

MODEL RISIKO KREDIT: PENDEKATAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA

Credit Risk Determinants: An Overview

Harjum Muharam

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis

Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedharto, SH Tembalang Semarang

(hardjum@gmail.com)

ABSTRAK

Risiko kredit berhubungan dengan probabilitas suatu perusahaan mengalami gagal bayar, kemampuan untuk memenuhi kewajiban, dan kerugian yang terjadi jika kondisi gagal bayar terjadi. Permasalahan utama dalam manajemen risiko kredit adalah bagaimana mengukur risiko tersebut. Untuk itu dibutuhkan suatu model pengukuran risiko kredit yang akurat dan dapat diaplikasikan oleh perbankan dan pihak-pihak yang membutuhkan. Model risiko kredit telah banyak dikembangkan dengan berbagai pendekatan guna mendapatkan model terbaik. Model risiko kredit dapat dikelompokkan menjadi dua, model tradisional dan model struktural. Model tradisional adalah model yang mengadopsi pendekatan analisis fundamental dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit. Model structural dikembangkan dengan mengadopsi pendekatan analisis kontingensi, dimana risiko kredit dilihat sebagai hubungan kewajiban perusahaan dengan asset yang dimiliki. Faktor penentu risiko kredit adalah kinerja fundamental debitur yang terdiri dari arus kas, profitabilitas, tingkat leverage dan ukuran perusahaan. Kinerja ekonomi makro dan kinerja industri juga sangat berpengaruh terhadap risiko kredit. Kinerja masa lalu (lag) ketiga kelompok penentu tersebut juga berpengaruh terhadap risiko kredit.

Kata Kunci: model, risiko kredit, faktor penentu

ABSTRACT

Credit risk associated with the probability that a firm has failed to pay its loan, ability to meet its liabilities, and losses that occur if the condition occurs. The main issue in credit risk management is how to measure risk. That requires a credit risk measurement models are accurate and can be applied by banks and those in need. Credit risk models have been developed with different approaches in order to obtain the best model. Credit risk models can be grouped into two, the traditional model and structural model. The traditional model is the model adopted in the fundamental analysis approach to determine the factors that affect credit risk. Structural model was developed by adopting the contingency analysis approach, where credit risk is seen as a relationship between liabilities with assets that company owned. Determinant of credit risk is the fundamental performance of the company which consists of cash flow, profitability, leverage, and asset size. Macroeconomic performance and the performance of industry also affect the credit risk. Past performance (lag) of three groups of determinants also affect the credit risk.

Key Words: model, credit risk, determinant

PENDAHULUAN

Risiko kredit berhubungan dengan probabilitas suatu perusahaan mengalami gagal bayar, kemampuan untuk memenuhi kewajiban, dan kerugian yang terjadi jika kondisi gagal bayar terjadi. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Benos dan Papanastasopoulos (2002) berikut ini:

“Credit risk measurement depends on the likelihood of default of a firm to meet its a required or contractual obligation and on what will be lost if default occurs.”

Adanya kemungkinan suatu perusahaan mengalami gagal bayar akan menimbulkan risiko kredit bagi kreditor. Suatu bank menghadapi risiko kredit jika debiturnya mengalami gagal bayar. Pemegang obligasi menghadapi risiko kredit jika perusahaan yang mengeluarkan obligasi tersebut mengalami gagal bayar. Semakin tinggi risiko kredit yang dihadapi oleh kreditor maka semakin tinggi pula potensi kerugian yang akan terjadi. Untuk itu dibutuhkan suatu model risiko kredit yang memadai yang dapat mengukur dan memprediksi risiko kredit yang dihadapi oleh setiap kreditor.

Model risiko kredit telah banyak dikembangkan dengan berbagai pendekatan guna mendapatkan model terbaik. Benos dan Papanastasopoulos (2002) mengelompokkan model pengukuran risiko kredit menjadi dua, model tradisional dan model struktural. Model tradisional adalah model yang mengadopsi pendekatan analisis fundamental dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit. Filosofi model ini mengacu pada penelitian Beaver (1966) dan Altman (1968). Model struktural mengadopsi pendekatan analisis kontingensi, dimana risiko kredit dilihat sebagai hubungan kewajiban perusahaan dengan aset yang dimiliki. Filosofi model struktural mengacu pada Black-Scholes (1973) dan Merton (1974).

Menurut Merton (1974) risiko kredit suatu perusahaan sangat tergantung pada besar kecilnya kewajiban perusahaan dan nilai aset perusahaan. Ada dua tahapan yang dilakukan oleh Merton dalam mengukur risiko kredit, yaitu: (i) menentukan distribusi nilai aset suatu

perusahaan; dan (ii) melakukan estimasi probabilitas gagal bayar (*probability of default*), jarak gagal bayar (*distance to default*) dan *recovery rate*.

Liao dan Chen (2005) mengelompokkan model risiko kredit menjadi dua, yaitu model struktural dan model *reduced-form*. Model *Reduced-form* adalah model yang menekankan pada informasi yang tidak berhubungan dengan faktor fundamental dan nilai aset perusahaan, tetapi lebih menekankan pada informasi pasar kredit.

Model *reduced-form* dikelompokkan menjadi dua, yaitu: model intensitas dan model portofolio. Model intensitas menekankan pada estimasi intensitas gagal bayar atau frekuensi gagal bayar yang terjadi dalam jangka pendek, sedangkan model portofolio menekankan pada ekspektasi kerugian portofolio kredit pada saat terjadi gagal bayar. Penelitian yang menggunakan pendekatan *reduced-form* antara lain dilakukan oleh Frye (2000), Jarrow (2001), Carey dan Gordy (2001), dan Altman dan Brady (2002). Penelitian-penelitian ini menjadikan risiko sistematis sebagai fokus utama dalam modelnya dan dikenal dengan “*single systematic factor models*”. Model ini menginvestigasi hubungan faktor kinerja ekonomi makro terhadap variabel risiko kredit yang diukur dengan probabilitas gagal bayar dan *recovery rate*.

Pada model *reduced-form* diasumsikan bahwa: (i) waktu gagal bayar bersifat tidak bisa diakses; (ii) waktu gagal bayar tidak dapat diprediksi; (iii) waktu gagal bayar didasari oleh intensitas gagal bayar dan merupakan fungsi dari variabel-variabel tersembunyi (*latent state variables*). Penelitian yang berdasarkan pada asumsi ini dilakukan oleh Jarrow, *et al.* (1995), Duce dan Singleton (1999), serta Hull dan White (2000).

Menurut Jarrow dan Protter (2004) model struktural dan model *reduced-form*, keduanya adalah model yang sama tetapi berbeda asumsi informasi. Model struktural mengasumsikan bahwa informasi yang tersedia sangat detail dan lengkap, sehingga waktu gagal bayar suatu perusahaan dapat diprediksi. Model *reduced-form* mengasumsikan bahwa informasi yang

tersedia tidak lengkap dan tidak detail dimana informasi yang tersedia hanya informasi pasar. Implikasi dari asumsi ini adalah bahwa waktu gagal bayar perusahaan tidak dapat diprediksi. Walaupun demikian perbedaan utama dari kedua model ini bukan pada karakteristik waktu gagal bayar--bisa diprediksi dan tidak bisa diprediksi, melainkan lebih pada ketersediaan data. Berdasarkan perspektif ini maka karakteristik kedua model ini bukan pada waktu gagal bayar tetapi pada struktur informasi yang ada pada masing-masing model.

Penelitian yang menekankan aspek teoritis dalam pengembangan model risiko kredit juga banyak dilakukan. Geske (1977) memperlakukan hutang-hutang sebagai kumpulan opsi. Pada penelitian ini Geske mengasumsikan bahwa perusahaan punya opsi untuk menerbitkan saham baru sebagai pengganti hutang. Longstaff dan Schwartz (1995) memperkenalkan *stochastic interest rates* ke dalam model struktural untuk menghasilkan dua faktor yang mempengaruhi risiko kredit, faktor nilai asset perusahaan dan faktor tingkat suku bunga. Leland dan Toft (1996) mempertimbangkan dampak biaya kebangkrutan dan pajak. Pada model mereka diasumsikan bahwa perusahaan menerbitkan jumlah hutang yang konstan secara terus menerus dengan waktu jatuh tempo yang tetap dan pembayaran kupon yang terus menerus. Collin, *et al.* (2001) meneruskan model Longstaff dan Schwartz dengan memperkenalkan *stationary leverage ratio*, dimana mereka memperbolehkan perusahaan memiliki tingkat *leverage* yang berbeda dari yang sudah ditargetkan untuk jangka pendek.

Variabel fundamental adalah penjabar utama risiko kredit suatu perusahaan. Menurut penelitian Liao dan Chen (2005) yang menggunakan model *time-dependent stochastic cash flow*, risiko kredit ditentukan oleh arus kas bebas perusahaan, sedangkan arus kas bebas itu sendiri dipengaruhi oleh kinerja industri. Perusahaan yang memiliki arus kas yang kurang memadai akan memiliki risiko gagal bayar yang tinggi. Penelitian lain tentang hubungan variabel fundamental terhadap risiko kredit dilakukan

oleh Benos dan Papanastasopoulos (2002). Penelitian ini menggunakan model hibrid dengan metode probit dan menemukan bahwa variabel fundamental arus kas, *basic earning power*, *internal growth rate*, *interest coverage ratio*, dan *asset size* adalah faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit suatu perusahaan.

Fernandes (2005) melakukan penelitian tentang model risiko kredit untuk perusahaan tertutup di Portugis menggunakan model logit dan probit. Variabel independen rasio keuangan yang berpengaruh signifikan terhadap risiko kredit adalah *current ratio*, *liquidity/assets*, *debt service ratio*, *interest cost/sales*, dan *productivity ratio*. Altman dan Sabato (2005) memodelkan risiko kredit perusahaan kecil dan menengah di Amerika Serikat dan menemukan bahwa risiko kredit dipengaruhi oleh variabel-variabel *Short Term Debt/Equity Book Value*, *Cash/Total Assets*, *Ebitda/Total Assets*, *Retained Earnings/Total Assets*, dan *Ebitda/Interest Expenses*. Theodossiou dan Kahya (1999) meneliti tentang variabel-variabel yang dapat digunakan untuk memprediksi tekanan keuangan perusahaan menggunakan metodologi *time-series Cumulative Sums*. Variabel eksplanatori yang dapat menjelaskan risiko kredit meliputi *log depleted total assets*, perubahan rasio persediaan terhadap penjualan, perubahan rasio asset tetap terhadap total asset, rasio perubahan assets tetap terhadap total assets, dan perubahan penerimaan *operating income* terhadap penjualan.

Beberapa penelitian mempertimbangkan pengaruh variabel non fundamental perusahaan terhadap risiko kredit. Menurut Duffie dan Singleton (2003) salah satu faktor yang mempengaruhi risiko kredit adalah kondisi ekonomi makro. Hasil penelitian yang berbeda diungkapkan oleh Oviedo (2003), dimana kondisi ekonomi makro tidak berpengaruh langsung terhadap risiko kredit tetapi berpengaruh tidak langsung melalui kinerja industri. Baik dan buruknya kinerja ekonomi makro akan memberikan pengaruh yang searah terhadap kinerja industri. Jika kinerja ekonomi makro baik maka kinerja industri akan baik dan sebaliknya jika kinerja industri buruk maka

kinerja industri pun akan buruk. Hasil penelitian Oviedo ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Koopman & Lucas (2004).

Xie, *et al.* (2004) juga mengemukakan hasil yang berbeda tentang pengaruh variabel kinerja ekonomi makro terhadap risiko kredit. Hasil regresi multivariate menunjukkan bahwa return indeks S&P 500 saat ini dan return indeks S&P 500 masa lalu dapat menjelaskan perilaku risiko kredit, tetapi dua variabel makro ekonomi—tingkat inflasi dan tingkat pertumbuhan produksi industri—memiliki pengaruh yang tidak signifikan.

Penelitian lain mempertimbangkan pengaruh variabel masa lalu kinerja fundamental perusahaan dan kinerja ekonomi makro terhadap risiko kredit yang pada penelitian sebelumnya belum dimasukkan. Menurut hasil penelitian Couderc dan Renault (2005) variabel masa lalu kinerja fundamental perusahaan dan variabel masa lalu kinerja ekonomi makro berpengaruh signifikan dalam menjelaskan perilaku risiko kredit.

Di Indonesia penelitian tentang risiko kredit masih sangat terbatas, Hadad, dkk. (2004) melakukan penelitian tentang risiko kredit perusahaan publik di Indonesia dengan menggunakan pendekatan model Merton (model KMV). Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa model Merton dapat digunakan dengan cukup baik sebagai sinyal awal risiko kredit dan potensi permasalahan kredit yang dihadapi perusahaan publik di Indonesia.

Melihat adanya perbedaan dalam pendekatan model risiko kredit dan perumusan faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit serta masih sedikitnya penelitian tentang risiko kredit yang dilakukan di Indonesia, maka sangat menarik untuk melakukan penelitian tentang model risiko kredit ini.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan melakukan telaah pustaka mengenai model-model risiko kredit yang telah banyak dikembangkan di berbagai negara dengan berbagai pendekatan. Penelitian ini juga akan membahas mengenai faktor-faktor

yang mempengaruhi risiko kredit suatu perusahaan.

TELAAH PUSTAKA

Risiko Kredit dan Model Risiko Kredit

Risiko kredit adalah risiko yang berhubungan dengan perubahan yang tidak diharapkan atas kualitas kredit yang telah disalurkan kepada debitur. Pengukuran risiko kredit bertujuan untuk mengestimasi besarnya probabilitas suatu perusahaan mengalami gagal bayar pada saat kewajiban jatuh tempo (*default probability*) atau untuk mengestimasi seberapa jauh jarak antara nilai asset perusahaan dengan titik gagal bayar (*distance to default*) atau untuk mengestimasi tingkat pengembalian hutang jika debitur mengalami gagal bayar (*recovery rate*).

Ada tiga ukuran yang biasa digunakan untuk mengukur risiko kredit suatu perusahaan, yaitu: probabilitas gagal bayar (*default probability*), jarak gagal bayar (*distance to default*) dan tingkat pengembalian hutang pada saat perusahaan mengalami gagal bayar (*recovery rate*).

Model awal pengukuran risiko kredit dikenalkan oleh Merton (1974). Pada model ini risiko kredit didefinisikan sebagai perbandingan antara nilai asset perusahaan (V) pada waktu yang akan datang (t) dengan nilai kewajiban perusahaan. Dengan asumsi nilai kewajiban perusahaan bersifat konstan maka semakin tinggi nilai perusahaan pada waktu yang akan datang akan semakin kecil probabilitas gagal bayar, semakin jauh jarak kebangkrutan, dan semakin besar tingkat pengembalian hutang sebaliknya semakin rendah nilai perusahaan akan semakin besar probabilitas gagal bayar, semakin dekat jarak gagal bayar dan semakin kecil tingkat pengembalian hutang.

Pengembangan pertama atas Model Merton (1974) dilakukan oleh Black dan Cox (1976), dimana pada model ini waktu gagal bayar tidak hanya bisa terjadi pada waktu jatuh tempo (T) tetapi bisa terjadi kapan saja asalkan

nilai asset perusahaan lebih rendah dari nilai ambang gagal bayar/*threshold default* (K) yang telah ditetapkan.

Model Black dan Cox terus dikembangkan dengan melonggarkan asumsi-asumsi yang dibangun oleh Merton (1974), antara lain dengan mempertimbangkan: tingkat suku bunga stokastik, adanya: biaya kebangkrutan, hutang subordinasi, *strategic default*, *time dependent*, *stochastic default barrier*, *jumps in the asset value process*, dan lain-lain.

Pengembangan model Black dan Cox ini menjadi lebih realistis, tetapi di sisi lain hal ini menjadikan analisis semakin kompleks. Longstaff dan Schwartz (1995) memilih ambang batas gagal bayar konstan (K). Penelitian ini menekankan pada rasio nilai asset perusahaan (V) terhadap nilai aktual ambang batas gagal bayar konstan (K) atau rasio V/K. Penelitian yang sama dilakukan oleh Hsu, dkk. (2004) dengan perbedaan pada penentuan nilai ambang batas gagal bayar (K). Menurut penelitian ini nilai ambang batas gagal bayar (K) bersifat stokastik dan sejalan dengan proses stokastik pada nilai asset perusahaan (V), sehingga rasio V/K juga merupakan proses stokastik.

Model Black dan Cox dan model-model yang dikembangkan dari model Black dan Cox dikretik karena menganggap sama kejadian gagal bayar dan likuidasi. Sebagai jawaban atas kritik ini dikembangkan model proses likuidasi. Berbeda dengan model Black dan Cox, model proses likuidasi menyatakan bahwa gagal bayar tidak serta-merta mengakibatkan perusahaan likuidasi, tetapi lebih merepresentasikan awal dari proses likuidasi. Akhir dari proses ini boleh jadi tidak mengakibatkan likuidasi.

Pada model proses likuidasi, gagal bayar dan likuidasi adalah dua hal yang berbeda. Gagal bayar terjadi jika nilai asset perusahaan (V) berada lebih rendah dari nilai ambang gagal bayar (K), yang bisa bersifat eksogen, konstan, *time dependent*, stokastik ataupun endogen. Kejadian gagal bayar merupakan sinyal dari dimulainya periode kesulitan keuangan (*financially distressed period*), yang tidak harus

berakhir dengan likuidasi. Likuidasi terjadi jika perusahaan benar-benar dibubarkan dan segala aktivitas dihentikan kecuali pendistribusian asset kepada pihak-pihak yang berhak.

Fakta menunjukkan bahwa proses likuidasi memakan waktu relatif lama, oleh karena itu secara empiris studi mengenai sebab likuidasi menunjukkan bahwa informasi historis berupa kinerja pasar keuangan, siklus bisnis, pasar kredit dan siklus gagal bayar bersama variabel kontempornya secara signifikan dapat menjelaskan proses likuidasi (Couderc dan Renault, 2005).

Pendekatan lain dari model struktural adalah model *state dependent*. Pada model ini variabel fundamental perusahaan seperti arus kas, biaya kebangkrutan, dan biaya modal sangat tergantung oleh kondisi siklus bisnis atau rating perusahaan. Model ini dapat mengurangi masalah prediksi gagal bayar dan tingkat *recovery* yang ada pada model struktural standar karena menurut model ini perusahaan merupakan subjek dari perubahan parameter eksogen yang berakibat pada kemampuan perusahaan dalam menghasilkan arus kas dan mempengaruhi biaya modal perusahaan. Dua variabel ini merupakan penggerak probabilitas default (PD) dan *recovery rate* (R).

Menurut Hackbarth, *et al.* (2004), arus kas dan *recovery rates* tergantung pada siklus bisnis. Arus kas mengikuti *geometric Brownian motion* dan dibedakan berdasarkan pengaruh siklus bisnis. Arus kas akan tinggi pada saat bisnis mengalami ekspansi dan arus kas rendah pada saat resesi. Biaya kebangkrutan yang merupakan ekspresi *state-dependent* dari asset perusahaan $(1-\alpha)$ berlawanan dengan *recovery rate*. *Recovery rate* tinggi pada saat siklus bisnis ekspansi dan rendah pada saat siklus bisnis resesi. Perpindahan siklus bisnis ekspansi ke siklus bisnis resesi atau sebaliknya bersifat eksogen dan dapat terjadi kapan saja. Nilai ambang gagal bayar bersifat endogen dan dipilih oleh pemegang saham guna memaksimalkan nilai ekuitas dan cenderung akan lebih tinggi pada saat resesi.

Elizalde (2005c) mengembangkan model struktural yang sudah diterapkan di perbankan, dimana pada model ini nilai asset perusahaan diasumsikan tidak dapat diobservasi oleh kreditor. Dalam menentukan tingkat suku bunga atau *coupon rate*, kreditor menggunakan data peringkat yang dipublikasikan oleh perusahaan pemeringkat, dan sebagai konsekuensi biaya modal perusahaan tergantung dengan peringkatnya.

Liao dan Chen (2005) mengembangkan lebih lanjut model *state dependent* dan memperkenalkan *Multi-period Corporate Credit Model*. Model ini menghitung nilai intrinsik perusahaan dari arus kas bebas perusahaan dan bukan dari nilai pasar ekuitas guna mengestimasi distribusi nilai asset perusahaan. Berdasarkan dua karakteristik arus kas (*mean-reversion* serta dimungkinkan nilai positif atau negatif) dan *the concept of varying coefficient model*, Liao dan Chen (2005) mengembangkan model *multi-period structural form credit risk*. Ada tiga tahapan dalam konstruksi model ini. Pertama dibangun *stochastic model of industrial economic state*. Tahap kedua, dengan mempertimbangkan pengaruh perubahan kondisi ekonomis industri (*industrial economic state changes*) terhadap struktur arus kas perusahaan dibangun *time-dependent stochastic cash flow model* dan tahap ketiga dengan menggabungkan informasi yang dihasilkan oleh *stochastic model of industrial economic state* dibangun model *multi-period firm valuation*.

Menggunakan model KMV Crouhy, *et al.* (2000) menyimpulkan bahwa probabilitas gagal bayar merupakan fungsi dari struktur modal perusahaan, volatilitas return asset dan nilai asset saat ini. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa model KMV sangat bagus diterapkan untuk perusahaan publik dimana nilai ekuitasnya ditentukan oleh pasar.

Model pengukuran risiko kredit yang memfokuskan pada estimasi probabilitas gagal bayar perusahaan debitur juga dilakukan oleh Benos dan Papanastasopoulos (2005). Hasil penelitian Benos dan Papanastasopoulos menunjukkan bahwa probabilitas gagal bayar

dipengaruhi secara signifikan oleh variabel arus kas bebas, *return on asset (ROA)*, ukuran asset, rasio hutang, dan *risk neutral distance to default*.

Crouhy dkk. (2000) melakukan penelitian lanjutan mengukur risiko kredit berdasarkan pandangan CreditPortfolio. Hasilnya menunjukkan bahwa probabilitas gagal bayar dan probabilitas migrasi peringkat kredit berhubungan dengan kondisi ekonomi makro, jika kondisi ekonomi makro memburuk maka probabilitas gagal bayar dan probabilitas migrasi peringkat kredit akan meningkat, begitu juga sebaliknya.

Oviedo (2003) melakukan investigasi tentang interaksi antara risiko agregat, kerapuhan sistem keuangan, dan kinerja makro ekonomi dan pengaruhnya terhadap risiko kredit yang dihadapi perbankan di negara-negara berkembang. Oviedo menyimpulkan bahwa risiko kredit dan krisis perbankan dipicu oleh variabel fundamental dan bukan terjadi dengan sendirinya, stabilitas keuangan dan risiko makro ekonomi mempunyai pengaruh penting terhadap siklus bisnis. Probabilitas seberapa parah kegagalan sistem perbankan secara endogen ditentukan oleh nilai variabel-variabel kinerja ekonomi. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa krisis lebih sering terjadi selama ekonomi mengalami penurunan dan juga seiring dengan kenaikan tingkat suku bunga. Hasil penelitian Oviedo ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Reinhart dan Kaminsky (1999), dimana risiko kredit dipengaruhi oleh siklus kinerja ekonomi dan perubahan tingkat suku bunga.

Hubungan Variabel Kinerja Fundamental Perusahaan dan Risiko Kredit

Penelitian Philips dan Peters (2005) menemukan bahwa risiko kredit tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi ekonomi makro tetapi juga variabel kinerja fundamental perusahaan. Arus kas adalah salah satu indikator yang banyak digunakan untuk mengukur kinerja fundamental perusahaan. Arus kas berhubungan dengan risiko kredit dikarenakan kas adalah alat utama pembayaran kewajiban perusahaan yang jatuh

tempo, bukan laba atau asset secara keseluruhan. Penelitian yang dilakukan oleh Collin-Dufresne, *et al.* (2001) menemukan bahwa gagal bayar bukan hanya disebabkan oleh adanya perubahan yang kecil pada pendapatan, *leverage*, atau informasi neraca lainnya, tetapi lebih dikarenakan adanya tren negatif dan perubahan yang tidak diharapkan pada arus kas.

Menurut Pareja dan Tham (2001) nilai perusahaan bukan ditentukan oleh laporan akuntansi, tetapi timbul dari ekspektasi dari arus kas yang akan diterima oleh perusahaan pada waktu yang akan datang. Jika arus kas meningkat maka nilai perusahaan juga akan meningkat dan akan menurunkan risiko kredit, sebaliknya jika arus kas turun maka nilai perusahaan juga akan turun dan akan meningkatkan risiko kredit. Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Benos dan Papanastopoulos (2005) dan Liao dan Chen (2005).

Pada penelitian Benos dan Papanastopoulos (2005), selain arus kas bebas perusahaan variabel kinerja fundamental yang mempengaruhi risiko kredit adalah: *return on asset* (ROA), ukuran asset, dan rasio hutang. ROA dan ukuran asset mempunyai pengaruh negatif terhadap risiko kredit sedangkan rasio hutang mempunyai pengaruh positif terhadap risiko kredit.

Lennox (1999) memasukkan variabel spesifik perusahaan seperti *leverage*, arus kas, dan ukuran perusahaan sebagai faktor yang mempengaruhi probabilitas gagal bayar perusahaan. Duffie dan Wang (2004) menggunakan variabel *earnings ratio* dan ukuran perusahaan sebagai faktor spesifik yang mempengaruhi risiko gagal bayar perusahaan.

Penelitian Avramov, *et al.* (2005) pada perusahaan di Amerika Serikat dari tahun 2001 sampai tahun 2003 menemukan bahwa variabel fundamental perusahaan seperti *stock momentum*, perubahan volatilitas, perubahan *leverage*, perubahan prospek pertumbuhan mampu menjelaskan secara signifikan perubahan risiko kredit.

Berdasarkan pembahasan mengenai pengaruh kinerja fundamental perusahaan

terhadap risiko kredit tersebut dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₁: Arus kas bebas perusahaan berpengaruh negatif terhadap risiko kredit.

H₂: Return on asset (ROA) berpengaruh negatif terhadap risiko kredit.

H₃: Ukuran perusahaan berpengaruh negatif terhadap risiko kredit.

H₄: Rasio hutang berpengaruh positif terhadap risiko kredit

Kinerja Ekonomi Makro dan Risiko Kredit

Penelitian Duffie dan Singleton (2003) menemukan bahwa risiko kredit yang diukur dengan probabilitas gagal bayar perusahaan dipengaruhi langsung oleh kinerja ekonomi makro.

Beberapa peneliti telah menggabungkan variabel informasi ekuitas dan variabel tingkat suku bunga dalam memprediksi probabilitas gagal bayar, seperti Duffie (1999), Driessen (2002) dan Collin-Dufresne, *et al.* (2001). Duffie, *et al.* (2005) menemukan bukti adanya hubungan yang signifikan antara probabilitas gagal bayar dengan tingkat suku bunga dan return pasar saham.

Menurut hasil penelitian Couderc dan Renault (2005) Return S&P500 dan pertumbuhan GDP riil mempunyai pengaruh terhadap risiko kredit. GDP riil mempunyai pengaruh yang besar terhadap risiko kredit, peningkatan pertumbuhan GDP riil 1% akan menurunkan intensitas gagal bayar sebesar 17,5%. Peningkatan return S&P500 sebesar 1% hanya menurunkan intensitas gagal bayar sebesar 2,7%.

Penelitian Philips dan Peters (2005) menemukan bahwa variabel kinerja ekonomi perubahan risiko sistematis yang diukur dengan siklus kredit adalah faktor penting yang mempengaruhi risiko kredit.

Variabel ekonomi makro yang berpengaruh terhadap risiko kredit tidak sama antar negara. Di Jerman tingkat pengangguran

berpengaruh signifikan terhadap risiko kredit, Di Amerika Serikat tingkat suku bunga berpengaruh signifikan terhadap risiko, Kern dan Rudolph (2003).

Dari hubungan kinerja ekonomi makro terhadap risiko kredit sebagai mana telah dibahas, maka dapat dibangun hipotesis sebagai berikut:

H₅: Pertumbuhan GDP riil berpengaruh positif terhadap risiko kredit.

H₆: Suku bunga bebas risiko berpengaruh negatif terhadap risiko kredit.

H₇: Tingkat inflasi berpengaruh negatif terhadap kinerja industri.

H₈: Return pasar saham berpengaruh positif terhadap risiko kredit.

Kinerja Industri dan Risiko Kredit

Oviedo (2003) menjelaskan bahwa kinerja industri sangat berpengaruh terhadap risiko kredit. Pada saat kinerja industri baik, kinerja perusahaan juga akan baik maka risiko kredit akan turun. Pada saat kinerja industri memburuk maka kinerja perusahaan juga akan memburuk, dampaknya risiko kredit akan meningkat.

Penelitian Couderc dan Renault (2005) mengungkapkan bahwa kinerja industri yang diukur dengan siklus bisnis mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap probabilitas gagal bayar perusahaan. Penelitian François dan Morellec (2004) dan Moraux (2004) menemukan bahwa kinerja industri mempunyai pengaruh yang kuat terhadap nilai asset perusahaan. Penelitian lain yang menemukan pengaruh kinerja industri terhadap risiko kredit perusahaan dilakukan oleh Koopman dan Lucas (2004).

Dari hubungan kinerja industri terhadap risiko kredit sebagai mana telah dibahas, maka dapat dibangun hipotesis sebagai berikut:

H₉: Kinerja industri berpengaruh negatif terhadap risiko kredit.

Kinerja Masa Lalu dan Risiko Kredit

Menurut François dan Morellec (2004) terjadi kesalahan spesifikasi dalam pemilihan variabel-variabel yang mempengaruhi risiko kredit karena menggunakan variabel penjelas dari periode yang sama. Informasi masa lalu seharusnya digunakan dalam model risiko kredit karena memiliki daya jelas yang kuat untuk perilaku realisasi probabilitas gagal bayar. Hal ini didukung oleh adanya kenyataan bahwa pada mayoritas kejadian gagal bayar tidak terjadi secara tiba-tiba tetapi merupakan hasil dari suatu proses yang panjang. Pendapat yang sama mengenai hal ini diungkapkan oleh Moraux (2004).

Penelitian yang dilakukan oleh Couderc dan Renault (2005) menemukan bahwa kinerja keuangan masa lalu, kinerja industri masa lalu, kinerja pasar kredit masa lalu, dan siklus gagal bayar masa lalu mampu menjelaskan risiko kredit secara signifikan. Dilihat dari tanda (+;-) pada variabel lag, peningkatan indeks pasar keuangan akan menurunkan probabilitas gagal bayar (-), sebaliknya peningkatan volatilitas indeks akan meningkatkan probabilitas gagal bayar (+).

Informasi masa lalu juga sangat relevan untuk model penentuan harga asset perusahaan sebagai mana dijelaskan oleh Jarrow, *et al.* (1997) dan Couderc (2004).

Dari hubungan kinerja ekonomi makro masa lalu (lag) terhadap risiko kredit sebagai mana telah dibahas, maka dapat dibangun hipotesis sebagai berikut:

MODEL PENELITIAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat dirumuskan bahwa risiko kredit dipengaruhi secara signifikan oleh variabel-variabel kinerja fundamental perusahaan, hal ini telah dibuktikan oleh beberapa penelitian antara lain: Lennox (1999), Theodossiou dan Kahya (1999), Duffie dan Wang (2004), Philips dan Peters (2005), Benos dan Papanastasopoulos (2005), Jostova dan Mae (2005), dan Fernandes (2005).

Penelitian Duffie dan Singleton (2003) menemukan bahwa risiko kredit dipengaruhi langsung oleh kinerja ekonomi makro. Hasil penelitian ini didukung oleh Duffee (1999), Collin-Dufresne, *et al.* (2001), Driessen (2002), Kern dan Rudolph (2003), Duffie, *et al.* (2005), Couderc dan Renault (2005) dan Philips dan Peters (2005).

Kuatnya pengaruh variabel kinerja industri terhadap risiko kredit dibuktikan oleh penelitian Koopman dan Lucas (2004), Morellec (2004) dan Moraux (2004) dan Couderc dan Renault (2005).

Kinerja fundamental masa lalu, kinerja industri masa lalu dan kinerja ekonomi makro masa lalu juga dapat menjelaskan perilaku risiko kredit dengan sangat baik, hal ini dibuktikan oleh penelitian Jarrow, *et al.* (1997), François dan Morellec (2004), Couderc (2004), Byrne (2005), dan Couderc dan Renault (2005),

Risiko kredit merupakan fungsi dari variabel-variabel kinerja ekonomi makro, variabel kinerja industri, variabel-variabel kinerja fundamental perusahaan, variabel-variabel kinerja ekonomi makro masa lalu, variabel kinerja industri masa lalu, dan variabel-variabel kinerja fundamental perusahaan masa lalu. Secara fungsional hubungan risiko kredit

dengan masing-masing variabel independen dapat dituliskan sebagai berikut:

Risiko Kredit = $f(\text{kinerja ekonomi makro, kinerja industri, kinerja fundamental, kinerja ekonomi makro masa lalu, kinerja industri masa lalu, dan kinerja fundamental masa lalu})$

Berdasarkan hubungan risiko kredit dengan variabel-variabel diatas maka dapat dirumuskan model penelitian sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha_i + \sum \beta_i X_{i,t} + \sum \lambda_i X_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- Y_t : variabel dependen risiko kredit
- $X_{i,t}$: Variabel-variabel independen pada waktu t
- $X_{i,t-1}$: variabel-variabel independen pada waktu t-1 (variabel lag)
- β_i dan λ_i : koefisien variabel-variabel independen
- ε_{it} : error term

KESIMPULAN

1. Risiko kredit berhubungan dengan probabilitas suatu perusahaan mengalami gagal bayar, kemampuan untuk memenuhi kewajiban, dan kerugian yang terjadi jika kondisi gagal bayar terjadi.
2. Model risiko kredit dapat dikelompokkan menjadi dua, model tradisional dan model struktural. Model tradisional adalah model yang mengadopsi pendekatan analisis fundamental dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit. Model

- structural dikembangkan dengan mengadopsi pendekatan analisis kontingensi, dimana risiko kredit dilihat sebagai hubungan kewajiban perusahaan dengan asset yang dimiliki.
3. Risiko kredit dipengaruhi oleh kinerja fundamental perusahaan, kinerja ekonomi makro dan kinerja industri.
4. Kinerja masa lalu ketiga kelompok penentu tersebut juga berpengaruh terhadap risiko kredit.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. and Brooks Brady, (2002), "Explaining Aggregate Recovery Rates on Corporate Bond Defaults", *NYU Salomon Center*.
- Altman, E. I., and Gabriele Sabato, (2005), "Modeling Credit Risk for SMEs: Evidence from the US Market", *Journal of Financial Services*, October 2005.
- Avramov, D., Gergana Jostova and Alexander Philipov Fannie Mae, (2004), "Credit Risk Changes: Common Factors and Firm-Level Fundamentals", *Research Paper*: Department of Finance Robert H. Smith School of Business University of Maryland.
- Available at:
http://www.moodyskmv.com/research/default_risk.html
- Benos, A., and Papanastasopoulos (2005), G., "Extending the Merton Model: A Hybrid Approach to Assessing Credit Quality", *Working Paper*: University of Piraeus.
- Black, F., and J. Cox, 1976, Valuing Corporate Securities: Some Effects of Bond Indenture Provisions, *Journal of Finance*, 31, 351-67.
- Carey, Mark and Michael Gordy, 2003, "Systematic Risk in Recoveries on Defaulted Debt", *Mimeo*, Federal Reserve Board, Washington.
- Collin-Dufresne, P., R. Goldstein, and S. Martin, 2001, The Determinants of Credit Spread Changes, *Journal of Finance*, 56, 2177-2208.
- Couderc, F., and Renault, O., 2005, "Times-to-Default: Life Cycle, Global and Industry Cycle Impacts," *FAME Research Paper* No. 142.
- Crouhy M., Dan Galai, and Robert Mark (2000), "A Comparative Analysis of Current Credit Risk Model", *Journal of Banking & Finance* 24 (2000), p. 59-117
- Duce, D., and K. Singleton, 1999, Modeling the Term Structure of Defaultable Bonds, *Review of Financial Studies*, 12, 687-720.
- Duffie, D. and Kenneth J. Singleton, 2003, "Credit Risk: Pricing, Measurement, and Management", Princeton University Press
- Duffee, G., 1999, Estimating the Price of Default Risk, *Review of Financial Studies* Vol. 12, No. 1, 1997-2026.
- Duffie, D., Leandro Saita and Ke Wang, (2005), "Multi-Period Corporate Default Prediction with Stochastic Covariates", *CIRJE-F-373*: available at <http://www.e.u-tokyo.ac.jp/cirje/research/03research02dp.html>
- Elizalde, A., 2005c, "From Basel I to Basel II: An Analysis of the Three Pillars," available at www.abelelizalde.com.
- Fernander, J., (2005), "Corporate Credit Risk Modeling: Quantitative Rating System and Probability of Default Estimation" , *SSRN New York*: JEL Clasification, C13, C14, G21, G28
- François, P. and Erwan Morellec, 2004, Capital Structure and Asset Prices: Some Effects of Bankruptcy Procedures, *Journal of Business* 77, 387-411.
- Frye, John, 2000b, "Collateral Damage Detected", Federal Reserve Bank of Chicago, Working Paper, *Emerging Issues Series*, October, 1-14.
- Geske, R., 1977, The Valuation of Corporate Liabilities as Compound Options, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 541-552.
- Hackbarth, D., Miao, J., and Morellec, E., 2004, "Capital Structure, Credit Risk, and Macroeconomic Conditions," *FAME Research Paper* No. 125.
- Hadad, Muliaman D., Wimboh S.; Dwityapoetra S.B., dan Ita Rulina, (2004), "Probabilitas Kegagalan Korporasi Dengan Menggunakan Model Merton", *Research Paper*: Bank Indonesia.
- Hull, J., and White, A., 2000, "Valuing Credit Default Swaps: No Counterparty Default Risk", *Working Paper*- University of Toronto.

- Jarrow, Robert A., 2001, "Default Parameter Estimation Using Market Prices", *Financial Analysts Journal*, Vol. 57, No. 5, pp. 75-92.
- Jarrow, Robert A., David Lando and Stuart M. Turnbull, 1997, "A Markov Model for the Term Structure of Credit Risk Spreads," *The Review of Financial Studies*, 10 (1), pp481-523.
- Jarrow, R., and P. Protter, 2004, Structural versus Reduced Form Models: A New Information Based Perspective, *Working Paper*, Cornell University.
- Kern, M. And Bernd Rudolph (2001), "Comparative Analysis of Alternative Credit Risk Models – An Application on German Middle Market Loan Portfolios", *CFS Working Paper*: No. 2001/03
- Koopman, S., and Lucas, A. (2003)., "Business and Default Cycles for Credit Risk", Working Paper: Tinberg Institute
- Leland, H., and K. Toft, 1996, Optimal Capital Structure, Endogeneous Bankruptcy, and the Term Structure of Credit Spreads, *Journal of Finance*, 51, 987-1019.
- Liao, Hsien-hsing dan Tsung-kang Chen, (2005), "A Multi-periode Corporate Credit Model—An Intrinsic Valuation Approach", *available at www.defaultrisk.com*.
- Longstaff, Francis A., and Eduardo S. Schwartz, 1995, "A Simple Approach to Valuing Risky Fixed and Floating Rate Debt", *Journal of Finance*, 50, 789-819.
- Lennox, C., 1999, Identifying Failing Companies: a Re-Evaluation of the Logit, Probit and DA Approaches, *Journal of Economics and Business* 51, 347-364.
- Merton, Robert C., 1974, "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", *Journal of Finance*, 2, 449-471.
- Oviedo, P. Marcelo, (2003), "Macroeconomic Risk and Banking Crises in Emerging Market Countries: Business Fluctuations with Financial Crashes", *Working Paper*: Iowo State University.
- Pareja, Velez, I. and Tham, J. (2001) Market Value Calculation and the Solution of Circularity between Value and the Weighted Average Cost of Capital. (downloadable from www.ssrn.org)
- Philps, D. And Solomon Peters (2005), "Expected Loss and Fair Value over the Credit Cycle", *Journal of Credit Risk*: Volume 1/Number 2, Spring 2005
- Reinhart, Carmen & Kaminsky, Graciela, 1999. "The twin crises: The causes of banking and balance of payments problems," *MPRA Paper 14081*
- Theodossiou, P. and Emel Kahya, "Predicting Corporate Financial Distress: A Time-Series CUSUM", *Review of Quantitative & Finance Accounting*, Vol. 13, No. 4, pp. 323-345, December 1999
- Xie, Y.A., Wu, C., and Shi, J., (2004), "Do Macroeconomic Variables Matter for the Pricing of Default Risk? Evidence from the Residual Analysis of the Reduced-Form Model Pricing Errors", *Reseach Paper*: Department of Accounting and Finance School of Management , available at www.defaultrisk.com.