

PENGARUH PENGGUNAAN *VALUE AT RISK* NILAI TUKAR TERHADAP PERUBAHAN RASIO KECUKUPAN MODAL BANK (Studi pada 10 Bank Umum Nasional)

Toto Sugihyanto¹; Yayan Sofyan²

STIE Muhammadiyah Bandung^{1,2}

Email : totosugihyantosemak@gmail.com¹; yayansofyan1971@gmail.com²

ABSTRAK

Risiko kegiatan usaha perbankan semakin kompleks sejalan dengan pesatnya perkembangan lingkungan eksternal dan internal. Untuk itu Bank dituntut agar menerapkan manajemen risiko. Salah satu alat ukur kekuatan suatu perbankan dalam menghadapi seluruh risiko adalah bagaimana bank tersebut memiliki kecukupan pemenuhan modal minimum (CAR). Bank Indonesia mewajibkan Bank Umum untuk memperhitungkan Risiko Pasar (*Market Risk*) didasarkan pada metode standar (*Standardized method*) sebesar 8% dari posisi devisa netto (PDN) dan juga merekomendasikan untuk menggunakan metode internal (*Value at Risk*). Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Value At Risk* terhadap perubahan rasio kecukupan modal Bank dengan menggunakan salah satu pendekatan *risk metric* JP.Morgan, yaitu model GARCH. Data yang digunakan adalah data primer pergerakan nilai mata uang di bursa efek selama 2 tahun dan data sekunder yang dikumpulkan selama 2 tahun terhadap 10 perbankan nasional. Studi ini menggunakan alat analisis uji beda dengan hasil studi menunjukkan bahwa : (1) terdapat perbedaan yang nyata antara *capital charge* internal model dengan *capital charge* standart model, (2) terdapat perbedaan yang nyata antara *Capital Adequacy Ratio* model standar dengan *Capital Adequacy Ratio* internal model, sedangkan (3) pengaruh perubahan *Capital Charge* internal model (X_i) terhadap perubahan *Capital Adequacy Ratio* internal model (Y_i) adalah tidak dapat dikonfirmasi.

Kata kunci: rasio kecukupan modal, risiko pasar, risiko nilai tukar, standar model, internal model, nilai tukar mata uang.

PENDAHULUAN

Krisis keuangan dan perbankan yang terjadi di Indonesia pada tahun 1997-1998 yang lalu, memberikan pelajaran berharga bahwa berbagai permasalahan di sektor perbankan yang tidak terdeteksi secara dini akan mengakibatkan runtuhnya kepercayaan masyarakat terhadap industri perbankan. Pengaruh yang langsung terjadi akibat krisis tersebut adalah gejolak nilai tukar, dimana nilai tukar rupiah saat itu terdepresiasi sangat tajam terhadap mata uang asing khususnya pada US Dollar telah mencapai Rp. 17.000/USD, kinerja perbankan nasional pada waktu itu sangat terpuruk, hal tersebut tercermin dari tingkat keuntungan industri perbankan berada pada titik minus 18% dan *Capital Adequacy Ratio* (CAR) menunjukkan minus 15%, sementara itu pertumbuhan

GDP merosot dari 7,9% menjadi 4,91% , sedangkan pertumbuhan ekonomi menjadi minus 13,7%. (Hawkins, 1999). Kondisi tersebut memaksa pemerintah melikuidasi bank-bank yang dinilai tidak sehat dan tidak layak lagi untuk beroperasi. Fokus utama dari seluruh otoritas pengawasan perbankan di seluruh dunia adalah bagaimana bank tersebut memiliki kecukupan modal.

Modal yang dimiliki oleh suatu bank pada dasarnya harus cukup untuk menutupi seluruh risiko usaha yang dihadapi. *Basle Committee on Banking Supervision* dari *Bank for International Settlement* menetapkan metode memperhitungkan *eksposure* risiko kredit dan risiko pasar. Bank Indonesia juga telah mengeluarkan Peraturan Bank Indonesia No. 5/12/PBI/2003 tentang Kewajiban Penyediaan Modal Minimum Bank Umum dengan memperhitungkan Risiko Pasar (*Market Risk*) dengan menggunakan metode standar (*Standardized method*) sebesar 8% dari posisi devisa netto (PDN).

Peraturan Bank Indonesia No. 5/12/PBI/2003 belum mengatur secara khusus penggunaan model internal, namun *Basle Committee on Banking Supervision* dalam rekomendasinya disamping menggunakan model standar dalam menghitung besarnya risiko pasar, juga memungkinkan bank untuk menggunakan metode internal (*Value at Risk*) dengan standart minimum tertentu. *Value at Risk* merupakan suatu metodologi perhitungan nilai risiko maksimum yang mungkin timbul pada suatu portfolio dalam jangka waktu tertentu pada tingkat kepercayaan tertentu.

Berdasarkan pada uraian diatas, riset ini bertujuan untuk menghitung volatilitas risiko nilai tukar rupiah terhadap 6 mata uang asing yang dimiliki oleh 10 perbankan nasional yang diperdagangkan dalam bursa financial untuk periode 2 Januari 2005 s/d 31 Desember 2006 dengan menggunakan internal model (*Value At Risk*) dan mengetahui:

1. Sejauhmana pengaruh penggunaan *value at risk* terhadap perubahan rasio kecukupan modal minimum (*Capital Adequacy Ratio*) pada Bank nasional.
2. Membandingkan perbedaan CAR tersebut dengan CAR dengan metode standar yang telah dilaporkan Perbankan pada periode tahun 2005 dan tahun 2006.

Adapun perbankan yang menjadi subjek penelitian adalah peringkat 1 s/d 10 (*Bank Rating Based on Assets*) menurut *Indonesian Bank Statistic – Vol.6, No. 1, December 2007*, seperti tertera pada table berikut:(Lihat tabel 1 dan 2)

REVIEW LITERATUR DAN HIPOTESIS

Manajemen Risiko. Menurut Dowd, (1998), manajemen risiko merupakan suatu proses yang dimulai dari pengertian dan identifikasi dari tipe-tipe risiko yang dihadapi, selanjutnya melakukan pengukuran terhadap risiko tersebut, sehingga manajemen risiko merupakan serangkaian proses dasar yang dimulai dari proses identifikasi, pengukuran, monitoring dan controlling terhadap risiko-risiko portfolio. Holton (200:21) menyatakan bahwa *risk metric* merupakan interpretasi dari ukuran-ukuran risiko, dimana ciri khas dari *risk metric* selalu memenuhi salah satu dari 3 unsur yaitu: (1) mengukur *eksposure*, (2) mengukur *uncertainty* (ketidakpastian) dan (3) mengukur *eksposure* dan *uncertainty* secara bersama-sama.

Risiko Pasar. The Bank for International Settlement (1996:1), mendefinisikan risiko pasar sebagai “*the risk of losses in on-and off-balance-sheet position arising from movement in market price*”.

Nilai Tukar. Pengertian *foreign exchange* dapat diartikan sebagai pasar yang memperdagangkan valuta suatu negara terhadap valuta negara lainnya dengan nilai tukar/kurs yang disetujui oleh kedua pihak yang bertransaksi, dengan waktu penyelesaian sesuai kesepakatan kedua pihak yang bertransaksi tersebut atau pasar dimana diperdagangkannya surat berharga pasar uang dalam jangka waktu pendek. Surat berharga ini dinyatakan dalam satuan mata uang tertentu dan selalu diperdagangkan dengan surat berharga lain dalam mata uang yang berbeda.

Value at Risk. Value at Risk (VaR). VaR pertama kali dipublikasikan secara luas pada Juli 1993 dalam laporan yang dibuat oleh negara-negara yang tergabung dalam G-30 (*the group of thirty*). Tetapi yang dianggap sebagai *creator* dari *Value at Risk* adalah Tim Guildimann, Head of Global Research pada JP. Morgan diakhir tahun 1980-an (Jorion, 2001). Menurut Philip (1998:10) definisi VaR secara umum adalah: jumlah maksimal uang yang mungkin hilang dalam periode tertentu dan pada tingkat kepercayaan tertentu. Apabila VaR dihitung untuk periode 1 hari (*holding period* 1 hari) dengan kepercayaan 99%, maka definisi adalah jumlah maksimum uang yang mungkin hilang pada portfolio dalam waktu 24 jam dengan tingkat kepercayaan 99% adalah sebesar 1% dari jumlah portfolio yang dimiliki”.

Value at Risk Asset Tunggal. Menurut Philip (1998:14) formula yang digunakan dalam menghitung VaR asset tunggal adalah :

$$\text{VaR} = \alpha \times \sigma \times P$$

dimana;

α : Confidence interval

σ : Estimasi Volatilitas

P : Nilai posisi dari asset.

Value at Risk Portfolio. Cormac Butler (1999:45) adalah sebagai berikut :

$$\sigma_p = \sqrt{W_1^2 \sigma_1^2 + W_2^2 \sigma_2^2 + 2W_1W_2\sigma_1\sigma_2\rho}$$

Capital Adiquacy Ratio (CAR). Dimulai dari *Basel Accord* 1998 yang menyusun suatu prosedur untuk membuat standart minimum bagi kecukupan modal untuk meng-cover risiko kredit. Kemudian pada proposal *Basel Accord* yang pertama kali terbit tahun 1995 yang pada intinya mendorong bank untuk mengimplementasikan *risk measurement system*. Berdasarkan aturan *Basel Committee* minimum modal yang harus disediakan oleh bank adalah sebesar 8%. Formula perhitungan CAR adalah sebagai berikut:

$$\text{CAR} = \frac{\text{Capital}}{\text{RWA}} \geq 8\%$$

Menurut Wimboh, (2002) “*Approach to calculating market risk*”, secara teori standart model akan menghasilkan capital charge yang lebih besar daripada internal model, karena pada pendekatan standart model terdapat pengenaan bobot risiko sebesar 8% untuk semua mata uang asing, yang ternyata masih jauh lebih tinggi daripada hasil estimasi bila menggunakan internal model (*Value At Risk*) baik dengan pendekatan GARCH maupun EWMA yang diteliti dan dikembangkan oleh JP.Morgan (1999).

Menurut hasil penelitian Sarwono (2006) tentang Analisis Sensitivitas CAR Bank menghadapi tekanan perubahan Suku Bunga dan Nilai Tukar dengan *Stress Testing Method* survey pada 15 Bank Nasional, sebagai objek dalam penelitiannya adalah risiko pasar yang berkaitan dengan CAR Bank, metode penelitian yang dilakukan dengan analisis *explanatory descriptive*, analisis data yang digunakan adalah *Stress Testing* dengan teknik *Hyphotetical Scenario Analysis*. Hasilnya penelitian ini menunjukkan bahwa suku bunga dan nilai tukar berdampak menurunkan CAR, sehingga berbeda dengan CAR sebelumnya karena meningkatnya *eksposure* risiko.

Hipotesis

Hipotesis 1:

Ha : $\mu_1 - \mu_0 \neq 0$: Terdapat perbedaan yang nyata antara *Capital Charge* risiko nilai tukar menggunakan model standar dengan *Capital Charge* risiko nilai tukar menggunakan *Value at Risk*.

Hipotesis 2:

Ha : $\mu_1 - \mu_0 \neq 0$: Terdapat perbedaan yang nyata antara CAR menggunakan model standar dengan CAR menggunakan *Value at Risk* nilai tukar

Hipotesis 3:

Ha : $\beta_1 < 0$: Terdapat pengaruh negative dan signifikan penggunaan *Value at Risk* nilai tukar dalam menghitung risiko nilai tukar (*capital charge*) terhadap Perubahan Rasio Kecukupan Modal (*Capital Adequacy Ratio*) bank.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian adalah nilai tukar mata uang rupiah terhadap 6 peringkat teratas valuta asing yang diperdagangkan di Indonesia (1) American dollar-USD \$; (2) Eurozona- Euro €; (3) Japanese Yen- JPK ¥; (4) British poundsterling-GBP £; (5) Swiss Franc-CHF (6) Australian Dollar- AUD \$. Objek berikutnya yang menjadi pengamatan penulis adalah *Capital Adequacy Ratio* (CAR) Bank, yang merupakan suatu persentase perhitungan *ratio* antara jumlah modal yang dimiliki suatu bank dibanding risiko yang dihadapi bank tersebut. Teknik pengujian hipotesis menggunakan uji beda yang membandingkan t-hitung dengan t-tabel.

TEMUAN-TEMUAN

Penghitungan CAR

Pada tahapan awal, penulis menampilkan hasil perhitungan CAR sebelum dan setelah menggunakan internal model sebagai berikut : (Lihat tabel 3. CAR Model Standar dan CAR Model Internal (VaR)

Pengujian Hipotesis

Hipotesis 1:

Untuk menjawab hipotesis 1 ini, penulis menggunakan Uji-t berpasangan (*Paired t-test*), yaitu data dari perlakuan pertama (X : *Capital Charge* menggunakan model standar) dan data dari perlakuan ke dua (X_i : *Capital Charge* menggunakan VaR nilai tukar).

$H_0 : \mu_1 - \mu_0 = 0$: Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara *Capital Charge* risiko nilai tukar menggunakan model standar dengan *Capital Charge* risiko nilai tukar menggunakan *Value at Risk*.

$H_a : \mu_1 - \mu_0 \neq 0$: Terdapat perbedaan yang nyata antara *Capital Charge* risiko nilai tukar menggunakan model standar dengan *Capital Charge* risiko nilai tukar menggunakan *Value at Risk*.

(Lihat tabel 4. Hasil Uji Berpasangan Capital Charge Risiko Nilai Tukar)

Membandingkan nilai t-hitung dengan nilai t-kritis. Berdasarkan kalkulasi tersebut, karena nilai t-hitung (702.74) > t-kritis (2.093), maka H_0 ditolak atau hipotesis dapat dikonfirmasi. Oleh karena itu, dengan menggunakan perhitungan internal model (*Value at Risk*) dalam pemenuhan modal untuk meng-cover risiko nilai tukar (*capital charge*) menghasilkan jumlah modal yang dicadangkan lebih kecil dan lebih efisien pada masing-masing bank dalam periode penelitian bila dibandingkan dengan pemenuhan modal cadangan dengan menggunakan model standar yang rata-rata sebesar 8% dari posisi devisa netto asset portfolio bank, sehingga penggunaan model internal membutuhkan *capital charge* yang lebih kecil dan efisien serta kelebihan dana modal bank dapat dipergunakan untuk pemenuhan kebutuhan perbankan yang lain.

Hipotesis 2:

Untuk menjawab hipotesis 2 ini, penulis menggunakan Uji-t berpasangan (*Paired t-test*), yaitu data dari perlakuan pertama (Y : CAR menggunakan model standar) dan data dari perlakuan ke dua (Y_i : CAR menggunakan VaR nilai tukar).

$H_0 : \mu_1 - \mu_0 = 0$: Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara CAR menggunakan model standar dengan CAR menggunakan *Value at Risk* nilai tukar.

$H_a : \mu_1 - \mu_0 \neq 0$: Terdapat perbedaan yang nyata antara CAR menggunakan model standar dengan CAR menggunakan *Value at Risk* nilai tukar.

(Lihat tabel 5. *Paired Samples Statistics*)

Output bagian pertama terlihat ringkasan statistic dari kedua sampel, yaitu untuk variable Y (CAR dengan model standar) memiliki rata-rata modal sebesar 0.1987, sedangkan Y_1 (CAR dengan internal model) memiliki rata-rata modal sebesar 0.1951.

(Lihat tabel 6. *Paired Samples Correlations*)

Bagian kedua output adalah hasil korelasi antara kedua variable, yang menghasilkan angka 0.999 dengan nilai probabilitas dibawah 0.05 (hampir mendekati 0), hal ini menngindikasikan bahwa korelasi antara rata-rata kecukupan modal minimum bank Y dengan modal minimum bank yang dimiliki Y_1 adalah sangat kuat dan signifikan. (Lihat tabel 7. *Paired Samples Test*)

Berdasarkan kalkulasi tersebut di atas, karena t hitung (7.00) > t tabel (2.093), maka tidak terdapat alasan kuat menolak H_0 . Artinya bahwa dengan menggunakan *Value at Risk* dalam menghitung risiko nilai tukar memiliki dampak efisien dalam penyediaan modal untuk mengcover risiko yang akan dihadapi Bank dibandingkan dengan menggunakan modal standar seperti yang ditetapkan dalam Peraturan bank Indonesia No. PBI No. 5/12/PBI/2003 tentang Kewajiban Penyediaan Modal Minimum Bank Umum dengan memperhitungkan Risiko Pasar (*Market Risk*) yang perhitungannya didasarkan pada metode standar (*Standardized method*) dengan harga / nilai capital charge sebesar 8% dari Posisi Devisa Netto.

Hipotesis 3 :

$H_0 : \beta_1 \geq 0$: Tidak terdapat pengaruh negative dan signifikan penggunaan *Value at Risk* nilai tukar dalam menghitung risiko nilai tukar (*capital charge*) terhadap Perubahan Rasio Kecukupan Modal (*Capital Adequacy Ratio*) bank.

$H_a : \beta_1 < 0$: Terdapat pengaruh negative dan signifikan penggunaan *Value at Risk* nilai tukar dalam menghitung risiko nilai tukar (*capital charge*) terhadap Perubahan Rasio Kecukupan Modal (*Capital Adequacy Ratio*) bank.

a. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis dari table distribusi-t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formulasi sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_2 - \beta_1}{se(\beta_1)}$$

$$** t - hitung = \frac{-2.3489 - 0}{23.539}$$

$$** t - \text{hitung} = - 0.09978$$

b. Membandingkan nilai t hitung dengan nilai t kritisnya. Dimana nilai t-kritisnya terletak pada table distribusi t dengan probabilitas $\alpha = 5\%$; untuk uji hipotesis satu sisi *degree of freedom* (df; $n-1 = 19$) sebesar : 1.729. maka dapat disimpulkan bahwa: t hitung (0.09978) < nilai t kritis (1.729), maka tidak menolak H_0 artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *Value at Risk* nilai tukar dalam menghitung risiko nilai tukar (*capital charge*) terhadap Perubahan Rasio Kecukupan Modal (*Capital Adequacy Ratio*) bank.

PENUTUP

Berdasarkan kajian tersebut di atas, dua hal dapat dikemukakan:

1. Dalam penelitian ini penulis hanya fokus pada risiko nilai tukar, tidak memperhitungkan risiko lain dalam komponen risiko pasar bank, sehingga nilai yang diperbandingkan terhadap nilai CAR relatif memiliki pengaruh yang kecil.
2. Dalam perhitungan CAR, komposisi modal yang dicadangkan untuk mengcover risiko pasar relatif lebih kecil bila dibanding dengan modal untuk mengcover risiko lain, begitu juga dengan komposisi ATMR risiko nilai tukar relative lebih kecil bila dibandingkan dengan ATMR yang lain. sehingga perubahan CAR dengan menggunakan VaR yang sangat efisienpun dalam menghitung risiko nilai tukar, walaupun berpengaruh negative, namun pengaruhnya tidak signifikan

REFERENSI

- Bank Indonesia. 2002. Pedoman Penerapan Manajemen Risiko di Perbankan Indonesia.
- Bank Indonesia. 2003. Peraturan Bank Indonesia Nomor: 5/13/PBI/2003 Tentang Posisi Devisa Netto Bank Umum.
- Bank Indonesia. 2003. Peraturan Bank Indonesia Nomor: 5/8/PBI/2003 Tentang Penerapan Manajemen Risiko bagi Bank Umum.
- Bank Indonesia. 2003. Peraturan Bank Indonesia Nomor: 5/12/PBI/2003 Tentang Pedoman Perhitungan Kewajiban Penyediaan Modal Minimum Bank Umum dengan Memperhitungkan Risiko Pasar.
- Basel Committee On Banking Supervision. 1995. An Internal Model – Based Approach to Market Risk Capital Requirements.

- Basel Committee On Banking Supervision. 1996. Overview of Amandement of the Capital Accord to Incorporate Market Risk.
- Basel Committee On Banking Supervision, 1998. International Convergency of Capital Measurement and Capital Standard.
- Best, Philippe. 1998. Implementing Value at Risk. John Willey & Son.
- Butler, Cormac. 1999. Mastering Value at Risk. 1st Edition. Prentice Hall, London.
- Dowd, Kevin, 1998. Beyond Value at Risk. John Willey, West Sussex, UK.
- Glyn Holton, 2003. Value at Risk: Theory and Practice. Academic Press, England.
- Hawkin, 1999. Kajian Ekonomi dan Keuangan. Volume 7 No. 4.
- Indonesian Bank Statistic, Desember 2007. Tentang Peringkat Bank Umum Nasional. Volume 6, No. 1.
- Jorion, Philippe 2001. Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial.
- Morgan, JP 1997. Risk Metric Technical Document. New York.
- Suprianto. 2003. Kajian Ekonomi dan Keuangan, Volume 7, No. 4.
- Wimboh, Santoso. 2002. Approach to Calculating Market Risk. Working Paper.

Tabel 1. Peringkat Bank Umum berdasarkan Asset - 2006

Rating	KODE BANK	Total Assets (000.000)	Portion to Total Assets at Commercial Banks %
1	BMRI	255.988	15.11
2	BBCA	177.611	10.49
3	BBNI	168.863	9.97
4	BBRI	154.979	9.15
5	BDMN	79.708	4.71
6	BII	48.316	2.85
7	BNIAGA	46.464	2.74
8	BPAN	39.229	2.32
9	BNA	38.169	2.25
10	BPRM	37.869	2.24
	Total	1.047.196	61.82

Sumber : Statistik Perbankan Indonesia, Vol.6, No.1, Des 2007

Tabel 2. PDN & CAR Bank tahun 2005 dan 2006

Ratin g	Bank	Th. 2006 CAR (%)	Th.2006 PDN (%)	Th.2005 CAR (%)	Th.2005 PDN (%)
------------	------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------

1	BMRI	24,62	2,58	23,21	3,32
2	BBCA	22,09	0,61	21,53	3,43
3	BBNI	15,3	6,76	15,99	8,18
4	BBRI	18,85	5,41	15,27	5,23
5	BDMN	20,39	1,79	22,68	1,95
6	BII	23,3	4,09	21,74	4,33
7	BNIAG A	16,65	1,58	17,24	0,31
8	BPAN	29,47	2,3	28,72	1,18
9	BNA	21,56	13,81	15,59	15,2
10	BPRM	13,5	1,7	9,8	5,3

Tabel 3. CAR Model Standar dan CAR Model Internal (VaR)

No.	Nama Bank	Tahun	CAR VaR PF (Y _i)	Capital Charge nilai tukar (X _i)
1	BMRI	2005	23.06%	0.11%
2		2006	24.41%	0.07%
3	BBCA	2005	21.49%	0.19%
4		2006	22.05%	0.09%
5	BBNI	2005	15.67%	0.13%
6		2006	14.98%	0.07%
7	BBRI	2005	14.80%	0.16%
8		2006	18.39%	0.05%
9	BDMN	2005	22.41%	0.17%
10		2006	19.69%	0.08%
11	BII	2005	21.50%	0.18%
12		2006	23.04%	0.08%
13	BNIAG	2005	17.21%	0.19%
14		2006	16.28%	0.06%
15	PNN	2005	28.24%	0.19%
16		2006	28.91%	0.08%
17	CN.A	2005	14.93%	0.16%
18		2006	20.85%	0.08%
19	BPRM	2005	9.64%	0.16%
20		2006	12.73%	0.08%

Tabel 4. Hasil Uji Berpasangan Capital Charge Risiko Nilai Tukar

No.	Bank	Tahun	Capital Charge			
-----	------	-------	----------------	--	--	--

			Standar model (X)	Internal model (Xi)	d selisih (X-Xi)	d -d (rata-rata)	(d-d) ² (rata-rata) ²
1.	BMRI	2005	0.08	0.001126688	0.078873312	5.61E-05	0.000000003
2.		2006	0.08	0.000653866	0.079346134	0.000529	0.000000280
3.	BBCA	2005	0.08	0.001851605	0.078148395	-0.00067	0.000000447
4.		2006	0.08	0.000850469	0.079149531	0.000332	0.000000110
5.	BBNI	2005	0.08	0.001276455	0.078723545	-9.4E-05	0.000000009
6.		2006	0.08	0.000710753	0.079289247	0.000472	0.000000223
7.	BBRI	2005	0.08	0.001628523	0.078371477	-0.00045	0.000000199
8.		2006	0.08	0.000507157	0.079492843	0.000676	0.000000456
9.	BDMN	2005	0.08	0.001693746	0.078306254	-0.00051	0.000000261
10.		2006	0.08	0.000776225	0.079223775	0.000407	0.000000165
11.	BII	2005	0.08	0.001782285	0.078217715	-0.0006	0.000000359
12.		2006	0.08	0.000810091	0.079189909	0.000373	0.000000139
13.	BNIAG	2005	0.08	0.001898623	0.078101377	-0.00072	0.000000512
14.		2006	0.08	0.00061083	0.07938917	0.000572	0.000000327
15.	PNN	2005	0.08	0.001939577	0.078060423	-0.00076	0.000000573
16.		2006	0.08	0.000804482	0.079195518	0.000378	0.000000143
17.	CN.A	2005	0.08	0.001555614	0.078444386	-0.00037	0.000000139
18.		2006	0.08	0.000763573	0.079236427	0.000419	0.000000176
19.	BPMN	2005	0.08	0.00156553	0.07843447	-0.00038	0.000000147
20.		2006	0.08	0.000848995	0.079151005	0.000334	0.000000111
				Total d	1.576344913	total	0.000004780
				d rata-rata	0.078817246		
				sd ²	0.000000252		
				sd	0.000501583		
				t hitung	702.74		
Uji dua sisi			t tabel	2.093	[alpha: 5%; df (20-1)]		

Tabel 5. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Y	.1987	20	.04996	.01117
	Y1	.1951	20	.05011	.01120

Tabel 6. Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
--	---	-------------	------

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Y & Y1	20	.999	.000

Tabel 7. *Paired Samples Test*

Paired Differences								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
				Pair 1 Y - Y1	.00361			