

**PREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS* DEBITUR SEKTOR PERDAGANGAN  
MENGUNAKAN BINARY LOGIT  
(STUDI KASUS PT. BANK SUMUT)**

**Muhammad S. Malau; Syafri; A. Chair Loebis; dan Pardomuan Sihombing**

***ABSTRACT***

*The purpose of this research is to design a prediction model as an early warning system of a credit risk's the trading sector debtor case of Bank Sumut. The analysis methode using Logistic Regression as binary logit with sampling data observation 2010 & 2011 purposively 178 Debitor which is 29 non performing debtor and 149 performing debtor. Dependent variable using binary with dummy data "0" for performing debtor (Collectibility 1 & 2) and dummy data "1" for non performing debtor (collectibility 3,4&5) and the Independent variabel using financial ratio before the credit given such as Working capital/Total asset (WCTA), Sales/Total Asset (STA), Sales/working capital (SWC), Debt to equity ratio (DER), Earning before interest & tax/total asset (EBITTA), Total liabilities/total asset (TLTA) and sales/current ratio (SCA). The result of this study is the ratio Sales/Working Capital (SWC), Working Capital/total asset (WCTA) and Sales/total asset (STA) significantly impact the probability of prediction debtor becoming non performing.*

*Keywords :*     *Financial Distress, Sector Trade Debitor, Binary Logit Model, Bank Sumut*

**PREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS* DEBITUR SEKTOR PERDAGANGAN  
MENGUNAKAN BINARY LOGIT  
(STUDI KASUS PT. BANK SUMUT)**

**Pendahuluan**

*Non Performing Loan* (NPL) merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi perbankan di Indonesia. NPL juga mempengaruhi pendapatan bank disamping mempengaruhi penilaian tingkat kesehatan bank. Semakin tinggi rasio NPL semakin besar bank kehilangan pendapatan akibat aset yang tidak produktif dan semakin besar bank menyisihkan biaya Cadangan Kerugian Penurunan Nilai (CKPN) dari asetnya. Permasalahan NPL di Indonesia seperti fenomena gunung es, nilai yang tampak masih sangat kecil dibandingkan kenyataan masih ada *potensial lost* dari debitur yang ada antara lain, tindakan pihak bank melakukan hapus buku (*write off*) debitur macet untuk menurunkan rasio NPL masih belum jelas kriteria dan yang dipersyaratkan Bank Indonesia, pihak bank bisa melakukan penyertaan sementara kepada debitur macet untuk menutup kredit yang bermasalah, dan perilaku debitur melakukan transaksi *overdraft* (cerukan) menunjukkan terjadinya permasalahan keuangan debitur.

Tabel 1. *Non Performing Loan* Bank Umum Berdasarkan Sektor Ekonomi 2009-2011 (miliar rupiah)

No	Sektor Ekonomi	2010		2011		2012	
		NPL	Share	NPL	Share	NPL	Share
1	Pertanian, Perburuan dan sarana pertanian	2.494	5,25%	1.659	3,67%	1.813	3,80%
2	Pertambangan	774,3	1,63%	269	0,59%	302	0,63%
3	Perindustrian	12.411	26,10%	10.238	22,63%	11.746	24,63%
4	Listrik, Gas & Air	18,3	0,04%	193	0,43%	247	0,52%
5	Konstruksi	2.316	4,87%	2.237	4,94%	2.865	6,01%
6	Perdagangan Restoran & Hotel	<b>12.254</b>	<b>25,77%</b>	<b>12.665</b>	<b>27,99%</b>	<b>13.129</b>	<b>27,53%</b>
7	Pengangkutan, Pergudangan dan Komunikasi	1.762	3,71%	2.816	6,22%	2.355	4,94%
8	Jasa Dunia Usaha	3.373	7,09%	3.100	6,85%	2.121	4,45%
9	Jasa Sosial/Masyarakat	756,3	1,59%	1.761	3,89%	1.276	2,68%
10	Lain-lain	11.388	23,95%	10.303	22,77%	11.840	24,83%
	Jumlah	<b>47.548</b>		<b>45.241</b>		<b>47.695</b>	

Sumber : Bank Indonesia

Sektor perdagangan di Indonesia cukup berkembang pesat, hal ini dikarenakan begitu mudahnya untuk masuk ke sektor perdagangan, tanpa *skill* dan tanpa investasi peralatan yang khusus, perorangan ataupun badan usaha bisa masuk kedalam sektor formal perdagangan dalam pemberian kredit di bank hanya dengan izin berupa Surat Izin Usaha Perdagangan dari Dinas

kota setempat dan Surat Keterangan Domisili Usaha dari Kelurahan. Semakin besar porsi pembiayaan atau kredit di sektor perdagangan maka semakin besar juga peluang terjadinya kredit macet. NPL berdasarkan sektor ekonomi di Indonesia diperlihatkan Tabel 1. Berdasarkan sektor ekonomi penyaluran kredit Bank Umum di Indonesia menunjukkan posisi outstanding sektor ekonomi Perdagangan, Restoran dan Hotel menjadi sektor penyumbang NPL terbesar sejak tahun 2009.

Tabel 2. Kualitas Kredit Bank Umum di Indonesia, 2008-2011(miliar rupiah)

No	Keterangan	Tahun 2008	Tahun 2009	Tahun 2010	Tahun 2011
1	Total Kredit	1.307.688	1.437.930	1.765.845	2.200.094
	Lancar	1.190.245	1.307.983	1.636.854	2.067.704
	Dalam Perhatian Khusus	75.571	82.399	83.751	84.695
	Kurang Lancar	8.177	9.772	9.180	7.407
	Diragukan	5.406	8.132	7.665	6.887
	Macet	28.290	29.644	28.396	33.401
2	NPL (Rp)	41.872	47.548	45.241	47.695
3	NPL (%)	3,20%	3,31%	2,56%	2,17%

Sumber : Bank Indonesia

Rasio NPL bank umum di Indonesia dari tahun 2008 sampai dengan 2011 pada tabel 2 menunjukkan penurunan setiap tahunnya, tetapi secara nominal NPL terus mengalami peningkatan. Penurunan rasio NPL tersebut hanya karena bertambahnya *outstanding* kredit karena realisasi kredit baru.

Salah satu pertimbangan dalam analisa pemberian kredit adalah faktor keuangan yang terinformasikan pada laporan keuangan yang ada, bank perlu membuat suatu analisa berdasarkan laporan keuangan tersebut apakah calon debitur memiliki kemungkinan mengalami penurunan kondisi keuangan (*financial distress*) yang mengarah kepada kebangkrutan perusahaan.

Plat dan Plat (2002) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi pada perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Model sistem peringatan untuk mengantisipasi adanya *financial distress* perlu untuk dikembangkan, karena model ini sangat bermanfaat bagi pihak bank (kreditur) sebagai bahan analisa dan dasar pertimbangan dalam pemberian kredit dan bagi pihak perusahaan (debitur) sebagai sarana untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi sebelum terjadinya *financial distress* yang mengarah kebangkrutan.

Plat dan Plat (2002) menyatakan kegunaan prediksi informasi *financial distress* pada perusahaan adalah dapat mempercepat tindakan manajemen untuk mencegah masalah sebelum terjadinya kebangkrutan, pihak manajemen dapat mengambil tindakan *merger* atau *takeover* agar perusahaan lebih mampu untuk membayar hutang dan mengelola perusahaan dengan lebih baik, dan memberikan tanda peringatan dini/awal adanya kebangkrutan pada masa yang akan datang.

Berbagai penelitian dilakukan untuk menganalisa faktor faktor yang menyebabkan terjadinya financial distress. Penelitian mengenai financial distress sudah dilakukan di Indonesia oleh Nurhayati (1995) menganalisis laporan keuangan untuk memprediksi kebangkrutan debitur industri kayu pada bank “x” diperoleh 4 variabel keuangan utama yang perlu dipertimbangkan *Net Income to Net Worth, Net Worth to Fixed Assets, Sales to Cost of Good Sold* dan *Log of sales*.

Nasser dan Aryati (2000) menggunakan rasio keuangan model *CAMEL* guna memprediksi kebangkrutan bank, dan hasil dari penelitian tersebut adalah rasio keuangan bermanfaat dalam memprediksi kebangkrutan bisnis bank untuk periode satu sampai lima tahun sebelum bisnis tersebut benar-benar bangkrut.

Wilopo (2001) melakukan penelitian mengenai prediksi kebangkrutan bank di Indonesia dengan menggunakan variabel rasio keuangan model *CAMEL* (13 rasio), besaran (*size*) bank yang diukur dengan *log.assets*, dan variabel *dummy* (kredit lancar & manajemen) dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat prediksi variabel – variabel yang digunakan dalam penelitian ini tinggi (lebih dari 50% sebagai *cutt off*).

Waluyo (2002) memprediksi kebangkrutan debitur untuk mengantisipasi terjadinya kredit macet dengan obyek penelitian debitur Bank Umum Konvensional BRI Cabang Bondowoso dari penelitian tersebut menggunakan rasio *Working Capital/Total Asset, Retained Earning/Total Assets, Book Value of Equity/book value of Liabilities, Sales/Total Assets* dan hasil penelitian menunjukan rasio *Sales/Total assets* secara parsial signifikan menentukan kredit bermasalah.

Luciana dan Kristijadi (2003) memberikan bukti bahwa ketujuh kelompok rasio yakni *profit margin*, likuiditas, efisiensi, profitabilitas, *financial leverage*, posisi kas dan pertumbuhan dapat digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* suatu perusahaan. Luciana (2004), memproksikan kondisi financial *distress* sebagai kondisi perusahaan yang telah *delisted* pada tahun 1999-2002 dan hasil penelitiannya memberikan bukti bahwa rasio *net income/total asset, shareholder equity/total assets, total debt/total asset* dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas perusahaan yang mengalami *delisted*. Rowland (2008) memprediksi *financial distress* pada emiten industri perdagangan di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan *Binary Logit* menunjukan *current ratio* dan *asset turnover* memiliki tingkat daya klasifikasi yang tinggi.

Untuk mengawasi serta menjaga kelangsungan usaha para debiturnya, bank wajib untuk melaksanakan monitoring dan mendeteksi kemungkinan yang terjadi pada perusahaan di masa yang akan datang, khususnya dalam bidang keuangan yang akan dapat berakibat buruk bagi pengembalian pinjaman kepada bank. Salah satu alat analisis yang dapat dipergunakan lembaga perbankan dalam upaya deteksi dini adalah dengan apa yang disebut dengan *distress analysis* dan analisa informasi keuangan setelah pemberian kredit. Menurut Foster (1986) bagi para kreditur penelitian tentang prediksi *financial distress* relevan untuk institusi pemberi pinjaman, baik untuk memutuskan memberikan pinjaman maupun kebijakan untuk monitor eksisnya pemberi pinjaman.

Penelitian ini memprediksi kondisi *financial distress* debitur pada Bank Sumut dengan mengklasifikasikan kelompok debitur *distress* dan *non-distress*. Dalam hal ini masalah penelitian dapat dirumuskan Rasio keuangan apa yang terpilih sebagai prediktor dalam memprediksi

*financial distress* debitur di Bank Sumut? dan bagaimana akurasi prediksi *financial distress* dari analisis tersebut?

## **Kajian Teoritis**

### ***Financial Distress***

Menurut Emery dkk (Suroso 2006) kondisi *financial distress* perusahaan didefinisikan sebagai kondisi dimana hasil operasi perusahaan tidak cukup untuk memenuhi kewajiban perusahaan (*Insolvency*). *Insolvency* dapat dibedakan dalam 2 kategori , yaitu *Technical Insolvency*, yaitu bersifat sementara dan munculnya karena perusahaan kekurangan kas untuk memenuhi kewajiban-kewajiban jangka pendek dan *Bankruptcy Insolvency* yaitu bersifat lebih serius dan munculnya ketika total nilai hutang melebihi nilai total aset perusahaan atau nilai ekuitas perusahaan negatif.

Hofer (1980) dan Whitaker (1999) mengumpamakan kondisi *financial distress* sebagai suatu kondisi dari perusahaan yang mengalami laba bersih (*net profit*) negatif selama beberapa tahun tersebut. Sedangkan menurut Brigham (Waluyo,2002) kondisi *financial distress* dapat terjadi bila proyeksi arus kas (*cash flow*) perusahaan menunjukkan indikasi bahwa pada satu waktu tertentu dimasa yang akan datang perusahaan tidak mempunyai kemampuan untuk memenuhi kewajibannya.

Plat dan Plat (2002) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Sementara itu Luciana (2004) mendefinisikan kondisi *financial distress* sebagai suatu kondisi di mana perusahaan mengalami *delisted* akibat laba bersih dan nilai buku ekuitas negatif berturut-turut serta perusahaan tersebut telah di *merger*.

### **Faktor – Faktor Penyebab Financial Distress.**

Menurut Gitman (Suciaty,2008) salah satu penyebab terjadinya kondisi *financial distress* adalah keburukan pengelolaan bisnis (*mismanagement*) perusahaan tersebut. Namun demikian dengan bervariasinya kondisi perusahaan baik internal maupun eksternal, maka terdapat banyak hal lain juga dapat menyebabkan terjadinya *financial distress* pada suatu perusahaan. Apabila ditinjau dari aspek keuangan perusahaan (*financial factor*) maka terdapat tiga keadaan yang dapat menyebabkan perusahaan mengalami *financial distress* menurut Wintoro (Suciaty,2008) yaitu:

1. Faktor ketidak mampuan modal atau kekurangan dana, hal ini disebabkan terjadinya ketidakseimbangan aliran penerimaan uang yang bersumber pada penjualan atau penagihan piutang dengan pengeluaran uang untuk membiayai operasi perusahaan, akan menimbulkan persoalan kekurangan dana. Apabila perusahaan tidak mampu menarik dana untuk memenuhi kekurangan dana tersebut, maka perusahaan berada pada kondisi tidak likuid.
2. Besarnya beban hutang dan bunga, disebabkan Apabila perusahaan mendapatkan kredit dari bank untuk menutupi kekurangan dana, maka masalah likuiditas perusahaan dapat teratasi untuk sementara waktu. Tetapi kemudian timbul persoalan baru yaitu adanya keterkaitan kewajiban untuk membayar kembali pokok pinjaman dan bunga kredit. Keadaan ini memberikan keuntungan bagi perusahaan, apabila tingkat bunga lebih rendah dari tingkat investasi harta (*return on asset*) dan perusahaan melakukan apa yang disebut dengan

manajemen resiko atas hutangnya. Ketidakmampuan perusahaan melakukan manajemen resiko atas hutangnya berdampak kerugian.

3. Menderita kerugian, hal ini disebabkan pendapatan yang diperoleh perusahaan harus mampu menutup seluruh biaya yang dikeluarkan dan menghasilkan laba bersih. Besarnya laba bersih sangat penting bagi perusahaan untuk melakukan reinvestasi, sehingga akan menambah kekayaan bersih perusahaan dan meningkatkan ROE (*return on equity*) untuk menjamin kepentingan pemegang saham. Oleh karenanya perusahaan harus selalu berupaya meningkatkan pendapatan dan mengendalikan tingkat biaya. Ketidakmampuan perusahaan mempertahankan keseimbangan pendapatan dengan biaya mengakibatkan perusahaan akan menderita kerugian dan mengalami financial distress.

Selain aspek keuangan terdapat aspek lain yang mendukung terjadinya *financial distress*. Keadaan-keadaan yang menyebabkan perusahaan mengalami financial distress yang dapat menyebabkan kebangkrutan perusahaan antara lain Manajemen (pengelolaan) perusahaan yang tidak professional. Hal ini dapat mengakibatkan dilakukannya pengambilan keputusan untuk melakukan ekspansi secara tidak bijaksana menurut Emery&Finnerty (Suroso,2006). dan faktor ekonomi termasuk *industry weakness*, seperti lokasi perusahaan yang tidak tepat atau persaingan usaha yang ketat dan ketidakpastian kondisi perekonomian suatu Negara menurut Brigham (Waluyo,2002)

### **Mengatasi *Financial Distress***

Dalam mengatasi keadaan *financial distress* (kesulitan keuangan) bagi bank ataupun bagi suatu perusahaan dapat digunakan beberapa cara.

1. Menjual sebagian besar aset dari perusahaan sehingga didapat uang tunai. Dengan adanya uang tunai ini maka dapat meningkatkan kembali likuiditas bagi bank atau perusahaan untuk melanjutkan kembali kinerja operasional dari bank atau perusahaan tersebut.
2. Melakukan *merger*, yakni penggabungan dua perusahaan atau lebih dengan mempertahankan salah satu perusahaan dan membubarkan perusahaan lainnya tanpa proses likuidasi.
3. Mengurangi beberapa biaya yang kurang signifikan dengan cara efisiensi
4. Menerbitkan sekuritas baru sebagai sumber likuiditas alternatif
5. Menukar kewajiban yang dimiliki dengan saham perusahaan, sebagai strategi portofolio terhadap hutang dan modal
6. Mengajukan kebangkrutan atau menyatakan pailit, hal ini dilakukan agar dapat penundaan kembali pembayaran utang pada beberapa kreditur.
7. Melakukan *credit rescue* atau menyelamatkan kredit dengan melakukan
  - a. *Rescheduling* atau penjadwalan kembali, merupakan perubahan syarat kredit yang menyangkut jadwal pembayaran dan/atau jangka waktu, termasuk masa tenggang, baik yang meliputi perubahan besarnya angsuran debitur maupun tidak.
    - i. Memperpanjang jangka waktu kredit, hal ini akan berdampak pada jumlah angsuran
    - ii. Memperpanjang interval angsuran (triwulan, semester), hal ini akan mempengaruhi perputaran likuiditas debitur
  - b. *Reconditioning* atau persyaratan kembali, merupakan perubahan sebagian atau seluruh syarat-syarat kredit yang tidak terbatas pada perubahan jadwal pembayaran, jangka waktu.

- i. Penundaan pembayaran bunga, diberikan dalam bentuk *grace periode* pada masa pemulihan usaha
- ii. Penurunan suku bunga, dengan mempertimbangkan *range* suku bunga minimal yang dapat diberikan sesuai kemampuan debitur
- c. *Restructuring* atau penataan kembali, merupakan suatu cara penyelamatan problem loan dengan cara melakukan perubahan struktur permodalan perusahaan debitur, antara lain
  - i. Merubah jenis kredit (jangka pendek, panjang), maturitas kredit dapat mempengaruhi tingkat pengembalian kredit
  - ii. Menaikan plafon kredit, dengan modal kerja tambahan diharapkan perputaran usaha debitur dapat kembali normal
  - iii. Penyertaan sementara bank dilakukan agar bank dapat secara langsung memonitoring kegiatan usaha debitur.

### **Perkembangan Studi *Financial Distress***

*Dun & Bradstreet, Inc* merupakan perusahaan investigasi kredit independen yang mengukur performa perusahaan yang didirikan tahun 1849 di Cincinnati merupakan awal dari *credit rating* perusahaan yang menjadi dasar pemerintah membentuk suatu undang-undang kebangkrutan (Bankruptcy Act 1933) dan terus dikembangkan hingga keluar Teori Kebangkrutan, Reorganisasi dan Likuidasi dalam manajemen Perusahaan.

Beaver (1967) merupakan salah satu akademisi yang menjadi *pioneer* dalam meneliti *corporate failure* dan penelitiannya sering dianggap sebagai *milestone* penelitian *corporate failure*. Pendekatan yang dipakai Beaver (1967) adalah *univariat*, yaitu setiap rasio, tanpa diikuti oleh rasio lainnya, diuji kemampuannya untuk memperkirakan *corporate failure*. Beaver (1967) menganalisa 158 perusahaan yang terdiri dari 79 perusahaan bangkrut dan 79 perusahaan tidak bangkrut menggunakan 14 rasio keuangan secara terpisah.

Altman (1968) mencoba memperbaiki penelitian Beaver dengan menerapkan *multivariate linear discriminant analysis* (MDA), untuk membuktikan ke tidakkonsistenan rasio secara terpisah seperti yang digunakan Beaver yaitu metode *univariate* yang kerap dibuktikan memiliki keterbatasan. Teknik MDA yang digunakan oleh Altman merupakan suatu teknik regresi dari beberapa *uncorrelated time series variables*, dengan menggunakan *cut-off value* untuk menetapkan kriteria klasifikasi masing-masing kelompok. Altman menganalisa 66 perusahaan manufaktur yang terdiri dari 33 perusahaan yang bangkrut dan 33 perusahaan yang tidak bangkrut dengan periode pengamatan 1946-1965, Altman menggunakan 22 rasio keuangan yang diklasifikasikan menjadi 5 kategori rasio keuangan yang terdiri dari Rasio *liquidity*, *profitability*, *leverage*, *solvency* dan *activity*.

Fungsi Diskriminan yang dikembangkan Altman yang dikenal dengan model *Z-Score* adalah sebagai berikut

$$Z = 0,012 X_1 + 0,014 X_2 + 0,033 X_3 + 0,006 X_4 + 0,999 X_5$$

Dimana,

- $X_1$  : *Working Capital /Total Assets*
- $X_2$  : *Retained Earning /Total Assets*
- $X_3$  : *Earning Before Interest & Taxes / Total Assets*

$X_4$  : *Market Value equity / Book Value of total Debt*

$X_5$  : *Sales / Total Assets*

$Z$  : *Overall Index* (indeks kebangkrutan)

Altman menyatakan bahwa jika perusahaan memiliki indeks kebangkrutan 2,99 atau lebih maka perusahaan tidak termasuk perusahaan yang dikategorikan akan mengalami kebangkrutan. Sedangkan perusahaan yang memiliki indeks kebangkrutan 1,81 atau kurang maka perusahaan termasuk kategori bangkrut, sedangkan untuk perusahaan yang berada pada interval 1,81 – 2,99 maka perusahaan itu masuk kedalam *Grey Area* yaitu kondisi antara gagal dan tidak gagal.

Kelebihan penggunaan teknik *MDA* ini adalah seluruh ciri karakteristik variabel yang diobservasi dimasukkan, bersamaan dengan interaksi mereka. Altman juga menyimpulkan bahwa *Multivariate Discriminant Analysis* mengurangi jarak pengukuran/*dimensionality* dari para peneliti dengan menggunakan *cut-off points*. Pada umumnya, karena *MDA* mudah digunakan dan diinterpretasikan, *MDA* sering menjadi pilihan para peneliti *corporate failure* selama ini. Namun demikian, dalam menggunakan rasio keuangan untuk memprediksi *corporate failure*, teknik *MDA* menggunakan metode *error* yang mengikuti karakteristik data yang digunakan. Dengan kondisi tersebut, isu penting yang banyak didiskusikan di literatur-literatur penelitian adalah pada penggunaan asumsi proporsionalitas dan *zero intercept* dari rasio keuangan (Lev and Sunder, 1979, Whittington, 1980; McDonald and Morris, 1984; Rees, 1990; Keasey and Watson, 1991). Dengan demikian, secara keseluruhan, bukti empiris yang dihasilkan menjadi lebih tidak pasti dan belum ada pernyataan resmi yang menyebutkan bahwa bentuk rasio yang lebih canggih akan lebih baik dari rasio dasar tersebut. Untuk alasan tersebut, rasio-rasio sederhana masih tetap digunakan dalam kebanyakan studi *corporate failure*.

Masalah lain yang terkait dengan *MDA* pada prediksi *corporate failure* adalah masalah normalitas data, *inequality* dari *matriks dispersion* dari seluruh kelompok dan *non-random-sampling* dari perusahaan yang *fail* maupun tidak *fail*. Setiap masalah tersebut menyebabkan output regresi menjadi biasa. Para peneliti pada umumnya, tampak mengabaikan keterbatasan tersebut dan tetap melanjutkan penelitian Altman, dengan harapan mendapatkan model yang lebih akurat lagi. Beberapa contoh dari penelitian lanjutan tersebut adalah:

1. Proyek *probability membership classes* yang dilakukan Deakin, 1972;.
2. Penggunaan *quadratic classifier* (Altman, Haldeman and Narayanan, 1977);.
3. Penggunaan *cashflow based model* (Gentry, Newbold and Whitford, 1987);.
4. Penggunaan informasi laporan keuangan triwulanan (Baldwin dan Glezen, 1992);.
5. *Current cost information* (Aly, Barlow dan ones, 1992; Keasy dan Watson, 1986).

Tetapi, tidak ada satupun dari penelitian itu yang memberikan keakuratan lebih baik dari pada penelitian Altman. Lebih lanjut, pada kebanyakan kasus, aplikasi pemakaian model-model kepailitan tersebut menghadapi kesulitan karena model-model yang digunakan ternyata lebih kompleks. Yang perlu mendapatkan perhatian mengenai perkembangan teknik pengujian statistik yang digunakan untuk memprediksi kepailitan adalah teknik pengujian statistik yang digunakan Ohlson (1980).

Ohlson pada tahun 1980, menggunakan *logistic regression (logit analysis)* untuk memprediksi kepailitan, suatu metode yang menghindari keterbatasan teknik *MDA*. Pada *Logit analysis*, asumsi *multivariate normal distribution* diabaikan. Dengan adanya asumsi inilah maka



keterbatasan yang terdapat pada teknik pengujian statistik untuk kepailitan dengan menggunakan MDA dapat diatasi oleh *Logit*. *Logit*, bersama dengan *probit analysis* (variasi dari logit), disebut sebagai *conditional probability model* karena *Logit* menyediakan *conditional probability* dari observasi yang berasal dalam suatu kelompok. Ohlson menganalisa 105 perusahaan bangkrut dan 2.058 perusahaan tidak bangkrut dari data pengamatan 1970-1976, dengan membandingkan 7 rasio keuangan dan 2 variabel *dummy*.

Setelah Ohlson, analisis prediksi kebangkrutan perusahaan semakin banyak dikembangkan antara lain Zavgren (1983), Genry et al (1985), Keasey dan Watson (1987), Platt and Platt (1990), Ooghe et al (1995), Mossman et al (1998), Charitou dan Trigeorgis (2002), Lizal (2002), Becchetti dan Sierra (2002) semua penelitian menggunakan logit dan membandingkannya dengan MDA terpilih Regresi Logistik (*Logit Model*) secara statistik memberikan akurasi diskriminan dari rasio yang digunakan.

Pertimbangan lain untuk memilih *Logit* antara lain karena *Logit model* memiliki keunggulan secara statistik. Namun demikian, model tersebut perlu dimodifikasi untuk menjamin kevalidan koefisien parameter dengan pengaruh kelompok yang ditimbulkan oleh panel data.

Beberapa Teori Kebangkrutan secara yurisprudensi juga banyak berkembang antara lain, *Creditor Bargain's Theory* yang dikembangkan Thomas H.Jackson tahun 1982, *Risk Sharing Theory* (Thomas & Robert , 1989) *Value Based Theory* (Korobkin 1991), dan *Theory of Bankruptcy and Reorganization* (Io Pucki, 2004) yang menjadi dasar definisi kebangkrutan dan *insolvency* secara yurisprudensi.

Analisis Regresi Logistik dalam Memprediksi *Financial Distress*.

Secara umum, analisis regresi logistik digunakan untuk melihat pengaruh sejumlah variabel independen  $x_1, x_2, \dots, x_k$  terhadap variabel dependen Y yang berupa variabel kategorik atau sebaliknya. Pengertian lainnya adalah bahwa analisis regresi logistik menggunakan variabel independen atau peubah penjelasnya, yang dapat berupa peubah kategorik ataupun peubah numerik untuk menduga besarnya peluang kejadian tertentu dari kategori peubah respon atau variabel dependen.

Terdapat tiga jenis regresi logistik, yaitu

- 1) Regresi Logistik Biner (*binary logistic regression*), adalah regresi dimana variabel dependennya berupa variabel dikotomi atau variabel biner. Contoh dari variabel dikotomi atau variabel biner adalah: sukses-gagal, benar-salah, hidup-mati, dan yang lainnya
- 2) Regresi Logistik Multinomial (*multinomial logistic regression*), adalah regresi logistik dimana variabel dependennya berupa variabel kategorik yang terdiri lebih dari dua nilai (*polychotomous variables*) seperti : merah, biru, kuning.
- 3) Regresi Logistik Ordinal (*ordinal logistic regression*), adalah regresi logistik dimana variabel dependennya berupa variabel dengan skala ordinal dan variabel dependennya memiliki pilihan yang bertingkat atau dapat dikatakan bahwa pilihan yang satu memiliki kondisi yang lebih baik/lebih buruk dibandingkan lainnya, seperti: tidak punya – sedikit - agak banyak - banyak, halus – sedang – kasar – rendah – sedang – tinggi dan yang lainnya

Bentuk umum dari logit:

$$L_i = \ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

Dimana:

$L_i$	=	Logit
$\frac{P_i}{1 - P_i}$	=	<i>odds ratio</i> , yaitu perbandingan antara probabilitas terjadinya suatu peristiwa ( $P_i$ ) dengan probabilitas tidak terjadinya suatu peristiwa ( $1-P_i$ )
$P_i$	=	probabilitas bersyarat $Y = 1$ bila diketahui $x$
$1-P_i$	=	probabilitas bersyarat $Y = 0$ bila diketahui $x$

Menurut Gujarati (2003) ciri utama dari model logit adalah:

1. Karena nilai  $\pi$  bergerak dari 0 sampai 1, maka nilai logit bergerak dari  $-\infty$  sampai  $+\infty$ , nilai Logit adalah tidak terbatas
2. Walaupun nilai  $L$  linier, namun probabilitas  $p$  sendiri tidak linier
3. Interpretasi dari model logit adalah sebagai berikut;  $\beta_k$ , slope, adalah mengukur perubahan  $L$  untuk satu unit perubahan dari  $x_k$ . sedangkan  $\beta_0$  adalah nilai odds jika seluruh variabel independen = 0
4. Model Logit berasumsi bahwa rasio dari log odds adalah linier terhadap  $x$ .
5. Jika  $L$ , Logit bernilai positif, hal itu berarti ketika nilai variabel independen meningkat, peluang variabel dependen sama dengan 1 (kejadian terjadi) meningkat. Jika  $L$  bernilai negatif peluang variabel dependen sama dengan 1 menurun seiring  $X$  meningkat. Dengan kata lain logit menjadi negatif dan meningkat secara besar seiring dengan rasio peluang menurun dari 1 ke 0 dan menjadi besar dan positif seiring rasio peluang meningkat dari 1 ke nilai tak hingga.

Secara keseluruhan, model logit adalah model nonlinear, baik dalam parameter maupun variabel. Oleh karena itu, metode OLS tidak dapat digunakan untuk mengestimasi model logit. Jika dalam *linear model* digunakan pendekatan *Least Square* untuk meminimumkan error, maka pendekatan yang tepat untuk model non linear yaitu metode penaksiran logit model adalah menggunakan pendekatan *maximum likelihood*. Hal ini disebabkan karena model distribusi logistik tidak dapat memenuhi hasil yang *Best Linear Unbiased Estimator (BLUE)*. Jika estimasi *linear regression* dilakukan dengan meminimumkan nilai *error* maka *maximum likelihood* justru memaksimumkan nilai variabel yang diestimasi dengan nilai variabel sebenarnya.

*Maximum likelihood* menghasilkan nilai dari *unkown parameter* yang memaksimumkan peluang mendapatkan data sejumlah observasi (Hosmer,1989). Untuk mengaplikasikan metode *maksimum likelihood*, maka kita harus membentuk suatu fungsi yang dapat menunjukkan peluang data yang diobservasi sebagai fungsi dari parameter yang diestimasi. Yaitu dengan mencari taksiran  $\beta_0, \beta_1, \beta_k$  yang memaksimumkan fungsi *likelihood*  $L(i)$ .

### **Klasifikasi Kualitas Kredit**

Menurut Foster (1986) variabel yang dipakai untuk pengklasifikasian kredit adalah 1. Ketepatan waktu pembayaran pokok dan bunga pinjaman, 2. Nilai aktiva yang dijamin, 3. Ketaatan nasabah pada syarat-syarat yang telah ditetapkan dalam perjanjian.

Berdasarkan PBI No.11/2/PBI/2009 bahwa kualitas kredit ditetapkan berdasarkan faktor penilaian Prospek Usaha, Kinerja (*Performance*) Debitur dan Kemampuan Membayar Adapun pengklasifikasian Aktiva Produktif debitur yaitu Pertama, Lancar (*Pass*), dengan kriteria bahwa Pembayaran angsuran pokok atau bunga tepat waktu; memiliki mutasi rekening yang aktif; bagian dari kredit yang dijamin dengan agunan tunai (*cash collateral*). Kedua, dalam Perhatian Khusus (*special mention*) dengan kriteria bahwa terdapat tunggakan pokok dan atau bunga yang

belum melampaui 90 hari; kadang –kadang terjadi cerukan; atau mutasi rekening relatif aktif; atau jarang terjadi pelanggaran terhadap kontrak yang diperjanjikan; atau di dukung oleh pinjaman baru. Ketiga, Kurang Lancar (*Substandard*), aktiva produktif masuk klasifikasi ini jika memenuhi kriteria yaitu terdapat tunggakan angsuran pokok dan atau bunga yang telah melampaui 90 hari; Sering terjadi cerukan; Frekuensi mutasi rekening relatif rendah; Terjadi pelanggaran terhadap kontrak yang diperjanjikan lebih dari 90 hari; Terdapat indikasi masalah keuangan yang dihadapi debitur; Dokumentasi pinjaman lemah.

Keempat, Diragukan (*Doubtful*), dengan kriteria bahwa Terdapat tunggakan angsuran pokok dan atau bunga yang telah melampaui 120 hari; Terjadi cerukan yang bersifat permanen; Terjadi wanprestasi lebih dari 120 hari; Terjadi kapitalisasi bunga; Dokumentasi hukum yang lemah baik untuk perjanjian kredit maupun pengikatan jaminan. Kelima, Macet (*Loss*), aktiva produktif masuk klasifikasi ini apabila memenuhi kriteria yaitu Terdapat tunggakan pokok dan atau bunga yang telah melampaui 180 hari; Kerugian operasional ditutup dengan pinjaman baru; dari segi hukum maupun kondisi pasar, jaminan tidak dapat dicairkan pada nilai wajar.

Menurut Foster (1986) kualitas status kredit komersial bank menjadi 5 klasifikasi sebagai berikut: *Current Loan*, yaitu kredit yang risikonya dapat diterima normal. *Especially mentioned loan*, yaitu kredit yang menunjukkan adanya bukti kelemahan dalam kondisi keuangan peminjam atau skedul pelunasan yang tidak realistic. *Substandard loan*, yaitu kredit yang menunjukkan adanya beberapa masalah mengenai kondisi keuangan, manajerial dan ekonomi yang meminta tindakan secara cepat. *Doubtful loan*, yaitu kredit yang pelunasannya baik pokok maupun bunga sangat dipertanyakan apakah peminjam mampu melunasi atau tidak. *Loss loan*, yaitu kredit yang dianggap tidak dapat ditagih pelunasannya. Klasifikasi status kredit tersebut menunjukkan adanya tingkat resiko yang akan ditanggung bank. Semakin rendah kualitas kredit semakin tinggi resiko yang harus ditanggung oleh bank. Menurut Marais dkk (Waluyo, 2002), resiko kredit komersial ini dapat diprediksi dengan menggunakan rasio keuangan perusahaan peminjam. Rasio keuangan ini harus mengacu pada kemungkinan terjadinya tingkat kesulitan keuangan (*Financial Distress*) yang akan dihadapi oleh perusahaan peminjam (White dkk dalam Waluyo, 2002)

## **Penelitian Terdahulu**

Penggunaan rasio keuangan untuk menilai perusahaan dan memprediksi kineja perusahaan, secara eksplisit dikemukakan oleh Barnes (1987) bahwa rasio keuangan merupakan indikator karakteristik kinerja keuangan dan bisnis dapat digunakan untuk meramalkan karakteristik kinerja perusahaan pada masa mendatang. Selain itu ada penelitian-penelitian lain yang memakai rasio keuangan untuk prediksi mendatang yang menggambarkan kinerja atau dasar untuk membuat keputusan yang bersifat finansial, yaitu

Becker dan Gosman (1979) melakukan interview pada bank-bank di Amerika Serikat, Dun & Bradstreet, *Investment Banking*, dan *Bond Rating Agencies*, yang hasilnya menunjukkan bahwa rasio keuangan merupakan prioritas tertinggi dalam pembuatan keputusan pemberian pinjaman oleh instansi pemberi kredit. Temuan lainnya bahwa tinggi rendahnya pinjaman lebih dititik beratkan pada rasio leverage dan profitabilitas perusahaan dan lebih sedikit pada rasio aktivitas dan likuiditas.

Dietrich dan Kaplan (Waluyo, 2002) melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengklasifikasian kredit komersial bank. Variabel yang dipakai adalah (1) rasio total hutang terhadap total aktiva, (2) Rasio arus kas operasi terhadap penjumlahan antara beban bunga

bank, besarnya biaya proporsi atas kredit yang diberikan dan rata-rata hutang yang jatuh tempo selama tiga tahun terakhir, (3) jumlah tahun-tahun yang mengalami penurunan penjualan. Jumlah sampel yang diteliti 187 perusahaan penerima kredit komersial di Amerika Serikat. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model prediksi status kredit komersial yang dibuat mempunyai nilai prediksi yang signifikan. Penelitian mereka juga menguraikan tentang jumlah sampel pada tahap pembentukan model estimasi dan pengujian validasi model.

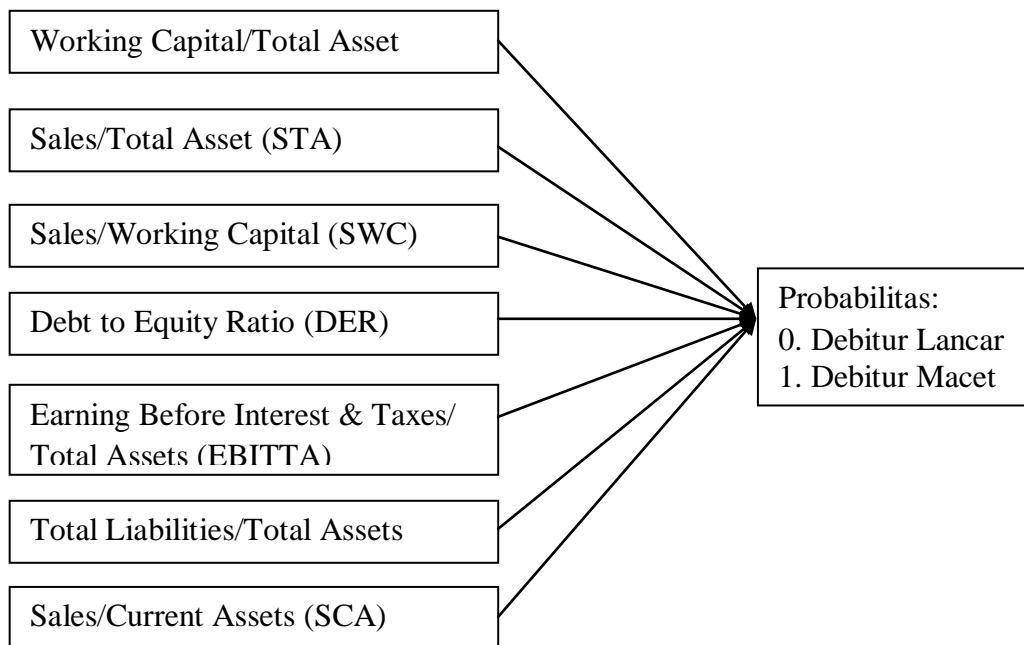
Penelitian lain tentang pengklasifikasian status kredit komersial bank dilakukan oleh Marais dkk (Waluyo, 2002). Penelitian tersebut menggunakan sampel sebanyak 84 perusahaan penerima kredit. Sampel yang dipakai tidak memasukkan kredit dengan status macet (*loss*). Dua sebab kemacetan yang diuji adalah : (1) *Uniform Loss Function*, yaitu seluruh kesalahan pengklasifikasian terjadi berdasarkan keseragaman standard, dan (2) *loss function supplied by bank*, yaitu kemacetan yang disebabkan oleh kesalahan pengklasifikasian oleh bank. Hasil yang diperoleh dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa variabel independen rasio keuangan perusahaan penerima kredit dapat dijadikan sebagai dasar pembentukan model prediksi pengklasifikasian status kredit komersial bank secara signifikan.

Di Indonesia penelitian yang menggunakan metode *multiple discriminant analysis* (MDA) pernah dilakukan oleh Wijayanti (1998). Penelitian tersebut bertujuan untuk menguji tingkat kesesuaian antara model prediksi yang berdasarkan rasio keuangan dengan keputusan pemeringkatan perusahaan oleh majalah bisnis SWA. Hasilnya bahwa tingkat ketepatan model MDA mencapai 90,74% dalam mengukur tingkat kesesuaian keputusan pemeringkatan perusahaan.

Penelitian lain pernah dilakukan oleh Machfoedz (1994) tentang manfaat rasio keuangan dalam memprediksi laba perusahaan di Indonesia. Perusahaan yang diteliti sebanyak 68 perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ), dengan menganalisis 47 rasio keuangan yang digolongkan dalam 9 kategori, yaitu *short term liquidity*, *long term solvency*, *profitability*, *productivity*, *indebtedness*, *investment*, *intensiveness*, *leverage*, *return on investment* dan *equity*. Hasil *stepwise regression* menunjukkan bahwa terdapat 13 rasio keuangan yang signifikan dalam memprediksi pertumbuhan laba. Rasio yang signifikan tersebut adalah 1 rasio kategori *short term liquidity*, 1 rasio kategori *long term solvency*, 3 rasio kategori *profitability*, 1 rasio kategori *productivity*, 1 rasio kategori *indebtedness*, 1 rasio kategori *return on investment* serta 3 rasio kategori *equity*.

### **Kerangka Konseptual**

Penelitian ini menggunakan rasio keuangan debitur sebelum realisasi kredit yang digunakan oleh penelitian sebelumnya. *Working Capital/ Total Assets* (Altman, 1968), (Ohlson, 1980), (Waluyo, 2002) dan (Rowland, 2008), *Sales/Total Assets* (Altman, 1968) (Waluyo 2002) dan (Rowland, 2008) *Earning Before Interest & tax /Total Assets* (Altman, 1968), (Waluyo, 2002) dan (Rowland, 2008), *Sales/Current Assets* (Rowland, 2008), *Sales/Working Capital* (Luciana, 2006), dan (Rowland, 2008), *Total Liabilities/Total Asset* (Ohlson, 1980) dan (Rowland, 2008), *Debt to Equity Ratio* (Rowland, 2008).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## Metodologi Penelitian

### Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder bersifat *cross sectional*. Data yang digunakan untuk membandingkan rasio keuangan debitur yang mengalami *financial distress (non performing loan)* dan yang tidak mengalami *financial distress (performing loan)* diperoleh dari laporan keuangan sebelum realisasi kredit setiap debitur.

### Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan *metode purposive sampling*, yaitu metode penarikan sampel yang didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu, dengan tipe *judgement sampling* yaitu pemilihan sample berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan sebagai berikut :

1. Sampel adalah nasabah kredit (debitur) Bank Sumut
2. Sampel adalah Debitur dengan plafond minimal Rp.500.000.000,-
3. Sampel adalah debitur kredit produktif dengan sektor ekonomi perdagangan
4. Sampel adalah debitur yang memiliki laporan keuangan *Unaudited* dan atau *audited*, yang tersedia di Bank

### Definisi Operasional Variabel

Adapun variabel yang dipergunakan dalam penelitian ini diperlihatkan para Tabel berikut dibawah ini.

Tabel 3. Variabel *Independen*

Ukuran	Perhitungan
WCTA	Modal Kerja (Aktiva Lancar-kewajiban lancar)/total aktiva
STA	Penjualan/total asset
SWC	Penjualan/modal kerja (aktiva lancar-kewajiban lancar)

DER	Total hutang/modal
EBITTA	Laba sebelum pajak/total asset
TLTA	Total hutang/total asset
SCA	Penjualan/aktiva lancar

Variabel tidak bebas dalam penelitian ini yaitu debitur yang mengalami *financial distress* dengan kategori *non performing loan* masuk kelompok 1 dan debitur yang tidak mengalami *financial distress* dengan kategori *performing loan* masuk kelompok 0. Dengan periode data kolektibilitas tahun 2010 dan 2011

### Metode Analisis.

Metode analisis data yang digunakan adalah regresi logistik. Regresi logistik digunakan karena teknik ini tidak mensyaratkan asumsi normalitas data dan homogenitas varian sehingga jika asumsi tersebut tidak terpenuhi maka model yang dihasilkan tetap *robust* (kuat) dan bisa diterapkan secara tepat dalam banyak situasi.

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$L_i = \ln \frac{P}{1-P} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

Atau  $\frac{P}{1-P} = e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}$

Atau  $P = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)}}$

Dimana:

	$L_i$	=	Logit
	$\frac{P}{1-P}$	=	<i>odds ratio</i> , yaitu perbandingan antara probabilitas terjadinya suatu peristiwa (P) dengan probabilitas tidak terjadinya suatu peristiwa (1-P)
	P	=	probabilitas bersyarat Y = 1 bila diketahui x
	1-P	=	probabilitas bersyarat Y = 0 bila diketahui x
<b>Analisa Data dan Hasil Penelitian</b>	$\beta_0$	=	Konstanta
	$\beta_1 \dots \beta_k$	=	Koefisien masing-masing variabel
	X	=	Variabel independen

Penelitian ini menggunakan data dari hasil pengamatan jumlah debitur kredit sektor perdagangan tahun 2010-2011 dan melakukan pemilahan debitur yang sama ditahun tersebut, serta tidak mengikut sertakan cabang yang tidak memiliki debitur yang mengalami *Financial Distress* (FD) diperoleh total debitur 319.

Tabel 4. Sampel Penelitian

Cabang	Tahun 2010			Tahun 2011			Total Debitur			Sample Penelitian		
	Non FD	FD	Total	Non FD	FD	Total	Non FD	FD	Total	Non FD	FD	Total
Cabang Utama	15	3	18	15	1	16	18	3	21	10	3	13
Rantau Parapat	8	1	9	3	-	3	9	1	10	5	1	6
Pem. Siantar	3	1	4	9	1	10	9	1	10	5	1	6
Pd.Sidempuan	11	-	11	22	1	23	21	1	22	12	1	13
Balige	15	1	16	2	-	2	12	2	14	7	2	9
Kabanjahe	23	1	24	36	1	37	34	2	36	16	2	18
Kisaran	6	1	7	8	1	9	11	1	12	6	1	7
Sidikalang	12	-	12	15	-	15	-	-	-	-	-	-
Sibolga	11	2	13	14	2	16	18	2	20	9	2	11
Tebing Tinggi	7	-	7	20	-	20	-	-	-	-	-	-
Binjai	3	2	5	4	2	6	6	2	8	3	2	5
Tarutung	8	-	8	11	-	11	-	-	-	-	-	-
Tj.Balai	9	3	12	16	2	18	17	3	20	9	3	12
Panyabungan	18	1	19	32	2	34	35	3	38	16	3	19
Jakarta	10	1	11	11	1	12	13	1	14	7	1	8
Lubuk Pakam	8	1	9	29	1	30	25	2	27	13	2	15
Iskandar Muda	12	-	12	27	2	29	26	2	28	13	2	15
Sukaramai	10	-	10	26	1	27	27	1	28	13	1	14
Teluk Dalam	2	-	2	6	-	6	-	-	-	-	-	-
Sei Rampah	1	-	1	11	-	11	-	-	-	-	-	-
Dolok Sanggul	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Tembung	5	2	7	9	3	12	9	2	11	5	2	7
Kp.Lalang	1	-	1	6	-	6	-	-	-	-	-	-
Gunung Tua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melawai	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Gunung Sitoli*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stabat*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pangururan*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tembung*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unit Usaha Syariah*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>20</b>	<b>218</b>	<b>337</b>	<b>21</b>	<b>358</b>	<b>290</b>	<b>29</b>	<b>319</b>	<b>149</b>	<b>29</b>	<b>178</b>

Sumber : Bank sumut (data diolah)

\* Data tidak tersedia

Jumlah debitur kategori yang mengalami *Financial Distress* sebesar 29, dan yang tidak mengalami *Financial Distress* 149, dengan pemilihan debitur diambil secara proporsional dari masing-masing cabang.

Tabel 5 Jumlah Kategori Sampel Penelitian

No	Sampel	Jumlah	Prosentase
1	Debitur Lancar (Kolektibilitas 1&2)	149	83,71%
2	Debitur Macet (Kolektibilitas 3,4&5)	29	16,29%
	<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data diolah

### Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan kategori debitur macet (kolektibilitas 3, 4 & 5) mengalami *Financial Distress* dan debitur lancar (kolektibilitas 1&2) tidak mengalami (*Financial Distress*) untuk setiap variabel independen dalam model penelitian. Data yang dianalisis adalah rasio keuangan sebelum realisasi kredit dengan jumlah debitur pada posisi tahun 2010 & 2011.

Analisis ini meliputi nilai minimum, maksimum, *mean* dan standar deviasi. Dengan menggunakan program SPSS 17.00 yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 6. Statistik Deskriptif Sampel Penelitian

Variabel	Debitur Lancar				Debitur Macet			
	MIN	MAX	MEAN	STD.DEV	MIN	MAX	MEAN	STD.DEV
WCTA	-11.85	78.53	18.695	14.776	-15.53	21.10	1.322	10.473
STA	25.85	573.40	319.093	97.783	102.20	452.88	216.933	74.281
SWC	-5921.70	12814.99	2827.17	3099.82	-15386.69	5849.79	-2663.336	5893.894
DER	15.25	10560.15	409.006	859.452	27.38	971.96	536.569	278.241
EBITTA	0.31	196.74	14.748	16.925	1.05	35.96	8.2676	8.514
TLTA	5.11	78.95	55.647	15.102	18.69	79.85	66.193	15.830
SCA	25.85	994.30	520.3615	174.231	247.88	736.18	414.948	124.012

Sumber: Program SPSS (data diolah)

Tabel 6 menunjukkan variabel WCTA debitur lancar memiliki nilai minimum sebesar -11,85 dan maksimum sebesar 78,53 serta nilai *mean* sebesar 18,695 dengan standar deviasi 14,774. Sedangkan variabel WCTA debitur macet memiliki nilai minimum sebesar -15,53 dan maksimum sebesar 21.10 serta nilai *mean* sebesar 1,322 dengan standar deviasi 10,473. Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel WCTA debitur lancar lebih besar dibandingkan debitur macet. variabel STA debitur lancar memiliki nilai minimum sebesar 25,85 dan maksimum sebesar 573,40 serta nilai *mean* sebesar 319,094 dengan standar deviasi 97,783. Sedangkan variabel STA debitur macet memiliki nilai minimum sebesar 102,20 dan maksimum sebesar 452,88 serta nilai *mean* sebesar 216,933 dengan standar deviasi 74,281 . Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel STA debitur lancar lebih besar dibandingkan debitur macet. variabel SWC debitur lancar memiliki nilai minimum sebesar -5921,70 dan maksimum sebesar 12814,99 serta nilai *mean* sebesar 2827,171 dengan standar deviasi 3099,817. Sedangkan variabel SWC debitur macet memiliki nilai minimum sebesar -15386,69 dan maksimum sebesar 5849,79 serta nilai *mean* sebesar -2663,336 dengan standar deviasi 5893,894.

Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel SWC debitur lancar lebih besar dibandingkan debitur macet. variabel DER debitur lancar memiliki nilai minimum sebesar 15,25 dan maksimum sebesar 10560,15 serta nilai *mean* sebesar 409,006 dengan standar deviasi 859,452. Sedangkan variabel DER debitur macet memiliki nilai minimum sebesar 27,38 dan maksimum sebesar 971,96 serta nilai *mean* sebesar 536,569 dengan standar deviasi 278,241.

Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel DER debitur lancar lebih kecil dibandingkan debitur macet. variabel EBITTA debitur lancar memiliki nilai minimum sebesar 0,31 dan maksimum sebesar 196,74 serta nilai *mean* sebesar 14,748 dengan standar deviasi 16,925. Sedangkan variabel EBITTA debitur macet memiliki nilai minimum sebesar 1,05 dan maksimum sebesar 35,96 serta nilai *mean* sebesar 8,268 dengan standar deviasi 8,514. Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel EBITTA debitur lancar lebih besar dibandingkan debitur macet. Variabel TLTA debitur lancar memiliki nilai



minimum sebesar 5,11 dan maksimum sebesar 78,95 serta nilai *mean* sebesar 55,647 dengan standar deviasi 15,102. Sedangkan variabel TLTA debitur macet memiliki nilai minimum sebesar 18,69 dan maksimum sebesar 79,85 serta nilai *mean* sebesar 66,193 dengan standar deviasi 15,830.

Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel TLTA debitur lancar lebih kecil dibandingkan debitur macet. variabel SCA debitur lancar memiliki nilai minimum sebesar 25,85 dan maksimum sebesar 994,30 serta nilai *mean* sebesar 520,362 dengan standar deviasi 174,231. Sedangkan variabel SCA debitur macet memiliki nilai minimum sebesar 247,88 dan maksimum sebesar 736,18 serta nilai *mean* sebesar 414,948 dengan standar deviasi 124,012. Dari statistik deskriptif ini dapat disimpulkan bahwa nilai *mean* variabel SCA debitur lancar lebih besar dibandingkan debitur macet.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan model regresi logistik untuk menguji pengaruh *Working Capital/Total Assets (WCTA)*, *Sales/Total Assets (STA)*, *Sales/Working Capital (SWC)*, *Debt to Equity Ratio (DER)*, *Earning Before Interest & Tax/Total Assets (EBITTA)*, *Total Liabilities/Total Assets (TLTA)*, *Sales/Current Assets (SCA)* terhadap prediksi probabilitas debitur yang mengalami *Financial Distress* (Macet) dan debitur yang tidak mengalami *Financial Distress* (Lancar). Data yang digunakan untuk menganalisis variabel yaitu data keuangan sebelum realisasi kredit. Analisis pertama yang dilakukan yaitu menilai kelayakan model regresi dan *goodness of fit test* yang diukur dengan *Chi-Square* pada uji Hosmer and Lemeshow dan diperoleh angka sebesar 5,002. Probabilitas signifikansi menunjukkan angka 0,757 yang lebih besar dari 0,05 maka H0 diterima. Hal ini berarti model regresi layak dipakai untuk analisis selanjutnya, karena tidak ada perbedaan yang nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati seperti terlihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Hosmer & Lemeshow

Step	Chi-square	Significant
1	5,002	0,757

Sumber: SPSS Hasil olah data

Langkah selanjutnya yaitu menilai keseluruhan model (*overall model fit*) yang dapat dilihat dari nilai *-2 Log Likelihood (-2 LL)* pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Overall Model Fit Block Number = 0

Iterasi	-2 Log Likelihood	Coefficients/Constant
Step 0		
1	160,387	-1,348
2	158,250	-1,612
3	158,236	-1,636
4	158,236	-1,637

Sumber: SPSS Hasil olah data

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai -2 LL pada awal (*Block Number* = 0), dimana model hanya memasukkan konstanta sebesar 158.236, dan estimasi terhenti pada iterasi ke 4, karena perubahan parameter hanya sebesar kurang dari 0,01 sedangkan nilai -2 LL pada saat *Block Number* = 1, dimana model memasukkan konstanta dan variabel bebas turun menjadi 77,846 yang ditunjukkan pada tabel 4.7. Hal ini berarti -2 LL *Block Number* = 0 lebih besar dibandingkan dengan nilai -2 LL *Block Number* = 1 atau model regresi dikatakan layak atau lebih baik.

Tabel 9. Hasil Uji Overall Model Fit *Block Number* = 0

Step	-2Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R square	R
1	77,846	0,363	0,617	

Sumber: SPSS Hasil olah data

Tabel 9 juga menunjukkan nilai Cox & Snell R Square sebesar 0,363 dan nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,617 yang berarti variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel independen sebesar 61,7%.

Tabel 10. Tabel Klasifikasi Model analisis

Pengamatan	Prediksi		Status		
			Lancar	Macet	Persentase keakuratan
Step 1	Status	Lancar	145	4	97,3
		Macet	13	16	55,2
Persentase Keseluruhan					90,4

Sumber: SPSS Hasil olah data

Klasifikasi model analisis pada Tabel 10 menghitung nilai estimasi yang lancar dan macet. Pada kolom merupakan dua nilai prediksi dari variabel dependen debitur macet (1) dan debitur lancar (0), sedangkan pada baris menunjukkan nilai observasi sesungguhnya dari variabel dependen debitur macet (1) dan debitur lancar (0). Klasifikasi di atas menunjukkan bahwa pada kolom prediksi debitur yang tidak mengalami *financial distress* (lancar) sebanyak 149 debitur, sedangkan pada baris hasil observasi sesungguhnya yang mengalami tidak *financial Distress* sebanyak 145 debitur, sedangkan untuk debitur yang mengalami *financial distress* (macet) sebanyak 29 perusahaan, dan pada baris hasil observasi sesungguhnya yang mengalami *financial distress* (macet) sebanyak 16 perusahaan. Jadi ketepatan model ini secara keseluruhan sebesar 90,4%.

Analisis terakhir yaitu pengujian koefisien regresi untuk menguji seberapa jauh semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Koefisien regresi dapat ditentukan dengan menggunakan *Wald statistic* dan nilai probabilitas (Sig.) seperti terlihat pada Tabel 11. Dari model tersebut di atas dapat dinyatakan interpretasi yang dilihat pada tampilan *output variable in the equation model* analisis sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Koefisien Regresi Logistik Model Analisis

Variabel	Koefisien	Signifikansi	Keterangan
WCTA	-0,064791	0,086	Signifikan pada $\alpha$ 10%
STA	-0,016879	0,054	Signifikan pada $\alpha$ 10%
SWC	-0,000234	0,005	Signifikan pada $\alpha$ 1%
DER	-0,000022	0,953	Tidak signifikan
EBITTA	-0,010170	0,506	Tidak signifikan
TLTA	0,045419	0,154	Tidak signifikan
SCA	0,001177	0,821	Tidak signifikan
Konstanta	0,614916	0,802	

Sumber: SPSS Hasil olah data

$$\text{Ln} \frac{P}{1-P} = 0.614916 - 0.064791WCTA - 0.016879STA - 0,000234 SWC \\ - 0.000022 DER - 0.010170 EBITTA + 0.045419 TLTA \\ + 0.001177 SCA$$

Dari persamaan regresi logistik tersebut dapat dilihat :

- Konstanta positif sebesar 0,614916 artinya jika semua variabel diabaikan maka peluang terjadinya debitur macet akan meningkat. Konstanta memiliki probabilitas (sig) 0,802 hal ini berarti tidak signifikan terhadap probabilitas *financial distress*.
- Koefisien negatif WCTA sebesar -0,064791 artinya setiap kenaikan WCTA sebesar satu satuan akan menurunkan peluang terjadinya debitur macet, hasil ini sama dengan penelitian Ohlson (1980), Waluyo (2002) dan Rowland (2008) dan bertentangan dengan model Z-score Altman. Variabel WCTA memiliki probabilitas (Sig) 0,086 Hal ini berarti WCTA berpengaruh negatif dan signifikan terhadap probabilitas *Financial Distress* pada alpha 10%.
- Koefisien negatif STA sebesar -0,016879 artinya setiap kenaikan STA sebesar satu satuan akan menurunkan peluang terjadinya debitur macet, hasil ini bertentangan dengan Model Altman (1968) dan penelitian Waluyo (2002) tetapi sesuai dengan penelitian Rowland (2008). Variabel STA memiliki probabilitas (Sig) 0,054. Hal ini berarti STA berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap probabilitas *financial distress* pada alpha 10%.
- Koefisien negatif SWC sangat kecil -0,000234 menunjukkan pengaruh rasio SWC sangat kecil terhadap peluang terjadinya debitur macet walaupun cukup signifikan secara statistik, hasil ini menunjukkan koefisien yang sama dengan penelitian Luciana (2006) dan Rowland (2008). Variabel SWC memiliki probabilitas (Sig) 0,005. Hal ini berarti SWC berpengaruh negatif dan signifikan terhadap probabilitas *financial distress* pada alpha 1%.
- Koefisien negatif DER sangat kecil -0,000022 menunjukkan pengaruh rasio DER sangat kecil terhadap peluang terjadinya debitur macet walaupun cukup signifikan secara statistik, hasil ini menunjukkan koefisien yang sama dengan penelitian Rowland (2008). Variabel DER memiliki probabilitas (Sig) 0,953. Hal ini berarti DER berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap probabilitas *financial distress*.

- Koefisien negatif EBITTA sebesar -0,010170 artinya setiap kenaikan EBITTA sebesar satu satuan akan menurunkan peluang terjadinya debitur macet, hasil ini bertentangan dengan penelitian Altman (1968), Waluyo (2002) dan sesuai dengan penelitian Luciana tahun 2006 dan Rowland tahun 2008. Variabel EBITTA memiliki nilai probabilitas (Sig) 0,506. Hal ini berarti EBITTA berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap probabilitas *financial distress*.
- Koefisien positif TLTA sebesar 0,045419 artinya setiap kenaikan TLTA sebesar satu satuan akan menaikkan peluang terjadinya debitur macet, hasil ini sesuai dengan penelitian Ohlson (1980) dan Rowland (2008). Variabel TLTA memiliki probabilitas (Sig) 0,154 Hal ini berarti TLTA berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap probabilitas *financial distress*.
- Koefisien positif SCA sebesar 0,001177 artinya setiap kenaikan SCA sebesar satu satuan akan menaikkan peluang terjadinya debitur macet, hasil ini sesuai dengan penelitian Rowland (2008). Variabel SCA memiliki probabilitas (Sig) 0,821. Hal ini berarti H alternatif yang menyatakan SCA berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap probabilitas *financial distress*.

### Penjelasan Hasil Analisa

Dalam penelitian ini rasio *Working Capital/Total Asset (WCTA)*, *Sales /Total Asset* dan *Sales/Working Capital* merupakan rasio yang signifikan berpengaruh pada probabilitas debitur sektor perdagangan mengalami finansial distress (macet) atau tidak mengalami *financial distress* (lancar), hal ini menunjukkan bahwa harta lancar berupa Kas, Persediaan dan piutang bersama dengan hutang lancar berupa hutang dagang dan hutang jangka pendek menjadi modal kerja yang akan mempengaruhi likuiditas usaha perdagangan. Pertambahan jumlah kas, persediaan dan piutang akan menurunkan probabilitas debitur sektor perdagangan mengalami kesulitan keuangan apabila tingkat turn over dan selisih dengan hutang dagang tidak begitu besar. Hasil penelitian yang menggunakan *Working Capital* sebagai variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kemungkinan debitur sektor perdagangan sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Rowland (2008) meneliti emiten industri perdagangan yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia.

Penjualan (*sales*) pada usaha perdagangan juga merupakan variabel yang mempengaruhi probabilitas debitur mengalami kegagalan atau tidak jika didukung dengan perputaran terhadap persediaan dan piutang tidak begitu besar. Penjualan sebagai faktor pembilang dalam rasio yang digunakan dalam penelitian ini karena keterkaitan antara penjualan baik itu secara tunai maupun secara kredit dengan jangka waktu tertentu terhadap modal kerja yang tersedia akan mempengaruhi kemungkinan debitur perdagangan akan mengalami kesulitan keuangan atau tidak di kemudian hari. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Rowland (2008) dan Luciana (2006).

Laju pertumbuhan penjualan harus lebih besar dari pertumbuhan persediaan dan piutangnya (*working capital*) karena semakin besar rasio SWC akan menurunkan probabilitas debitur menjadi macet. Hasil Penjualan tunai akan menjadi likuiditas yang akan memperlancar siklus usahanya dan akan berpengaruh terhadap pembayaran hutang bank dan hutang dagang. Penjualan yang dilakukan dengan sistem jangka waktu (kredit) kepada pembeli dapat dilakukan jika penjualan secara tunai dan perputaran piutang dagangnya dalam kategori lancar maksimal 1 bulan.

Rasio hutang terhadap modal (DER) pada penelitian ini tidak signifikan mempengaruhi probabilitas terjadinya debitor macet hal ini dimungkinkan karena variasi sampel penelitian yang diambil dari perorangan dan perusahaan memiliki pengaruh yang berbeda terhadap besar kecilnya rasio hutang terhadap modal. Semakin Rasio Laba sebelum pajak terhadap total aset pada penelitian ini akan memperkecil peluang terjadinya debitor macet, tetapi variabel ini tidak signifikan, karena pada sektor perdagangan laba usaha yang tercatat masih terdapat hasil penjualan tidak tunai, yaitu pembayaran dengan menggunakan giro dalam bentuk jangka waktu dan tidak langsung menjadi likuiditas untuk perputaran usaha kedepan.

Rasio total hutang terhadap total aset pada penelitian ini tidak signifikan, pada sektor perdagangan perputaran hutang dagang akan menjadi tidak berpengaruh terhadap kemungkinan gagal bayarnya debitor jika memiliki turnover yang cepat, dan dikombinasikan dengan perputaran piutang dan persediaan yang lebih cepat. Rasio penjualan terhadap kas, piutang dan persediaan pada penelitian ini tidak signifikan, hal ini dimungkinkan karena karakteristik penjualan ada yang secara tunai dan non tunai, serta perputaran atas harta lancar tidak menjadi pengaruh jika tidak didukung dengan perputaran hutang.

## **Kesimpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan bukti empiris mengenai probabilitas prediksi *financial distress* pada debitor sektor perdagangan studi kasus pada PT.Bank Sumut. Pada penelitian ini diambil sampel sebanyak 178 debitor yang terdiri dari 29 debitor macet (kolektibilitas 3,4 & 5) dan 149 debitor lancar (kolektibilitas 1 &2) dengan menggunakan variabel variabel rasio keuangan sebelum realisasi kredit yaitu *Working Capital/Total Asset (WCTA)*, *Sales/Total Assets (STA)*, *Sales /Working Capital (SWC)*, *Debt to Equity Ratio (DER)*, *Earning Before interest & Tax/Total Asset*, *Total Liabilities/Total Assets*, dan *Sales/ Current Asset*.

Pengujian hipotesa pada penelitian ini menggunakan regresi binary logit, diperoleh hasil bahwa rasio *Sales /Total Asset*, *Working Capital/Total Asset* dan *Sales/Working Capital (SWC)* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap probabilitas prediksi debitor menjadi macet atau mengalami *financial distress*.

Penjualan (*sales*) dalam usaha perdagangan mempunyai pengaruh didalam perputaran usaha yang berdampak pada kelancaran likuiditas apakah debitor sektor perdagangan mengalami kesulitan keuangan atau tidak. Penjualan digunakan sebagai faktor pembilang terhadap *total asset* dan *working capital* untuk mengukur tingkat perputaran harta lancar dari hasil penjualan baik secara tunai maupun kredit dari debitor perdagangan yang akan berpengaruh pada kelancaran likuiditas dan perputaran harta lancarnya.

*Working Capital* merupakan selisih antara harta lancar berupa kas, persediaan dan piutang usaha dengan hutang lancar berupa hutang dagang dan hutang jangka pendek mempunyai pengaruh cukup signifikan terhadap probabilitas debitor sektor perdagangan mengalami kesulitan keuangan atau tidak. Hal ini dapat dilihat bahwa penambahan nilai saldo kas operasional, persediaan dan piutang akan menurunkan probabilitas debitor perdagangan mengalami kesulitan keuangan.

Hutang dagang dan hutang jangka pendek juga mempengaruhi nilai *working capital*, semakin kecil hutang dagang akan meningkatkan modal kerja yang akan menjadi tambahan suplemen bagi likuiditas usaha dagang debitor.

## Daftar Pustaka

- Altman, E. I. 1968. *Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance, Vol. 23, No.4, pp.589-609
- Altman,E.I and Sabato,G.2006. *Modelling Credit Risk for SME's: Evidence from The US Markets*. Stern School of Business New York University.
- Barnes, P. 1987. *The Analysis and Use of Financial Ratio; A Review Article*. Journal of Bussines, Finance and Accounting.14: 449-461.
- Barniv, R., A. Agarwal, R. Leach. 2002. *Predicting Bankruptcy Resolution*. Journal of Business, Finance & Accounting, 29, pp. 497 – 518
- Beaver, W.H., J.W. Kennelly, dan W. M. Voss. 1968. *Predictive Ability as a Criterion for the Evaluation of Accounting Data*. The Accounting Review, October, pp. 675 - 683
- Darsono dan Ashari. 2005. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*, ANDI Yogyakarta
- Dwi Prastowo dan Rifka Juliaty. 2002. *Edisi Revisi Analisis Laporan Keuangan Yogyakarta : Unit Penerbit Dan Percetakan AMP YKPN*
- Foster, G. 1986. *Financial Statement Analysis*. 2nd Ed. Prentice Hall
- Gujarati, Damodar, 2003, *Ekonometri Dasar*. Terjemahan: Sumarno Zain, Jakarta: Erlangga.
- Hadad, M. D., W. Santoso, Sarwedi, H. Sukarno, dan M. Adenan. 2004. *Model Prediksi Kepailitan Bank Umum di Indonesia*. <http://www.bi.go.id>. Diakses tanggal 23 Agustus 2007
- Hair, J.F., W.C. Black, B.J. Babin, R. E. Anderson, R. L. Tatham. 2006. *Multivariate Data Analysis*. 6th Ed. Pearson International Edition
- Haryati, S. 2006. *Studi Tentang Model Prediksi Tingkat Kesehatan Bank Umum Swasta Nasional Indonesia*. Ventura, Vol. 9, No. 3, Desember 2006,
- Hofer, C. W. 1980. *Turnaround Strategies*. Journal of Business Strategy 1: 19-31.
- Hosmer, D.W. dan Lemeshow. 1989. *Applied Logistic Regression*. John Wiley, New York.
- Kuncoro, M. dan Suhardjono. 2002. *Manajemen Perbankan Teori dan Aplikasi*. Ed. 1. BPFE Yogyakarta 73
- Luciana.S.A, 2006. *Prediksi Kondisi Financial Distress Perusahaan Go Public Dengan Menggunakan Analisis Multinomial Logit*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol.XII No.1. Maret

- Meyer, P. A. and & HW Pifer. 1970. Prediction of Bank Failures. *Journal of Finance*. September, pp. 853 – 868
- Mulyaningrum,P.2008. Pengaruh Rasio Keuangan terhadap Kebangkrutan Bank di Indonesia. Tesis Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ohlson, J. A. 1980. *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*. *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, No. 1 Spring. pp.109 – 131
- Platt, H. D. dan M. B. Platt. 2002. *Predicting Corporate Financial Distress: Reflecting on Choice-Based Sample Bias*. *Journal of Economics and Finance*, Vol. 26, No. 2, pp.184 – 199
- Rowland, B.F.P.2008. Penggunaan Binary Logit Untuk Prediksi Financial Distress Perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Jakarta (Studi Kasus Emiten Industri Perdagangan). *Ventura* Vol.11 No.2. Agustus
- Sidik.J 2003, Pengaruh Rasio Keuangan pada Kualitas Laba, Tesis, Magister Management, Universitas Gajah Mada, Jogjakarta.
- Sinkey, J. F Jr. 1975. *A Multivariate Statistical Analysis of The Characteristic of Problem Bank*. *Journal of Finance*, Vol. XXX, No. 1, March, pp. 21 – 36
- Suharman, H. 2007. Analisis Risiko Keuangan untuk Memprediksi Tingkat Kegagalan Usaha Bank.” *Jurnal Imiah ASET*, Vol. 9, No. 1 Februari
- Supranto, J. 2003. *Metode Riset Aplikasinya Dalam Pemasaran*, Edisi revisi ketujuh. Rineka Cipta
- Suroso. 2006. *Investasi Pada Saham Perusahaan Yang Menghadapi Financial Distress*. *Usahawan*, No.2, Tahun XXXV
- Taswan.2006. *Manajemen Perbankan*. UPP AMP YKPN, Yogyakarta
- Waluyo,W 2002. Analisis Rasio-Rasio Keuangan Terhadap Prediksi Pemberian Status Kredit (Studi Empiris Kredit Komersial pada Bank “X” Cabang Bondowoso). Tesis Universitas Diponegoro. Semarang.
- Whitaker.R.B. 1999. *The Early Stage of Financial Distress*. *Journal of Economics and Finance*, Vol 23, no.2, p.123-133
- Wilopo. 2001. Prediksi Kebangkrutan Bank. *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, Vol 4,No. 2, Mei 2001: 184-198.