

# FAKTOR PENENTU PERINGKAT SUKUK

*Tika Arundina*<sup>1</sup>  
*Dato' Mohd. Azmi Omar*<sup>2</sup>

## Abstract

*With the development of sukuk market as the Islamic alternatives of the existing bond market, the issue of how to assign a rating to the sukuk issuance rises. This study tries to provide an empirical foundation for the investors to estimate the ratings assign. Using approach from several rating agencies, past researches on bond ratings, financial distress prediction and bankruptcy prediction models, this study is trying to innovate a new model on determining the sukuk ratings. It used Multinomial Logit regression to create a model of rating probability from several theoretical variables, ie. firm size, leverage, profitability, fixed payment coverage, reputation and existence of guarantor. The result shows 80% of all valid cases are correctly classified into their original rating classes.*

*Keywords:* Sukuk, rating.

**JEL Classification:** C35, E43, P43

---

1 Master of Science di Finance Kulliyah of Economics and Management Science, IIUM

2 Profesor di Kulliyah of Economics and Management Science, IIUM

## I. PENDAHULUAN

Peringkat kredit (*credit rating*) adalah kajian kelayakan kredit suatu perusahaan atau sekuritas, yang seringkali didasarkan pada sejarah peminjaman dan pengembalian pinjaman untuk emiten, *underlying asset*, kewajiban yang belum dibayarkan, dan keseluruhan kinerja usaha. Peringkat kredit ini memiliki fungsi utama sebagai penyebaran informasi di pasar modal. Para emiten mencari peringkat untuk sejumlah alasan, termasuk untuk menaikkan kepercayaan dari mitra usaha atau karena mereka ingin menjual sekuritas kepada investor yang memiliki preferensi peringkat tertentu. Banyak investor yang mengandalkan peringkat dalam membuat keputusan investasi. Oleh karena itu, peringkat dianggap penting baik oleh emiten maupun investor. Pasar uang juga memainkan peran vital bagi Ekonomi Islam, setidaknya untuk mengendalikan dan mengatur peredaran uang dalam ekonomi. Masalah hukum utama terkait dengan instrumen uang konvensional adalah berkaitan dengan struktur instrumen tersebut yang berbasis utang. Namun demikian, perkembangan obligasi Islam (sukuk atau sertifikat) jangka pendek, nampaknya telah mengisi kesenjangan dalam pasar keuangan Islami yang berkembang. Untuk mengurangi asimetri informasi yang ada antara perusahaan dan investor di pasar modal Islami, adalah suatu keharusan untuk mempelajari perilaku peringkat kredit dalam instrumen keuangan Islami terutama sukuk. Akan tetapi, sampai saat ini, belum ada banyak studi yang dilakukan terkait dengan hal ini. Karenanya, segala usaha penelitian yang bertujuan untuk menganalisa dan meneliti peringkat yang diberikan oleh para lembaga ini akan memberikan manfaat besar bagi semua pengguna informasi peringkat sukuk dan bagi pasar modal Islami.

Pasar sukuk perusahaan di Malaysia terus berkembang dan maju, yang mempertegas peran yang dimainkan oleh keuangan Islam dalam memobilisasi modal yang dibutuhkan oleh perusahaan. Menurut data statistik yang dikeluarkan oleh Bank Negara Malaysia ("BNM"), sukuk yang beredar sampai akhir Juni 2006 berjumlah RM130,95 milyar, sekitar 72% diantaranya berasal dari sektor perusahaan. Karenanya, motivasi utama dalam penelitian ini adalah suatu usaha untuk memberikan kontribusi dalam mengisi kesenjangan dalam sukuk Malaysia yang memiliki arti penting dalam pasar modal dunia, serta dalam studi literatur dan perpustakaan akademis.

## II. TINJAUAN LITERATUR

Tidak diketahui adanya studi yang pernah dilakukan tentang peringkat sukuk. Akan tetapi, dengan mempertimbangkan bahwa sukuk memiliki kemiripan dengan obligasi perusahaan konvensional, dan fakta bahwa sebagian besar kajian tentang obligasi konvensional juga bisa diterapkan untuk mengkaji penerbitan sukuk, maka kami menggunakan gabungan pendekatan

peringkat obligasi dari beberapa lembaga pemeringkat, serta pendekatan studi *financial distress* dan kebangkrutan sebagai literatur. Tinjauan literatur dibagi menjadi dua bagian utama. Bagian pertama merupakan tinjauan tentang pendekatan yang digunakan lembaga pemeringkat dalam peringkat sukuk dan beberapa penelitian di masa lalu tentang prediksi peringkat obligasi, kebangkrutan keuangan perusahaan dan *financial distress* perusahaan. Bagian kedua berisi hipotesis dengan kerangka teoritis dan beberapa temuan sebelumnya yang memberi pembenaran dalam pemilihan tiap-tiap variabel yang digunakan dalam studi ini.

## II.1. Pendekatan Lembaga pemeringkat

Sukuk, sebagaimana halnya obligasi konvensional, adalah instrumen keuangan yang mudah dipasarkan dan dialihkan di pasar sekunder. Sukuk juga bisa mendapatkan peringkat kredit dan memungkinkan adanya penguatan kredit (*credit enhancement*) melalui penambahan agunan. Karenanya, di permukaan, sukuk tidak terlihat begitu berbeda dari *trust certificate* yang mengalami penguatan kredit yang disokong oleh pembebanan perlengkapan (*equipment encumbrance*). Namun penting untuk dicatat bahwa sukuk berbasis aset (*asset-based*) memiliki fitur berbeda dengan sukuk beragunan aset (*asset-backed*) atau klaim beragunan aset (*asset-backed secured claim*).

Sukuk berbasis aset (*asset-based*) mewakili kepentingan kepemilikan dalam aset tertentu untuk mengidentifikasi laba proporsional yang bisa diklaim, dan bukannya aset itu sendiri, yang dihasilkan dari aset tertentu. Sementara sekuritas beragunan aset (*asset-backed securities*) mewakili klaim beragunan pada beberapa *underlying equipment* tertentu, seperti pesawat terbang, yang bisa disita dan dilikuidasi untuk melunasi klaim utang. Untuk alasan inilah Fitch cenderung memandang sukuk berbasis aset sebagai *senior unsecured obligation* yang memiliki *issuer default rating* (IDR) yang sama dengan penerbit obligasi. Namun sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, sukuk bisa ditingkatkan kredatnya (*credit enhanced*) dan diberi peringkat, seperti halnya utang beragunan, jika ada tambahan *asset encumbrance* dalam sukuk tersebut. Peringkat S&P adalah opini tentang kemampuan dan kemauan emiten untuk memenuhi kewajiban keuangan secara tepat waktu, tanpa memandang kepatuhan Syariah. Peringkat pada instrumen utang Islami bervariasi, bergantung pada tingkat risiko kinerja transaksi beragunan aset dan pada jenis agunan serta struktur transaksi. Di MARC, peringkat sukuk tidak begitu berbeda dengan peringkat konvensional. Penerbitan sukuk yang telah diberi peringkat oleh MARC sejauh ini diberi peringkat dengan menerapkan metodologi pemberian peringkat kredit konvensional. Bagi RAM, kajian Syariah menjadi faktor kajian tambahan dalam kerangka analitis atas sukuk. Ada dua pendekatan yang digunakan; pertama, metodologi struktur beragunan aset (*asset-backed*), yang digunakan jika transaksi sukuk mencakup elemen

sekuritisasi penting yang menentukan bahwa profil risiko kredit hanya ditentukan oleh *underlying asset*, dan bahwa investor sukuk memiliki kepemilikan dan sekuritas yang bisa diandalkan atas aset, sementara yang kedua adalah jika investor sukuk tidak memiliki sekuritas yang bisa direalisasikan atas aset, maka kajian risiko kredit akan diarahkan ke entitas emiten. Dalam hal ini. RAM akan menggunakan metodologi peringkat perusahaan.

## II.2. Studi Sebelumnya

Studi pertama tentang peringkat obligasi dilakukan oleh James Horrigan (1966) yang melakukan studi pertama tentang prediksi peringkat di Amerika Serikat. Dia menggunakan lima variabel keuangan; (total aset, modal kerja/penjualan, penjualan/nilai bersih, laba operasional/penjualan, nilai bersih/utang) dan bisa memprediksi dengan benar 58% dan 54% dari peringkat baru dan peringkat perubahan Moody dan juga 52% dan 57% dari peringkat obligasi baru dan peringkat obligasi perubahan S&P pada periode tahun 1959-1964. Kemudian Belkaoui (1980) mengemukakan alasan dasar ekonomi luas bagi pemilihan variabel dalam model pemeringkatan obligasi dengan menggunakan MDA. Belkaoui (1980) mengidentifikasi tiga karakteristik variabel utama yang harus dimasukkan; yakni terkait dengan perusahaan penerbit, instrumen utang yang diterbitkan dan variabel yang mewakili pandangan pasar atas perusahaan tersebut. Dia memunculkan delapan variabel; (total aset, total utang, *leverage* jangka panjang, *leverage* jangka pendek, *interest coverage*, rasio likuiditas/*current ratio*, total *leverage*, dan kontrak obligasi/*bond indenture*). Model ini dengan tepat memprediksi 62,5% sampai 65% dari 275 peringkat obligasi baru dan peringkat obligasi *holdout* S&P pada 1978.

Penelitian ini diikuti oleh Touray (2004), yang digunakan sebagai acuan utama dalam studi ini. Dia menggunakan delapan variabel dari Bealkaoui (1980) untuk membandingkan permodelan dengan menggunakan MDA dan Multinomial Logit. Hasilnya adalah Multinomial Logit lebih baik daripada MDA dengan 75% prediksi yang benar atas peringkat baru dari *Rating Agency Malaysia*, dengan menggunakan 56 peringkat obligasi yang diterbitkan di Malaysia pada periode 1992-2003. Sayangnya, model ini tidak bisa digunakan untuk memprediksi sampel *holdout* pada periode krisis di Malaysia.

Studi tentang gejala awal kegagalan usaha merupakan salah satu cara untuk mengkaji risiko kredit. Tingkat *financial distress* suatu perusahaan ditentukan oleh kemampuan perusahaan untuk melunasi utangnya. Kemampuan ini harus dikaji secara rutin oleh bank pemberi dana yang memberi peringkat utang komersial atas dasar model peringkat kredit mereka, sejalan dengan perjanjian Basel. Ini menunjukkan bahwa sifat prediksi kebangkrutan keuangan dan prediksi *financial distress* serupa dengan peringkat sukuk dimana model prediksi *financial distress*

sebenarnya juga merupakan teknik skoring kredit. Berdasarkan pada alasan ini, penelitian ini juga menggunakan literatur sebelumnya tentang *financial distress* dan kebangkrutan keuangan sebagai referensi dalam menentukan variabel peringkat sukuk.

Penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain et al. (2006) mencoba mengembangkan model prediksi kebangkrutan yang efisien bagi perusahaan yang terdaftar dan diperdagangkan di negara berkembang kecil. Dia memunculkan 22 rasio keuangan yang terdiri atas likuiditas, profitabilitas, solvensi dan rasio aktivitas (*activity ratio*), dan menemukan bahwa total kewajiban, perputaran aktiva lancar, dan rasio kas (*cash ratio*) merupakan tiga variabel yang paling relevan untuk memprediksi model prediksi kebangkrutan. Penelitian ini dikembangkan lebih lanjut oleh Chancharat et al. (2007) yang mencoba meneliti pengaruh rasio keuangan, variabel basis pasar, dan variabel spesifik perusahaan pada *financial distress* perusahaan. Dia menggunakan variabel usia perusahaan, ukuran perusahaan, *squared size*, profitabilitas, likuiditas dan *leverage*. Hasilnya menunjukkan bahwa perusahaan yang mengalami *financial distress* memiliki profitabilitas yang lebih rendah, *leverage* yang lebih tinggi, *excess return* yang lebih rendah dan berukuran lebih besar dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan aktif. Serupa dengan itu, dengan menggunakan gabungan rasio keuangan, Lu et al. (2008) mencoba mengembangkan model *financial distress* di Taiwan. Penelitian-penelitian lainnya antara lain Hadju dan Virag (1996) di Hongaria, Latinen (2007) di Finlandia, Merek Gruszczynski (2004) di Polandia, Ugurlu dan Aksoy (2006) di Turki, Zulkarnain et al. (2004) di Malaysia, Santiago dan Rosillo (2001) di Colombia, dan Li dan Liu (2009) di Cina. Mereka menemukan bahwa analisa indikator keuangan dengan menggunakan rasio keuangan merupakan instrumen yang sangat berguna dalam mengevaluasi masalah yang dihadapi perusahaan dalam operasi dan keuangan mereka.

Beberapa hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa model logistik masih memberikan hasil yang menjanjikan dalam prediksi kebangkrutan. Hadju dan Virag (1996), Latinen (2007), Gruszczynski (2004) M. Adnan Aziz dan Humayon Dar (2006), Ugurlu dan Aksoy (2006), Lu et.al (2008) dan Li dan Liu (2009) masih menggunakan model logistik trinomial atau biner sebagai metode mereka. Fakta ini mendukung keputusan kami untuk menggunakan model multonomial logistic sebagai metode penelitian ini.

### II.3. Hipotesis dan Kerangka Teoritis

#### ***Hipotesis Satu tentang Total Aset (H1)***

Horrigan (1966), Kaplan dan Urwitz (1979), Belkaoui (1980), Kamstra (2001), Cho et.al (2002), menemukan bahwa total aset merupakan elemen penting dalam menentukan peringkat.

LeClere (2002), Hu dan Hansel (2005), Chancharat et.al (2007), dan Li (2009) juga menggunakan variabel ini dalam penelitian mereka untuk memprediksi *financial distress* perusahaan dan kebangkrutan perusahaan. Horrigan (1966) menjelaskan bagaimana ukuran relatif (dinyatakan dalam total aset) harus membuat perbedaan di mata pemberi peringkat (*rater*) atau analis. Alasan yang mendasarinya adalah bahwa perusahaan yang besar lebih siap menyerap dampak pengaruh negatif ekonomi dan krisis alami lainnya daripada perusahaan kecil. Pandangan lain adalah bahwa kumpulan (*pool*) aset yang lebih besar berarti bahwa perusahaan memiliki sumber daya yang lebih banyak untuk digunakan dalam proyek-proyeknya. Touray (2004) menyebutkan semakin besar ukuran aset suatu perusahaan relatif dengan komponen-komponen lain, maka semakin besar kemampuan perusahaan tersebut untuk memberikan pembayaran kepada pemberi pinjaman jika terjadi krisis. Ini mengarahkan kita untuk berkesimpulan bahwa semakin besar ukuran aset suatu perusahaan, maka perusahaan tersebut akan cenderung mendapatkan peringkat yang lebih tinggi. Dengan alasan tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis berikut:

H1: Dengan asumsi semua hal lain sama, semakin besar ukuran total aset suatu perusahaan, semakin besar kemungkinan sukuk akan diberi peringkat yang lebih besar dan sebaliknya.

### ***Hipotesis Dua tentang Leverage Jangka Panjang (H2)***

Belkaoui (1980), Kim et.al (2001), Chaveesuk et.al (1999) menggunakan rasio *leverage* jangka panjang sebagai salah satu variabel untuk menentukan peringkat sukuk. Chancharat et.al (2007), Ugurlu (2006), LeClere (2002), Muhammad Sori (2006) juga memasukkan variabel yang sama dalam penelitian mereka untuk memprediksi *financial distress* perusahaan dan kebangkrutan keuangan. Harus ada hubungan positif antara *leverage* yang lebih tinggi dan insentif *default* utang. Menurut mereka, pengalihan risiko ke kreditur dengan mengambil lebih banyak utang jelas akan menyebabkan kewajiban pembayaran premi yang lebih tinggi dan pada akhirnya menyebabkan peringkat yang lebih rendah. Touray (2004) menggunakan rasio utang jangka panjang terhadap total modal yang diinvestasikan sebagai ukuran perkiraan (*proxy measure*) *leverage* dan memprediksi bahwa hal ini secara negatif berkaitan dengan peringkat, mengingat ini adalah rasio yang paling sering digunakan dalam studi pemeringkatan untuk mewakili tingkat *leverage*. Dengan alasan tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis berikut:

H2: Dengan asumsi semua hal lain sama, semakin rendah rasio utang jangka panjang terhadap total modal yang diinvestasikan, semakin besar kemungkinan sukuk akan mendapatkan peringkat yang lebih tinggi daripada peringkat yang lebih rendah, dan sebaliknya.

### **Hipotesis Tiga tentang Coverage Ratio (H3)**

Horrigan (1966), Belkaoui (1980), Kamstra (2001), Touray (2004) berpandangan bahwa *interest coverage ratio* adalah indikator yang kuat dari kekuatan keuangan suatu perusahaan. Gibson (1998), mengamati bahwa perusahaan-perusahaan dalam *regulated utility* menikmati biaya dana yang lebih rendah dan juga memiliki kemampuan penggalangan dana yang lebih dibandingkan perusahaan-perusahaan di sektor-sektor lain. Hal ini dikarenakan pendapatan mereka yang stabil dan catatan *coverage ratio* yang lebih tinggi. *Interest coverage ratio*, yang terkadang juga disebut sebagai “*times interest earned*” ratio, adalah ukuran langsung dari kemampuan membayar utang jangka panjang yang dihitung dari laporan pendapatan. Rasio ini menunjukkan berapa banyak pembayaran buang yang ditutupi dari arus kas langsung dari aktivitas usaha. Semakin tinggi *interest coverage ratio* suatu perusahaan, semakin tinggi peringkat perusahaan tersebut. Akan tetapi, menurut Touray (2004), ada temuan yang saling bertentangan tentang arti penting dari variabel ini dalam menjelaskan peringkat obligasi. Studi ini juga akan memasukkan variabel ini dengan asumsi sebagai berikut:

H3: Dengan asumsi semua hal lain sama, semakin tinggi *interest coverage ratio* suatu perusahaan, semakin besar kemungkinan sukuk akan diberi peringkat yang lebih tinggi, dan sebaliknya.

### **Hipotesis Empat tentang Return on Asset (ROA) (H4)**

Chavesuuk (1999), Kim (2001), Kamstra (2001), Cho et.al (2002), menggunakan variabel profitabilitas sebagai salah satu variabel penting dalam penentuan peringkat. Hadju dan Virag (1996), Wen-Ying, et.al (2006) dan Li dan Liu (2009) menggunakan ROA sebagai salah satu variabel penting profitabilitas dalam permodelan *financial distress* dan kebangkrutan keuangan. Liang et.al (2006) juga menyebutkan bahwa variabel profitabilitas digunakan untuk mengukur seberapa bagus suatu perusahaan dalam menghasilkan laba. Rasio profitabilitas yang tinggi akan menghasilkan peringkat yang tinggi pula. Dalam studi ini kami menggunakan *Return on Asset* (ROA) sebagai ukuran perkiraan (*proxy measure*) profitabilitas yang juga digunakan oleh Kamstra (2001). Dibuat hipotesis berikut terkait dengan dampak dari variabel ini:

H4: Dengan asumsi semua hal lain sama, semakin tinggi rasio profitabilitas suatu perusahaan, semakin besar kemungkinan sukuk akan diberi peringkat yang lebih tinggi, dan sebaliknya.

### **Hipotesis Lima tentang Beta Perusahaan (H5)**

Menurut Kamstra (2001), proses pemeringkatan yang sebenarnya mencakup lebih dari

sekedar beberapa variabel statistik yang bisa dikuantifikasi. Lembaga pemeringkat juga memperhitungkan variabel yang tidak bisa dikuantifikasi seperti kualitas kepemimpinan, kemampuan manajemen, dan perubahan teknologi. Becker dan Milbourn (2008) mencoba membuktikan hubungan antara reputasi perusahaan dengan peringkat. Kesemua penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ini mengarahkan studi ini untuk memberikan variabel yang bisa mewakili keberadaan variabel kualitatif lain. Terkait dengan temuan sebelumnya oleh Becker dan Milbourn (2008), kami memutuskan untuk menggunakan beta perusahaan sebagai perkiraan (*proxy*) reputasi perusahaan. Ghafar dan Saharudin (2003) meneliti hubungan antara beta dengan pendapatan (*return Islamic Fund*, yang diinvestasikan dalam sukuk dan instrumen ekuitas. Seperti yang kita tahu, reputasi perusahaan bisa dilihat dari stabilitas pendapatan (*return*), dalam hal ini pendapatan saham. Impson, Kafariath, dan Glasscoel (1992) juga meneliti dampak *re-grading* obligasi pada beta perusahaan.

H5: Dengan asumsi semua hal lain sama, semakin rendah beta suatu perusahaan, semakin besar kemungkinan sukuk akan diberi peringkat yang lebih tinggi, dan sebaliknya.

### ***Hipotesis Enam tentang Variabel Status Jaminan (H6)***

Menurut Touray (2004), status jaminan (*guarantee status*) harus menjadi faktor penentu penting dari peringkat kualitas obligasi yang asumsinya memiliki sifat yang sama dengan peringkat kualitas sukuk. Dalam hal ini, status jaminan adalah hak hukum yang memberikan prioritas pembayaran pertama pada salah satu debitor atas debitor-debitor lain jika terjadi likuidasi, dll. Perjanjian ini memberikan perlindungan yang kuat kepada pemegang sukuk senior dengan mengorbankan pemegang sukuk junior. Akibatnya, sukuk junior selalu lebih rendah dibandingkan sukuk senior dalam hal peringkat. Pada saat yang sama, status jaminan obligasi adalah janji yang berasal dari pihak ketiga yang memberikan jaminan pembayaran nilai pokok dan bunga jika terjadi *default*. Pihak ketiga dalam hal ini seringkali dipandang memiliki kapabilitas keuangan yang kuat untuk menaati janjinya. Karenanya, variabel ini dimasukkan ke dalam analisa dan model sebagai variabel dummy. Variabel ini akan ditampilkan dalam model kami sebagaimana dianjurkan oleh Gujarati (1995) dan Touray (2004) sebagai berikut: angka 1= mewakili sukuk yang memiliki status jaminan dan angka 0= mewakili sukuk yang tidak memiliki status jaminan. Dibuat hipotesis berikut terkait dengan pengaruh variabel ini:

H6: Dihipotesiskan bahwa sukuk yang memiliki status pembayaran jaminan memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk diberikan peringkat yang lebih tinggi daripada sukuk yang tidak memiliki status jaminan tersebut.

### III. PEMILIHAN SAMPEL DAN DATA

Studi ini menggunakan Model Regresi Multinomial Logistic (M-Logit) yang juga disebut dengan Model Regresi Polychotomous Logistic. Studi ini menggunakan satu sampel (sampel peringkat saat ini yang disintesis) untuk membangun model, memprediksi kasus original dan menguji signifikansi variabel. Sampel peringkat saat ini awalnya berisi 30 observasi yang diambil dari website RAM. Variabel dependen yakni Empat (4) kelas peringkat investasi: AAA, AA, A, BBB digunakan dalam studi ini. Tabel V.1 menunjukkan distribusi Kelas Peringkat Sukuk yang digunakan dalam studi ini. RAM memberikan dan menegaskan 211 peringkat sukuk yang diumumkan pada tahun 2007 sampai awal 2009. Beberapa sukuk diterbitkan oleh emiten yang sama namun diberi peringkat yang berbeda yang terdiri atas peringkat AAA sampai BBB. Beberapa diantaranya memiliki peringkat berbeda karena status jaminan atau skema sukuk Junior-Senior. Kondisi ini memaksa kami untuk tidak menggunakan beberapa sukuk yang diterbitkan oleh emiten yang sama yang memiliki status jaminan yang sama. Kedua, tiap emiten harus memiliki data laporan keuangan lengkap yang tersedia untuk umum sebelum peringkat diumumkan tanpa adanya variabel yang hilang. Kriteria ini juga menyebabkan kami menghilangkan beberapa sukuk yang memiliki non-listed SPV/perusahaan penerbit atau sukuk yang diterbitkan oleh pemerintah. Setelah menghapus semua sukuk tersebut dari sampel, kami akhirnya memiliki 40 sukuk dari total 211 sukuk. Variabel independen diambil dari website RAM dan Bloomberg; Total Aset (X1), Rasio *Leverage* Jangka Panjang (X2), *Interest Coverage Ratio* (X3), ROA (X4), Beta Perusahaan (X5), Status Jaminan (X6). Akan tetapi, variabel rasio keuangan perusahaan juga memiliki beberapa pencilan (*outlier*) yang akan dijelaskan nanti yang mengurangi ukuran sampel kami menjadi 30 sampel. Tabel berikut menunjukkan distribusi kelas peringkat sukuk yang digunakan dalam studi ini.

RATING	N	Marginal Percentage
AAA	6	36.7%
AA	13	43.3%
A	11	20%
<b>total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

### IV. METODOLOGI

Jika variabel dependen bersifat teratur atau tidak teratur dan jika masalahnya mencakup lebih dari dua kategori, maka versi panjang dari model logit biner (disebut dengan model

regresi Polychotomous atau Multinomial) masih bisa diterapkan pada masalah tersebut (Touray, 2004). Di sini, kami juga menggunakan model langkah demi langkah (*stepwise*) yang ada dalam SPSS, untuk mencari model yang paling tepat menurut signifikansinya. Strategi multinomial logit biasanya memungkinkan satu kategori untuk mengasumsikan nilai tertentu, katakanlah  $Y=h_0$ , dimana  $h_0=0$ . Kategori ini kemudian digunakan sebagai kategori acuan untuk semua kategori lainnya. Metode ini juga disebut dengan jenis kategori *base-line* yang dijelaskan oleh Menard (1995), Agresti (1996), dan Touray (2004). Koefisien M-Logit dalam model logit base line untuk empat kategori peringkat obligasi (AAA, AA, A, BBB) bisa dituliskan dalam bentuk umum sebagaimana dianjurkan oleh Touray (2004) dengan mengacu pada Menard (1995) dan Agresti (1996):

$$\log \frac{p(\text{group}j)}{p(\text{group}J)} = \alpha_{i_0} + \beta_{i_1} X_1 + \beta_{i_2} X_2 + \beta_{i_3} X_3 + \beta_{i_4} X_4 + \beta_{i_5} X_5 + \beta_{i_6} X_6 * (Dp)$$

Dimana Kategori J dengan J besar dalam pembagi mengacu pada kategori base-line, Kategori dengan j kecil dalam pembilang mengacu pada kategori lain.

$\alpha_{i_0}$  = constant term,

$\beta$  = koefisien respektif pada prediktor  $X$ .

$X_1 - X_6$  = variabel prediktor (independen)

$Dp$  = variabel dummy/biner

Dalam kasus kami, hal ini diterjemahkan ke dalam persamaan berikut ini:

$$\log \frac{p(AAA)}{p(BBB)} = \alpha_{i_0} + \beta_{i_1} X_1 + \beta_{i_2} X_2 + \beta_{i_3} X_3 + \beta_{i_4} X_4 + \beta_{i_5} X_5 + \beta_{i_6} X_6 * (Dp)$$

$$\log \frac{p(AA)}{p(BBB)} = \alpha_{i_0} + \beta_{i_1} X_1 + \beta_{i_2} X_2 + \beta_{i_3} X_3 + \beta_{i_4} X_4 + \beta_{i_5} X_5 + \beta_{i_6} X_6 * (Dp)$$

$$\log \frac{p(A)}{p(BBB)} = \alpha_{i_0} + \beta_{i_1} X_1 + \beta_{i_2} X_2 + \beta_{i_3} X_3 + \beta_{i_4} X_4 + \beta_{i_5} X_5 + \beta_{i_6} X_6 * (Dp)$$

Mengenai masalah kolinearitas, Touray (2004) dengan mengacu pada Scott Menard (1995) menyatakan bahwa uji diagnostik kolinearitas untuk model logistik bisa diperoleh dengan menjalankan analisa multiple regression. Masalahnya adalah mengkaji keterkaitan antar variabel indikator. Untuk menguji kesesuaian umum model, kami akan menggunakan informasi kesesuaian model yang diukur dengan kemungkinan  $-2\text{Log} (-2\text{Log Likelihood})$ , sementara

metode uji *Likelihood-Ratio* akan digunakan untuk menguji signifikansi dari masing-masing variabel independen, berdasarkan pada rekomendasi Touray (2004) dengan mengacu pada Norusis (1999).

Tiga ukuran *Pseudo R-Square* digunakan untuk melihat kekuatan hubungan antara variabel dependen dan independen. Dua ukuran *R-Square* yang saling terkait yang disebut sebagai perkiraan (*proxy*) metode *OLS R-Square* (Cox and Snell  $R^2$  and Nagelkerke  $R^2$ ) akan digunakan sebagai acuan untuk menguji kekuatan hubungan.

Keluaran umum lain dari regresi multinomial logistic adalah tabel klasifikasi, yang berguna untuk mengkaji lebih lanjut tentang kekuatan model regresi M-logistic terkait dengan kekuatan klasifikatoris dari model dibandingkan peringkat aktual yang diamati.

## V. HASIL EMPIRIS DAN INTERPRETASI

### V.1. Pemindaian untuk Normalitas, Kolinearitas, Homoskedastisitas, *Outlier* dan Nilai Ekstrim

#### - *Outlier* dan Nilai Ekstrim

Kami menggunakan Steam-and-Leaf Plot graph dari SPSS untuk meneliti data mentah untuk masing-masing kasus nilai ekstrim dan *outlier*. Beberapa nilai ekstrim dan *outlier* diidentifikasi dari data mentah. Tuoray (2004) dengan mengacu pada Tabachnick dan Fidel (1989) menyebutkan bahwa menghapus tiap kasus *outlier* atau satu variabel yang mengandung kasus yang paling berpengaruh adalah salah satu cara untuk mengurangi pengaruh *outlier*. Sebagaimana disebutkan sebelumnya, hal ini kemudian mengurangi ukuran sampel kami menjadi 30 pengamatan valid.

#### - Normalitas

Touray (2004) dengan mengacu pada Tabachnick dan Fidel (1989) menyatakan bahwa distribusi data kelompok lebih baik dievaluasi dengan menggunakan metode grafis; hal ini memungkinkan untuk melihat keseluruhan distribusi bentuk dan membantu dalam menentukan jenis transformasi yang tepat. Karena distribusi data kami telah menunjukkan tingkat kecondongan ke kiri, maka diambil keputusan untuk mentransformasi variabel, dan digunakan transformasi Logaritma dan Akar Pangkat, berdasarkan pada Touray (2004) dengan mengacu pada McLeay dan Omar (1999). Temuan ini juga didukung oleh Gujarati (1995). Setelah transformasi, kami menghitung dua uji normalitas dan membuat grafik sebagaimana yang

muncul dalam ***Error! Reference source not found.*** dan ***Error! Reference source not found.*** Sebagaimana bisa dilihat bentuk histogram (***Error! Reference source not found.***) untuk variabel yang ditransformasi mengalami peningkatan untuk mengimbangi distribusi normal untuk semua variabel.

- Kolinearitas dan Homoskedastisitas

Dengan menggunakan matriks Korelasi Pearson untuk data mentah dan data yang ditransformasi secara terpisah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel V.2 dan Tabel V.3. Tidak ada korelasi yang signifikan antar variabel baik pada data mentah maupun data yang ditransformasi. Gujarati (2003) menyebutkan dalam bukunya bahwa jika korelasi bahwa korelasi tinggi antar variabel adalah di atas 0,8.

**Tabel V.2**  
**Matriks Korelasi Pearson**

		ASET	BETA	INTCOV	RATGUAR1	ROA	LTLEV
ASET	Pearson Correlation	1	-.070	-.120	-.129	-.137	-.083
	Sig. (2-tailed)	.674	.486	.441	.413	.620	
	N	38	38	36	38	38	38
BETA	Pearson Correlation	-.070	1	-.240	-.050	-.403*	.404*
	Sig. (2-tailed)	.674		.159	.761	.012	.012
	N	38	39	36	39	38	38
INTCOV	Pearson Correlation	-.120	-.240	1	.132	.425**	-.485**
	Sig. (2-tailed)	.486	.159		.442	.010	.003
	N	36	36	36	36	36	36
RATGUAR1	Pearson Correlation	-.129	-.050	.132	1	.217	.159
	Sig. (2-tailed)	.441	.761	.442		.191	.339
	N	38	39	36	39	38	38
ROA	Pearson Correlation	-.137	-.403*	.425**	.217	1	-.311
	Sig. (2-tailed)	.413	.012	.010	.191		.057
	N	38	38	36	38	38	38
LTLEV	Pearson Correlation	-.083	.404*	-.485**	.159	-.311	1
	Sig. (2-tailed)	.620	.012	.003	.339	.057	
	N	38	38	36	38	38	38

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Table V.3**  
**Matriks Korelasi Pearson**

		LNASSET	LNROA	SQBETA	LNCOV	SQLEV	LNREC	RATGUAR1
LNASSET	Pearson Correlation	1	-.440*	.200	-.102	-.018	.571**	-.170
	Sig. (2-tailed)		.012	.229	.573	.915	.000	.308
	N	38	32	38	33	38	38	38
LNROA	Pearson Correlation	-.440*	1	-.334	.451*	-.149	-.152	.438*
	Sig. (2-tailed)	.012		.061	.012	.414	.405	.012
	N	32	32	32	30	32	32	32
SQBETA	Pearson Correlation	.200	-.334	1	-.452**	.354*	.158	-.095
	Sig. (2-tailed)	.229	.061		.008	.025	.342	.561
	N	38	32	40	33	40	38	40
LNCOV	Pearson Correlation	-.102	.451*	-.452**	1	-.654**	.061	.116
	Sig. (2-tailed)	.573	.012	.008		.000	.735	.520
	N	33	30	33	33	33	33	33
SQLEV	Pearson Correlation	-.018	-.149	.354*	-.654**	1	-.104	.026
	Sig. (2-tailed)	.915	.414	.025	.000		.534	.873
	N	38	32	40	33	40	38	40
LNREC	Pearson Correlation	.571**	-.152	.158	.061	-.104	1	.068
	Sig. (2-tailed)	.000	.405	.342	.735	.534		.685
	N	38	32	38	33	38	38	38
RATGUAR1	Pearson Correlation	-.170	.438*	-.095	.116	.026	.068	1
	Sig. (2-tailed)	.308	.012	.561	.520	.873	.685	
	N	38	32	40	33	40	38	40

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## V.2. Mengkaji Hasil Regresi Multinomial Logistic (uji signifikansi)

### V.2.1. Interpretasi Hasil (Estimasi Parameter)

Hasil dalam estimasi parameter diperlihatkan berikut ini:

Persamaan 1 Predicted logit (AA/A), AA dibandingkan dengan A

$$= 4,76 + (1,877)*\lnasset + (-13,9)*\text{sqbeta} + (-4,96)*\text{ratguar}*D$$

Persamaan 2 Predicted logit (AAA/A), AAA dibandingkan dengan A

$$= 12,5 + (4,877)*\lnasset + (-49,7)*\text{sqbeta} + (-29,3)*\text{ratguar}*D$$

Menurut tanda koefisien model M-Logit di sini, log kemungkinan mendapatkan peringkat AAA atau AA dibandingkan dengan mendapatkan peringkat A berkaitan secara positif dengan total aset dan berkaitan secara negatif dengan beta dan status jaminan obligasi. Hanya tiga variabel yang dipilih sebagai variabel signifikan dalam menentukan peringkat obligasi. Koefisien negatif yang terkait dengan variabel independen dummy (status jaminan) memperlihatkan bahwa, dengan asumsi semua variabel lain konstan, sukuk tanpa jaminan cenderung tidak akan mendapatkan peringkat AAA dibandingkan dengan mendapatkan peringkat A. Koefisien positif menyatakan hal yang sebaliknya. Temuan signifikansi statistik di atas tidak boleh dianggap serius karena statistik Wald terkadang tidak akurat terutama jika koefisiennya lebih besar seperti terlihat pada Tabel V.4. Kesimpulan akhir kami didasarkan pada model serta uji signifikansi independen dengan menggunakan *Likelihood Ratio*.

**Table V.4**  
**Estimasi Parameter**

RATING <sup>a</sup>	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)		
							Lower Bound	Upper Bound	
2.00	Intercept	4.759	4.781	.991	1	.320			
	SQBETA	-13.918	6.738	4.267	1	.039	9.02E-007	1.66E-012	.490
	LNASSET	1.877	1.086	2.988	1	.084	6.537	.778	54.950
	[RATGUAR1=.00]	-4.963	2.695	3.391	1	.066	.007	3.55E-005	1.377
	[RATGUAR1=1.00]	0 <sup>b</sup>	-	-	0	-	-	-	-
3.00	Intercept	12.516	12.435	1.013	1	.314			
	SQBETA	-49.683	47.004	1.117	1	.291	2.65E-022	2.59E-062	2.709E+018
	LNASSET	4.877	5.863	.692	1	.406	131.194	.001	12848646.39
	[RATGUAR1=.00]	-29.304	.000	-	1	-	1.88E-013	1.88E-013	1.88E-013
	[RATGUAR1=1.00]	0 <sup>b</sup>	-	-	0	-	-	-	-

a. The reference category is: 1.00.

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

### 5.2.2. Menguji overall fit

Nilai 2-log-likelihood yang ditunjukkan di bawah diperiksa untuk menentukan peningkatan model M-Logit akhir hanya atas *intercept term* dan karenanya ini merupakan uji keseluruhan model (*overall model test*). Seperti terlihat pada tabel di bawah, selisih antara nilai Chi-Square pada Tabel V.5 kolom 3 adalah 42,269 dimana derajat kebebasan senilai 6 sangatlah signifikan ( $p < 0,000$ ). Karenanya, karena tingkat signifikansi yang diamati sangat kecil, kita bisa menolak hipotesis nol bahwa dampak dari semua koefisien dalam model ini adalah nol dan karenanya menyimpulkan bahwa model akhir kami jauh lebih baik daripada model *intercept* saja.

Table V.5 2 Log Likelihood				
Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	61,742			
Final	19,473	42,269	6	,000

### V.2.2. Menguji signifikansi Tiap koefisien.

Uji *Likelihood Ratio* yang ditunjukkan pada tabel di bawah memaparkan hasil uji atas dampak dari tiap variabel independen dalam model akhir. -2-Log-Likelihood sangat signifikan dengan ( $p < 0,000$ ) untuk beta, ( $p < 0,001$ ) untuk penjamin peringkat dan ( $p < 0,006$ ) untuk total aset. Seperti disebutkan sebelumnya, Norusis (1999) menyebutkan bahwa metode *Likelihood Test* tidak hanya menjadi uji signifikansi keseluruhan untuk model, namun juga menjadi uji yang paling akurat dan bisa diandalkan untuk mengetahui dampak tiap variabel independen dalam model. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel V.6.

Table V.6 Likelihood Ratio Test				
Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	19,473(a)	,000	0	.
LNASSET	29,629	10,156	2	,006
SQBETA	43,066	23,593	2	,000
RATGUAR1	34,652	15,179	2	,001

Uji Pseudo-R<sup>2</sup> menunjukkan pengukuran Pseudo-R<sup>2</sup> dari Cox dan Snell, Nagelkerke dan McFadden. Seperti yang terlihat pada tabel, R<sup>2</sup> McFadden adalah sekitar 67%, R<sup>2</sup> Nagelkerke adalah 86,1% dan Cox dan Snell adalah sekitar 75,6%. Karenanya, kita bisa mengatakan bahwa secara rata-rata model kami telah menjelaskan lebih dari setengah variasi yang diamati dalam variabel dependen berdasarkan pada Pseudo-R<sup>2</sup>.

### V.2.3. Hasil Klasifikasi Model M-Logit

Tabel V.7 memaparkan hasil prediksi dari perkiraan koefisien M-Logit pada bagian sebelumnya. Pada bagian kolom adalah prediksi nilai dan bagian baris adalah nilai aktual. Hasilnya menunjukkan bahwa 80% (24/30) dari semua kasus valid secara tepat diklasifikasikan ke dalam kelas peringkat awalnya. Tingkat klasifikasi yang paling tepat adalah pada kategori peringkat AAA dimana 83,3% (5./6) dari semua kasus dalam kelompok tersebut diklasifikasikan dengan tepat. Selanjutnya adalah kategori peringkat A dimana 81,8% (9/11) dari semua kasus dalam kelompok tersebut diklasifikasikan dengan tepat. Tingkat ketepatan terendah adalah pada kategori peringkat AA, dengan sedikit perbedaan dari kategori lain 76,9% (10/13) dari semua kasus dalam kelompok tersebut diklasifikasikan dengan tepat.

Table V.7 Hasil Klasifikasi Model				
Observed	Predicted			Percent Correct
	1.00	2.00	3.00	
1.00	9	2	0	81.8%
2.00	3	10	0	76.9%
3.00	0	1	5	83.3%
Overall Percentage	40.0%	43.3%	16.7%	80.0%

## 6. KESIMPULAN

Untuk meringkas hasil model M-Logit pada bagian ini, kita bisa mengatakan bahwa dari enam variabel independen (*total aset*, *leverage* jangka panjang, *interest coverage*, ROA, beta dan status jaminan) hanya tiga variabel (*total aset*, beta dan status jaminan) yang diketahui memiliki hubungan signifikan dengan peringkat sukuk. Kombinasi dari variabel di atas juga diketahui lebih baik daripada semua kombinasi lain dalam hal tingkat klasifikasi, tingkat signifikansi model serta signifikansi tiap variabel.

Hasilnya menunjukkan bahwa 80% (24/30) dari semua kasus valid diklasifikasikan dengan tepat ke dalam kelas peringkat awalnya. Akan tetapi, rendahnya kinerja variabel lain dalam memprediksi peringkat saat ini juga bukan hal yang mengejutkan. Kami telah mengamati fenomena ini dalam data kami, yakni bahwa beberapa peringkat mengalami penurunan (*downgraded*) atau peningkatan (*upgraded*) karena kinerja arus kas distribusi dari sukuk. Beberapa sukuk memiliki *outlook* negatif karena mengalami kesulitan dalam distribusi pembayaran reguler kepada pemegang sukuk. Ini mengindikasikan bahwa variabel ini penting dalam menentukan peringkat sukuk dan mengarahkan kita untuk menggunakan model khusus yang bisa mencakup elemen-elemen ini.

Argumen ini juga disebutkan dalam salah satu pendekatan peringkat dari lembaga pemeringkat sebagaimana disebutkan sebelumnya dalam kajian literatur. Peringkat sukuk secara khusus mengkaji kemungkinan pembayaran kewajiban secara penuh dan tepat waktu dari pemegang instrumen yang diterbitkan dalam berbagai kontrak pembiayaan Islami berbasis utang, yang bisa disamakan dengan konsep probabilitas *default* dalam peringkat utang konvensional. Untuk mengatasi kondisi ini diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menggabungkan variabel signifikan lain agar bisa mendapatkan hasil yang kuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Belkaoui, A. 1980. *Industrial bond ratings: A new look*, Financial Management Autumn 99, 44-51.
- Chanchara. Nongnit, Pamela Davy, Michael McCrae and Gary Tian, 2007, *Firms in financial distress, a survival model analysis*. Working paper series Wollongong University. November.
- Chaveesuk R. Srivaree-ratana C., and Smith E. 1979. *Alternative neural network approaches to corporate bond rating*, Journal of Engineering Valuation and Cost Analysis September.
- Erkki K.Latinen, 2007 , *Survival Analysis and Financial Distress Prediction: Finnish Evidence*. Emerald Backfiles.
- Gruszczynski, Merek. *Financial distress of companies in Poland*. IAER, nov 2004 vol.10 no.4
- Gujarati, D.N. 1995. *Basic Econometrics*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Hadju, Otto and Miklos Virag, 1996, *Hungarian model for predicting financial bankruptcy*.
- Horrigan, J.O. 1966. *The determination of long-term credit standing with financial ratios*. *Empirical Research in Accounting: Selected studies*: 44-62.
- Kamstra, M. et.al. 2001. *Combining bong rating forecast using logit*. The Financial Review 37, 75-96.
- Kaplan, R.S. and Urwitz, 1979. *Statistical models pf bond ratings: A methodology inquiry*, Journal of Business 52, 231-261.
- Karbhari, Yusuf and Zulkarnain Muhamad Sori, 2004, *Prediction of Corporate Financial Distress: Evidence from Malaysian Listed Firm During The Asian Financial Crisis*. Working paper series University Putra Malaysia.
- Kim, K., and Han I. 2001. *The cluster-indexing method for case base reasoning using self-organizing maps and learning vector quantization for bond ratingcases*, Expert System with Applications, 21, 147-156.
- LeClere, Marc J, 2002, *Time-Dependent and Time-Invariant covariates within a proportional hazards model: A financial distress application*. Working paper series Valparaiso university. August.
- Li, Dairui and Jia Liu, 2009, *Determinants of Financial Distress of ST and PT Companies: A Panel Analysis of Chinese Listed Companies*. February
- Methodology for Shari'a Quality Rating. Islamic International Rating Agency, May 2006. [www.iira.com](http://www.iira.com)

Multinomial Logistic Regression: Complete Problems. Data Analysis and Computer II.

[www.google.com](http://www.google.com)

Rating Agency Malaysia Bhd. 2009. Islamic-Debt Securities <http://www.ram.com.my>

Ugurlu, Mine and Hakan Aksoy. *Prediction of corporate financial distress in an emerging market:*

*The case of Turkey.* Cross Cultural Management Journal vol.13 No.4, 2006