

9-30-1998

## MEMPREDIKSI KONDISI PERBANKAN MELALUI PENDEKATAN SOLVENCY SECARA DINAMIS

Gusti Ayu Indira

Dadang Muljawan

Follow this and additional works at: <https://bulletin.bmeb-bi.org/bmeb>

---

### Recommended Citation

Indira, Gusti Ayu and Muljawan, Dadang (1998) "MEMPREDIKSI KONDISI PERBANKAN MELALUI PENDEKATAN SOLVENCY SECARA DINAMIS," *Bulletin of Monetary Economics and Banking*: Vol. 1: No. 2, Article 5.

DOI: <https://doi.org/10.21098/bemp.v1i2.166>

Available at: <https://bulletin.bmeb-bi.org/bmeb/vol1/iss2/5>

This Article is brought to you for free and open access by Bulletin of Monetary Economics and Banking. It has been accepted for inclusion in Bulletin of Monetary Economics and Banking by an authorized editor of Bulletin of Monetary Economics and Banking. For more information, please contact [bmebjournal@gmail.com](mailto:bmebjournal@gmail.com).

MEMPREDIKSI KONDISI PERBANKAN  
MELALUI PENDEKATAN SOLVENCY SECARA DINAMIS

Indira & Dadang Muljawan \*)

Munculnya krisis keuangan dan perbankan yang terjadi di suatu negara ditandai oleh beberapa indikator seperti tingginya kredit bermasalah, kesulitan likuiditas serta insolvensi dari lembaga keuangan maupun perbankan. Terdapat beberapa konsep yang menerangkan definisi krisis perbankan, pertama adalah penilaian terhadap negative net present value dari cashflow dan kedua adalah penilaian terhadap net worth dari lembaga keuangan atau perbankan. Apabila otoritas pengawasan perbankan dapat mengetahui secara akurat dan bahkan memprediksi tingkat solvency untuk masa yang akan datang akan sangat membantu dalam menentukan tindakan-tindakan yang harus diambil agar sistem perbankan selalu berada dalam kondisi solvent.

Insolvency dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti rendahnya kualitas aktiva perbankan, buruknya pemodalannya serta sebab-sebab secara makro yang tidak secara langsung mempengaruhi kondisi perbankan. Namun berdasarkan pengamatan terhadap kondisi internal perbankan melalui penghitungan rasio-rasio keuangan yang dapat dianggap sebagai proxies dari kesehatan bank serta dengan menggunakan metoda Discriminant Analysis diperoleh beberapa faktor yang secara signifikan mempengaruhi kondisi solvency. Faktor-faktor tersebut adalah kualitas aktiva produktif, kecukupan modal (CAR) dan likuiditas.

Faktor-faktor penentu tersebut tidak berdiri sendiri, namun memiliki interkorelasi antara satu dengan lainnya dalam satu jangka waktu tertentu. Interkorelasi antar variabel berdasarkan fungsi waktu dinyatakan dalam matrix system. Berdasarkan matrix system dapat diprediksi kondisi faktor-faktor penentu satu periode yang akan datang dan kondisi solvency perbankan baik secara individual maupun global.

Melalui pengembangan lebih lanjut dengan mengidentifikasi variabel-variabel mikro serta makro yang memiliki korelasi dengan kondisi solvency perbankan, metode ini dapat digunakan sebagai dasar dalam membangun sistem pengawasan dini (early warning model) guna mengantisipasi kemungkinan terjadinya krisis perbankan dimasa mendatang.

---

\*) Gusti Ayu Indira : Peneliti Bank Junior, Tim 2, UPPB, BI, email : indira\_ga@hotmail.com

Dadang Muljawan : Peneliti Bank Junior, Tim 2, UPPB, BI, email : dadang\_bi@hotmail.com

Penulis mengucapkan terima kasih untuk diskusi dan komentar dari Ibu Miranda S.Gultom (Direktur BI), Bp. Erman Munzir (Kepala UPPB), Bp. Ardhayadi (Deputi Kepala UPwB2), Bp. Muliawan D.Hadad (Peneliti Ekonomi, Biro Gubernur), dan bantuan dalam perolehan data kepada Tim 4-UPPB

## Tinjauan Singkat Krisis Keuangan dan Perbankan

Dewasa ini krisis keuangan dan perbankan sudah menjadi suatu fenomena umum yang terjadi tidak hanya di negara-negara maju seperti Amerika dan Jepang, namun juga melanda negara-negara berkembang di belahan dunia bagian Timur, misalnya negara-negara kawasan Asia Pasifik. Krisis yang melanda sistem keuangan tidak hanya menjadi beban bagi perekonomian suatu negara tetapi juga berpotensi mempengaruhi efektivitas kebijaksanaan moneter. Dalam hal ini, beban ekonomi yang harus ditanggung adalah berkurangnya volume dan efisiensi lembaga intermediasi sebagai akibat ditutupnya operasi sejumlah bank maupun gencarnya upaya bank merestrukturisasi portofolionya. Krisis keuangan juga menempatkan pemerintah pada posisi yang dilematis dalam menuangkan suatu kebijakan. Di satu sisi pemerintah dituntut untuk berhati-hati dalam menerapkan kebijakan moneter agar tidak memperburuk sistem perbankan, namun disisi lain sistem perbankan yang tidak sehat dapat menjadi faktor penghambat pencapaian target kebijakan moneter.

Secara global, krisis keuangan dapat disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal yang terdapat dalam sistem keuangan suatu negara. Beberapa pakar keuangan, melalui latar belakang dan sudut pandangnya masing-masing, berupaya memberikan penjelasan logis terhadap latar belakang krisis tersebut. Diantaranya adalah Stanley Fischer yang mengemukakan tiga hal mendasar yang dapat menjelaskan latar belakang terjadinya krisis tersebut<sup>1</sup>. Pertama, walaupun tidak ada kaitan langsung antara deregulasi dan krisis keuangan, sistem perbankan di beberapa negara banyak yang menghadapi problema setelah pemerintah meluncurkan kebijakan deregulasi, khususnya jika kerangka ketentuan (*regulatory framework*) serta perangkat sistem pengawasan (*prudential supervision*) tidak mampu mengakomodasi tuntutan deregulasi tersebut<sup>2</sup>.

Kedua, perkembangan financial market yang demikian marak dan diikuti oleh berbagai inovasi produk-produk keuangan yang bercirikan *inherent risk* yang relatif tinggi, namun ironisnya substansi produk-produk tersebut belum dipahami sepenuhnya oleh otoritas pengawasan bank. Apabila dianalogikan, maka dapat dikatakan bahwa perkembangan industri keuangan, khususnya perbankan bergerak dalam deret ukur, sementara kemampuan otoritas pengawas bergerak dalam deret hitung.

Ketiga, Pemerintah melakukan liberalisasi di sektor keuangan tanpa memastikan apakah sistem keuangan domestik dalam kondisi sehat dan stabil, serta kebijakan makro

---

1. Stanley Fischer, *Central Banking : The Challenges Ahead - Financial System Soundness*, Finance & Development, March 1997.

2. Misalnya, Argentina, Finlandia, Thailand dan Venezuela.

ekonomi berjalan dengan efektif. Sementara itu, Mark Gertler & Andrew Rose (1994) berargumentasi bahwa liberalisasi tidak perlu ditunda sampai kondisi makroekonomi sempurna, namun paling tidak liberalisasi tersebut didukung oleh kebijakan yang secara langsung mempromosikan pertumbuhan dan stabilitas sektor riil. Berdasarkan pengamatan secara historis di beberapa negara, dapat disimpulkan bahwa liberalisasi di sektor keuangan pada umumnya didahului oleh suatu masa dimana institusi keuangan mengalami 'tekanan' (*financial repression*) melalui berbagai kebijakan pemerintah yang membatasi ruang gerak. Misalnya kebijakan penyaluran kredit yang diprioritaskan kepada sektor-sektor pemerintah (*dictated/directed lending*), kebijakan peneliharaan *reserve requirement* dengan persentase yang cukup tinggi<sup>3</sup>, kebijakan penetapan suku bunga baik terhadap produk-produk keuangan yang ada disisi *assets* maupun *liabilities*, dan sebagainya. Pada masa tersebut, pemerintah memposisikan perbankan sebagai instrumen untuk mempromosikan kegiatan investasi dalam rangka mempercepat pertumbuhan ekonomi. Beranjak dari konsepsi dasar tersebut, pengawasan yang dilakukan terhadap sistem perbankan lebih difokuskan pada kepatuhan bank dalam menunjang kebijakan ekonomi dan moneter (*macro economic supervision*), sementara pengawasan terhadap kesehatan (*prudential supervision*) kurang mendapatkan perhatian. Dengan adanya kebijakan pagu suku bunga menyebabkan masyarakat lebih tertarik menanamkan uangnya dalam bentuk aset yang mampu memberi perlindungan terhadap inflasi (*inflation hedges*), misalnya tanah dan emas, yang tentu saja tidak dapat berperan secara efisien sebagai *financial intermediation*. Kondisi ini pada gilirannya menciptakan iklim ekonomi yang kurang kondusif, sehingga pada akhirnya Pemerintah mengambil tindakan represif melalui kebijakan liberalisasi sektor keuangan. Kebijakan ini selanjutnya membawa dampak pada pertumbuhan aset bank yang pesat, peningkatan hutang (*over-indebtedness*) serta *asset price bubbles*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Paul Krugman, penyebab krisis yang terjadi di kawasan Asia lebih disebabkan oleh *asset price bubbles* yang dikemudian hari mengalami kemerosotan nilai (*collapse*)<sup>4</sup>. Problem berawal dari moral hazard yang terjadi pada *financial intermediation* dimana dianggap bahwa pemerintah baik secara nyata maupun implisit akan memberikan jaminan terhadap dana masyarakat karena berpegang pada anggapan *too big to fail*. Pola pikir demikian mendasari *financial intermediation* melakukan aktivitas *lending* yang cenderung berisiko tinggi, sehingga pada gilirannya memacu inflasi atas *asset prices*<sup>5</sup>. Untuk sementara waktu peningkatan *asset prices* akan membuat kinerja

---

3. Penelitian yang dilakukan oleh Maxwell J. Fry menunjukkan bahwa selama periode 1978-1987, rata-rata rasio *reserve requirement* di 91 negara berkembang mencapai 21,2% dibandingkan dengan 7,1% rasio di negara maju.

4. Krugman memformulasikan suatu model yang menjelaskan bahwa krisis Asia diawali oleh *financial excess* yang kemudian diikuti oleh *financial collapse*. Pandangan ini memberikan interpretasi bahwa *currency crisis* bukan menyebabkan krisis melainkan merupakan gejala awal (*symptom*) terjadinya krisis.

5. Jepang merupakan salah satu negara yang menghadapi masalah *asset prices bubbles*, dan saat ini sedang melakukan restrukturisasi setelah berupaya keras mengatasi masalah tersebut selama 10 tahun terakhir.

neraca lebih baik daripada kenyataannya. Namun pada saat terjadi *asset prices burst*, *financial intermediation* akan menghadapi masalah *insolvency*. Secara umum dapat disimpulkan bahwa *financial liberalization* dapat menjadi faktor yang meningkatkan kerentanan sistem perbankan (*banking fragility*).

### Krisis Perbankan di Indonesia

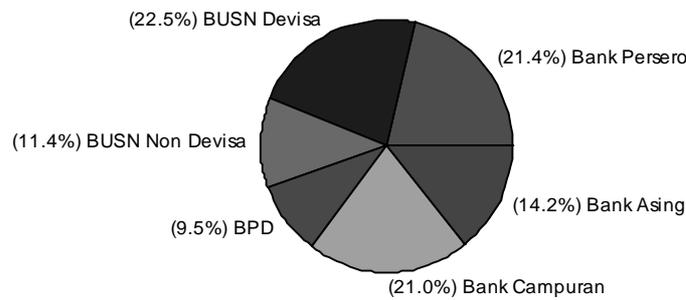
Setelah mengalami pertumbuhan ekonomi yang relatif stabil selama 3 dekade terakhir, Indonesia dilanda krisis keuangan yang berawal pada semester ke-2 tahun 1997, yang secara agregat membuat pertumbuhan yang telah dicapai menjadi tidak berarti. Dengan meminjam istilah yang digunakan World Bank, krisis di Indonesia dapat dianalogikan dengan "the dog that didn't bark", karena tidak ada yang memprediksi bahwa Indonesia akan dilanda krisis yang berkepanjangan.

Sejauh ini belum ada satu sumber yang menetapkan suatu patokan yang bersifat baku yang dapat menandakan bahwa kondisi perbankan berada dalam keadaan krisis. Suatu studi empiris yang dilakukan oleh Asli Demirguc-Kunt dan Enrica Detragiache<sup>6</sup> untuk menentukan faktor determinan krisis perbankan menggariskan bahwa suatu periode kemerosotan perbankan dapat dikategorikan sebagai krisis apabila memenuhi paling sedikit satu dari empat kondisi berikut, yaitu (i) rasio *non-performing assets* terhadap total *assets* dalam sistem perbankan telah melampaui 10%, (ii) biaya penyelamatan bank paling tidak mencapai 2% dari GDP, (iii) masalah perbankan telah menyebabkan terjadinya nasionalisasi bank-bank, dan (iv) penarikan dana besar-besaran (*bank runs*) atau pembekuan dana nasabah (*deposit freezes*) atau penjaminan simpanan masyarakat secara merata yang diberlakukan oleh pemerintah.

Apabila studi tersebut dikaitkan dengan kondisi perbankan di Indonesia, maka dapat dikatakan bahwa perbankan Indonesia sudah masuk dalam kategori krisis, sebagaimana tercermin pada indikator berikut, yaitu (i) pada bulan Mei 1998, rasio aktiva produktif yang *non-performing* terhadap total asset mencapai 23,8%, (dengan proporsi pada setiap jenis bank terlihat pada Grafik 1); (ii) estimasi biaya penyelamatan bank diperkirakan mencapai kurang lebih Rp. 320 triliun, yang berarti + 51% dari total GDP; (iii) pada bulan Agustus 1998, pemerintah mengumumkan beberapa bank yang dinasionalisasikan; (iv) karena berbagai isu yang menyerpa, beberapa bank diserbu oleh para nasabah yang hendak menarik simpanan mereka walaupun pemerintah telah memberlakukan program penjaminan terhadap seluruh dana masyarakat yang disimpan di bank.

6. Studi tersebut didasarkan atas studi yang dilakukan oleh Caprio & Klingebiel (1996), Drees & Pazarbasioglu (1995), Kaminsky & Reinhart (1996), Lindgren *et al.* (1996), dan Sheng (1995) melalui survey terhadap *banking sector fragility* diseluruh dunia dalam periode 1980-1994.

Grafik 1



Sebagaimana halnya sektor-sektor perindustrian lainnya, industri perbankan Indonesia juga dikelilingi oleh berbagai lingkungan, baik internal maupun eksternal, yang dapat membentuk, mengarahkan serta mempengaruhi keberadaan industri tersebut. Carl-John Lindgren, Gillian Garcia dan Matthew I. Saal (1996) mengidentifikasi 3 faktor yang mempengaruhi perilaku dan kondisi kesehatan sistem perbankan, yaitu lingkungan operasional, pengaturan internal dan pengaturan eksternal. Ketiga faktor tersebut tidak dapat dipisah-pisahkan, namun harus secara bersama-sama dibangun dan dikondisikan agar dapat mendukung keberadaan sistem perbankan yang dikehendaki.

Dikaitkan dengan krisis perbankan di Indonesia, keberadaan faktor-faktor tersebut sedikit banyak dapat membantu memberikan pemahaman terhadap penyebab awal terjadinya krisis. Pertama, lingkungan operasional (*operating environment*) yang kurang kondusif dalam membangun serta mempertahankan sistem perbankan yang mapan, sebagaimana tercermin dari infrastruktur ekonomi, kondisi ekonomi dan non-ekonomi serta liberalisasi sektor keuangan. Infrastruktur ekonomi itu sendiri terdiri dari kerangka kelembagaan (*institutional framework*) dan wadah dimana lembaga tersebut berkiprah, yaitu pasar keuangan (*financial market*). Dalam konteks industri perbankan, *institutional framework* yang berperan cukup penting adalah struktur hukum dan politik yang memberikan kepastian dan jaminan untuk melindungi aset dan operasional bank, misalnya perundangan kepailitan, anti monopoli, kompetisi dan lain sebagainya.

Faktor kedua dari infrastruktur ekonomi adalah liberalisasi sektor keuangan. Apabila tidak dilandasi dengan infrastruktur yang diperlukan dan disertai dengan penyesuaian yang tanggap terhadap perubahan-perubahan yang terjadi, maka dapat dipastikan liberalisasi hanya akan menjadi cikal bakal munculnya permasalahan yang kompleks. Contoh dari eksekusi negatif program liberalisasi perbankan dapat dilihat pada sejarah perjalanan perbankan Indonesia, dimana melalui kebijakan tahun 1988 pemerintah memberi kemudahan bagi pendirian bank. Kebijakan ini pada akhirnya membawa dampak pada

struktur industri perbankan Indonesia dengan intensitas kompetisi yang tinggi dan berpengaruh buruk pada tingkat efisiensi dan kesehatan perbankan dalam jangka panjang. Secara teoritis, keberadaan pasar perbankan yang terbuka, kompetitif dan berfungsi dengan baik dapat menjadi *social control* dalam melakukan seleksi alam bagi bank yang tidak efisien dan efektif, serta dapat membentuk suatu disiplin pasar (*market discipline*) yang mendukung terciptanya sistem perbankan yang sehat. Dalam prakteknya tidak demikian yang terjadi. *Market discipline* tidak dapat ditegakkan dengan mudah karena dilema yang harus dihadapi pemerintah, yaitu antara *systemic risk vs liquidity support*. Dengan membiarkan bank berguguran, pemerintah khawatir akan risiko yang ditimbulkan apabila masyarakat kehilangan kepercayaan terhadap lembaga perbankan yang secara filosofi dibangun atas dasar kepercayaan masyarakat. Beranjak dari kekhawatiran tersebut, pemerintah memilih untuk memberikan bantuan bagi bank-bank yang kesulitan likuiditas.

Faktor ketiga dari infrastruktur ekonomi adalah kondisi ekonomi dan non-ekonomi. Sebagai institusi yang berperan penting dalam dunia perekonomian, sistem perbankan dapat merefleksikan kondisi perekonomian secara keseluruhan. Pada saat perekonomian mengalami kelesuan maupun resesi, maka perbankan akan berpotensi menghadapi masalah dalam mempertahankan kelangsungan usahanya. Secara umum sistem perbankan yang sehat akan memiliki struktur permodalan dan cadangan yang memadai untuk mendukung aktivitas bisnis dalam kondisi normal, namun kasus-kasus yang terjadi di beberapa negara membuktikan bahwa standar permodalan minimum yang ditetapkan tidak memadai dalam kondisi krisis ekonomi yang berkepanjangan. Hal inipun terjadi di Indonesia, dimana krisis perekonomian, yang diawali dengan depresiasi mata uang domestik terhadap US dollar (*currency crisis*), mengakibatkan banyak bank-bank menjadi *insolvent*, dimana (i) sisi *liabilities* yang didominasi valuta asing membengkak, (ii) *assets* yang *non-performing* meningkat karena banyak debitur yang *default*, (iii) kepanikan para deposan sehingga banyak yang menarik dananya, (iv) depresiasi yang berkepanjangan menyebabkan kredit dalam valuta asing meningkat sehingga rasio CAR menjadi turun. Namun perlu diingat bahwa *currency crisis* sebaiknya tidak dipandang sebagai faktor penyebab terjadinya krisis perbankan, melainkan lebih merupakan suatu momentum yang membuktikan betapa rapuhnya (*fragile*) industri perbankan di Indonesia, karena cepat atau lambat dengan kondisi yang rapuh, perbankan akan berpotensi mengalami stagnasi.

Disamping itu, sistem perbankan di Indonesia juga banyak dipengaruhi oleh kondisi non-ekonomi, misalnya stabilitas dan campur tangan politik ataupun bencana alam. Guncangan politik yang terjadi saat ini secara langsung menurunkan kepercayaan terhadap ekonomi dan sistem keuangan sehingga mengakibatkan meningkatnya arus modal ke luar negeri (*capital flight*), kenaikan harga-harga serta turbulensi nilai tukar. Sementara itu, campur tangan politik menyebabkan tidak efektifnya implementasi kebijakan intern perbankan

maupun sistem pengawasan oleh otoritas. Misalnya kewajiban penyaluran kredit kepada sektor ataupun industri tertentu yang sebenarnya tidak menciptakan nilai tambah dalam rantai produksi nasional, yang dikucurkan tanpa penilaian terhadap kelayakan proyek tersebut.

Kedua, pengaturan internal (*internal governance*). Kesehatan suatu bank sangat bergantung pada pemilik dan pengelola bank. Pemilik bertanggungjawab terhadap kecukupan modal bank untuk dapat mengantisipasi kerugian yang mungkin terjadi, sementara pengelola membangun dan mempertahankan bank agar tetap sehat, mempertahankan nilai bank dengan memastikan portfolio asset yang sehat dan dapat menghasilkan income yang memadai serta menilai struktur kewajiban (*liabilities*) dalam rangka mengelola likuiditas bank. Pada kenyataannya, banyak pemilik yang menjadikan bank sebagai sumber pembiayaan (*cash cow*) bagi kepentingan usahanya, dan bahkan kredit yang dikucurkan melampaui Batas Maksimum Pemberian Kredit. Apabila motivasi memiliki bank didasarkan pada keinginan untuk memanfaatkan bank bagi kepentingan sendiri, maka *internal governance* secanggih apapun tidak dapat menjamin kesehatan bank. Disamping itu, seringkali terjadi benturan kepentingan (*conflict of interest*) antara pemilik dan pengelola. Masing-masing pihak berusaha melindungi kepentingannya dan mencapai tujuannya sehingga pada akhirnya mengabaikan tujuan semula, yaitu memaksimalkan *the value of the bank*.

Ketiga, pengaturan eksternal (*external governance*) melalui pengaturan dan pengawasan yang dilakukan oleh bank sentral. Sejauh ini, salah satu kelemahan dalam pengaturan perbankan di Indonesia adalah penciptaan *market discipline* yang memastikan bahwa bank yang tidak sehat tidak dapat melanjutkan usahanya. Untuk menunjang berfungsinya pengaturan dan pengawasan perbankan yang kredibel, otoritas pengawasan harus berada dalam suatu struktur institusi yang memiliki kapasitas, otoritas dan independensi.

Menyadari bahwa krisis perbankan akan membebani perekonomian nasional, maka pemahaman mengenai konsep *solvency* menjadi sangat strategis di dalam mengantisipasi terjadinya krisis, yaitu melalui proyeksi kondisi di masa yang akan datang yang dapat memberikan indikasi awal terhadap kecenderungan *banking fragility* yang pada akhirnya dapat membawa perbankan pada kondisi krisis.

### Analisis Solvency

Pengklasifikasian secara tepat apakah suatu sistem perbankan berada dalam kondisi sehat atau tidak sehat bukan merupakan hal yang mudah karena tidak ada suatu patokan (*benchmark*) yang dapat menentukan kapan sistem perbankan tidak sehat atau kapan krisis perbankan akan terjadi. Disamping itu, tingkat kerentanan (*vulnerable*) sistem perbankan

dari waktu ke waktu berubah-ubah. Pada saat tertentu sistem perbankan dapat berfungsi dengan baik namun pada lain kesempatan menunjukkan tanda/gejala adanya masalah di masa mendatang (*potential problem*). Dalam kaitannya dengan hal tersebut, maka sebagai langkah antisipasi terhadap kemungkinan terjadinya krisis perbankan., otoritas pengawasan di berbagai negara telah merancang suatu *early warning system* yang berfungsi sebagai indikator dalam menentukan kemungkinan suatu bank mengalami kesulitan. Pada dasarnya indikator-indikator tersebut bersumber dari laporan-laporan periodik yang disampaikan bank kepada otoritas pengawasan. Semakin banyak data yang tersedia, maka model yang dapat dikembangkan menjadi semakin komprehensif.

Salah satu faktor penting yang mendukung terciptanya sistem perbankan yang sehat adalah bank yang sehat. Sampai saat ini pendekatan yang digunakan secara luas untuk menentukan kesehatan suatu sistem perbankan adalah konsep *solvency*. Carl-Johan Lindgren, Gillian Garcia dan Mathew Saal mendefinisikan sistem perbankan yang sehat sebagai "one in which most banks (those accounting for most of the system's assets and liabilities) are solvent and are likely to remain so. Solvency is reflected in the positive net worth of a bank, as measured by the difference between the assets and liabilities in its balance sheet. The likelihood of remaining solvent will depend on banks' being profitable, well managed, and sufficiently well capitalized to withstand adverse events".

Definisi tersebut memberikan gambaran bahwa suatu sistem perbankan dikatakan sehat apabila bank-bank dalam sistem tersebut berada dalam kondisi *solvent*, yang dalam hal ini sangat erat dipengaruhi oleh kondisi profitabilitas, manajemen dan modal yang memadai. Suatu bank dapat dikatakan *solvent* apabila nilai aset yang dimiliki lebih besar dibandingkan dengan nilai kewajibannya kepada deposan maupun kreditur, dengan kata lain, bank tersebut masih memiliki *net worth*. Bank dengan *net worth* yang relatif rendah (*undercapitalized bank*) akan sangat rentan, dalam arti mudah *collapse* jika terjadi kerugian maupun *shock*, misalnya perubahan kebijakan, *assets price collapse* dan sebagainya. Dalam kondisi pasar yang dinamis dan kompetitif, profitabilitas bank sangat bergantung pada tingkat efisiensi, sehingga apabila suatu bank tidak dikelola secara efisien maka bank tersebut akan menderita kerugian sampai pada tingkat tertentu dimana bank akan menjadi *insolvent* dan selanjutnya *illiquid*.

Dari beberapa literatur IMF yang mengetengahkan mengenai masalah perbankan, diantaranya yang ditulis oleh Lindgren, Garcia and Saal (1996), dapat dikemukakan bahwa dalam kondisi normal, *illiquidity* selalu didahului oleh *insolvency*, artinya bank yang mengalami kesulitan likuiditas umumnya adalah bank yang *insolvent*, kecuali jika kesulitan likuiditas tersebut disebabkan penarikan dana secara besar-besaran yang disebabkan oleh *factor panic*. Dalam prakteknya, masalah yang seringkali dihadapi bank yang muncul

kepermukaan adalah masalah kesulitan likuiditas (*illiquidity*). Hal ini disebabkan bank yang mengalami kerugian karena tidak dapat beroperasi secara efisien ataupun tidak dikelola secara profesional dan berhati-hati, dapat menyembunyikan ataupun tidak membukukan kerugian tersebut dalam *income statement*, baik dengan melakukan *plafonding* maupun *accrue bunga kredit yang non-performing*. Untuk sementara waktu kerugian tersebut dapat diatasi dengan mencari sumber dana dari nasabah-nasabah baru ataupun pinjaman lainnya, namun pada saat sumber dana sulit diperoleh maka kesulitan likuiditas tidak dapat dihindari. Selain itu, tidak tertutup kemungkinan suatu bank dapat tetap *liquid* meskipun secara finansial sudah *insolvent* karena memperoleh bantuan likuiditas dari bank sentral dalam kapasitasnya sebagai *lender-of last resort*. Hal ini dapat disebabkan oleh 2 hal, pertama, bank sentral menghindari terjadinya *systemic risk* yang disebabkan oleh *bank panic* karena bank yang *insolvent* terpaksa harus dilikuidasi, walaupun kemungkinan beban kumulatif yang harus ditanggung pemerintah melampaui beban yang timbul jika pemerintah melikuidasi ataupun merestrukturisasi bank-bank tersebut. Kedua, keterbatasan dalam sistem informasi perbankan serta *early warning system* yang belum mampu memberikan indikasi serta prediksi terhadap bank yang *insolvent* maupun berpotensi menjadi *insolvent*.

Konsep *solvency* pada dasarnya bersifat statis karena pengukuran hanya dilakukan pada suatu titik waktu tertentu sehingga belum sepenuhnya dapat menggambarkan kondisi bank yang sebenarnya. Untuk menyempurnakan pendekatan *solvency* ini diperlukan suatu penilaian yang lebih berorientasi kedepan (*forward-looking*) yang mencakup faktor penentu *insolvency*, yaitu antara lain meliputi kualitas aset dan rentabilitas yang buruk, faktor-faktor kualitatif, misalnya kelemahan manajemen, kegagalan pengendalian intern dan ekstern serta dampak potensial dari kejadian/fenomena eksternal. Dalam salah satu artikelnya mengenai ketentuan permodalan, Allan Greenspan menyatakan bahwa *the likelihood of insolvency is determined by the level of capital a bank holds, the maturities of its assets and liabilities, and the riskiness of its portfolio*<sup>7</sup>. Pandangan ini menyatakan bahwa *insolvency* terkait erat dengan struktur permodalan bank, pengelolaan likuiditas yang tercermin dari profil maturitas sumber dan penanaman dana serta pengelolaan risiko penanaman dana. Sementara itu, dari sudut pandang ekonomi, kondisi *insolvency* terjadi jika *present value* dari aliran *net cash flow* yang diharapkan bernilai negatif dan melampaui jumlah modal bank. Pengukuran *insolvency* melalui pendekatan-pendekatan tersebut diatas harus didukung oleh sistem informasi perbankan yang komprehensif, misalnya tersedianya laporan *maturity profile*, laporan *cash flow* serta penilaian risiko *portfolio*. Saat ini sistem pelaporan perbankan belum sepenuhnya dapat mencerminkan kondisi perbankan yang sebenarnya, sehingga dapat

---

7. Allan Greenspan, dalam sudut pandangannya mengenai ketentuan permodalan yang harus mencakup *insolvency probability*

menjelaskan mengapa masalah perbankan yang muncul tidak dapat dideteksi lebih dini bahkan dinegara-negara maju sekalipun.

Sebagaimana telah dikemukakan diatas bahwa bank yang mengalami masalah likuiditas umumnya merupakan bank yang insolvent ataupun berpotensi menjadi insolvent. Beranjak dari pemahaman demikian, maka dalam penelitian ini akan dianggap bahwa bank-bank dibawah pengawasan Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN) adalah bank yang sudah dan/atau berpotensi menjadi insolvent. Berdasarkan ketentuan berlaku, kriteria suatu bank harus dimasukkan dalam pengawasan BPPN adalah apabila bank tersebut telah menggunakan dana likuiditas Bank Indonesia lebih dari 200% modal disetor dan rasio kecukupan modal (CAR) lebih kecil atau sama dengan 5%, serta gagal melunasi fasilitas diskonto maksimal 21 hari setelah jatuh tempo. Dari kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa bank yang masuk dalam pengawasan BPPN adalah bank yang memiliki net worth yang cenderung menurun, atau mengarah pada insolvent serta menghadapi masalah likuiditas.

Apabila sudah diketahui karakteristik bank-bank yang insolvent tersebut maka melalui metode kuantitatif Discriminant Analysis dapat diperkirakan faktor-faktor yang paling membedakan (the most discriminating factor) antara bank yang solvent dan insolvent<sup>8</sup>. Adapun persamaan fungsi Discriminant Analysis adalah :

$$Z = V_1 X_1 + V_2 X_2 + \dots + V_n X_n,$$

dimana  $V_1, V_2, \dots, V_n =$  koefisien discriminant

$X_1, X_2, \dots, X_n =$  variable independen.

Model Z score ini merupakan analisa linear dimana variabel independen diberi timbangan secara obyektif dan dijumlahkan untuk memperoleh nilai keseluruhan, yang kemudian akan dijadikan basis dalam mengklasifikasikan bank kedalam salah satu kelompok a priori tersebut. Disamping itu, melalui model ini dapat diketahui bank-bank yang berpotensi menjadi insolvent karena memiliki karakteristik yang mendekati bank yang insolvent. Apabila dikembangkan lebih lanjut, metode ini dapat digunakan sebagai early warning system yang membantu pelaksanaan fungsi pengawasan bank.

Sebagaimana dikemukakan diatas, faktor penentu insolvency juga mencakup faktor-faktor kualitatif, misalnya kelemahan manajemen, kegagalan pengendalian intern dan

---

8. Model ini sebenarnya pernah digunakan oleh Sinkey (1975) dalam memformulasi *early-warning model* untuk memprediksi *bank failures*, dan juga oleh Altman & Sametz (1977) untuk membedakan antara perusahaan yang sehat dan bangkrut. *Discriminant Analysis* digunakan untuk mengklasifikasi suatu obyek observasi kedalam beberapa grup *a priori* berdasarkan karakteristik obyek observasi tersebut. Utamanya digunakan untuk mengelompokkan dan/atau memprediksi obyek observasi, dalam hal variabel dependen berbentuk kualitatif, misalnya bangkrut atau tidak bangkrut, sehat atau tidak sehat.

ekstern serta dampak potensial dari kejadian/fenomena eksternal, misalnya perubahan kebijakan makroekonomi dan sebagainya. Namun demikian mengingat belum tersedianya informasi yang komprehensif mengenai kuantifikasi faktor-faktor kualitatif tersebut maka sebagai variabel independen dalam model ini dapat digunakan faktor penilaian tingkat kesehatan, yaitu CAMEL (Capital adequacy, Asset quality, Management, Earning dan Liquidity), ataupun rasio-rasio keuangan lainnya sebagai proxies dari CAMEL. Dalam tulisan ini akan digunakan 8 rasio keuangan yang dianggap cukup dapat mewakili penilaian CAMEL (lihat tabel 1). Selanjutnya dengan menggunakan 8 rasio tersebut sebagai variabel independen dalam Discriminant Analysis yang diseleksi secara bertahap (stepwise procedure) diketahui bahwa terdapat 3 variabel independen yang cukup signifikan untuk dapat diaplikasikan kedalam model discriminant function, yaitu  $X_1$ ,  $X_3$  dan  $X_8$ . Apabila diurut secara ranking berdasarkan angka discriminant loadings, variabel yang paling signifikan dalam membedakan antara 2 dependen variabel adalah faktor Asset Quality, Capital dan Liquidity, dan yang merupakan the most discriminating factor, adalah Asset Quality yang dalam hal ini diwakili oleh rasio Kualitas Aktiva Produktif (KAP). Melalui model tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dalam menentukan kemungkinan insolvency adalah kualitas aktiva produktif. Disamping itu, analisis ini juga menghasilkan suatu persentase ketepatan klasifikasi antara grup solvent dan insolvent sebesar 77,9%, sedangkan ketidaktepatan sebesar 22,1% dapat disebabkan beberapa faktor, antara lain data rasio-rasio bank yang tidak konsisten, misalnya rasio KAP tinggi namun CAR baik atau sebaliknya.

Dari hasil analisis tersebut juga diperoleh discriminant coefficient yang digunakan untuk memformulasikan discriminant function dan menghitung Z score, yaitu:

$$Z = 0,519 X_1 - 0,748 X_3 + 0,353 X_8$$

Persamaan tersebut dapat diaplikasikan untuk menentukan kondisi bank secara individual dengan memasukan rasio-rasio variabel independen. Proses selanjutnya adalah menentukan cutting score yang merupakan kriteria penentu dalam pengelompokkan, yaitu :

$$Z_{CU} = \frac{N_A Z_A + N_B Z_B}{N_A + N_B}$$

dimana :

- $Z_{CU}$  = Critical cutting score
- $N_A$  = jumlah anggota grup A
- $N_B$  = jumlah anggota grup B
- $Z_A$  = Centroid grup A
- $Z_B$  = Centroid grup B

$$Z_{CU} = \frac{[(55) \times (-0,966)] + [(167) \times (0,318)]}{(55) + (167)} = 0$$

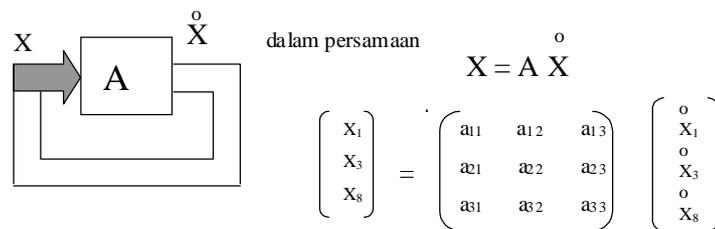
Berdasarkan hasil penghitungan cutting score tersebut dapat ditentukan klasifikasi bank, yaitu insolvent jika discriminant score negatif dan solvent jika discriminant score positif.

Tabel 1

Beberapa rasio keuangan sebagai indikator dalam early warning model

Var.	Rasio	Definisi
	<b>Capital</b>	
X1	Capital adequacy ratio	Total Modal (sesuai penghitungan KPMM) dibagi Aktiva Tertimbang Menurut Risiko (ATMR)
X2	Equity capital to assets	Modal equity (modal disetor + agio + modal pinjaman) dibagi total aset
	<b>Asset Quality</b>	
X3	Classified loans to total loans	Total kredit yang diklasifikasikan dibagi total kredit
X4	Loans to assets	Total kredit dibagi total aset
	<b>Management</b>	
X5	Operating expense to total revenue	Total biaya operasional dibagi total pendapatan
	<b>Earning</b>	
X6	Loan revenue to total revenue	Total pendapatan bunga kredit dibagi total pendapatan
X7	Return on assets	Total pendapatan bersih dibagi total aset
	<b>Liquidity</b>	
X8	Liquid assets to total assets	Total aset lancar dibagi total aset

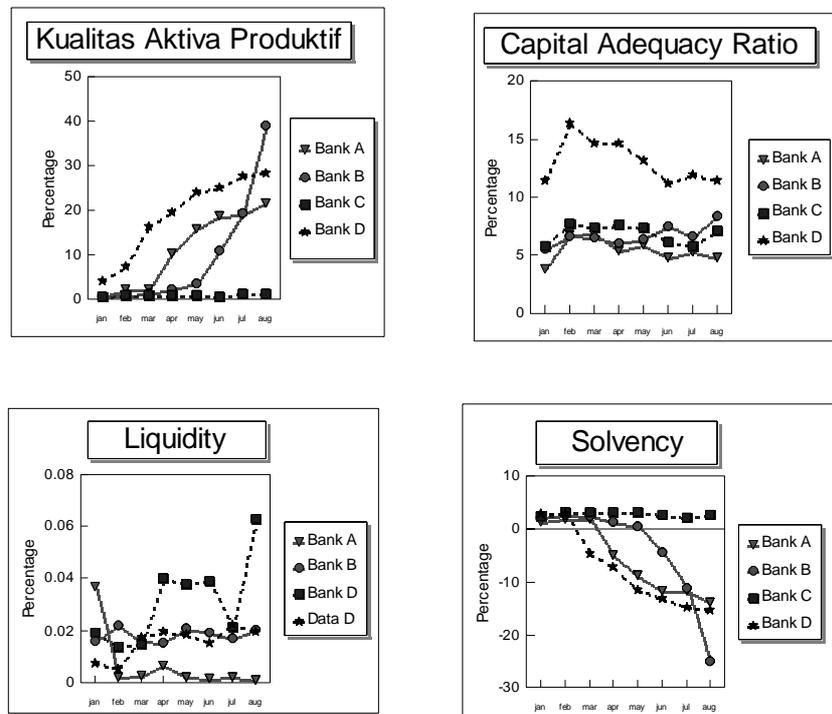
Untuk memprediksi kondisi, perlu dilakukan identifikasi perilaku antara satu variabel dengan variabel lainnya dalam satu matrix system (A). Melalui metode ini, prediksi tidak hanya didasarkan pada kondisi satu variabel saja, akan tetapi juga interdependency antara satu variabel dengan lainnya. Identifikasi matrix system dilakukan secara moving average karena perilaku matrix system akan berbeda dari waktu ke waktu, sebagaimana digambarkan dalam diagram berikut :



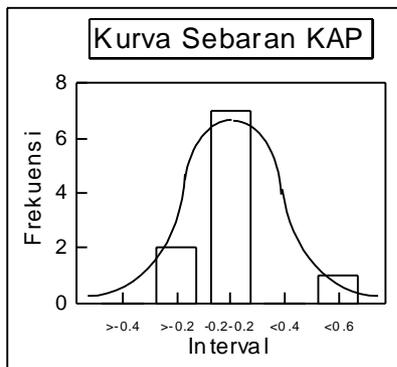
Dengan fungsi solusi :  $Y = K X$

Dalam tulisan ini akan dilakukan prediksi terhadap 18 bank yang dipilih secara random, yang mewakili seluruh jenis bank baik yang dianggap sebagai bank yang solvent maupun bank yang dianggap insolvent. Proses selanjutnya adalah menetapkan rasio-rasio variable X1, X3 dan X8 dari 18 bank tersebut pada bulan Januari-Juli 1998. Dengan menggunakan regresi dalam periode Januari sampai Juli 1998 didapatkan koefisien pendekatan yang membentuk matrix system dan koefisien konstanta untuk ke-18 bank tersebut. Matrik-matriks tersebut merupakan matrixs system dari bank-bank secara individual yang diharapkan akan dapat memberikan respon yang mendekati keadaan sebenarnya jika diberikan input. Prediksi untuk kondisi solvency bulan Agustus [solvency (t)] dengan memasukkan input kondisi bulan Juli [KAP(t+1), CAR(t+1), LIQ(t+1)]. Selanjutnya setelah didapatkan [KAP(t), CAR(t), LIQ(t)] fungsi dimasukkan ke dalam fungsi solvency umum sehingga menghasilkan prediksi solvency di bulan Agustus. Sebagai contoh, apabila fungsi ini dimasukkan kedalam 4 bank maka akan diperoleh gambaran sebagaimana dalam Grafik 2. Grafik tersebut menunjukkan bahwa solvency merupakan fungsi dari faktor kualitas aktiva produktif, capital adequacy ratio dan likuiditas. Pergerakan dari faktor-faktor tersebut untuk selanjutnya dapat menerangkan arah kecenderungan solvency.

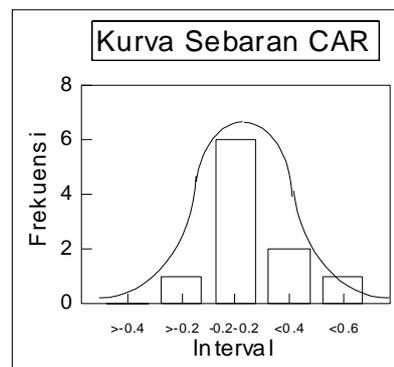
Grafik 2



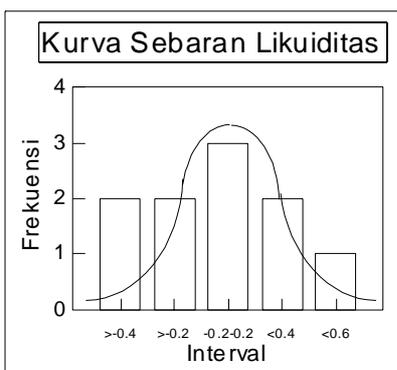
Selanjutnya, hasil uji akurasi terhadap nilai prediksi diketahui bahwa matrik sistem cukup dapat memberikan hasil prediksi yang cukup baik meskipun tingkat akurasi yang ditunjukkan dalam standar deviasi menunjukkan angka sebaran yang cukup lebar. Hal ini disebabkan oleh kondisi perbankan yang tidak berada dalam kondisi yang normal. Terdapat lonjakan-lonjakan besaran yang tidak dengan cepat dapat terekam oleh matrik sistem karena sistem yang teridentifikasi disusun berdasarkan metoda moving average sehingga efek smoothing menyebabkan sistem lambat untuk mengadaptasi perilaku sistem secara cepat. Analisis secara statistik terhadap hasil prediksi digambarkan dalam grafik berikut :



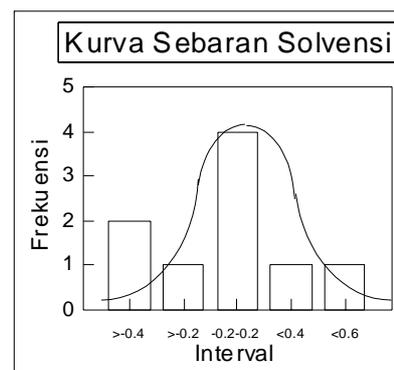
Mean simpangan : 6.9%  
Standar deviasi : 58%



Mean simpangan : -10%  
Standar deviasi : 80%



Mean simpangan : -24%  
Standar deviasi : 53%



Mean simpangan : 13,6%  
Standar deviasi : 33,9%

## Kesimpulan

Krisis perbankan yang terjadi di setiap negara membawa dampak yang merugikan terhadap perekonomian secara umum dan sistem keuangan secara khusus. Untuk mengantisipasi hal tersebut, perlu dikembangkan suatu early warning system yang dapat memprediksi kondisi kesehatan suatu bank secara individu maupun sistem perbankan secara keseluruhan dengan menggunakan konsep solvency dan faktor-faktor yang mewakili probabilitas terjadinya insolvency. Dalam hal ini penggunaan Discriminant Analysis akan sangat membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor utama (crucial) yang dapat menjelaskan perbedaan antara bank yang solvent dan insolvent. Selanjutnya, melalui identifikasi matrix system yang dikembangkan dari variabel-variabel yang diperoleh dari Discriminant Analysis, dapat diprediksi perilaku sistem baik secara individual maupun sistemik serta respon yang akan dihasilkan oleh sistem terhadap suatu variabel endogen maupun eksogen.

Hasil pengujian terhadap 18 bank dengan metode tersebut menunjukkan nilai proyeksi yang cukup mendekati nilai nyata yang ditunjukkan dengan mean simpangan yang kecil. Walaupun demikian, matrix system yang terbentuk tidak dapat secara segera mengadaptasi perubahan yang cepat. Hal ini disebabkan efek dari moving average yang bersifat menghaluskan (smoothing) variabel-variabel yang terekam.

Untuk membangun suatu model yang dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya, diperlukan pengkajian lebih lanjut mengenai :

1. Variabel-variabel endogen lainnya, khususnya yang bersifat kualitatif yang perlu dikuantifikasi untuk menyempurnakan model early warning, misalnya kelemahan dalam manajemen dan internal control, risk portfolio, fluktuasi nilai tukar dan sebagainya.
2. Pengembangan suatu matrix system yang mendekati kondisi sebenarnya sehingga dapat digunakan untuk mengantisipasi respon perbankan terhadap perubahan-perubahan yang bersifat eksogen seperti variabel-variabel ekonomi seperti economic growth.

## Daftar Pustaka

Hooks, Linda M, *Bank Asset Risk : Evidence From Early Warning Models*, Contemporary Economic Policy Vol. XIII, October 1995

Lindgren, Carl-Johan, Gillian Garcia, and Matthew Saal, *Bank Soundness and Macroeconomic Policy*, International Monetary Fund, Washington, 1996

**184** *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, September 1998*

Fischer, Stanley, *Financial System Soundness*, Finance & Development, March 1997

Mishkin, Frederic S., *Understanding Financial Crises : A Developing Country Perspective*, National Bureau of Economic Research, Inc., May 1996.

Demirguc-Kunt, Asli & Enrica Detragiache, *The Determinants of Banking Crises : Evidence from Developing and Developed Countries*, IMF Working Paper, 1997

Mark Gertler & Andrew Rose, *Finance, Public Policy, and Growth*, Financial Reform, Theory and Experience, 1994.