

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bank merupakan suatu lembaga keuangan yang berperanan dalam menyalurkan dana dari pihak yang memiliki dana berlebih kepada pihak yang membutuhkan dana. Dalam kegiatan bisnisnya, bank menyalurkan dana tersebut dalam bentuk pinjaman kredit kepada individu maupun korporasi baik dalam mata uang rupiah maupun dalam mata uang asing. Selain itu simpanan yang ada di dalam bank, yang merupakan kewajiban bank, pada umumnya dalam bentuk mata uang rupiah maupun mata uang asing. Jadi pada umumnya, bank memiliki mata uang asing pada *portfolio* bank tersebut.

Dalam menjalankan bisnis, bank menghadapi ketidakpastian yang mengandung kesempatan (*opportunity*) dan risiko (*risk*). Secara umum risiko merupakan potensi kerugian yang dialami bank pada suatu periode waktu tertentu. Salah satu jenis risiko yang umum dihadapi bank adalah risiko pasar (*market risk*). Risiko pasar merupakan potensi kerugian yang dapat dialami bank karena adanya pergerakan harga pasar seperti pergerakan suku bunga, pergerakan nilai tukar, pergerakan harga komoditi. Berdasarkan penjelasan pada paragraf sebelumnya, maka bank menghadapi risiko pasar karena adanya pergerakan nilai tukar pada *portfolio* mata uang asing bank tersebut.

Pada tahun 1997, Indonesia mengalami krisis perekonomian yang salah satunya ditandai dengan melonjak nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah. Lonjakan nilai tukar mata uang asing berdampak pada melonjaknya nilai kewajiban bank pada mata uang asing. Di lain pihak, kredit yang telah disalurkan bank menjadi bermasalah karena banyak industri yang kesulitan untuk memenuhi kewajibannya kepada bank. Situasi seperti ini mengakibatkan bank menghadapi risiko likuiditas. Pada masa itu, tidak sedikit bank yang ditutup karena mengalami pailit. Kerusakan yang terjadi pada industri perbankan memiliki dampak negatif

berantai pada industri lainnya, sehingga situasi ini mengganggu ekonomi Indonesia pada masa itu.

Tabel 1.1 Biaya *Financial Insolvency* Beberapa Negara

Country	Scope	Cost	
		% GDP	\$ Billion
Japan, 1990s	Bad loans, property prices	24	\$960
China, 1990s	4 large state bank insolvent	47	\$428
U.S., 1984–1991	1400 S&Ls, 1300 banks fail	3	\$180
South Korea, 1997–	Restructuring of banks	28	\$90
Indonesia, 1997–	83 banks closed	55	\$83
Mexico, 1995–	20 banks recapitalized	19	\$81
Turkey, 2000–	21 banks rescued	31	\$54
Argentina, 1980–1982	70 institutions closed	55	\$46
Thailand, 1997–	Banking sector	35	\$39
Spain, 1977–1985	Nationalized 20 banks	17	\$28
Russia, 1998–1999	720 banks closed	6	\$15
Sweden, 1991–1994	5 banks rescued	4	\$15
Malaysia, 1997–	Banking sector	16	\$14
Venezuela, 1994–	Insolvent banks	20	\$14
France, 1994–1995	Crédit Lyonnais	0.7	\$10

Sumber: Philippe Jorion (hal 35, 2007)

Untuk mengantisipasi krisis ekonomi tersebut di atas agar tidak terjadi lagi, maka bank harus memperbaiki fundamental bank dengan menerapkan manajemen risiko. Manajemen risiko merupakan suatu disiplin ilmu yang bertujuan untuk mengelola risiko yang terdapat pada aktifitas bisnis suatu entitas. Aktifitas manajemen risiko mencakup mengidentifikasi risiko, mengukur risiko, menganalisa risiko, mengontrol risiko dan memonitor risiko. Selain itu Bank Indonesia mewajibkan bank untuk memenuhi *capital adequacy ratio (car)* yang telah ditentukan dan memonitor *car* setiap bank secara periodik. Bank Indonesia (BI) menetapkan 8% sebagai *car* yang wajib untuk dipenuhi oleh setiap bank. Apabila Bank Indonesia mendapatkan bank dengan *car* kurang dari 8% maka Bank Indonesia akan meminta bank bersangkutan untuk menambahkan modal.

Berdasarkan PBI No. 5/12/PBI/2003 mewajibkan bank yang memenuhi kriteria tertentu untuk memenuhi kewajiban penyediaan modal minimum sebesar

8% dengan memperhitungkan faktor risiko pasar. Bank yang dimaksud dalam PBI No. 5/12/PBI/2003 adalah bank yang memiliki salah satu kriteria berikut:

1. Bank dengan total aktiva sebesar Rp 10 triliun atau lebih
2. Bank devisa dengan posisi surat berharga dan atau posisi transaksi derivatif dalam *trading book* sebesar Rp 20 milyar atau lebih
3. Bank bukan bank devisa dengan posisi surat berharga dan atau posisi transaksi derivatif suku bunga dalam *trading book* sebesar Rp. 25 milyar atau lebih

Berdasarkan PBI (Peraturan Bank Indonesia) no.7/37/2005 mewajibkan bank dengan kriteria tertentu untuk menjaga rasio Posisi Devisa Netto (PDN) neraca dan secara keseluruhan maksimum 20% dari jumlah modal. PDN adalah penjumlahan nilai absolut yang dinyatakan dalam rupiah dari selisih bersih antara aktiva dan pasiva dalam mata uang asing dan selisih bersih antara tagihan dan kewajiban komitmen dan kontijensi yang dicatat dalam rekening administratif yang didenominasi dalam setiap mata uang.

PT. Bank FDR memiliki total aktiva sebesar Rp 29,083149 triliun per 31 Desember 2005, dengan demikian berdasarkan PBI No. 5/12/PBI/2003 maka PT. Bank FDR memiliki kewajiban untuk menghitung PDN. Pada tahun 2005, PT. Bank FDR memiliki rasio PDN sebesar 0.79% dari modal. Pada tahun 2004, PT. Bank FDR memiliki rasio PDN sebesar 0.48%. PDN PT. Bank FDR per 31 Desember 2005 ditampilkan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Posisi Devisa Netto PT. Bank FDR
Per 31 Desember 2005
(juta rupiah)

Mata Uang	Aktiva	Pasiva	PDN
Dollar Amerika Serikat	351,784	361,923	10,139
Euro Eropa	1,398		1,398
Yen Jepang	645		645
Dollar Australia	73		73
Dollar Singapura	58		58
Poundsterling Inggris	12		12
Dollar Hongkong	4		4
	353,974	361,923	12,329
Rekening Administrasi			
Dollar Amerika Serikat	3,331	2,621	710
	357,305	364,544	13,039
Modal			1,658,878
Rasio PDN Terhadap Modal			0.79%

Sumber: Laporan Keuangan Tahun 2005 PT. Bank FDR

Pengukuran risiko pasar, berdasarkan *Basel Committee*, dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu dari 2 model yaitu model standar (*standardized model*) dan model internal (*internal model*). Pada model standar, setiap bank melakukan perhitungan yang seragam terhadap kebutuhan modal minimum. Sehingga pada model standard, perhitungan kebutuhan modal minum tidak mencerminkan profil risiko dari setiap bank.

Metode yang kedua yaitu *internal model* dapat menghasilkan kebutuhan modal minimum yang dapat mencerminkan profil risiko dari setiap bank. Pendekatan *internal model* yang sering digunakan yaitu *VaR (Value at Risk)*. *VaR* merupakan suatu pendekatan pengukuran untuk mengestimasi potensi kerugian di masa yang akan datang untuk jangka waktu tertentu dengan tingkat kepercayaan (*confident level*) tertentu. *VaR* merupakan hasil perkalian antara nilai pasar dengan volatilitas faktor risiko (*risk factor*), periode waktu (*time aggregation*) dan *confident level*. Volatilitas dapat dihitung dengan menggunakan beberapa pendekatan yaitu deviasi standard normal, *EWMA (Exponentially Weighted Moving Average)* dan *ARCH (Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)/GARCH (Generalized Autoregressive Conditional*

Universitas Indonesia

Heteroscedasticity). PT. Bank FDR selama ini telah melakukan pengukuran risiko nilai tukar dengan menggunakan *standardized approach* dan bermaksud untuk melakukan pengukuran risiko nilai tukar dengan *VaR*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dengan demikian rumusan masalah pada karya akhir ini adalah kesulitan dihadapi oleh PT. Bank FDR dalam mengukur nilai *VaR* risiko nilai tukar yang terdapat dalam *portfolio* PT. Bank FDR.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka pertanyaan penelitian disusun sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakteristik return mata uang asing yang dimiliki PT. Bank FDR selama periode yang dipilih?
2. Berapakah nilai *VaR single instrument* untuk setiap mata uang asing dengan menggunakan estimasi volatilitas *EWMA* dan *ARCH/GARCH*?
3. Manakah model yang terbaik berdasarkan pengujian validasi model, yang untuk selanjutnya akan digunakan dalam perhitungan nilai *VaR portfolio*?
4. Dengan menggunakan model yang terbaik, berapakah nilai *VaR portfolio*?
5. Apakah *VaR portfolio* dapat digunakan sebagai model pengukuran potensi kerugian *portfolio*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik data return mata uang asing yang dimiliki PT. Bank FDR selama periode yang dipilih
2. Mengetahui nilai *VaR single instrument* untuk setiap mata uang asing dengan pendekatan estimasi volatilitas *EWMA* dan *ARCH/GARCH*

3. Mengetahui model terbaik yang akan digunakan untuk perhitungan *VaR portfolio*
4. Mengetahui nilai *VaR portfolio* yang dimiliki oleh PT. Bank FDR
5. Mengetahui validitas *VaR portfolio*

1.4 Batasan Masalah

PT. Bank FDR memiliki 7 mata uang asing pada *portfolio* yang mencakup Dollar Amerika Serikat (USD), Euro Eropa (EURO), Yen Jepang (JPY), Dollar Australia (AUD), Dollar Singapura (SGD), Poundsterling Inggris (GBP) dan Dollar Hongkong (HKD). Posisi PT. Bank FDR terhadap 7 mata uang asing tersebut berdasarkan pada laporan keuangan tahun 2005 PT. Bank FDR. Periode pengamatan nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah yang dipilih adalah mulai 1 Januari 2005 sampai dengan 31 Januari 2007.

Data nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah berdasarkan kurs tengah BI yang diperoleh dari www.bi.go.id. Kurs tengah BI merupakan nilai rata-rata dari penjumlahan antara kurs jual penutupan dan kurs beli penutupan. Pada karya akhir ini tidak dibahas secara mendalam faktor-faktor yang mendorong (*driver*) pergerakan nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah.

Pada karya akhir ini, risiko nilai tukar akan diukur dengan pendekatan *VaR*. Pada karya akhir ini, dilakukan perbandingan nilai *VaR* antara pendekatan estimasi volatilitas *EWMA* dengan *ARCH/GARCH*.

1.5 Kerangka Pemikiran

Risiko nilai tukar merupakan potensi kerugian yang dapat dialami oleh PT. Bank FDR pada suatu periode waktu tertentu yang disebabkan oleh pergerakan nilai tukar mata uang asing yang terdapat dalam *portfolio* PT. Bank FDR. *Var* merupakan suatu pendekatan pengukuran risiko yang berdasarkan pergerakan nilai tukar mata uang asing, dimana terdapat *volatility* dalam formula *VaR*. Dengan demikian, *VaR* dapat mencerminkan profil risiko yang dimiliki PT. Bank FDR.

Berdasarkan sifat *variance*, data *time series* dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu homoskedastik dan heteroskedastik. Homoskedastik adalah data *time series* yang memiliki *variance* konstan. Heteroskedastik merupakan data *time series* yang memiliki *variance* tidak konstan terhadap waktu. Pengukuran volatilitas pada data homoskedastik dapat menggunakan standar deviasi normal. Standar deviasi normal tidak dapat digunakan untuk data heteroskedastik karena apabila digunakan pendekatan standar deviasi normal untuk mengestimasi volatilitas pada data heteroskedastik maka akan diperoleh model yang tidak akurat atau tidak *fit* dengan aktual.

Pengukuran volatilitas pada data heteroskedastik dapat menggunakan pendekatan *EWMA* dan *ARCH/GARCH*. Pergerakan nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah sangat fluktuatif terhadap waktu, sehingga *variance* data return tidak konstan. Karena *variance* nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah tidak konstan, maka data nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah merupakan data heteroskedastik. Dengan demikian untuk mengukur volatilitas nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah digunakan pendekatan *EWMA* dan *ARCH/GARCH*. Pada karya akhir ini dilakukan perbandingan model *VaR single instrument* dengan estimasi volatilitas *EWMA* dan *ARCH/GARCH*.

1.6 Hipotesis Penelitian

Sebelum dilakukan pengukuran *VaR* risiko nilai tukar, data *return* perlu diuji dengan beberapa pengujian yang meliputi:

1. Tes stasionaritas :

H_0 : data *return* tidak stasioner

H_1 : data *return* stasioner

2. Tes normal:

H_0 : data *return* memiliki distribusi normal

H_1 : data *return* memiliki distribusi tidak normal

3. Tes heteroskedastik:

H_0 : *variance return* homoskedastik

H_1 : *variance return* heteroskedastik

Selain itu, juga dilakukan pengujian validitas (*backtesting*) model *VaR* yang memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 : model *VaR* valid

H_1 : model *VaR* tidak valid

1.7 Metode Penelitian

Penelitian ini dibagi kedalam beberapa tahap yaitu tinjauan literatur, pengumpulan data, pengolahan data, interpretasi data dan pembuatan kesimpulan. Pengolahan dibagi kedalam beberapa tahap yaitu pengujian data, pengukuran volatilitas, pengukuran *VaR* untuk setiap mata uang, Kupiec test, pengukuran *VaR portfolio*. Volatilitas untuk setiap mata uang diukur dengan pendekatan *EWMA* dan *ARCH/GARCH*. Pada tahap pembuatan model volatilitas *ARCH/GARCH* dibangun beberapa alternatif model untuk setiap mata uang asing dan selanjutnya dipilih model *ARCH/GARCH* yang terbaik.

Variance portfolio diukur dengan menggunakan model terbaik yang berasal dari perbandingan hasil Kupiec test antara *VaR* dengan volatilitas *EWMA* dan *ARCH/GARCH*. *Variance portfolio* diolah untuk mendapatkan nilai *VaR portfolio*. Selanjutnya dilakukan pengujian validitas model *VaR portfolio* dengan menggunakan Kupiec test.

Pada tahap pengujian data, pengukuran volatilitas, pengukuran *VaR*, Kupiec test digunakan alat bantu perangkat lunak yaitu: Excel dan Eviews.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan karya akhir dibagi ke dalam 5 bab sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan

BAB 2 Tinjauan Literatur

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori pengujian stationeritas, teori pengujian normal, teori pengujian heteroskedastik, teori *Kupiec test*, teori *EWMA*, teori *ARCH/GARCH*, teori pembentukan *correlation*, teori *variance portfolio*, teori *VaR*.

BAB 3 Data dan Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan mengenai data dan metodologi yang digunakan pada karya akhir ini dari awal sampai akhir.

BAB 4 Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan mengenai proses pengujian data *return* dan analisa hasil pengujian return untuk setiap mata uang asing, proses dan hasil pengukuran volatilitas dengan *EWMA* dan *ARCH/GARCH*, proses *Kupiec test* dan analisa hasil *Kupiec test*, proses pengukuran *VaR single instrument* dan *VaR Portfolio*.

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini diuraikan kesimpulan berdasarkan pendekatan-pendekatan yang digunakan dan saran yang didasarkan pada analisa dan kesimpulan.