

## BAB 2

### TINJAUAN LITERATUR

#### 2.1 Kerangka Teori

Tingkat pembiayaan bermasalah merupakan salah satu indikator kesehatan bank yang sangat diperhatikan. Tingginya tingkat pembiayaan bermasalah dapat menimbulkan permasalahan tidak hanya pada bank tetapi pada kondisi makro ekonomi sebuah negara.

Untuk meminimalkan tingkat pembiayaan bermasalah salah satu proses yang sangat penting adalah pada saat analisis kredit. Koch *et al* (hal 586-587, 2003) menjelaskan bahwa terdapat tiga fungsi yang menyertai proses kredit yaitu:

1. *Business development* dan analisis kredit

Aktivitas *business development* terkonsentrasi untuk mengidentifikasi debitur yang memiliki potensi lancar dan membangun hubungan dalam kredit.

Analisis kredit adalah proses untuk menaksir risiko termasuk diantaranya adalah melakukan review data finansial debitur

2. Eksekusi kredit dan administrasi

Secara formal staf kredit menerima atau menolak pengajuan kredit dan melakukan dokumentasi kredit.

3. Review kredit

Petugas kredit akan melakukan review kredit secara periodik terutama ketika masa kredit perlu diperbaharui. Pada saat review tersebut mungkin masa kredit perlu diubah dan disesuaikan dengan perubahan status debitur.

Setiap kali seorang nasabah mengajukan permohonan kredit, maka pejabat bank akan melakukan analisis seluruh informasi yang tersedia (*data gathering*) untuk menentukan apakah kredit yang akan diberikan dapat memenuhi risiko-keuntungan (*risk-return*) yang diinginkan bank. Esensi analisis kredit adalah analisis risiko kredit macet (*default risk*), dimana petugas bank berusaha mengevaluasi kemampuan (*ability*) dan keinginan (*willingness*) debitur untuk membayar kembali.

Sinkey (hal 310, 2002) mengatakan bahwa analisis kredit yang dilakukan oleh bank fokus kepada penentuan hubungan antara karakteristik debitur (baik finansial maupun non finansial) dengan ekspektasi pembayaran kembali dari kredit dibuat dan berlanjut hingga kredit dibayar kembali (kredit yang tidak lunas adalah transaksi yang belum selesai bagi bank). Secara konseptual prospek pembayaran kembali kredit dalam model *default risk* (d) adalah sebagai berikut:

$$d = d [I(C), CF, NW, G] \quad (2.1)$$

dimana:

$d$  = *probability of default*

$I$  = *information quality* (yaitu arus informasi yang tepat waktu dan akurat)

$C$  = *Character* ( bank tidak bisa melakukan bisnis yang baik dengan orang yang nakal)

$I(C)$  = kualitas informasi sebagai fungsi dari karakter debitur

$CF$  = tingkatan dan stabilitas arus kas

$NW$  = kekayaan sesungguhnya (*real net worth*)

$G$  = jaminan (*guarantees*)

Di Indonesia BI telah memberikan rambu-rambu untuk bank terutama bank syariah.<sup>4</sup> Dalam peraturan tersebut BI telah memberikan acuan untuk melakukan analisis kelayakan usaha sebelum pemberian kredit dengan memperhatikan sekurang-kurangnya faktor 5C (*Character, Capital, Capacity, Condition of economy & Collateral*) serta penilaian terhadap aspek kemampuan membayar.

Faktor 5C sendiri merupakan metode yang biasa digunakan oleh bank untuk *screening debitur*, yaitu:

#### 1. *Character*

Faktor ini menyangkut kemauan debitur untuk membayar kembali kreditnya.

Kemauan debitur dapat dilihat dari *track record* pembayaran pinjaman

---

<sup>4</sup> Antara lain PBI No 5/7/PBI/2003 mengenai Kualitas Aktiva Produktif bagi Bank Syariah dan PBI No. 8/24/PBI/2006 mengenai Penilaian Kualitas Aktiva bagi Bank Perkreditan Rakyat Berdasarkan Prinsip Syariah.

sebelumnya maupun pertimbangan terhadap latar belakang pendidikan dan pengalaman dalam bisnis.

2. *Capacity*

Faktor ini untuk menjawab pertanyaan “*can he pay?*” atau kemampuan debitur untuk membayar kreditnya. Kemampuan ini dapat dilihat dari *cash flow*. Sejarah pembayaran juga akan menjadi pertimbangan untuk melihat kemungkinan pembayaran yang akan datang.

3. *Capital*

*Capital* diperlukan untuk menjawab pertanyaan “*how much can he pay?*”. *Capital* juga dapat diartikan jumlah uang yang diinvestasikan dalam bisnis tersebut dan besarnya risiko yang perlu ditanggung ketika bisnis tersebut gagal.

4. *Condition of Economy*

Penilaian faktor ini menyangkut kondisi bisnis seperti tujuan peminjaman ataupun kondisi eksternal yang berada diluar kendali debitur seperti kondisi ekonomi dan tingkat persaingan usaha.

5. *Collateral*

Apabila terjadi suatu kegagalan oleh debitur yang menyebabkan macetnya kredit, pemberi pinjaman akan menggunakan agunan (*collateral*) untuk melunasi kredit. Jadi agunan merupakan *second way out* bagi bank untuk menjamin pembayaran kredit atau sebagai bentuk sekuritisasi kreditnya.

Selain cara 5C saat ini terdapat cara lain dalam penilaian debitur, salah satunya adalah *credit scoring*.

*Credit scoring* sudah diperkenalkan sejak tahun 1950-an. Metode ini banyak digunakan pada permohonan kartu kredit, dan kredit konsumen lainnya. Saat ini metode *credit scoring* juga mulai banyak digunakan pada permohonan pembiayaan bisnis (Mester, 1997).

*Credit scoring* dapat dibedakan berdasarkan jenisnya yaitu:

a. *Customized credit scoring system*:

Dikembangkan berdasarkan sampel *past performance* debitur yang dimiliki suatu kreditur tertentu.

b. *Generic Scoring System*

Dikembangkan berdasarkan sampel *past performance* debitur yang dimiliki beberapa kreditur, dan biasanya data yang digunakan berasal dari Biro Informasi Kredit. Umumnya data peminjam seperti pendapatan, kekayaan dan informasi produk tidak dipertimbangkan sebagai variabel independen

Dalam pembuatan *credit scoring*, ada berbagai macam pendekatan yang digunakan untuk menentukan variabel yang berpengaruh dalam *scoring*, salah satunya adalah pendekatan melalui faktor keuangan. Hal ini disebabkan analisis kredit terutama akan sangat dipengaruhi oleh faktor kondisi keuangan debitur. Wild *et al* (hal 184-185, 2005) dan Cole, *et al* (1998) menjelaskan proses analisis kredit dari sudut pandang finansial akan meliputi:

a. Analisis likuiditas

Wild *et al* (hal 184-185, 2005) menjelaskan bahwa likuiditas mengacu kepada ketersediaan sumber daya perusahaan untuk memenuhi kebutuhan kas jangka pendek. Risiko likuiditas perusahaan jangka pendek dipengaruhi oleh kapan arus kas masuk dan keluar serta prospek arus kas untuk kinerja masa depan. Rasio yang berhubungan dengan likuiditas ini antara lain: rasio lancar (aktiva lancar/kewajiban lancar), rasio perputaran piutang usaha (penjualan kredit bersih/rata-rata piutang usaha), rasio perputaran persediaan (harga pokok penjualan/rata-rata persediaan).

b. Analisis solvabilitas

Solvabilitas mengacu pada kelangsungan hidup jangka panjang sebuah perusahaan dan kemampuannya untuk memenuhi kewajiban jangka panjangnya. Seluruh aktivitas usaha pada perusahaan – pendanaan, investasi, dan operasi – akan memengaruhi solvabilitas perusahaan. Salah satu komponen analisis solvabilitas yang paling penting adalah komposisi struktur modal suatu perusahaan (Wild *et al* hal 184-185, 2005). Rasio yang berhubungan dengan solvabilitas antara lain adalah rasio *leverage* keuangan (total aktiva/modal ekuitas biasa) dan rasio total utang (total utang/total modal)

c. Analisis profitabilitas

Rasio ini mengilustrasikan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan penjualan dan kemampuan untuk mempertahankan setiap dollar penjualannya sebagai pemasukan (Cole, *et al*, hal 352, 1998). Rasio profitabilitas juga dapat dilihat sebagai faktor pendorong dalam memantau aspek likuiditas dan solvabilitas. Dalam jangka panjang debitor harus menghasilkan keuntungan yang cukup dari usahanya sehingga mampu membayar kewajibannya (Hadad dkk, hal 20, 2003).

## 2.2 Sharia Screening Factor

Islam merupakan agama *rahmatan lil alamin* karena itu segala sesuatu yang telah ditetapkan oleh Islam merupakan sesuatu yang tentunya akan sejalan dengan fitrah manusia. Seiring dengan perkembangan dunia saat ini yang lebih banyak dikuasai oleh barat, terdapat banyak hal yang bertentangan dengan syariat Islam sehingga diperlukan beberapa proses pemurnian untuk menjadikan hal-hal tersebut sesuai dengan syariah, termasuk diantaranya adalah dalam bidang ekonomi.

Ilmu ekonomi sendiri sebagai suatu cabang ilmu pada dasarnya tidak bertentangan dengan syariat Islam, karena Islam sendiri sangat menganjurkan umatnya untuk melakukan kegiatan muamalah salah satunya adalah perdagangan yang jelas merupakan bagian dari bidang ekonomi.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالِكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ

مِنْكُمْ ؕ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ؕ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا ﴿٢٩﴾

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. dan janganlah kamu membunuh dirimu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu” (Q.S An-Nisaa 29)

Namun tidak semua hal yang dianggap kewajiban dalam bidang ekonomi merupakan sesuatu yang diperbolehkan oleh Islam, contohnya adalah riba:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَذَرُوا مَا بَقِيَ مِنَ الرِّبَا إِن كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿٢٧٨﴾ فَإِن لَّمْ تَفْعَلُوا  
فَأَذْنُوا بِحَرْبٍ مِّنَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ ۗ وَإِن تُبْتِغُوا فَلَکُمْ رُءُوسُ أَمْوَالِکُمْ لَا تَظْلِمُونَ وَلَا

تُظْلَمُونَ ﴿٢٧٩﴾

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan tinggalkan sisa Riba (yang belum dipungut) jika kamu orang-orang yang beriman. Maka jika kamu tidak mengerjakan (meninggalkan sisa riba), maka ketahuilah, bahwa Allah dan Rasul-Nya akan memerangimu. dan jika kamu bertaubat (dari pengambilan riba), maka bagimu pokok hartamu; kamu tidak menganiaya dan tidak (pula) dianiaya.” (Q.S Al-Baqarah 278-279)

Dengan adanya beberapa peraturan dari Islam ini, maka diperlukan rambu-rambu dalam bidang ekonomi.

Sebagian besar ulama telah bersepakat bahwa pada dasarnya kegiatan investasi maupun Pasar Modal bukan merupakan sesuatu yang dilarang dalam Islam namun tetap diperlukan tuntunan terutama mengenai cara berinvestasi yang sesuai dengan syariah. Di Indonesia hal ini dikuatkan oleh fatwa Dewan Syariah Nasional – Majelis Ulama Indonesia (DSN-MUI) No 20/DSN-MUI/IX/2000 tentang Pedoman Pelaksanaan Investasi untuk Reksadana Syariah dan No: 40/DSN-MUI/X/2003 tentang Pasar Modal dan Pedoman Umum Penerapan Prinsip Syariah di Bidang Pasar Modal.

Pada fatwa No 20 pasal 8 disebutkan mengenai kriteria emiten yang diperbolehkan untuk penempatan reksadana dilihat dari jenis usahanya yaitu :  
Investasi hanya dapat dilakukan pada efek-efek yang diterbitkan oleh pihak (emiten) yang jenis kegiatan usahanya tidak bertentangan dengan syariah Islam.  
Jenis kegiatan usaha yang bertentangan dengan Syariah Islam antara lain, adalah:

- a. Usaha perjudian dan permainan yang tergolong judi atau perdagangan yang dilarang.
- b. Usaha lembaga keuangan konvensional (ribawi), termasuk perbankan dan asuransi konvensional.
- c. Usaha yang memproduksi, mendistribusi, serta memperdagangkan makanan dan minuman yang haram.
- d. Usaha yang memproduksi, mendistribusi, dan/atau menyediakan barang-barang ataupun jasa yang merusak moral dan bersifat mudarat.

Pada fatwa No 40 pasal 3 butir 1 dan 2 juga tercantum mengenai kriteria emiten syariah dilihat dari jenis atau kegiatan usaha yaitu:

- a. Jenis usaha, produk barang, jasa yang diberikan dan akad serta cara pengelolaan perusahaan Emiten atau perusahaan Publik yang menerbitkan Efek Syariah tidak boleh bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah.
- b. Jenis kegiatan usaha yang bertentangan dengan prinsip-prinsip Syariah sebagaimana dimaksud dalam pasal 3 angka 1 di atas, antara lain:
  - c. Perjudian dan permainan yang tergolong judi atau perdagangan yang dilarang.
  - d. Lembaga keuangan konvensional (ribawi), termasuk perbankan dan asuransi konvensional;
  - e. Produsen, distributor, serta pedagang makanan dan minuman yang haram;
  - f. Produsen, distributor, dan/atau penyedia barang-barang ataupun jasa yang merusak moral dan bersifat mudharat.

Selain melihat dari bidang, jenis dan kegiatan usaha fatwa DSN-MUI juga melihat kriteria syariah dari segi keuangan. Pada fatwa No 20 kriteria yang berhubungan dengan keuangan tercantum pada pasal 10 mengenai: kondisi emiten yang tidak layak diinvestasikan oleh Reksa Dana Syari'ah yaitu:

- a. Apabila struktur hutang terhadap modal sangat bergantung pada pembiayaan dari hutang yang pada intinya merupakan pembiayaan yang mengandung unsur riba;
- b. Apabila suatu emiten memiliki nisbah hutang, terhadap modal lebih dari 82% (hutang 45%, modal 55%).
- c. Apabila manajemen suatu emiten diketahui telah bertindak melanggar prinsip usaha yang Islami.

Pada fatwa No 40 kriteria syariah yang menyangkut aspek finansial terlihat pada pasal 3 butir 2 (e) mengenai larangan bagi emiten yang menerbitkan Efek Syariah, yaitu;

Melakukan investasi pada emiten (perusahaan) yang pada saat transaksi tingkat (nisbah) hutang perusahaan kepada lembaga keuangan ribawi lebih dominan dari modalnya;

Fatwa DSN-MUI tersebut diadaptasi oleh BAPEPAM-LK untuk menerbitkan Daftar Efek Syariah yang berguna sebagai panduan untuk investasi syariah baik penerbitan efek syariah, reksadana syariah maupun Jakarta Islamic Index. Panduan tersebut tertuang pada peraturan No IX.A.13 (23 November 2006) mengenai Penerbitan Efek Syariah dan No II.K.1 (31 Agustus 2007) mengenai Kriteria dan Penerbitan Daftar Efek Syariah.

Karena peraturan BAPEPAM-LK mengacu kepada DSN-MUI maka peraturan tersebut juga memuat kriteria tidak hanya berdasarkan jenis atau bidang usaha tetapi juga memuat kriteria berdasarkan aspek finansial (Peraturan No II.K.1 No 2 butir e[4] ). Dalam peraturan BAPEPAM-LK kriteria syariah dari aspek finansial yaitu efek berupa saham tidak melebihi rasio-rasio keuangan sebagai berikut:

- a. total hutang yang berbasis bunga dibandingkan dengan total ekuitas tidak lebih dari 82% (hutang yang berbasis bunga dibandingkan dengan total ekuitas tidak lebih dari 45%:55%).
- b. total pendapatan bunga dan pendapatan tidak halal lainnya dibandingkan dengan total pendapatan (*revenue*) tidak lebih dari 10%.

Fatwa DSN-MUI No. 20 hanya menyebutkan bahwa nisbah hutang terhadap bunga tidak lebih dari 82%, sedangkan dalam Fatwa DSN-MUI No. 40 dikatakan bahwa tingkat (nisbah) hutang perusahaan kepada lembaga keuangan ribawi tidak lebih dominan dari modalnya. Peraturan BAPEPAM-LK memberikan penjelasan mendetail yaitu:

1. pengertian hutang diperjelas menjadi hutang berbasis bunga
2. Tingkat 'tidak lebih dominan' diperjelas menjadi rasio tidak lebih dari 82% (45:55).



Pada peraturan DSN-MUI tidak terdapat rasio terkait pemasukan atau pendapatan dan hal ini diperjelas melalui peraturan BAPEPAM-LK.

Dasar pengambilan rasio hutang berbasis riba terhadap modal tidak lebih dari 82% ini tidak berdasarkan pada suatu penelitian atau pembuktian empiris tertentu, namun lebih dikarenakan *common sense* bahwa usaha yang syariah tentunya tidak akan menggunakan dana dari lembaga keuangan yang berbasiskan riba melebihi dari modalnya. Sebab ketika hutang berbasis riba jauh lebih besar dari modal maka perusahaan tersebut dapat jelas terlihat lebih dipengaruhi oleh faktor non halal. Begitu pula dengan rasio terkait pendapatan tidak halal lebih didasari oleh kaidah *tarfiq al halal min al haram* (pemisahan yang halal dengan yang haram) dan tidak berdasar pembuktian empiris tertentu.<sup>5</sup>

### 2.3 Penelitian Beaver (1967)

Beaver melakukan penelitian yaitu *Financial Ratios as Predictors of Failure* dan diterbitkan pada *Journal Accounting Research*, 1967. Pada penelitian ini Beaver bertujuan mencari rasio keuangan yang terbaik untuk prediksi kepailitan perusahaan dan membuktikan bahwa kepailitan dapat diprediksi melalui rasio keuangan. Dengan menggunakan sumber data *Moody's Industrial Manual* dari tahun 1954-1964, Beaver menganalisis rasio pada Tabel 2.1 dalam penelitiannya.

---

<sup>5</sup> Pernyataan ini merupakan kesimpulan dari hasil wawancara dengan anggota DSN-MUI anggota Kelompok Kerja Pasar Modal: Bapak Muhammad Gunawan Yasni yang dilakukan pada tanggal 8 April 2008, 15 April 2008 dan 25 April 2008

Tabel 2.1 List dari rasio yang diuji pada penelitian Beaver (1967).

*List of Ratios Tested\**

<p>GROUP I (CASH-FLOW RATIOS)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cash flow to sales</li> <li>2. Cash flow to total assets</li> <li>3. Cash flow to net worth</li> <li>4. Cash flow to total debt</li> </ol> <p>GROUP II (NET-INCOME RATIOS)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Net income to sales</li> <li>2. Net income to total assets</li> <li>3. Net income to net worth</li> <li>4. Net income to total debt</li> </ol> <p>GROUP III (DEBT TO TOTAL-ASSET RATIOS)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Current liabilities to total assets</li> <li>2. Long-term liabilities to total assets</li> <li>3. Current plus long-term liabilities to total assets</li> <li>4. Current plus long-term plus preferred stock to total assets</li> </ol> <p>GROUP IV (LIQUID-ASSET TO TOTAL-ASSET RATIOS)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cash to total assets</li> <li>2. Quick assets to total assets</li> <li>3. Current assets to total assets</li> <li>4. Working capital to total assets</li> </ol>	<p>GROUP V (LIQUID-ASSET TO CURRENT DEBT RATIOS)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cash to current liabilities</li> <li>2. Quick assets to current liabilities</li> <li>3. Current ratio (current assets to current liabilities)</li> </ol> <p>GROUP VI (TURNOVER RATIOS)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cash to sales</li> <li>2. Accounts receivable to sales</li> <li>3. Inventory to sales</li> <li>4. Quick assets to sales</li> <li>5. Current assets to sales</li> <li>6. Working capital to sales</li> <li>7. Net worth to sales</li> <li>8. Total assets to sales</li> <li>9. Cash interval (cash to fund expenditures for operations)</li> <li>10. Defensive interval (defensive assets to fund expenditures for operations)</li> <li>11. No-credit interval (defensive assets minus current liabilities to fund expenditures for operations)</li> </ol>
--	---

\* The components of the ratios are defined in the following manner: cash flow—net income plus depreciation, depletion, and amortization; net worth—common stockholders' equity plus deferred income taxes; cash—cash plus marketable securities; quick assets—cash plus accounts receivable; working capital—current assets minus current liabilities; fund expenditures for operations—operating expenses minus depreciation, depletion, and amortization; and defensive assets—quick assets.

Sumber: Beaver (1967)

Dari masing-masing grup tersebut dipilih sebuah rasio yang dianggap dapat mewakili rasio lain dalam grup untuk tes terhadap sampel. Rasio tersebut dites satu persatu (analisis univariate) dan diuji kemampuannya dalam memprediksi kepailitan. Hasil dari penelitian ini adalah rasio *cash flow to total debt* memiliki kemampuan yang paling tinggi untuk membedakan antara perusahaan yang pailit dan tidak dibandingkan rasio lainnya dalam kurun waktu lima tahun sebelum kepailitan. Rasio tersebut juga memiliki eror tipe I dan eror tipe II terendah.

Penelitian ini memberikan dasar mengenai pengaruh variabel keuangan dalam prediksi kegagalan perusahaan.

#### 2.4 Penelitian Altman (1968)

*Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy* merupakan salah satu penelitian yang telah sering dijadikan rujukan bagi penelitian yang berhubungan dengan *bankruptcy*, *financial distress* atau *credit scoring/rating*. Penelitian ini dipublikasikan pada *The Journal of Finance*, September 1968. Jika Beaver melakukan analisis univariate, maka Altman

mencoba melakukan analisis rasio secara bersama-sama (multivariate) dalam penelitiannya. Metode statistik yang digunakan Altman adalah analisis diskriminan.

Dalam membangun modelnya Altman menggunakan lima kriteria untuk memilih rasio yang digunakan yaitu rasio yang dapat mencerminkan likuiditas, profitabilitas, *leverage*, *solvency*, dan rasio aktivitas. Pemilihan rasio juga didasarkan pada popularitasnya dalam literatur dan relevansi terhadap penelitian.

Pada mulanya Altman menguji 22 (dua puluh dua) rasio keuangan, dan pada akhirnya didapatkan lima rasio keuangan yang paling berpengaruh. Model yang terbentuk dari lima rasio keuangan ini disebut sebagai Altman Z Score.

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5 \quad (2.2)$$

- a.  $X_1 = \text{working capital/total assets}$   
variabel ini termasuk variabel likuiditas dan dipilih karena biasanya perusahaan yang mengalami kerugian operasional akan mengalami penurunan asset terhadap keseluruhan total asset.
- b.  $X_2 = \text{retained earnings/total assets}$   
variabel ini termasuk variabel untuk mengukur profitabilitas dan secara implisit memperhitungkan umur perusahaan dan perkembangannya. Variabel dipilih karena berdasarkan statistik pada saat itu perusahaan yang berumur kurang dari lima tahun memiliki kemungkinan *failure* lebih tinggi. Selain itu dengan tingginya *retained earnings* relatif terhadap *total assets* perusahaan telah mengurangi risiko dengan cara menggunakan modal sendiri untuk pengembangan perusahaan dibandingkan penggunaan hutang (*other people's money* [OPM]).
- c.  $X_3 = \text{earnings before interest and taxes/total assets}$   
rasio keuangan ini digunakan untuk melihat produktifitas sesungguhnya dari perusahaan terlepas dari pengaruh pajak dan faktor *leverage*, karena eksistensi dari perusahaan biasanya didasarkan dari kemampuan pendapatan terhadap asset.

d.  $X_4 = \text{market value equity/book value of total liabilities}$

Ukuran ini menggambarkan seberapa besar asset perusahaan akan mengalami penurunan nilai sebelum tergerus oleh kewajiban yang akhirnya memicu kepailitan perusahaan.

e.  $X_5 = \text{sales/total assets}$ .

*Capital-turnover ratio* digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen dalam menghadapi kondisi yang kompetitif.

Model Altman ini memiliki efektivitas hingga 95% dalam memprediksi kepailitan perusahaan dengan *cut-off score* 2,675.

Altman Z Score terus mengalami perbaikan pada penelitian Altman berikutnya (Altman, hal 19-22, 2002). Perbaikan yang terjadi antara lain:

1. Penggantian variabel *market value equity* dengan *book value equity* untuk populasi *private firm*. Model Altman yang terbentuk menjadi:

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (2.3)$$

2. Menghilangkan variabel *sales/total assets* untuk perusahaan non-manufaktur dan pasar yang sedang berada dalam tahap *emerging*. Altman Z Score yang terbentuk menjadi:

$$Z'' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (2.4)$$

dengan  $X_4$  adalah *book value equity/book value of total liabilities*.

Untuk model *emerging market* ditambah dengan sebuah nilai konstan +3,25.

Model Altman Z Score ini selain dapat digunakan untuk prediksi kepailitan juga dapat diadaptasi menjadi model *credit scoring* dalam dunia perbankan.

## 2.5 Penelitian Ohlson (1980)

Penelitian Ohlson berjudul *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy* dipublikasikan pada *Journal of Accounting Research*, 1980. Walaupun sama-sama dilakukan di Amerika Serikat, penelitian ini menggunakan model statistik dan variabel yang berbeda dengan Altman (1968). Penggunaan metode yang berbeda dikarenakan adanya keterbatasan yang mengikuti pemodelan Altman dengan analisis diskriminan, antara lain *variance covariance* matriks dari prediktor harus sama untuk kedua grup (pailit dan tidak). Selain itu persyaratan adanya distribusi normal untuk prediktor telah membatasi penggunaan

variabel *dummy* independen. Untuk menghindari dan meminimalkan permasalahan yang dihadapi dalam analisis diskriminan, Ohlson menggunakan analisis logit untuk pembentukan model.

Data yang digunakan oleh Ohlson berasal dari *Wall Street Journal Index* dan *Stanford University Business School Library* dengan jumlah 105 data perusahaan pailit dan 2058 data perusahaan non pailit. Sedangkan variabel independen yang diuji adalah:

1. SIZE =  $\log(\text{Total Assets}/\text{GNP Price Level Index})$
2. TLTA =  $\text{Total Liabilities} / \text{Total Assets}$
3. WCTA =  $\text{Working Capital} / \text{Total Assets}$
4. CLCA =  $\text{Current Liabilities} / \text{Current Assets}$
5. OENEG = *One if Total Liabilities exceeds Total Assets, Zero otherwise*
6. NITA =  $\text{Net Income} / \text{Total Assets}$
7. FUTL =  $\text{Funds provided by Operations} / \text{Total Liabilities}$
8. INTWO = *One if Net Income was negative for the last two years, Zero Otherwise*
9. CHIN =  $(\text{Net Income}_t - \text{Net Income}_{t-1}) / (|\text{Net Income}_t| + |\text{Net Income}_{t-1}|)$

Dari sembilan variabel yang diuji oleh Ohlson, dua diantaranya merupakan variabel kategorik yaitu OENEG dan INTWO. Dari dua variabel *dummy* tersebut hanya INTWO yang tidak signifikan berpengaruh untuk model prediksi *prior to one year failure*. Variabel lain yang tidak signifikan berpengaruh adalah WCTA dan CLCA. Ohlson juga menggunakan tabel koefisien korelasi untuk melihat keterkaitan dengan persentase keberhasilan prediksi adalah 96,12% dan *cut-off score* 0,5 (probabilitas bangkrut > 0,5)

Hasil yang didapatkan oleh Ohlson dapat dilihat pada Tabel 2.2:

Tabel 2.2 Hasil prediksi model logit pada penelitian Ohlson (1980)

Prediction Results										
	Variable									
	SIZE	TLTA	WCTA	CLCA	NITA	FUTL	INTWO	OENEG	CHIN	CONST
<b>Model 1</b>										
Estimates	-.407	6.03	-1.43	.0757	-2.37	-1.83	0.285	-1.72	-.521	-1.32
t-statistics	-3.78	6.61	-1.89	.761	-1.85	-2.36	.812	-2.450	-2.21	-970
<b>Model 2</b>										
Estimates	-.519	4.76	-1.71	-.297	-2.74	-2.18	-.780	-1.98	.4218	1.84
t-statistics	-5.34	5.46	-1.78	-.733	-1.80	-2.73	-1.92	-2.42	2.10	1.38
<b>Model 3</b>										
Estimates	-.478	5.29	-.990	0.062	-4.62	-2.25	-.521	-1.91	.212	1.13
t-statistics	-6.23	7.72	-1.74	.738	-3.60	-3.42	-1.73	-3.11	1.30	1.15
Likelihood Ratio Index							Percent Correctly Predicted			
Model 1	0.8388						96.12			
Model 2	0.7970						95.55			
Model 3	0.719						92.84			

Sumber: Ohlson (1980)

## 2.6 Penelitian Ooghe *et al* (1999)

Ooghe, Claus, Sierens dan Camerlynck telah melakukan penelitian untuk membandingkan delapan model internasional untuk prediksi kepailitan pada perusahaan Belgia. Model yang dibandingkan dapat dibagi menjadi dua jenis berdasarkan teknik yang digunakan yaitu model yang menggunakan analisis diskriminan dan model yang menggunakan analisis logit.

Model-model yang diuji tersebut, metode statistik beserta variabel independen yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.3:

Tabel 2.3 Model yang dibandingkan dalam penelitian Ooghe, *et al* (1999)

Model	Metode Statistik	Variabel
Altman (1968)	Analisis Diskriminan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>working capital/total assets</i></li> <li>2. <i>retained earnings/total assets</i></li> <li>3. <i>earnings before interest and taxes/total assets</i></li> <li>4. <i>market value equity/book value of total debt</i></li> <li>5. <i>sales/total assets</i></li> </ol>

Tabel 2.4 Model yang dibandingkan dalam penelitian Ooghe, *et al* (1999), Lanjutan

Model	Metode Statistik	Variabel
Bilderbeek (1979)	Analisis Diskriminan	1. <i>net profit/shareholder's equity</i> 2. <i>accounts payable/turnover</i> 3. <i>turnover/total assets</i> 4. <i>added value/total assets</i> 5. <i>accumulated profits + reserves/total assets.</i>
Ooghe – Verbaere (1982)	Analisis Diskriminan	Model 1ypf : 1. <i>overdue short-term priority debts/short-term liabilities</i> 2. <i>accumulated profits/total liabilities</i> 3. <i>gross earnings before interests and taxes/total assets.</i> Model 2ypf : 1. <i>accumulated profits + reserves/total liabilities</i> 2. <i>overdue short-term priority debts/short-term liabilities</i> 3. <i>cash/current assets</i> 4. <i>(stock goods in course of production, waste products, finished products)/current working assets</i> 5. <i>cash flow/sales.</i>

Sumber: Ooghe, *et al* (1999)

Tabel 2.5 Model yang dibandingkan dalam penelitian Ooghe, *et al* (1999),  
Lanjutan

Model	Metode Statistik	Variabel
Ooghe – Verbaere (1982)	Analisis Diskriminan	Model 3yph : 1. <i>overdue short-term priority debts/short-term liabilities</i> 2. <i>accumulated profits + reserves/total liabilities</i> 3. <i>cash/current assets</i> 4. <i>(stock goods in course of production, waste products, finished products)/current working assets</i> 5. <i>net earnings/equity capital + long term liabilities.</i>
Zavgren (1985)	Regresi Logistik	1. <i>inventory/sales</i> 2. <i>receivables/inventory</i> 3. <i>cash/total assets</i> 4. <i>quick assets/current assets (acid test)</i> 5. <i>total income/total capital</i> 6. <i>debt/total capital</i> 7. <i>sales/net plant.</i>
Gloubos – Grammatikos (1988)	Analisis Diskriminan	1. <i>current assets/current liabilities</i> 2. <i>net working capital/total assets</i> 3. <i>total debt/total assets</i> 4. <i>gross income/total assets</i> 5. <i>gross income/current liabilities</i>
Gloubos – Grammatikos (1988)	Regresi Logistik	1. <i>net working capital/total assets</i> 2. <i>total debt/total assets</i> 3. <i>gross income/total assets.</i>

Sumber: Ooghe, *et al* (1999)



Tabel 2.6 Model yang dibandingkan dalam penelitian Ooghe, *et al* (1999),  
Lanjutan

Model	Metode Statistik	Variabel
Keasy – McGuiness (1990)	Regresi Logistik	Model 1ypf : 1. <i>capital gearing</i> 2. <i>creditors turnover</i> 3. <i>pre tax profit margins.</i> Model 2ypf : 1. <i>inventory/sales</i> 2. <i>working capital ratio</i> 3. <i>return on capital employed</i> 4. <i>return on shareholders equity.</i> Model 3ypf : 1. <i>quick assets ratio</i> 2. <i>creditors turnover</i> 3. <i>turnover/net plant</i> 4. <i>pre tax profit margin.</i>
Ooghe – Joos – De Vos (1991)	Regresi Logistik	Model 1ypf : 1. <i>direction of the financial leverage (1 if&gt;0, 0 if&lt;0)</i> 2. <i>accumulated profits + reserves/total liabilities less deferrals and accruals</i> 3. <i>cash/total assets</i> 4. <i>overdue short-term priority's debts (1 if&gt;0, 0 else)</i> 5. <i>operational net working capital/total assets</i> 6. <i>net operating result/working assets, financial debts(short term)/short-term liabilities</i> 7. <i>guaranteed portion of amounts payable by the firm..</i>

Tabel 2.7 Model yang dibandingkan dalam penelitian Ooghe, *et al* (1999), Lanjutan

Model	Metode Statistik	Variabel
Ooghe – Joos – De Vos (1991)	Regresi Logistik	Model 3ypf : 1. <i>accumulated profits + reserves / total liabilities</i> 2. <i>publication lag</i> 3. <i>overdue short term priority's debts (1 if &gt;0, 0 else)</i> 4. <i>operational cash flow before taxes – capital investments/total assets</i> 5. <i>relationships with affiliated enterprises</i> 6. <i>debt/total liabilities.</i>

Sumber: Ooghe, *et al* (1999)

Untuk membandingkan kedelapan model tersebut Ooghe *et al* langsung menguji model dengan data validasi sampel. Dari pengujian tersebut didapatkan eror tipe I dan eror tipe II berdasarkan *cut-off point* original. Sedangkan yang dimaksud dengan eror tipe I dan eror tipe II yaitu:

1. Eror tipe I:

Biasa disebut sebagai risiko kredit, yaitu ketika perusahaan tidak lancar dikategorikan sebagai perusahaan lancar.

2. Eror tipe II:

Biasa disebut sebagai risiko komersial, yaitu ketika perusahaan lancar dikategorikan sebagai perusahaan tidak lancar.

Selanjutnya masing-masing model dihitung nilai *cut-off* baru yang optimal dengan menggunakan tes Kolmogorov-Smirnov dan koefisien Gini untuk menentukan kebagusan model dalam memprediksi kepailitan.

Tes Kolmogorov-Smirnov yang dilakukan Ooghe *et al* (1999) sebagai berikut:

$$D_{non-failing, failing} = \max[F_{non-failing}(y) - F_{failing}(y)] \quad (2.5)$$

dengan:

$D_{non-failing, failing}$  = perbedaan maks antara distribusi skor kumulatif dari perusahaan yang pailit dan tidak (dalam penelitian ini antara perusahaan lancar dan tidak lancar)

$F_{non-failing}(y)$  = distribusi kumulatif dari skor perusahaan yang tidak pailit/lancar

$F_{failing}(y)$  = distribusi kumulatif dari skor perusahaan yang pailit/tidak lancar

$y$  = skor logit

skor dimana perbedaan terbesar muncul ( $D_{non-failing, failing}$ ) antara fungsi distribusi kumulatif yang timbul antara perusahaan yang lancar dan tidak, adalah titik optimal atau optimal *cut-off score* dengan minimal kesalahan pengklasifikasian.

Dari kedelapan model tersebut Model dari penelitian Ooghe – Verbaere merupakan model dengan performansi terbaik untuk prediksi 1y<sub>pf</sub> dan 2y<sub>pf</sub>. Model logit dari penelitian Gloubos – Grammaticos terbukti sebagai model dengan performansi terbaik untuk prediksi 2y<sub>pf</sub> dan model penelitian Ooghe – Joos – De Vos ini terbukti sebagai model terbaik untuk prediksi 3y<sub>pf</sub>. Sedangkan model Altman memiliki koefisien Gini yang bernilai negatif dan terkecil diantara model yang lain baik untuk prediksi *one year* (1y<sub>pf</sub>), *two years* (2y<sub>pf</sub>) atau *three years prior to failure* (3y<sub>pf</sub>). Ini berarti model Altman merupakan model dengan performansi terburuk untuk diterapkan pada perusahaan Belgia.

Selain menghasilkan model terbaik yang dapat digunakan untuk prediksi kepailitan perusahaan di Belgia, penelitian ini juga menghasilkan beberapa saran terkait perbedaan performansi dari setiap model. Dari penelitian diketahui bahwa asal model dan objek pertama kali model dibuat sangat mempengaruhi performansi model tersebut bila diterapkan pada objek yang berbeda. Sedangkan umur model sejak pertama kali dibentuk, besarnya ukuran perusahaan yang diprediksi, teknik pemodelan dan jumlah variabel independen yang digunakan untuk penaksiran tidak terlalu mempengaruhi performansi model.

## 2.7 Penelitian Hadad dkk (2003)

Hadad, Santoso dan Rulina melakukan penelitian Indikator Kepailitan di Indonesia: *An Additional Early Warning Tools* pada Stabilitas Sistem Keuangan. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan bukti empiris mengenai faktor-faktor keuangan perusahaan yang mampu membedakan perilaku perusahaan yang masuk kelompok pailit dan tidak pailit serta untuk membandingkan dua teknik yang sering dipakai dalam memprediksi kepailitan yaitu analisis diskriminan dan analisis logistik.

Penelitian ini menggunakan data yang berasal dari laporan keuangan triwulanan perusahaan yang masih dan pernah listed di BEJ. Pada awalnya terdapat 26 (dua puluh enam) variabel independen yang mencerminkan rasio likuiditas, profitabilitas dan solvabilitas yaitu: *cash / current liabilities*, *cash flow/current liabilities*, *cash flow/total assets*, *cash flow/total debt*, *cash/ net sales*, *cash/total assets*, *current assets/current liabilities*, *current assets/net sales*, *current assets/total assets*, *current liabilities/equity*, *equity/fixed assets*, *equity/net sales*, *inventory/net sales*, *longterm debt/equity*, *total debt/equity*, *net income/total asset*, *net sales/total asset*, *operating income/total asset*, *quick asset/current liabilities*, *quick asset/net sales*, *quick asset/total asset*, *retained earnings/total asset*, *total debt/total asset*, *working capital/net sales*, *working capital/equity*, dan *working capital/total asset*.

Hasil penelitian Hadad dkk menunjukkan bahwa rasio yang terkait dengan rasio likuiditas merupakan diskriminator terbaik dalam membedakan perusahaan yang pailit dan tidak. Penelitian juga menunjukkan bahwa *Logistic Regression* merupakan pendekatan yang relatif lebih baik dibandingkan dengan *Discriminant Analysis*.

## 2.8 Penelitian Surbakti (2005)

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor penyebab NPF di Bank Syariah X. Data yang digunakan sebanyak 62 nasabah pembiayaan mudharabah dengan kolektibilitas macet sampai akhir tahun 2004. Data tersebut diperoleh dengan cara pengumpulan kuosioner pada nasabah bank syariah X.

Pada mulanya variabel yang diregresi adalah:

1. variabel *probability of default*
2. variabel *cash flow* dengan jenis data kualitatif dan ordinal
3. variabel *capital* yang direpresentasikan oleh *debt equity ratio*
4. variabel *collateral coverage* dengan jenis data kualitatif dan ordinal
5. variabel karakter nasabah

Dengan menggunakan model regresi pada confidence level 95%, diperoleh hasil bahwa faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap risiko pembiayaan (NPF) adalah kualitas karakter nasabah (*moral hazard*) dan kualitas serta stabilitas arus kas. Sedangkan variabel lain yang diteliti (kecukupan modal, kecukupan jaminan dan kondisi ekonomi) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap risiko pembiayaan (NPF).

## 2.9 Penelitian Prayana (2007)

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan model *scoring* yang telah dimiliki bank syariah X yang diadaptasi dari model konvensional dengan model yang dibangun oleh peneliti untuk pembiayaan kepemilikan rumah. Dengan metode *multiple discriminant analysis*, model menggunakan data 78 sampel nasabah yang telah berumur satu tahun hingga februari 2006 dan telah berdistribusi normal. Variabel independen yang diteliti adalah:

1. rasio uang muka terhadap jumlah pembiayaan
2. selisih penghasilan pemohon + penghasilan pasangan dan penghasilan tambahan dikurangi seluruh biaya dan kewajiban lain terhadap angsuran
3. tingkat pendidikan pemohon
4. pengalaman pemohon dalam bekerja.

Dalam penelitian ini kemampuan variabel independen menjelaskan variabel dependen sangat kecil yaitu sebesar 19,19% sehingga diperkirakan terdapat variabel lain yang memiliki pengaruh cukup besar selain variabel yang telah diuji. Walaupun nilai kemampuan variabel independen sangat kecil, ketepatan klasifikasi model yang terbentuk adalah 73,1%.

Kesimpulan akhir menyatakan bahwa penelitian ini dianggap kurang optimal dikarenakan data yang digunakan terlalu sedikit, adanya parameter lain

yang belum dimasukkan dalam model seperti agama, lama tinggal, aset dan sebagainya.

Penelitian Prayana hanya dilakukan pada sebuah bank syariah X, sehingga penelitian ini tidak dapat digunakan secara umum. Penelitian ini juga hanya berlaku untuk debitur perorangan untuk pembiayaan perumahan.

### **2.10 Penelitian Rohandi (2007)**

Dengan judul Indikator untuk Memprediksi Nasabah Bermasalah dengan pendekatan Model Logit – Studi Kasus pada Unit Usaha Syariah Bank X penelitian ini berangkat dari tingginya pembiayaan bermasalah di UUS tersebut.

Model logit dengan 906 sampel nasabah (84 bermasalah dan 822 nasabah lancar) digunakan untuk membentuk model. Indikator yang digunakan adalah faktor pribadi – diwakili oleh usia dan jumlah tanggungan, faktor kekayaan, faktor pekerjaan – diwakili oleh jenis perusahaan, dan faktor pendapatan.

Pada tingkat signifikansi 97,10% model ini telah berhasil memprediksi nasabah bermasalah pada UUS tersebut.

Seperti pada penelitian Prayana (2007), penelitian ini terbatas pada sebuah bank syariah X (*customized credit scoring system*) dan digunakan untuk menilai debitur perorangan dengan tipe pembiayaan konsumen (mobil dan kepemilikan rumah). Selain itu penilaian yang dilakukan lebih didasarkan pada teori konvensional dan tidak terlalu membahas penilaian dari segi syariah seperti tingkat keagamaan seseorang.

### **2.11 Penerapan Teori dalam Pemecahan Masalah**

*Non Performing Financing* erat kaitannya dengan kemampuan Bank untuk bisa memprediksi kelayakan debitur untuk memperoleh pembiayaan. Karena itu proses analisis kredit pada Bank merupakan tahap yang sangat menentukan untuk mengurangi NPF.

Pada tahap analisis kredit bank akan menilai kemampuan debitur untuk mengembalikan pinjaman yang diberikan terutama dari aspek keuangan. Penilaian ini dapat dilakukan dengan menggunakan *expert system* atau suatu alat penilaian seperti *credit scoring*. Model *credit scoring* yang terdapat pada bank saat ini banyak dipengaruhi oleh pemodelan untuk mengukur *financial distress* dan

*corporate bankruptcy* karena pembiayaan bermasalah erat kaitannya dengan ketidakmampuan debitur dalam membayar pinjamannya. Karena itu penelitian sebelumnya terkait dengan *financial distress* atau *corporate bankruptcy* juga menjadi dasar yang baik untuk pembentukan *credit scoring*.

Dari penelitian sebelumnya diketahui beberapa model statistik yang dapat digunakan untuk membuat prediksi kebangkrutan perusahaan dengan melihat laporan keuangannya antara lain model diskriminan analisis dan logit. Contoh terkenal dari penelitian kebangkrutan perusahaan dan rasio-rasio yang biasa digunakan seperti Beaver (1967), Altman (1968) dan Ohlson (1980).

Dalam penelitian Ooghe *et al* (1999) diketahui bahwa penggunaan model sebenarnya tidak terlalu berpengaruh pada kebagusan model, namun memang penggunaan model dipengaruhi oleh tipe variabel independennya dimana model logit memiliki kelebihan untuk penggunaan variabel *dummy* independen (Ohlson, 1980). Dan ternyata pembuatan model prediksi sebenarnya sangat tergantung dengan sumber sampel yang digunakan dan peruntukan sampel tersebut. Seperti model yang dibuat menggunakan sampel perusahaan di Amerika akan memiliki performansi yang baik ketika memang digunakan untuk prediksi kebangkrutan perusahaan di Amerika. Walaupun model tersebut diadaptasi oleh negara lain, maka model tersebut perlu melalui beberapa penyesuaian seperti nilai koefisien ataupun *cut off score* nya.

Di Indonesia sendiri telah ada beberapa penelitian yang berhubungan dengan *credit scoring* seperti penelitian Rohandi (2007) dan Prayana (2007). Penelitian tersebut menggunakan dua metode statistik yang berbeda dan objek yang berbeda. Walaupun kedua penelitian dilakukan di Indonesia, namun penelitian tersebut memiliki batasan seperti keterbatasan dalam hal penggunaan model terbatas untuk bank tertentu (*customized credit scoring*) dan penggunaan variabel independen yang belum mencakup aspek syariah atau moral seperti kondisi keagamaan debitur.

Dengan berdasarkan metode yang dilakukan dalam penelitian sebelumnya dan adanya keterbatasan dari penelitian sebelumnya maka penelitian ini akan mengacu pada beberapa hal:

1. Metode Statistik Logit akan digunakan untuk mencari hubungan variabel-variabel independen yang mempengaruhi *scoring* termasuk diantaranya adalah variabel independen untuk menilai kesyariahan debitur.

Pemilihan metode ini dilakukan setelah melakukan studi literatur yang mendalam mengenai keunggulan dan kelemahan antara metode MDA dengan Logit. Pemilihan model Logit dilatarbelakangi beberapa hal antara lain:

- a. Penelitian ditujukan untuk melihat pengaruh faktor *sharia compliance* terhadap *screening* debitur perbankan syariah. Karena faktor *sharia compliance* dalam aspek finansial terkait dengan rasio tertentu, maka pengaruh dapat dilihat dengan membaginya menjadi perusahaan yang memenuhi *sharia compliance* dan perusahaan yang tidak. Ini berarti bahwa variabel *sharia compliance* bersifat kategorik.
  - b. Penelitian juga ditujukan untuk mencari model *credit scoring* yaitu dengan mencari *cut off score* yang dapat menjadi pembatas antara debitur mudharabah dan musyarakah yang diperkirakan lancar dan tidak lancar (variabel dependen bersifat kategorik).
  - c. Karena pada persamaan terdapat variabel independen kategorik maka asumsi multivariate normal distribution tidak dapat dipenuhi dan metode yang cocok untuk mendukung penerapan data kategorik baik pada variabel independen dan dependen adalah model Logit. Sedangkan metode yang digunakan untuk penaksiran model Logit adalah metode maksimum *likelihood*.
2. Penggunaan rasio keuangan yang digunakan pada penelitian sebelumnya dan variabel keuangan yang cukup populer sebagai sumber utama pembentukan variabel independen penentu model *scoring* dengan mempertimbangkan aspek likuiditas, profitabilitas dan solvabilitas. Aspek-aspek dari rasio keuangan tersebut juga mampu merepresentasikan kualitas syariah serta aspek likuiditas dan stabilitas keuangan seperti yang disarankan oleh Surbakti (2005). Rasio-rasio tersebut adalah:
    - a. CATA (*Current Assets/Total Assets*)  
Rasio ini digunakan untuk menilai likuiditas suatu perusahaan. Biasanya suatu perusahaan yang mengalami kerugian operasional akan mengalami



penurunan nilai aset terhadap total aset yang dimiliki (Altman, 1968). Selain dalam penelitian Altman (1968), variabel ini juga signifikan berpengaruh dalam penelitian Ohlson (1980) untuk memprediksi kepailitan perusahaan. Dalam kedua penelitian tersebut variabel ini disebut sebagai rasio *working capital/total assets* dan berpengaruh negatif terhadap kebangkrutan.

b. OITA (*Operating Income / Total Assets*)

Pada penelitian Hadad, dkk (2003) rasio ini merupakan salah satu rasio yang memiliki pengaruh besar pada model prediksi kepailitan perusahaan di Indonesia.

c. ROE (*Profit [Loss] Last Year / Equity*)

Rasio ini digunakan untuk mengukur profitabilitas keuangan dari sudut pandang pemilik. Digunakan pada penelitian sebelumnya antara lain oleh Altman (1968) dengan nama rasio *earnings before interest and taxes/total assets*.

d. DER (*Debt / Equity*)

Rasio keuangan ini sudah sejak lama digunakan dalam berbagai penelitian seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Altman (1968) tidak terkecuali untuk analisis kredit (Wild *et al*, hal 219, 2004). Rasio ini merupakan bagian dari rasio struktur modal, digunakan sebagai sarana analisis solvabilitas. Rasio ini dapat digunakan untuk menilai stabilitas keuangan perusahaan dan risiko gagal melunasi utang.

e. TDTA (*Total Debt / Total Assets*)

*Total debt / total assets* memiliki fungsi yang hampir sama dengan DER yaitu menunjukkan struktur keuangan. Variabel ini digunakan oleh Ohlson (1980) dan Gloubos-Glammatikos (Ooghe,*et al*, 1999) dalam penelitiannya

f. SC (*Sharia Compliance Factor*)

Rasio ini digunakan sebagai rasio yang menyatakan kesyariahan perusahaan berdasarkan aspek finansial. Karena keterbatasan laporan keuangan dan data yang dimiliki, maka kriteria *Sharia Compliance* yang bisa diterapkan hanya kriteria berdasarkan struktur modal atau DER (*Debt*

to Equity Ratio). Rasio DER yang di ambil berdasarkan fatwa No 20/DSN-MUI/IX/2000. Hal ini dikarenakan laporan keuangan yang didapatkan tidak mengandung informasi mengenai *Interest Bearing Debt* sehingga tidak bisa memenuhi peraturan yang dimaksud oleh Bapepam-LK.

3. Pembentukan model diarahkan untuk membentuk model *generic credit scoring* untuk pembiayaan mudharabah dan musyarakah, sehingga data yang digunakan dalam pembentukan model merupakan sampel dari seluruh perbankan syariah di Indonesia.

