H. Naphta (NHDT)	19.98	99.67	1,991,502.28	Gas	2.89	13.88	0.2637	5,269.46	45	1.40	4,034.19	97.05
						Premium	17.93	86.12	1.6363	32,692.54	61	1.89	33,927.81	97.55
SUB TOTAL			19.98		1,991,502.28	20.82	100.00	1.9	37,962					
6	HCU-A	HVGO ex HVU II HVGO ex Tank	17.67	102.51	1,811,355.22	Gas	-	0.00	0.0000	-	109	6.42	-	
			4.58	102.51	469,496.71	LPG to LPG Recovery	0.70	2.79	0.0815	1,813	25	1.47	1,031.16	92.42
						L. Naphta to Premium	1.04	4.15	0.1211	2,694	71	4.18	4,350.90	95.13
						H. Naphta NHDT	3.57	14.23	0.4156	9,248	56	3.30	11,779.94	94.24
						Avtur	7.13	28.43	0.8301	18,470	48	2.83	20,165.91	93.77
						IDO to Tank	12.46	49.68	1.4507	32,278	37	2.18	27,164.82	93.12
						LSWR	0.18	0.72	0.0210	466	45	2.65	477.28	93.59
SUB TOTAL			22.25		2,280,851.93	25.08	100.00	2.92	64,970					
7	HCU-B	HVGO ex HVU II HVGO ex Tank	17.67	102.51	1,811,355.22	Gas	-	0.00	0.0000	-	109	6.42	-	
			4.58	102.51	469,496.71	LPG to LPG Recovery	0.70	2.79	0.0815	1,813	25	1.47	1,031.16	92.42
						L. Naphta to Premium	1.04	4.15	0.1211	2,694	71	4.18	4,350.90	95.13
						H. Naphta NHDT	3.57	14.23	0.4156	9,248	56	3.30	11,779.94	94.24
						Avtur	7.13	28.43	0.8301	18,470	48	2.83	20,165.91	93.77
						IDO to Tank	12.46	49.68	1.4507	32,278	37	2.18	27,164.82	93.12
						LSWR	0.18	0.72	0.0210	466	45	2.65	477.28	93.59
SUB TOTAL			22.25		2,280,851.93	25.08	100.00	2.92	64,970					



Sebagai contoh perhitungan, pada tabel 4.3, dengan harga *crude intake* sebesar US\$ 92,09/bbl didapat berbagai harga produk yang keluar pada masing-masing unit proses. Kemudian untuk mengkalkulasi harga produk Bensin Premium yang dihasilkan oleh kilang Unit Pengolahan V Balikpapan, dapat kita lihat perhitungannya pada tabel 4.4 yang merupakan campuran produk *Light Naphta* yang keluar dari unit CDU V dan IV, *Platformer* dan HCU A dan B. Dari hasil perhitungan didapat harga produk *Light Naphta* secara keseluruhan yang keluar dari Kilang Balikpapan sebesar US\$ 98,18/bbl.





Tabel 4. 4 Pencampuran Produk Bensin Kilang Balikpapan

END PRODUCT	PREMIUM		KEROSENE		ADO		
	FLOW (MBSD)	PRICE (\$/BBL)	FLOW (MBSD)	PRICE (\$/BBL)	FLOW (MBSD)	PRICE (\$/BBL)	
CDU V	COMPONENT						
	GAS						
	LPG to LPG Recovery						
	L. Naphta to Premium		8.25		96.12		
	H.Naphta						
	Kerosene to Tank						
	LGO to ADO		7.41		95.56		
	HGO to ADO		2.47		95.56		
HVU III	L. Residue to HVU III						
	L. Residue to HVU III						
	L. Residue to LSWR						
	LVGO to ADO		1.80		117.01		
	HVGO to Tank						
CDU IV	S. Residue to LSWR						
	POD To WaxPLant						
	POD to Tank						
	Gas						
	LPG to LPG Recovery						
	L. Naphta to Premium		22.13		99.02		
	H.Naphta to NHT						
	H.Naphta to Tank						
HVU II	Kerosene to Tank		34.62		97.75		
	LGO to ADO		30.20		97.28		
	HGO to ADO		14.87		97.28		
	L.Residue to HVU II						
	L.Residue to LSWR						
	LVGO to ADO		13.27		102.59		
NHDT	HVGO to HCC						
	S. Residue to LSWR						
	Gas to H2 Plant						
PTFR	Sweet Naphta to PTFR						
	LPG						
HCU A	Premium to Tank						
	Gas		17.93		97.55		
	Premium to Tank		1.04		95.13		
HCU B	L.Naphta to Premium						
	H.Naphta to NHDT						
	Avtur						
	IDO to Tank						
	LSWR						
	Gas						
LPG to LPG Recovery							
L.Naphta to Premium		1.04		95.13			
H.Naphta to NHDT							
Avtur							
IDO to Tank							
LSWR							
TOTAL PRODUCT		43.43		42.87		70.02	
HARGA RATA-RATA		98.18		97.44		98.55	

Sehingga pada harga *crude intake* ICP 92,09 US\$/bbl, maka *processing cost* untuk menghasilkan produk Bensin Premium sebesar US\$ 6,09/bbl atau biaya *processing costnya* adalah 6,62% dari biaya dari harga *crude intakenya*. Untuk mendapatkan biaya produk yang lain dilakukan melalui cara perhitungan yang sama dengan perhitungan harga produk Bensin Premium.



Dengan perlakuan yang sama pada kilang Balikpapan, dihitung pula harga produk ex-kilang pada Unit Pengolahan VI Balongan. Perhitungan secara lengkap pada tiap harga ICP dapat dilihat pada Lampiran III. Pada tabel 4.5 ini adalah harga produk ex-kilang pada berbagai tingkat harga ICP berdasar data historis.

Tabel 4. 5 Harga Bensin Premium dan *Processing Cost* Unit Pengolahan V Balikpapan dan Unit Pengolahan VI Balongan

Crude (US/BBL)		Balikpapan (US\$/bbl)		Balongan (US\$/bbl)		Prod Ex-Kilang (US\$/bbl)	
WTI	ICP	Prod Price	Proc Cost	Prod Price	Proc Cost	Prod Price	Proc Cost
46.84	42.39	47.72	5.34	47.64	5.25	47.68	5.30
54.19	53.00	58.50	5.50	58.30	5.29	58.40	5.39
61.63	61.19	66.81	5.62	66.52	5.33	66.67	5.48
73.04	72.82	78.62	5.80	78.20	5.38	78.41	5.59
92.97	92.09	98.18	6.09	97.56	5.47	97.87	5.78
105.45	103.11	109.37	6.27	108.63	5.52	109.00	5.89

Dari tabel 4.5 diatas dapat dilihat hasil perhitungan seperti contoh yang pada harga ICP US\$ 53,00/bbl, harga Bensin Premium US\$ 58,50 sehingga *processing costnya* US\$ 5,5/bbl. Sedangkan pada harga ICP US\$ 103,11/bbl, harga Bensin Premiumnya US\$ 109,37/bbl sehingga besarnya *processing cost* US\$ 6,27/bbl. Dapat dilihat untuk kilang Balikpapan, semakin tingginya harga minyak (*crude intake*), maka biaya proses yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan Bensin Premium semakin besar pula. Pada kilang Balongan hasil yang didapat yaitu harga Bensin Premium pada harga ICP US\$ 53,00, sebesar US\$ 58,30/bbl sehingga *processing costnya* US\$ 5,29/bbl, ICP US\$ 103,11, sebesar US\$ 108,63/bbl sehingga *processing costnya* US\$ 5,52/bbl.

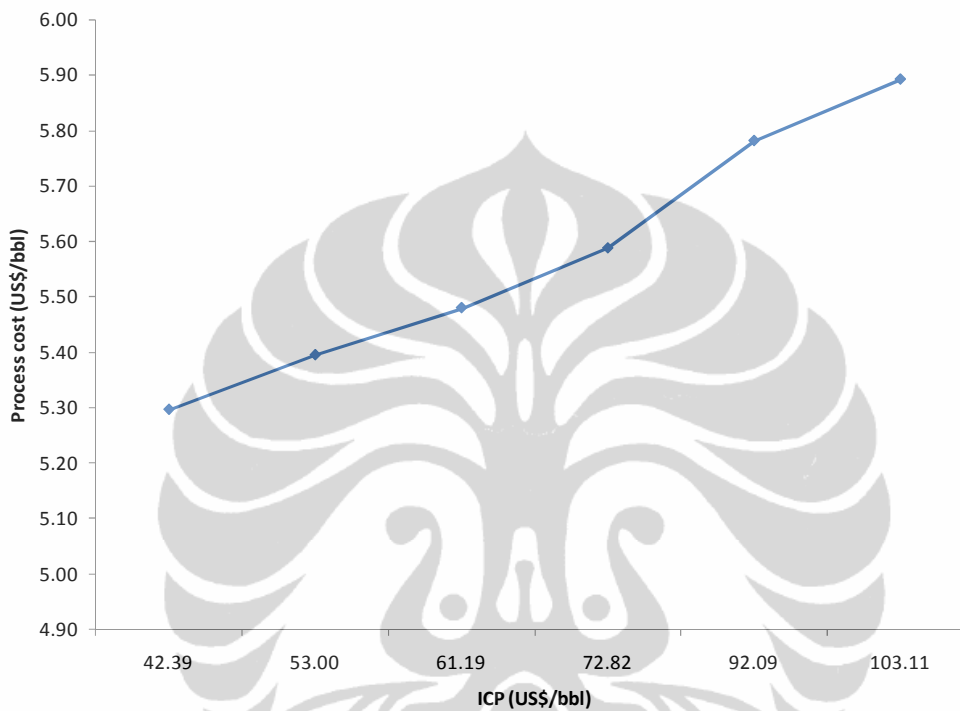
Dari tabel 4.5 dapat dilihat pula bahwa, semakin tinggi harga *crude intake*, maka biaya prosesnya akan semakin tinggi pula. Namun jika dilihat prosentase biaya proses terhadap harga *crude intake*, maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi harga crude intake maka prosentase biaya proses terhadap harga *crude intake* semakin rendah (berbanding terbalik).

Setiap rata-rata kenaikan harga crude intake US\$ 5/bbl, maka biaya prosesnya akan naik US\$ 0,05/bbl. Jika dilihat dari prosentase terhadap harga *crude intake*, maka setiap kenaikan US\$ 5/bbl, biaya prosesnya akan turun 0,19%.



4.5 Hubungan Biaya Proses Dengan Harga Minyak Mentah

Semakin tinggi harga crude intake, maka biaya proses produksinya akan semakin tinggi pula, tetapi jika dilihat dari segi prosentase biaya prosesnya terhadap harga *crude intake*, maka semakin tinggi harga *crudenya*, prosentase biaya proses terhadap harga *crude intakenya* semakin rendah seperti terlihat pada gambar 4.3 dibawah ini.



Gambar 4. 3 Hubungan antara ICP vs Processing Cost

Dengan mengetahui harga minyak mentah, dalam hal ini kita bisa menetapkan besaran *processing cost*. Jika kita menginginkan besaran itu dalam bentuk angka nominal, biaya proses merupakan fungsi dari harga minyak mentah dengan mengikuti persamaan:

$$\text{Processing Cost (dalam US\$/bbl)} = 0,01963 \text{ ICP} + 4,18 \quad 4.5$$

Sehingga kita bisa menghitung ataupun menetapkan berapa besar *processing cost* pada tingkat harga minyak tertentu dengan menggunakan persamaan 4.5.



4.6 Perbandingan Harga Produk Ex-Kilang Dengan Market Price

Berdasarkan perhitungan biaya produk yang dihasilkan oleh kedua kilang yang dijadikan studi kasus, yaitu kilang Balikpapan dan kilang Balongan didapat hasil dan kita bandingkan dengan harga pasar pada waktu yang bersamaan.

Tabel 4. 6 Perbandingan Harga Produk Bensin Premium

Crude (US\$/BBL)		Prod Ex-Kilang (US\$/bbl)		MOPS Price (US\$/bbl)	selisih (Mark-Ex-Kilang)	selisih (Mark-Crude)
WTI	ICP	Prod Price	Proc Cost			
46.84	42.39	47.68	5.30	59.87	12.19	17.48
54.19	53.00	58.40	5.39	58.72	0.33	5.72
61.63	61.19	66.67	5.48	67.20	0.53	6.01
73.04	72.82	78.41	5.59	88.36	9.94	15.53
92.97	92.09	97.87	5.78	99.56	1.69	7.47
105.45	103.11	109.00	5.89	110.57	1.57	7.46

Dapat dilihat dari tabel perhitungan 4.6 di atas bahwa harga produk yang dihasilkan oleh kilang domestik lebih rendah jika dibandingkan dengan harga produk dipasaran berdasarkan publikasi dari Platts.

Untuk lebih memvalidasi data hasil perhitungan serta sebagai justifikasi digunakan benchmark margin kilang seperti tercantum dalam Tinjauan Pustaka. Margin kilang disini merupakan selisih antara harga crude dengan produknya dan diambil pada waktu yang sama. Berdasarkan data historis, *Gross Refining Marginnya* rata-rata kilang domestik untuk kurun waktu 2005-Maret 2008 sebesar US\$ 9,5/bbl. Sedangkan berdasarkan *benchmark* pada kurun waktu yang sama, GRM-nya US\$ 6-9/bbl.

Selisih antara harga produk ex-kilang dengan harga pasar dapat diartikan suatu keuntungan kilang (*fee* pengolahan). *Benchmark* terhadap biaya proses juga dilakukan pada kilang di Amerika Serikat, seperti dijabarkan pada Tinjauan Pustaka, didapat biaya proses sebesar US\$ 5/bbl. Dari hasil benchmark tersebut, didapatkan pula selisih antara harga ex-kilang dengan *gross refining marginnya* yang bisa diartikan sebagai *fee* pengolahan ataupun keuntungan kilang sebesar US\$ 1,5/bbl.



4.7 Perhitungan Biaya Distribusi

PT Pertamina (Persero) sebagai pelaksana kegiatan penyediaan dan pendistribusian BBM yang ada di Indonesia membagi wilayah distribusinya menjadi tujuh bagian seperti disebutkan dalam tinjauan pustaka.

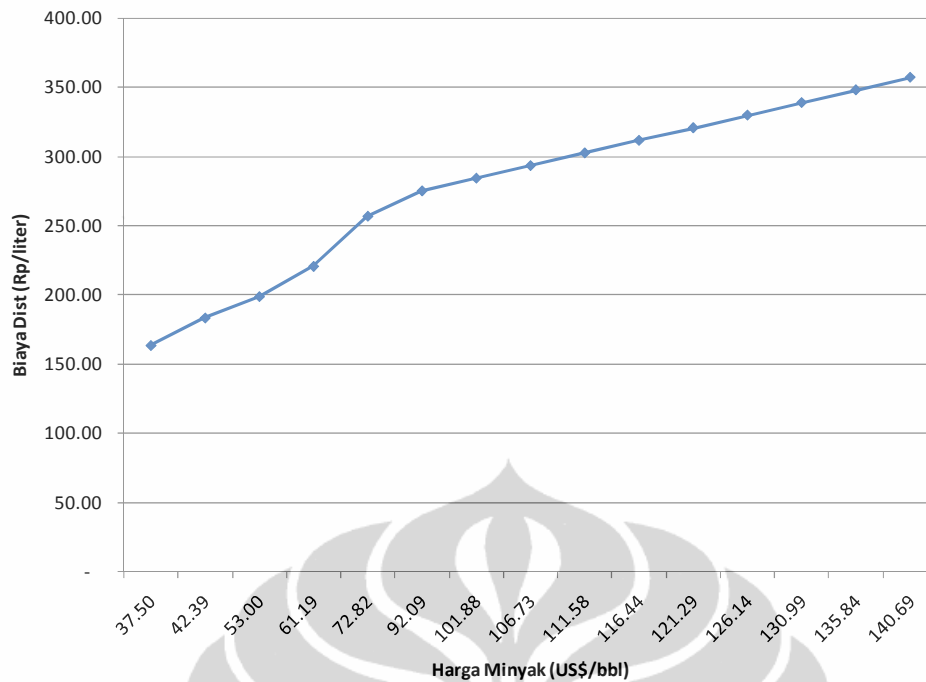
Tabel 4. 7 Biaya Distribusi Tiap Wilayah Distribusi

WILAYAH	DISTRIBUSI (Rp/liter)
UPMS I	148
UPMS II	167
UPMS III	93
UPMS IV	121
UPMS V	153
UPMS VI	102
UPMS VII	192
UPMS VIII	257
Rata-rata	154.125

(sumber Ditjen Migas, PT Pertamina (Persero), 2004)

Biaya distribusi pada tabel 4.7 tersebut merupakan biaya yang didapat dengan harga minyak mentah ICP US\$ 37,5/bbl dan harga MOPS Gasolinanya US\$ 46,62/bbl. Dari tabel diatas dapat terlihat bahwa biaya distribusi untuk wilayah UPMS III merupakan yang paling murah. Hal ini dimungkinkan karena letaknya yang dekat dengan sumber pasokan serta infrastrukturnya sudah terbangun dengan sempurna dibandingkan dengan daerah lainnya. Sedangkan untuk wilayah UPMS VIII merupakan wilayah distribusi yang palinng mahal karena letaknya yang cukup jauh dengan sumber pasokan dan infrastrukturnya belum terbangun dengan sempurna.

Berdasarkan data sekunder Dinas Perhubungan DKI, setiap kenaikan harga BBM sebesar 30%, akan berimbas terhadap besarnya biaya distribusi sebesar 14-20%. Kenaikan harga BBM dapat diartikan pula sebagai sebab kenaikan harga minyak mentahnya.

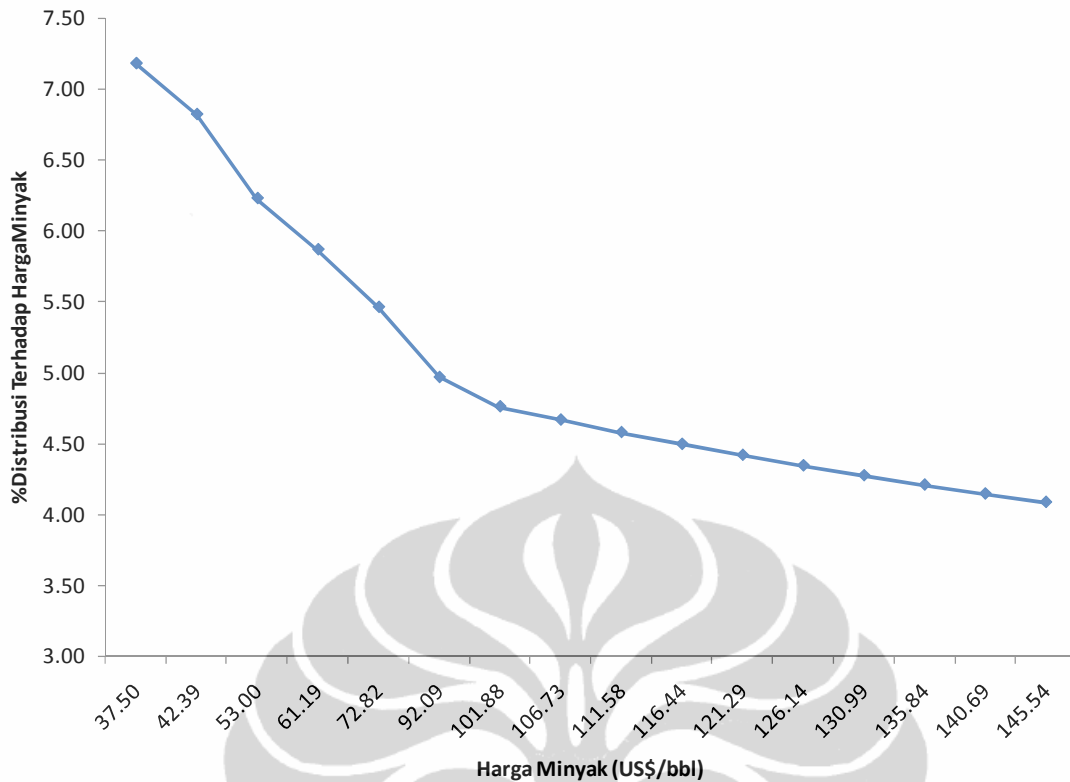


Gambar 4. 4 Pengaruh Harga Minyak Terhadap Biaya Distribusi

Biaya distribusi akan semakin tinggi dengan semakin meningkatnya harga minyak. Hal ini dapat kita lihat pada gambar 4.4. Jika kita korelasikan biaya distribusi tersebut sebagai fungsi terhadap harga BBM, maka besarnya biaya distribusi mengikuti persamaan berikut

$$\text{Biaya Dist (Rp/liter)} = 1,85 \text{ MOPS Gasoline} + 74,26 \quad 4.6$$

Tetapi jika biaya distribusi tersebut dilihat sebagai prosentase terhadap harga crude maka semakin tinggi harga crudenya, maka prosentase biaya distribusi terhadap harga minyak semakin rendah seperti dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4. 5 Prosentase Biaya Distribusi Thd Harga Minyak

4.8 Margin *Wholesale* dan *Retailer*

Dalam perhitungan harga patokan jenis BBM Tertentu, termasuk Bensin Premium, struktur biayanya termasuk margin untuk *wholesale* (pelaksana kegiatan penyediaan dan pendistribusian Jenis BBM Tertentu) serta untuk *retailer*.

Untuk penentuan margin bagi *wholesale* kita melakukan benchmark dengan negara lain seperti Thailand. Margin *wholesale* untuk Perusahaan Minyak Badan Usaha Milik Negara (*State Owned Company*) Thailand yaitu PTT sekitar Bath 0,5-1/liter (Piyavasti Amranand) atau sekitar US\$ 3,28/bbl. Sedangkan untuk margin *retailer* penyedia Bensin Premium yang berlaku saat ini sebesar Rp 180/liter atau US\$ 3,15/bbl.

Kita mencoba membandingkan besaran margin *wholesale* dan margin *retailer* dengan harga produk ex-kilang, harga crude intake yang kita gunakan sama dengan harga ICP dalam asumsi makro APBN-P Tahun Anggaran 2008 yaitu sebesar US\$ 95/bbl. Dengan menggunakan persamaan 4.14, didapat processing cost untuk harga crude intake US\$ 95/bbl adalah US\$ 5,79/bbl, sehingga harga produk ex-kilangnya sebesar US\$ 100,79/bbl. Maka dapat diketahui dengan tingkat harga minyak mentah



US\$ 95/bbl, besarnya margin wholesale adalah 3,25% terhadap harga produk ex-kilang. Sedangkan besarnya margin retailer adalah 3,12% terhadap harga produk ex-kilang.

Besaran margin *wholesale* dan margin *retailer* dalam penetapan harga patokan sebaiknya dalam angka nominal dan bersifat tetap karena margin tersebut tidak terlalu terpengaruh dengan harga minyak.

4.9 Besaran Harga Patokan Tahun 2009

4.9.1 Berdasarkan *Least Cost*

Penetapan harga patokan berdasarkan least cost untuk Tahun 2009, dengan forecast pada harga WTI sebesar US 172,93 dapat dihitung:

$$\text{HPLC} = \text{Harga Crude Oil} + \text{Biaya Produksi} + \text{Margin Kilang} \\ \text{Biaya Distribusi} + \text{Margin Wholesale \& Retailer}$$

HPLC = harga patokan Bensin Premium Berdasarkan *Least Cost*

Harga ICP dapat dihitung dengan menggunakan persamaa 4.1 dan didapatkan hasil sebesar US\$ 167,06/bbl. Biaya Proses dihitung dengan menggunakan persamaan 4.5 dan didapatkan hasil sebesar US\$ 7,46/bbl. Sedangkan untuk mengetahui besarnya biaya distribusi dengan menggunakan persamaan 4.6, terlebih dahulu kita harus mencari harga MOPS Gasoline dengan menggunakan persamaan 4.2 dan didapatkan besaran biaya distribusi sebesar Rp 412,65. Jadi total besarnya harga patokan untuk tahun 2009 berdasarkan least cost sebesar Rp 10.854,44/liter seperti dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4. 8 Harga Patokan Tahun 2009 Berdasarkan *Least Cost*

		dalam US\$/bbl	dalam Rp/liter
WTI		172.93	9897.48
ICP	a	167.06	9561.37
Proces cost	b	7.46	427.07
Margin Kilang	c	1.50	85.85
MOPS		178.12	10194.57
Dist	d		412.65
Margin BU	e		367.50
Harga Patokan	a+b+c+d+e		10854.44

(asumsi kurs Rp 9100/liter)



Jika kita ingin membuat harga patokan Bensin Premium dalam suatu bentuk formula, maka menjadi maka formula nya :

$$\text{ICP} + 13,5\%$$

Jika kita menginginkan besaran margin kilang dan margin *wholesale* serta *retailer* tidak dalam bentuk prosentase melainkan dalam bentuk nominal karena tidak terkait secara langsung dengan tingkat harga minyak, sedangkan untuk biaya proses produksi dan biaya distribusi dalam bentuk prosentase terhadap harga *crude oil intake*, maka formula harga patokan untuk tahun 2009 adalah:

$$\text{ICP} + 8,8\% + \text{Rp } 453,35/\text{liter}$$

4.9.2 Berdasarkan Market Price

Harga patokan yang dihitung berdasarkan market price hanya menggunakan variabel harga pasar berdasarkan publikasi internasional ditambah dengan biaya distribusi serta margin *wholesale* dan *retailer*. Tidak ada margin kilang disini karena dalam harga pasar dianggap sudah termasuk margin kilang didalamnya. Metode harga patokan ini sama dengan yang berlaku saat ini di Indonesia.

Sehingga untuk formula harga patokan dengan berdasarkan product market price, menggunakan formula:

$$\text{HPMK} = \text{MOPS} + \% \text{ Biaya Distribusi thd MOPS} + \text{margin BU}$$

HPMK = Harga Patokan Bensin Premium Berdasarkan *Market Price*

Jadi besarnya harga patokan untuk tahun 2009 adalah sebesar Rp 10974,72/liter. Jika kita ingin membuat harga patokan Bensin Premium dalam suatu bentuk formula, maka menjadi maka formula nya :

$$\text{MOPS} + 7,1\%$$

Jika kita menginginkan besaran margin kilang dan margin *wholesale* serta *retailer* tidak dalam bentuk prosentase melainkan dalam bentuk nominal karena tidak terkait secara langsung dengan tingkat harga minyak, sedangkan untuk biaya proses produksi dan biaya distribusi dalam bentuk prosentase terhadap harga *crude oil intake*, maka formula harga patokan untuk tahun 2009 adalah:

$$\text{MOPS} + 3,8\% + \text{Rp } 367,5/\text{liter}$$



4.10 Subsidi Bensin Premium

Setelah mendapatkan formulasi antara kedua metode perhitungan harga patokan, yaitu berdasarkan least cost dan market price, kita mencoba membandingkan keduanya, serta dampaknya terhadap keuangan negara dalam hal ini adalah besarnya subsidi BBM.

Dalam perhitungan subsidi Bensin Premium disini kita menggunakan basis harga jual eceran (regulated price) yang tetap, berdasarkan Kebijakan Penetapan Harga Jual Eceran yang terakhir dari Pemerintah yaitu sebesar Rp 6000/liter. Harga tersebut sudah termasuk pajak-pajak antara lain Pajak Pertambahan Nilai (PPn) dan Pajak Bahan Bakar Kendaraan Bermotor (PBBKB).

Perhitungan subsidi merupakan selisih antara harga patokan dengan harga jual eceran setelah dikurangi pajak-pajaknya.

$$\text{SUBSIDI/LITER} = \text{HARGA PATOKAN} - \text{HARGA JUAL EXCL PAJAK}$$

Tabel 4. 9. Perbandingan Subsidi (dalam Rp/liter)

		Least Cost		Market Price	
		Harga Patokan	Subsidi	Harga Patokan	Subsidi
Harga Jual Eceran	6000	10854.44	5637.05	10974.72	5757.33
Harga Jual Eceran Net	5217.3913				

Pada tabel 4.9 dapat dilihat bahwa perhitungan harga patokan dengan menggunakan metode least cost akan menghasilkan nilai subsidi yang lebih kecil jika dibandingkan dengan metode market price. Hal ini dapat menguntungkan keuangan negara karena jumlah subsidi yang harus dikeluarkan juga semakin sedikit jika menggunakan metode *least cost*.

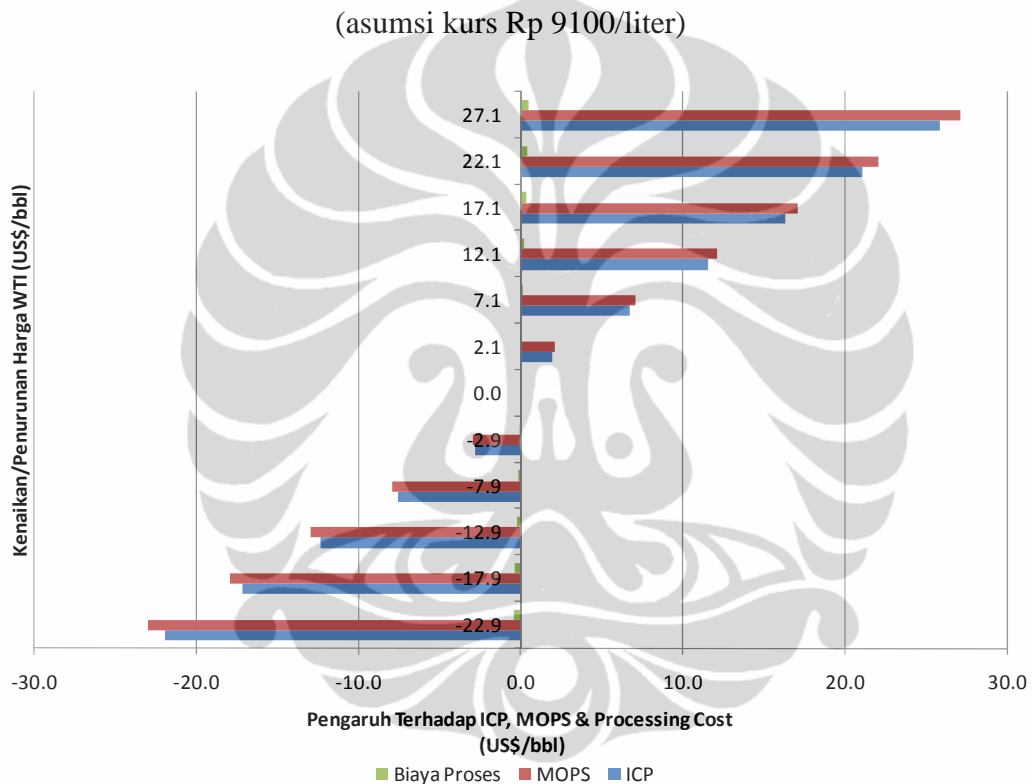
4.11 Sensitivitas Harga WTI Terhadap ICP, MOPS, *Processing Cost* dan Biaya Distribusi

Berdasarkan hasil berbagai lembaga riset juga memperkirakan harga minyak pada tahun 2009 akan bergerak dalam rentang antara US\$ 150 – 200/bbl.(OPEC, EIA). Pada tabel 4.10 dapat dilihat besaran harga patokan dalam rentang harga tersebut.



Tabel 4. 10 Sensitivitas Harga WTI Terhadap ICP, MOPS, Biaya Proses dan Biaya Distribusi

WTI	ICP		MOPS Gasoline		Processing Cost		Margin Kilang		Biaya Dist	Margin BU	Harga Patokan
	US\$/bbl	Rp/liter	US\$/bbl	Rp/liter	US\$/bbl	Rp/liter	US\$/bbl	Rp/liter	Rp/liter	Rp/liter	l=c+g+i+j+k
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	
150	145.13	8,306.44	155.15	8,879.53	7.03	402.44	1.50	85.85	369.04	367.50	9,532.77
155	149.91	8,580.03	160.16	9,166.23	7.13	407.81			378.55		9,821.24
160	154.70	8,853.63	165.17	9,452.93	7.22	413.18			388.06		10,109.72
165	159.48	9,127.23	170.18	9,739.63	7.31	418.55			397.57		10,398.19
170	164.26	9,400.82	175.19	10,026.33	7.41	423.92			407.07		10,686.67
172.93	167.06	9,561.15	178.12	10,194.34	7.46	427.07			412.65		10,854.21
175	169.04	9,674.42	180.19	10,313.04	7.50	429.29			416.58		10,975.14
180	173.82	9,948.02	185.20	10,599.74	7.59	434.66			426.09		11,263.62
185	178.60	10,221.61	190.21	10,886.44	7.69	440.03			435.60		11,552.09
190	183.38	10,495.21	195.22	11,173.14	7.78	445.40			445.11		11,840.57
195	188.16	10,768.81	200.23	11,459.84	7.88	450.77			454.61		12,129.04
200	192.94	11,042.40	205.24	11,746.54	7.97	456.14	464.12	12,417.52			

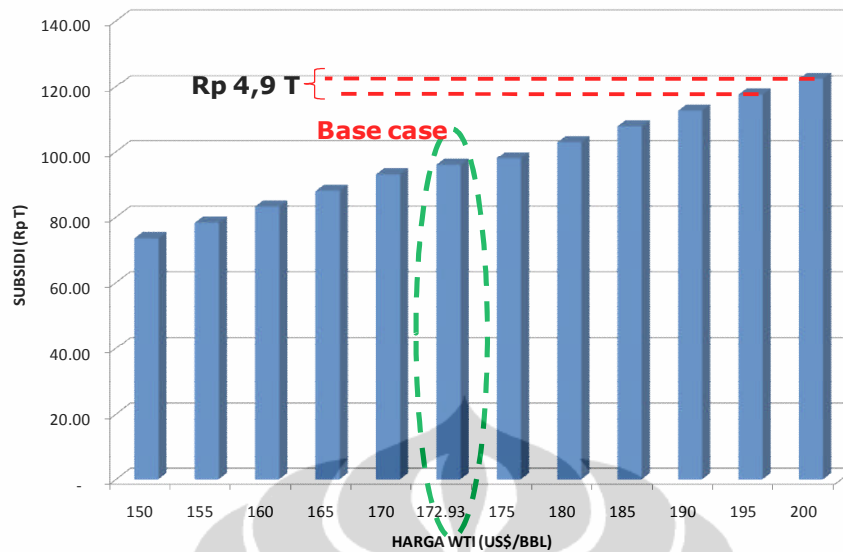


Gambar 4. 6. Sensitivitas Harga WTI Terhadap ICP, MOPS dan Biaya Proses

Dari gambar 4.6, dapat kita lihat bahwa setiap kenaikan harga WTI sebesar US\$ 5/bbl, akan mengakibatkan kenaikan harga ICP sebesar US\$ 4,78/bbl atau 2,89%, kenaikan harga MOPS Gasoline sebesar US\$ 5,01/bbl atau 2,87% dan biaya prosesnya akan naik sebesar US\$ 0,09/bbl atau 1,25%. Sehingga perubahan tingkat harga minyak akan sangat mempengaruhi harga ICP.



4.12 Sensitivitas WTI Terhadap Subsidi



(Asumsi harga jual eceran Bensin Premium tetap Rp 6000/liter)

Gambar 4. 7 Sensitivitas Harga WTI Terhadap Subsidi

Sesuai gambar 4.7, dapat kita lihat, bahwa setiap kenaikan harga minyak WTI sebesar US\$ 5/bbl, akan mengakibatkan subsidi yang harus ditanggung oleh Pemerintah akan meningkat sebesar Rp 4,9 T.

4.13 Pengaruh Kenaikan Harga WTI & Harga Patokan Terhadap Badan Usaha Pelaksana Kegiatan Penyediaan & Pendistribusian Jenis BBM Tertentu

Dalam penetapan harga patokan bensin premium, dapat ditetapkan melalui suatu bentuk formula. Baik itu dengan metode least cost maupun market price. Dalam hasil perhitungan diatas, formula untuk kedua metode tersebut dapat berupa prosentase secara keseluruhan ataupun gabungan antara prosentase dan nilai nominal.

Nilai nominal dalam perhitungan harga patokan dengan menggunakan least cost adalah profit kilang dan margin Badan Usaha (*wholesale* dan *retailer*). Sedangkan untuk metode berdasarkan *market price*, nilai nominalnya hanya margin Badan Usaha. Kelebihan jika digunakan nilai nominal tersebut adalah, biaya-biaya tersebut tidak akan bertambah jika terdapat kenaikan harga minyak mentah maupun harga produk minyak sehingga keuntungan yang didapat Badan Usaha akan sama pada setiap harga minyak. Jika formula harga patokan ditetapkan dalam prosentase secara keseluruhan, maka semakin tinggi harga minyak, keuntungan yang didapat akan semakin tinggi pula. Badan Usaha juga dituntut untuk beroperasi secara efisien sehingga biaya pokok produksi serta biaya distribusinya tidak melebihi yang telah ditetapkan.



4.14 Sensitivitas Harga Jual Eceran Terhadap Subsidi

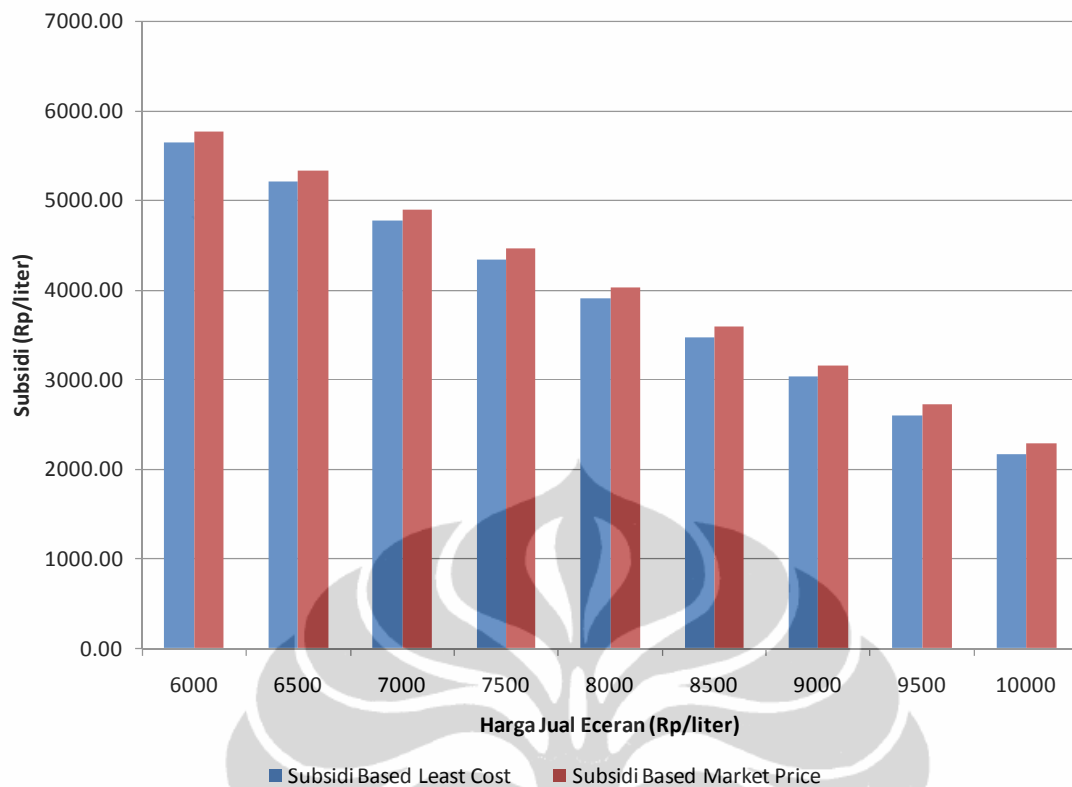
Dalam penetapan harga jual eceran Bensin Premium, selain mempertimbangkan kemampuan keuangan negara dalam membiayai subsidi juga harus mempertimbangkan daya beli masyarakat terhadap BBM itu sendiri. Penetapan harga jual eceran tersebut juga harus dilihat dampaknya terhadap indikator makro ekonomi Indonesia seperti laju inflasi serta GDP.

Untuk mengetahui dampak perubahan harga suatu komoditas terhadap daya beli masyarakat, dapat melalui cara share komoditas tersebut dalam pembentukan Indeks Harga Konsumen (*Consumer Price Index/CPI*). CPI sendiri dibentuk dari sekian banyak komoditas.

Bila kontribusi indeks harga suatu komoditas terhadap indeks harga umum diketahui, maka akan dapat diketahui juga dampak perubahan harga komoditas tersebut terhadap indeks harga umum dan inflasi sehingga dapat dihitung juga penurunan daya beli masyarakat secara umum. Sedangkan untuk mencari dampak terhadap indikator makro ekonomi seperti GDP dapat dilakukan melalui metode *Input Output*.

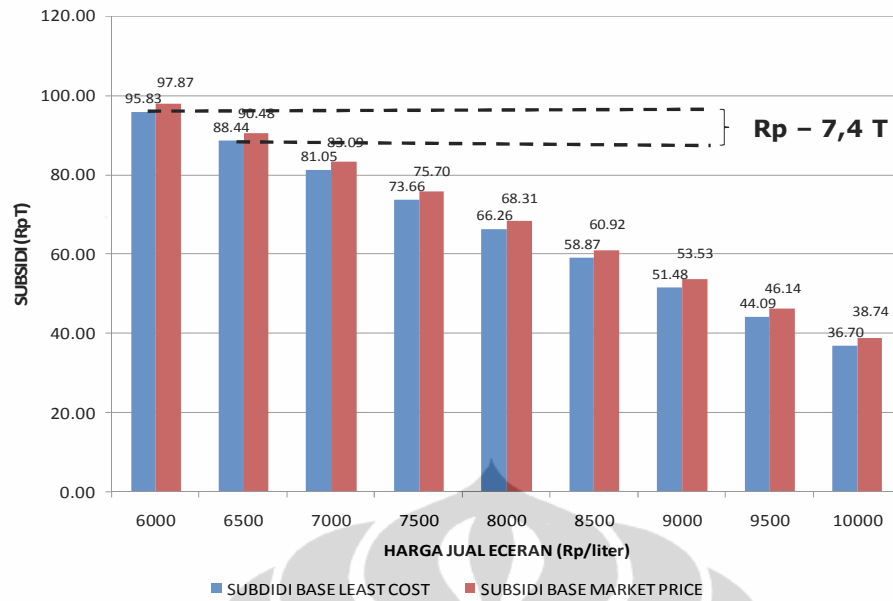
Perhitungan-perhitungan diatas belum dilakukan dalam penelitian ini karena adanya keterbatasan waktu. Untuk lebih melengkapi kajian dalam penetapan harga Bensin Premium diperlukan hal tersebut.

Dalam penelitian ini kita hanya mencoba mensimulasikan perubahan harga jual ecerannya dengan asumsi harga patokan 2009 seperti yang telah kita tetapkan di atas.



Gambar 4. 8 Sensitivitas Harga Jual Eceran Terhadap Besarnya Subsidi

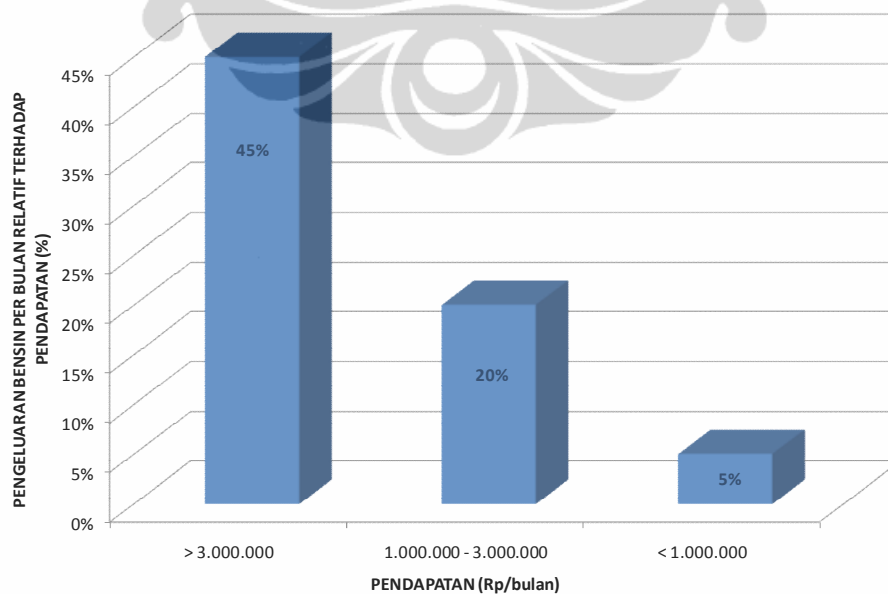
Dari gambar 4.8 dapat dilihat bahwa, setiap kenaikan harga Bensin Premium sebesar Rp 500/liter, akan mengakibatkan penurunan besaran subsidi sebesar Rp 434,78/liter. Jika diasumsikan volume BBM Bersubsidi Jenis Bensin Premiumnya sebesar 17.000.000 KL, maka setiap kenaikan harga jual eceran Rp 500/liter akan mengakibatkan berkurangnya anggaran untuk subsidi sebesar Rp 7,39 T seperti dapat kita lihat pada gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Sensitivitas Harga Jual Eceran Terhadap Subsidi Total

4.15 Penetapan Harga Jual Eceran Terhadap Daya Beli Masyarakat

Dalam penetapan harga jual eceran, selain memperhatikan keuangan negara dan indikator makro ekonomi, juga harus memperhatikan kemampuan daya beli masyarakat (*willingness to pay*). Dapat dilihat pada gambar 4.10, sesuai dengan survey BPS, masyarakat golongan menengah ke atas, mempunyai pengeluaran bensin premium relatif terhadap pendapatannya lebih besar jika dibandingkan dengan masyarakat golongan menengah ke bawah.

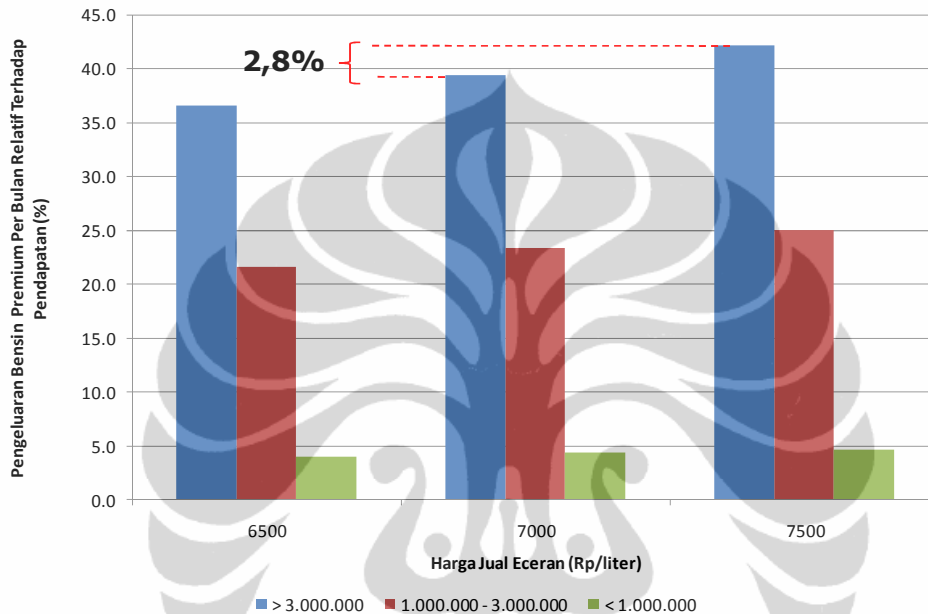


Sumber: BPS 2008

Gambar 4. 10 Pengeluaran Bensin Premium Relatif Terhadap Pendapatan



Kenaikan harga jual eceran akan sangat berpengaruh terhadap golongan menengah ke atas. Seperti ditunjukkan pada gambar 4.11, kenaikan harga jual eceran sebesar Rp 500/liter, akan berpengaruh terhadap kenaikan pengeluaran pada golongan menengah ke atas (pendapatan > Rp 3.000.000/bulan) sebesar 2,8% relatif terhadap pendapatannya. Sedangkan untuk masyarakat golongan bawah (pendapatan < Rp 1.000.000/bulan), kenaikan harga jual eceran sebesar Rp 500/liter hanya berpengaruh kenaikan pengeluaran bensin premium sebesar 0,3% relatif terhadap pendapatannya.



Gambar 4. 11 Sensitivitas Harga Jual Eceran Terhadap Pengeluaran Untuk Bensin Premium