

**ANALISIS SISTEM DETEKSI DINI TERHADAP KRISIS PERBANKAN SYARIAH****ANALYSIS AN EARLY WARNING SYSTEM ON SHARIA BANKING CRISIS****Sumandi<sup>1a</sup>**

<sup>1a</sup>Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183.

E-mail: andi.excellent@yahoo.co.id

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 01-04-2016)

(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 01-06-2017 )

**ABSTRACT**

The research aimed at analyzing the early warning system (EWS) model in Islamic Banking. The data of the research were in the form of monthly time series from January 2004 to December 2016. The dependent indicator in the research was Sharia Banking Robustness Index. This dependent indicator was established from two components, i.e. third party fund and financing of Islamic Banking. Meanwhile, the independent indicator was non-performing financing (NPF), financing deposit to ratio (FDR), inflation, gross domestic product (GDP) and interest rate. The research result showed that based on sharia banking robustness index, there was a bad robustness in Islamic Banking in 2004 and 2005. The bad robustness was caused more by internal factor of banking. Besides, based on the 5 indicators used, there were only 3 indicators that can be leading indicators, i.e. interest rate, inflation, financing to deposit ratio (FDR). Three leading indicators were obtained based on the appraisal of various criteria. One of them was noise to signal ratio (NSR). The next step was processing 3 leading indicators using logit. The result using logit showed that from 3 leading indicators, only the interest rate significant and the value ods ratio leading indicator of the interest rate is 79.29%. The conclusion of the research was that the interest rate indicator was a very influential indicator towards the performance of Islamic Banking.

Key words: *Logit, Syariah banking robustness index.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model sistem deteksi dini (*early warning system/EWS*) pada perbankan Syariah. Data dalam penelitian ini berbentuk *time series* bulanan dari bulan Januari 2004 sampai bulan Desember 2016. Indikator dependen dalam penelitian ini adalah indeks ketahanan perbankan syariah (*Syariah banking robustness index*), indikator dependen ini dibentuk melalui dua komponen yaitu dana pihak ketiga (DPK) dan pembiayaan perbankan Syariah. Sedangkan indikator independen yaitu *non performing financing (NPF)*, *financing deposit to ratio (FDR)*, inflasi, produk domestik bruto (PDB) dan suku bunga. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan indeks ketahanan perbankan Syariah (*Syariah banking robustness index*), terdapat ketahanan yang buruk pada perbankan Syariah di tahun 2004 dan 2005. Ketahanan yang buruk ini lebih disebabkan oleh faktor internal perbankan. Selain itu, berdasarkan 5 indikator yang digunakan, hanya 3 indikator yang dapat menjadi *leading indicators* yaitu suku bunga, inflasi dan *financing to deposit ratio (FDR)*. Tiga *leading indicators* didapatkan berdasarkan penilaian berbagai kriteria, salah satunya adalah *noise to signal ratio (NSR)*. Langkah

selanjutnya adalah mengolah 3 *leading indicators* dengan logit. Hasil dengan logit menunjukkan dari 3 *leading indicators*, hanya suku bunga yang berpengaruh signifikan dan nilai *ods ratio leading indicator* suku bunga sebesar 79.29%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah indikator suku bunga menjadi indikator yang sangat berpengaruh terhadap kinerja perbankan Syariah.

Kata kunci: *Indeks ketahanan perbankan Syariah, Logit.*

---

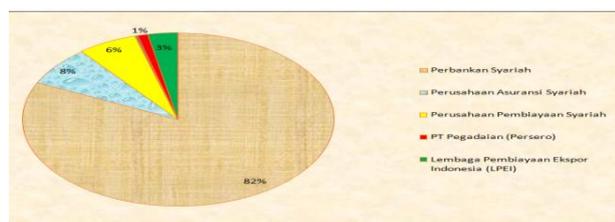
Sumandi. 2017. Analisis Sistem Deteksi Dini Terhadap Krisis Perbankan Syariah. *Jurnal Nisbah* 3 (1) : 365 – 381.

---

## PENDAHULUAN

Isu stabilitas sistem keuangan beberapa dekade terakhir menjadi agenda khusus bagi otoritas moneter di seluruh dunia. Kajian tentang isu stabilitas sistem keuangan diperlukan guna mengantisipasi krisis keuangan yang sering terjadi baik di negara maju maupun negara berkembang.

Di Indonesia, Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan menjadi otoritas keuangan yang memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas sistem keuangan. Alasan otoritas keuangan dalam menjaga stabilitas sistem keuangan adalah terkait dengan pengalaman krisis keuangan pada tahun 1997/1998 dan tahun 2008. Dari krisis keuangan tahun 1997/1998 dan tahun 2008, institusi perbankan menjadi salah satu institusi yang sangat rentan akan potensi krisis keuangan, salah satunya adalah institusi perbankan syariah. Rentannya potensi krisis keuangan dari perbankan syariah dibandingkan dengan institusi syariah lainnya, disebabkan karena mendominasinya pangsa pasar perbankan syariah terhadap pangsa pasar institusi keuangan secara nasional, dominasi ini dapat diamati berdasarkan Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Pangsa Aset Lembaga Keuangan Syariah Secara Nasional

Sumber : Otoritas Jasa Keuangan, Desember 2015

Gambar 1 diatas menggambarkan tentang dominasi industri perbankan syariah terhadap aset lembaga keuangan syariah secara nasional. Dominasi perbankan syariah dalam pangsa aset lembaga keuangan syariah, menjadikan perbankan syariah sebagai institusi yang rentan terekspos potensi krisis keuangan dibandingkan dengan institusi lainnya. Dengan adanya potensi krisis pada perbankan syariah, maka perlu dikembangkan serangkaian *tools surveillance* yang mampu menangkap sinyal *imbalances* dan dapat menilai *potential losses* guna menjaga *resilience* perbankan syariah di Indonesia (Bank Indonesia, 2016). Salah satu metode yang bisa digunakan adalah sistem deteksi dini (*early warning system*).

Menurut Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016) metode EWS dapat digunakan sebagai salah satu metode/*tools surveillance* dalam menjaga ketahanan perbankan syariah di Indonesia. Sedangkan menurut Kusuma dan Asif (2012) EWS penting bagi perbankan syariah, karena dapat memitigasi risiko sistemik yang berpotensi muncul akibat kondisi perekonomian yang tidak stabil.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bermaksud untuk menganalisis *early warning system (EWS)* pada perbankan syariah. Dengan EWS diharapkan dapat mengantisipasi kemungkinan kegagalan dari berbagai kondisi pasar yang dinamis pada perbankan syariah. Sehingga, pembuat kebijakan dapat menyiapkan berbagai

kebijakan untuk mengurangi dampak instabilitas perekonomian.

## MATERI DAN METODE

### Jenis dan Objek Penelitian

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka dan dapat diolah dengan teknik perhitungan matematika ataupun statistika. Sedangkan objek penelitian yang digunakan adalah potensi tekanan dari indikator-indikator internal dan eksternal terhadap kondisi perbankan syariah di Indonesia, selama periode Januari 2004 sampai dengan dengan Desember 2016. Penggunaan data dari Januari 2004 karena ketersediaan data dalam perbankan syariah yang masih terbatas dan untuk melihat kondisi perbankan syariah saat krisis global 2008.

### Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya. Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber seperti dari laporan bulanan Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia, Statistik Perbankan Syariah (SPS) Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Badan Pusat Statistik (BPS) dan beberapa sumber data yang dapat mendukung penelitian ini.

### Definisi Operasional Variabel-Variabel Penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah indeks ketahanan perbankan syariah (*Syariah banking robustness index*) dan variabel independennya terdiri dari variabel internal perbankan, yaitu *non performing financing (NPF)*, *financing to deposit ratio (FDR)* dan variabel eksternal terdiri dari produk domestik bruto (PDB), suku bunga (*interest rate*), inflasi (*inflation*), variabel internal untuk melihat kondisi makroekonomi Indonesia, beserta

dampaknya terhadap ketahanan perbankan syariah.

Penggunaan variabel dependen mengacu pada indeks sebelumnya yang dikembangkan oleh Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016). Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016) mengembangkan *Islamic banking resilience index (IBRI)*, perbedaan dengan penelitian ini terletak pada model yang digunakan. Dalam penelitian Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016) hanya menggunakan model sinyal, namun dalam penelitian ini peneliti menyempurnakan penelitian sebelumnya dengan menambahkan model logit.

Disisi lain, terdapat berbagai indeks yang digunakan dalam melakukan monitoring terhadap kondisi perekonomian maupun perbankan, misalkan indeks yang dikembangkan oleh Bank Indonesia. Indeks yang dikembangkan oleh Bank Indonesia adalah indeks stabilitas sistem keuangan (*ISSK*)/ *financial stability index (FSI)* dan *Danareksa Research Institute (DRI)* mengembangkan indeks dengan nama *banking pressure index (BPI)*. Sedangkan di Rumania, indeks yang dibentuk diberi nama *aggregate financial stability index (AFSI)* (Gunadi, Taruna dan Harun, 2013). Alasan peneliti mengacu pada indeks yang dibentuk oleh Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016) adalah karena indeks *IBRI*, dapat merefleksikan input dan output perbankan syariah sebagai lembaga intermediasi.

Sedangkan penggunaan variabel independen dalam penelitian ini berdasarkan penelitian terdahulu dan kriteria indikator dari Wolken (2013). Menurut Wolken (2013) terdapat beberapa kriteria indikator yang dapat mengidentifikasi timbulnya kondisi *build up* dari risiko sistemik, diantaranya a) *relevance* b). *collectable* c). *comprehensive & dynamic* d). *forward looking* dan e). *accurate*. Berdasarkan berbagai kriteria ini, maka terdapat berbagai indikator yang relevan, diantaranya *non performing financing (NPF)*, *financing to deposit ratio*

(FDR), inflasi, suku bunga dan PDB. Semua data ini memenuhi berbagai kriteria terutama terkait dengan ketersediaan data selama periode penelitian dan tingkat keakuratan data.

Berikut adalah definisi dari variabel dependen dan independen dalam penelitian ini, definisinya sebagai berikut :

### 1) Variabel Dependen

Indeks Ketahanan Perbankan Syariah (*Syariah Banking Robustness Index*)

Dalam rangka memonitoring kondisi perbankan syariah, penelitian ini mengembangkan indeks ketahanan perbankan syariah (*Syariah banking robustness index*). Model ini mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016). Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016) mengembangkan *Islamic banking resilience index (IBRI)* dengan menggunakan dua indikator utama yaitu (i) deposito bank syariah (DEP), dan (ii) kredit dalam negeri/ *domestic credit (DC)*. Kedua indikator indikator pembentuk merefleksikan peran perbankan syariah sebagai lembaga intermediasi antara pihak yang kelebihan dana kepada pihak yang kekurangan dana.

### 2) Variabel Independen

#### a) Non Performing Financing (NPF)

Variabel ini merupakan rasio antara perbandingan total pembiayaan yang bermasalah dengan total pembiayaan yang diberikan oleh perbankan syariah. NPF merupakan pembiayaan bermasalah yang terdiri dari pembiayaan yang diklasifikasikan berdasarkan kurang lancar, diragukan dan macet. Besarnya nilai NPF merupakan hasil dari kegagalan pihak debitur dalam memenuhi kewajibannya kepada perbankan syariah. Jika semakin kecil nilai NPF, maka akan menurunkan potensi terjadinya guncangan dalam perbankan syariah.

Rumus secara matematis dari NPF adalah sebagai berikut:

$$NPF = \frac{\text{total pembiayaan bermasalah}}{\text{total pembiayaan}} \times 100\%$$

#### b) Financing to Deposit Ratio (FDR)

Variabel ini membandingkan antara rasio jumlah total pembiayaan dengan dana pihak ketiga. FDR dalam perbankan syariah digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki perbankan syariah dalam memenuhi pembayaran pembayaran kembali deposito yang telah jatuh tempo kepada deposannya serta dapat memenuhi permohonan pembiayaan yang diajukan tanpa terjadi penangguhan. Jika rasio FDR meningkat, ini diartikan bahwa total total pembiayaan yang diberikan bank tersebut melebihi dana yang dihimpun dari masyarakat. Variabel ini berpotensi menimbulkan risiko likuiditas (*liquidity risk*) bagi perbankan syariah.

Rumus secara matematis dari FDR adalah sebagai berikut :

$$FDR = \frac{\text{total pembiayaan}}{\text{total dana pihak ketiga}} \times 100\%$$

#### c) Produk Domestik Bruto (PDB) atau Gross Domestic Bruto (GDP)

Dalam penelitian ini, produk domestik bruto (PDB) di proxy dengan indeks produksi industri bulanan (IPI). Penggunaan data IPI dilakukan karena tidak terdapat ketersediaan data PDB dalam bentuk bulanan. *industrial production index (IPI)* merupakan suatu ukuran perubahan bulanan secara riil atas total produksi dari industri besar dan menengah yang dihitung secara nasional dan mengukur volume aktual dari output dalam produksi barang tanpa dipengaruhi harga. Semakin tinggi IPI suatu negara menunjukkan bahwa produksi barang dan jasa yang ada di negara tersebut semakin meningkat, sehingga hal ini juga mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi negara tersebut meningkat. Data indeks produksi industri didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) dengan periode Januari 2004 sampai dengan Desember 2016.

**d) Suku Bunga (*Interest Rate*)**

Tingkat suku bunga (*interest rate*) adalah balas jasa yang diberikan oleh bank dengan prinsip konvensional kepada nasabahnya yang membeli atau menjual produknya. Dalam penelitian ini suku bunga yang digunakan adalah suku bunga pinjaman/kredit dari perbankan konvensional.

**e) Inflasi (*Inflation*),**

Variabel inflasi merupakan variabel makroekonomi yang dicirikan sebagai kenaikan harga secara umum dalam perekonomian dan terjadi secara terus menerus. Inflasi terjadi dikarenakan jumlah uang beredar (JUB) terlalu tinggi dibandingkan dengan barang-barang dan jasa yang tersedia. Variabel inflasi dapat diproksikan dengan indeks harga konsumen (IHK) atau *consumer price index* (CPI). Secara matematis, rumus dari inflasi sebagai berikut :

$$\text{Inflasi}_t = \frac{\text{IHK}_t - \text{IHK}_{t-1}}{\text{IHK}_{t-1}} \times 100\%$$

**Metode Analisis Data Penelitian**

Penelitian ini menggunakan *eviews 7* dan *microsoft excel* sebagai alat bantu analisis dan metode analisis data menggunakan pendekatan sinyal krisis perbankan model sinyal dan regresi logit.

**1) Model Non Parametric dengan Pendekatan Sinyal (*Signal Approach*)**

**a) Penentuan Ketahanan Perbankan Syariah**

Dalam menentukan sinyal guncangan pada perbankan syariah, penelitian ini menggunakan model *Syariah banking robustness index (SBRI)*. Indeks ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016). Indeks ini menggunakan indikator utama yaitu (i) deposito bank Syariah (DEP), dan (ii) kredit dalam negeri (DC). Dalam hal ini, secara khusus, deposito bank syariah (DEP) dihitung sebagai komposisi DPK

bulanan Bank Umum Syariah, Unit Usaha Syariah dan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah. Sementara itu, kredit dalam negeri (DC) yang didapat dari pembiayaan bulanan Bank Umum Syariah, Unit Usaha Syariah dan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah. Pengembangan SBRI oleh Duasa, Kusuma dan Sumandi (2016) ini mengacu pada *index banking crisis (IBC)*. IBC dihitung dengan menggunakan indikator tingkat hutang luar negeri sektor perbankan, tingkat kredit, dan tingkat simpanan (Kibritciouglu, 2003) yang selanjutnya dimodifikasi oleh Hagen dan Ho (2003). Ketiga indikator tersebut digunakan karena berkaitan dengan risiko kurs, risiko kredit dan risiko likuiditas.

Dibawah ini adalah rumus *SBRI* yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

$$SBRI = \left( \frac{DC_t - \mu_{DC}}{\sigma_{DC}} \right) + \left( \frac{DEP_t - \mu_{DEP}}{\sigma_{DEP}} \right)$$

Dimana :  $DC_t = \left( \frac{LDC_t - LDC_{t-12}}{LDC_{t-12}} \right)$   
 $DEP_t = \left( \frac{LDEP_t - LDEP_{t-12}}{LDEP_{t-12}} \right)$

- SBRI* = *Syariah banking robustness index*
- DC = *Domestic credit*
- DEP = *Deposito bank Syariah*
- $\sigma$  = *Standard deviasi perubahan masing-masing komponen*

Perbankan syariah dikatakan tidak *resilience* jika *Syariah banking robustness index (SBRI)* melebihi rata-ratanya ditambahkan dengan standar deviasi yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini penggunaan standar deviasi sebesar 1,5 yang mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu sesuai dengan model yang digunakan oleh Bank Dunia (2009) dan Kusuma (2009) sebesar 1.5 dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hereira dan Garcia (1999). Namun dalam penelitian ini juga akan dikembangkan standar deviasi terendah yaitu sebesar 1 oleh Lestano, Jacob dan Kuper (2003) dan standar deviasi 2 mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Imansyah (2009). Penggunaan standar

deviasi sebesar 1, 1,5 dan 2 ini adalah sebagai bentuk batas toleransi terhadap pergerakan *Syariah banking robustness index (SBRI)*. Penelitian ini tidak menggunakan standar deviasi yang digunakan sebelumnya oleh Kaminsky, Lizondo dan Reinhart (1998) sebesar 3. Alasannya tidak menggunakan standar deviasi yang dikembangkan oleh Kaminsky, Lizondo dan Reinhart (1998) karena standar deviasi yang terlalu tinggi tidak sesuai dengan kondisi perekonomian negara Indonesia yang masuk kategori *emerging market*. Penggunaan standar deviasi yang dikembangkan oleh Kaminsky, Lizondo dan Reinhart (1998) cocok untuk negara maju dengan perekonomian yang stabil.

Penggunaan standar deviasi sebesar 1 menjelaskan bahwa pada kondisi ini jika pergerakan *Syariah banking robustness index (SBRI)* menyentuh level ini maka berada pada kondisi guncangan ringan, jika pergerakan *Syariah banking robustness index (SBRI)* menyentuh batas ambang sebesar 1.5 maka dikatakan berada pada posisi guncangan waspada dan jika nilai *SBRI* lebih besar dari rata-rata dan standar deviasinya sebesar 2, maka dikatakan terjadi guncangan berat pada perbankan syariah.

### b) Mendefinisikan Sinyal Krisis Perbankan Syariah

Dari penjelasan sebelumnya, dapat dijabarkan bahwa jika  $\mu SBRI$  adalah rata-rata dari *Syariah banking robustness index (SBRI)* dan  $\sigma SBRI$  adalah standar deviasi dari *Syariah banking robustness index (SBRI)*, maka guncangan perbankan syariah dapat didefinisikan dengan persamaan model matematika sebagai berikut :

$$Guncangan_t = 1, \text{ jika } SBRI > \mu SBRI + m\sigma SBRI \\ SBRI = 0, \text{ jika } SBRI < \mu SBRI + m\sigma SBRI$$

Menurut Dewi (2015) langkah selanjutnya adalah menentukan indikator-indikator yang memberikan peran penting

terjadinya guncangan. Pemilihan indikator selanjutnya akan dianalisis secara terpisah dengan pendekatan *univariate* untuk memprediksi terjadinya krisis pada perbankan syariah dan masing-masing indikator akan dilihat apakah akan mengalami deviasi dari perilaku "normal" melebihi pagu ketentuannya (*beyond the threshold*). Jika indikator melewati batas pagu ketentuannya maka dikatakan ada isu sinyal (*to issue a sinyal*) terjadinya guncangan. Definisi sinyal berdasarkan penelitian sebelumnya Kusuma (2009), jika  $X$  dinotasikan untuk menunjukkan indikator, maka  $X_{t,j}$  adalah nilai indikator  $j$  pada periode  $t$ , sehingga sinyal untuk indikator  $j$  pada periode  $t$  didefinisikan sebagai berikut:

$$S_{t,j} = \begin{cases} 1, & \text{jika } X_{t,j} \text{ Melewati batas ketentuannya} \\ 0, & \text{jika } X_{t,j} \text{ tidak Melewati batas ketentuannya} \end{cases}$$

Jika beberapa indikator mengalami pergerakan diatas batas ketentuannya (*threshold*), maka kemungkinan terjadinya guncangan akan semakin besar.

### c) Menjelaskan Kerangka Matrik

Setelah guncangan dan sinyal didefinisikan, tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi kriteria. Evaluasi kriteria dapat dilakukan dengan menggunakan kerangka matrik. Goldstein, Kaminsky dan Reinhart (2000) mengembangkan kerangka matrik sinyal krisis dengan menggunakan 12 bulan sebagai *signal windows*. Supaya bisa melakukan evaluasi terhadap kinerja model, maka harus ditentukan batas ambang nilai probabilitas agar mampu memberikan indikasi tingginya kemungkinan terjadinya krisis perbankan. Nilai ambang batas atas atau bawah ditentukan dengan rata-rata ditambah 1,5 kali standar deviasi, seperti yang penulis jelaskan sebelumnya diatas.

Dari kerangka matrik ini, data diamati setiap bulannya dan sinyal dianggap benar jika 12 bulan kemudian terjadi krisis (atau disebut dengan A),

sebaliknya jika 12 bulan kemudian tidak terjadi krisis (atau disebut dengan B) maka sinyal dianggap salah dan disebut dengan kesalahan tipe II. Dengan analogi yang sama, jika data indikator yang diamati berada pada daerah normal dan memberikan sinyal tidak ada krisis, maka dalam 12 bulan kemudian terjadi krisis berarti adalah sinyal yang salah (atau disebut dengan C) atau disebut dengan tipe I; atau jika benar maka tidak terjadi krisis pada 12 bulan kemudian (atau disebut dengan D).

Tabel 1 Ringkasan Peluang Terjadinya Krisis

	Terjadi krisis dalam 12 bulan kemudian	Tidak terjadi krisis dalam 12 bulan kemudian
Sinyal	A	B
Tidak Ada Sinyal	C	D

Sumber : Goldstein, Kaminsky dan Reinhart 2000.

Dari matrik diatas, skenario yang baik adalah pada kategori A dan D. Skenario A menjelaskan bahwa terdapat sinyal krisis dan diikuti oleh adanya krisis dalam 12 bulan kemudian. Sedangkan yang skenario D menunjukkan bahwa tidak terdapat sinyal krisis dan tidak terjadi krisis dalam 12 bulan kemudian. Sementara yang masuk skenario B menunjukkan bahwa ada sinyal krisis dalam 12 bulan kemudian, namun tidak terjadi krisis dan skenario C menunjukkan tidak terdapat sinyal krisis, namun terjadi krisis dalam 12 bulan kemudian.

Alasan penggunaan waktu 12 bulan dalam penelitian ini adalah supaya pembuat kebijakan dapat memiliki waktu yang cukup dalam melakukan mitigasi terhadap berbagai potensi risiko yang dapat memberikan tekanan terhadap perbankan Syariah.

**d) Penentuan *Leading Indicators***

Kusuma (2009) membangun beberapa kriteria evaluasi dalam menilai beberapa variabel yang dapat dijadikan sebagai *leading indicators*. Kriterianya adalah sebagai berikut :

1. *The Proportion of Observation Correctly Called* =  $(C + D) / ((B + D) + (A + C))$  diartikan

bahwa semua pengamatan membawa kebenaran informasi tentang krisis dan tidak krisis. Semakin tinggi proporsi kriteria ini, maka semakin baik untuk dijadikan sebagai *leading indicators*.

2. *The Noise to Signal Ratio (NSR)* =  $\frac{B/(B+D)}{A/(A+C)}$  NSR didefinisikan sebagai perbandingan probabilitas dari sebuah indikator yang memberikan sinyal selama masa tidak krisis terhadap probabilitas dari sebuah indikator yang memberikan signal selama krisis. NSR yang lebih dari 1 berarti indikator tersebut tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicators*. Jika nilai NSR mendekati nol (0), maka semakin baik dijadikan *leading indicators*.
3. *The Proportion of Crises Correctly Called* =  $\frac{A}{A+C}$  merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa tepatnya suatu indikator dapat menginsyaratkan bahwa suatu sinyal dapat memberikan respon terjadinya krisis secara tepat. Sehingga semakin besar respon benar dalam peringatan krisis, maka semakin baik sebagai indikator sistem peringatan dini
4. *The Proportion of False Alarms Of Total Alarms* =  $\frac{B}{A+B}$  merupakan ukuran yang menunjukkan besar atau jumlah *false alarm* dalam dominasi terhadap total alarm. Sehingga semakin kecil % *false alarm*, semakin baik indeks komposit indikator sebagai sistem peringatan dini.
5. *The Proportion of Crisis given an Alarm (Pc)* =  $\frac{A}{A+B}$  merupakan ukuran probabilitas terjadinya krisis ketika sinyal dikeluarkan. Semakin tinggi peluang terjadinya krisis saat sinyal muncul, semakin baik indeks komposit indikator sebagai sistem peringatan dini.
6. *The Proportion of Probabilitas of Crisis given No Alarm* =  $\frac{C}{C+D}$  merupakan ukuran yang

menunjukkan terjadinya krisis ketika sinyal tidak muncul. Dengan demikian semakin kecil peluang terjadinya krisis saat sinyal tidak muncul, maka semakin baik indeks komposit indikator sebagai sistem peringatan dini

**2. Analisis Regresi Logistik/Logit**

Model regresi logit adalah salah satu bagian dari pendekatan sistem deteksi dini. Regresi logit merupakan pendekatan ekonometrik yang digunakan untuk menganalisis hubungan beberapa faktor dengan sebuah variabel yang bersifat dikotomis (biner). Dalam regresi logit terdiri dari dua kategori. Contohnya dalam menganalisis guncangan dalam perbankan adalah  $Y=1$  menyatakan bahwa terdapat guncangan dalam perbankan dan  $Y=0$  diartikan bahwa tidak terdapat guncangan dalam perbankan. Interpretasi atau estimasi dalam model logit menunjukkan besarnya kemungkinan suatu kejadian, yang ditunjukkan dengan prosentase probabilitas, sehingga nilainya 0%-100%. Dibawah ini dijelaskan terkait dengan rumus dari model logit.

Secara umum rumus model logit dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Li = \ln \left( \frac{Pi}{1 - Pi} \right) = \beta_1 + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{nt} + e_t$$

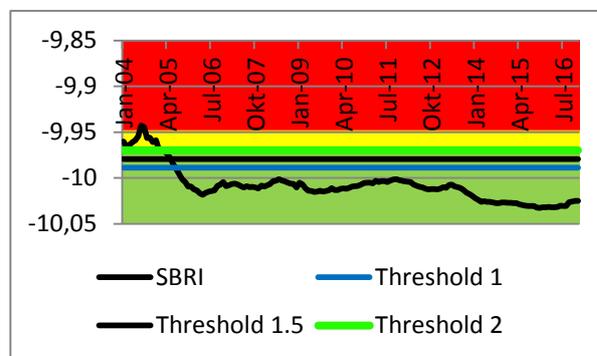
- Pi = Kemungkinan guncangan
- 1-Pi = Kemungkinan tidak terjadi guncangan
- X<sub>it</sub> = Variabel independen
- β<sub>1</sub> = Intercept
- β<sub>1... β<sub>5</sub></sub> = Koefisien variabel bebas

Dalam model logit, statistik t tidak berlaku karena probabilitas yang berada di kisaran 0 dan 1. Sebagai gantinya maka digunakan nilai z statistik. Selain itu dalam model logit, nilai koefisien determinasi R<sup>2</sup> menggunakan versi yang disarankan oleh McFadden, sehingga disebut dengan R<sup>2</sup> McFadden (Winarno, 2015).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Penentuan Periode Guncangan Perbankan Syariah**

Dalam mengembangkan *Syariah banking robustness index (SBRI)*, penelitian ini menggunakan standar deviasi sebesar 1.5. Penggunaan standar deviasi ini berdasarkan model yang dikembangkan oleh Bank Dunia, Bank Indonesia dan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kusuma (2009). Tidak terdapat aturan baku dalam penentuan standar deviasi ini. Berikut adalah hasil sistem deteksi dini dengan pendekatan sinyal dalam perbankan syariah:



Gambar 2. *Syariah Banking Robustnes Index (SRI)*  
Sumber : diolah peneliti

Perbankan syariah dikatakan terganggu ketika nilai dari *SBRI* pada periode tertentu lebih tinggi dari nilai rata-rata *SBRI* ditambah dengan standar deviasi yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 1.5. Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa, walaupun terdapat ketahanan yang buruk pada tahun 2004 dan awal 2005, namun secara umum, berdasarkan *Syariah banking robustness index (SBRI)*, kondisi perbankan syariah pada saat krisis global 2008 berada dalam kondisi stabil karena pergerakan indeks masih berada dibawah *Syariah banking robustness index (SBRI)*.

Bank Indonesia (2009) mengamati bahwa tahannya perbankan syariah terhadap krisis global 2008 disebabkan oleh dua hal yaitu, eksposur pembiayaan perbankan syariah yang masih diarahkan pada aktivitas perekonomian domestik, sehingga belum memiliki tingkat integrasi

yang tinggi dengan perekonomian global seperti halnya perbankan konvensional dan perbankan syariah belum memiliki tingkat sofistikasi transaksi yang tinggi jika dibandingkan dengan perbankan konvensional. Berdasarkan Gambar 2 diatas, maka periode guncangan perbankan syariah dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2 Periode Guncangan pada Ketahanan Perbankan Syariah di Indonesia

Batas Ambang	Tahun	Bulan Terjadinya Guncangan
Threshold 1	2004	Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, Desember
	2005	Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni
Threshold 1.5	2004	Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, Desember
	2005	Januari, Februari, Maret, April
Threshold 2	2004	Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, Desember
	2005	Januari, Februari,

Sumber : diolah peneliti

Berdasarkan Tabel 2 diatas, menggambarkan bahwa dengan penentuan standar deviasi yang berbeda seperti 1, 1,5 dan 2 menyebabkan perbedaan periode guncangan, jika standar deviasi yang digunakan terlalu rendah, maka akan banyak memunculkan sinyal dan jika terlalu tinggi, maka akan sedikit muncul sinyal.

Dengan penggunaan standar deviasi yang berbeda-beda menyebabkan perbedaan waktu dalam munculnya guncangan. Dengan standar deviasi sebesar 1, periode guncangan dalam perbankan Syariah sebanyak 18 bulan dan standar deviasi sebesar 1.5 periode guncangan dalam perbankan syariah

sebanyak 16 bulan, serta dengan standar deviasi sebesar 2, maka periode guncangan dalam perbankan syariah sebanyak 14 bulan.

Munculnya potensi guncangan terhadap ketahanan perbankan syariah yang terjadi selama tahun 2004 dan awal 2005, lebih disebabkan dari sisi internal perbankan syariah. Pada tahun 2004 dan awal 2005 kondisi eksternal perbankan tidak terjadi guncangan atau tidak terdapat *shock*, namun terdapat *shock* dalam internal perbankan, dimana pergerakan pembiayaan dan dana pihak ketiga yang sangat fluktuatif.

### Penentuan Leading Indicators

Dalam menemukan indikator dini atau indikator utama dalam penelitian ini, peneliti menggunakan berbagai kriteria penilaian, seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kusuma (2009). Kusuma (2009) mengembangkan berbagai kriteria penilaian dalam penentuan indikator utama (*leading indicators*) krisis keuangan. Berikut adalah berbagai kriteria penilaian dalam penentuan *leading indicators*.

Tabel 3 Hasil Matrik Indikator

N	Indikator	Nois e to Sign al Rati (NS R) $\frac{B/(B+L)}{A/(A+C)}$	The propo rtion of crises correc tly called $\frac{A}{A+C}$	The propo rtion of obser vation s of correc tly called $= \frac{C+D}{(B+D)+(A)}$	The propo rtion of false alarm s $= \frac{B}{A+B}$	The pro port ion of crisi s $= \frac{A}{A+B}$	The prop ortio n of Prob of Crisis given no alar m = $\frac{C}{C+D}$
1	Bunga	0.47	100	51.04	94.32	5.67	0.00
2	Inflasi	0.76	52.08	60.01	96.38	3.61	2.21
3	FDR	0.95	56.25	46.35	97.08	2.91	2.62
4	PDB	3.15	16.67	48.49	99.10	0.08	4.77
5	NPF	-	0	46.29	100	0	6.00

Sumber : diolah peneliti

Tabel 3 diatas menjelaskan terkait dengan beberapa kriteria evaluasi dalam menilai beberapa variabel yang dapat dijadikan sebagai *leading indicators*.

Berdasarkan Tabel 3 maka berikut adalah penjelasan dari masing masing kriteria, diantaranya :

**a) Noise to Signal Ratio (NSR)**

NSR merupakan perbandingan antara jumlah sinyal salah terhadap sinyal benar. Jika nilai NSR dari masing-masing variabel semakin kecil atau mendekati 0 dan kurang dari 1, maka semakin baik variabel tersebut digunakan sebagai *leading indicators*. Tetapi jika nilai NSR lebih dari 1 maka variabel tersebut tidak dapat digunakan sebagai *leading indicators*. Berdasarkan Tabel 3 diatas, dari 5 variabel yang digunakan dalam penelitian ini, hanya variabel suku bunga, inflasi dan FDR yang dapat dijadikan sebagai *leading indicators*, sedangkan variabel PDB dan NPF tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicators*. Hal ini dikarenakan memiliki nilai NSR lebih dari 1.

**b) The proportion of crises correctly called**

Kriteria ini digunakan untuk menentukan seberapa tepatkah suatu variabel dapat menginsyaratkan bahwa suatu sinyal dapat memberikan respon terjadinya guncangan secara tepat. Sehingga semakin besar respon benar dalam peringatan guncangan, maka semakin baik sebagai indikator sistem peringatan dini. Berdasarkan Tabel 3 diatas, variabel suku bunga merupakan variabel yang memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan variabel lainnya. Dimana nilai kriteria dari suku bunga sebesar 100. Kondisi ini diartikan pengamatan dari variabel suku bunga yang diperoleh dari pendekatan sinyal, memberikan proporsi akurasi ketepatan dalam memberikan peringatan terjadinya guncangan sebesar 100 sinyal yang tepat dari 100 sinyal yang muncul. Sedangkan untuk variabel inflasi memiliki nilai 52.08, diartikan memberikan proporsi akurasi ketepatan dalam memberikan peringatan terjadinya guncangan sebesar 52.08 sinyal yang tepat dari 100 sinyal yang muncul.

FDR memiliki ketepatan diatas 50 sehingga dapat dijadikan sebagai *leading indicators* bersama dengan suku bunga dan inflasi. Sedangkan variabel PDB dan NPF tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicators* karena memiliki nilai kriteria yang sangat rendah PDB hanya 16.67 dan NPF hanya 0.

**c) The proportion of observations of correctly called**

Kriteria ini diartikan bahwa semua pengamatan membawa kebenaran informasi tentang guncangan dan stabil. Semakin tinggi proporsi kriteria ini, maka semakin baik untuk dijadikan sebagai *leading indicators*.

Berdasarkan Tabel 3 suku bunga dan inflasi memiliki proporsi nilai kriteria yang cukup tinggi yaitu masing masing sebesar 51.04 dan 60.01, ini diartikan bahwa variabel suku bunga dan inflasi dalam membawa kebenaran terkait dengan kebenaran informasi tentang guncangan dan stabil sebesar 51.04 dan 60.01 dari 100 sinyal.

**d) The proportion of false alarm of total alarms issued**

Kriteria ini digunakan untuk melihat seberapa besar jumlah *false alarm* dalam dominasi terhadap total alarm. Jika kriteria ini semakin kecil nilai *false alarm*, maka semakin baik variabel untuk dijadikan sebagai *leading indicators*. Berdasarkan Tabel 3 nilai kriteria dari suku bunga sebesar 94.32, ini diartikan dari 100 sinyal yang muncul, probabilitas munculnya sinyal palsu sebesar 94.32 sinyal. Variabel suku bunga memiliki nilai kriteria paling kecil diantara variabel lainnya. Variabel yang memiliki tingkat probabilitas sinyal salah adalah NPF yang nilai kriterianya sebesar 100. Ini diartikan dari 100 sinyal yang muncul, probabilitas munculnya sinyal palsu sebesar 100 sinyal atau memiliki tingkat kesalahan yang sempurna. Sehingga variabel NPF tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicators*.

**e) The proportion of crisis given an alarm issued**

Nilai kriteria ini digunakan untuk melihat ukuran probabilitas terjadinya guncangan ketika sinyal dikeluarkan. Semakin tinggi peluang terjadinya krisis saat sinyal muncul, semakin baik variabel sebagai *leading indicators*. Berdasarkan Tabel 3, variabel suku bunga, inflasi dan FDR memiliki nilai kriteria yang cukup besar jika dibandingkan dengan variabel PDB dan NPF yang berada dibawah 1. Sehingga kedua variabel ini tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicators*. Sedangkan variabel suku bunga memiliki nilai kriteria tertinggi diantara semua variabel yang ada dalam pengamatan, sehingga variabel ini dapat menjadi *leading indicators*.

**f) The proportion of Prob of Crisis given no alarm**

Nilai kriteria ini merupakan ukuran yang menunjukkan terjadinya guncangan ketika sinyal tidak muncul. Dengan demikian semakin kecil peluang terjadinya krisis saat sinyal tidak muncul, maka semakin baik variabel dijadikan sebagai *leading indicators*. Berdasarkan Tabel 3 variabel suku bunga memiliki nilai paling sempurna yaitu sebesar 0.00, sehingga dapat dijadikan sebagai *leading indicators*, sedangkan variabel GDP dan NPF memiliki nilai paling besar diantara variabel lainnya, sehingga dua variabel ini tidak dapat dijadikan sebagai *leading indicators*.

Secara umum berdasarkan penilaian kriteria yang dilakukan berdasarkan Tabel 3 maka terdapat beberapa variabel yang dapat dijadikan sebagai *leading indicators* diantaranya variabel suku bunga, inflasi dan FDR. Pemilihan *leading indicator* ini berdasarkan nilai kriteria dengan variabel yang memiliki NSR paling rendah atau mendekati nol dan berada dibawah 1. Sedangkan penilaian kriteria lainnya hanya sebagai pendukung dari keberadaan nilai kriteria NSR.

**3. Analisis Pendekatan Logit**

**a) Regresi Logit**

Model logit adalah bagian dari model *parametric approach*. Model ini digunakan sebagai alat untuk mengetahui besarnya elastisitas ataupun pengaruh dari beberapa *leading indicators* terpilih yang memiliki indikasi memicu terjadinya guncangan dalam sektor perbankan Syariah di Indonesia. Berikut penulis sajikan terkait hasil regresi logit dengan menggunakan *Eviews 7*.

Tabel 4 Hasil Estimasi Logit dengan Eviews

ESTIMASI HASIL LOGIT				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-17.08034	6.672099	2.559964	0.0105
FDR	-0.070624	0.049212	1.435105	0.1513
Bunga	1.342958	0.334107	4.019548	0.0001
Inflasi	0.157570	0.290217	0.542939	0.5872
Mcfadden R-squared	0.317896	Mean dependent var	0.102564	
S.D. dependent var	0.304366	S.E. of regression	0.266678	
Akaike info criterion	0.502399	Sum squared resid	10.80977	
Hannan-Quinn criter.	0.534161	Deviance	70.37426	
Restr. deviance	103.1724	Restr. log likelihood	-51.58618	
LR statistic	32.79810	Avg. log likelihood	-0.225559	
Prob(LR statistic)	0.000001			

Sumber : diolah peneliti

Berdasarkan hasil estimasi logit pada Tabel 4 diatas, maka langkah selanjutnya adalah menghitung persamaan logit, berikut adalah persamaan logit:

$$Li = \ln \left( \frac{Pi}{1-Pi} \right) = -17.08034 - 0.070624FDR + 1.342958BUNGA + 0.157570INFLASI$$

Berdasarkan hasil logit pada Tabel 4 diatas, dari 3 *leading indicators* yang digunakan, hanya variabel suku bunga yang berpengaruh signifikan positif

terhadap *Syariah banking robustness index (SBRI)* karena memiliki probabilitas sebesar 0.0001 yang lebih kecil dari alfa 5%. Sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh signifikan terhadap *Syariah Banking Robustness Index (SBRI)*.

**b) Pembahasan Hasil Estimasi Logit**

Hasil estimasi dalam model logit adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai McFadden dari hasil estimasi dalam penelitian ini sebesar 0.317896, hasil ini menunjukkan bahwa variabel bebas mampu menerangkan perubahan terjadinya guncangan perbankan syariah sebesar 31.78 persen sedangkan sisanya sebesar 68.22 persen diterangkan oleh variabel lain di luar model empiris. Hasil ini lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hadad *et al*(2003), dimana penelitiannya memiliki nilai McFadden sebesar 17.19 persen, sedangkan sisanya 82.81 persen dijelaskan oleh hal-hal lain diluar model. Dalam model logit tidak menjadikan nilai McFadden sebagai acuan utama seperti pada regresi pada umumnya.
- 2) Uji Likelihood Ratio (LR statistik) digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen secara nyata. Dari hasil estimasi diperoleh nilai probabilitas LR statistik adalah 0.000001 yang nilainya lebih kecil dibandingkan dengan tingkat kepercayaan yang digunakan sebesar 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel bebas pada model empiris berpengaruh signifikan terhadap probabilitas terjadinya guncangan perbankan syariah.
- 3) Tahap selanjutnya adalah interpretasi hasil regresi pada setiap variabel dalam penelitian dan interpretasi hasil ini hanya dilakukan untuk variabel

yang memiliki tingkat probabilitas <0.05. Variabel yang signifikan pada tabel 4 yang memiliki tingkat probabilitas <0.05 hanyalah variabel suku bunga, sedangkan variabel inflasi dan FDR tidak signifikan pada tingkat probabilitas <0.05, sehingga variabel ini tidak akan di interpretasi. Interpretasi variabel dalam model logit tidak seperti pada regresi linier berganda/sederhana. Interpretasi atau estimasi dalam model logit menunjukkan besarnya kemungkinan suatu kejadian, yang ditunjukkan dengan prosentase probabilitas, sehingga nilainya 0%-100%. Interpretasi tidak bisa dibaca langsung melalui koefisien, tetapi setiap variabel harus di interpretasikan melalui nilai *Odds Ratio* dari variabel. Hasil *Odds Ratio* tiap variabel seperti di bawah ini.

Tabel 5 Hasil Ods Ratio Indikator dalam Penelitian

Variable	Coefficient	Odds Ratio	
C	-17.08034	3.8205E-06	
BUNGA	1.342958	79.29%	
McFadden R-squared	0.317896	Prob(LR statistic)	0.000001
LR statistic	32.79810		

Sumber : Diolah Penulis

Berdasarkan Tabel 5 diatas, maka berikut adalah penjabaran dari masing masing indikator, diantaranya:

Hasil dari *ods ratio* indikator suku bunga dengan pendekatan logit, menunjukkan bahwa jika tingkat suku bunga meningkat sebesar 1 persen, maka peluang indikator ini memberikan tekanan terhadap ketahanan perbankan syariah akan meningkat sebesar 79.29%. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat suku bunga memiliki peran yang cukup besar dalam mempengaruhi ketahanan perbankan Syariah. Hasil penelitian ini diperkuat juga dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ascarya (2009). Berdasarkan penelitian yang dilakukan

oleh Ascarya (2009) menunjukkan hasil bahwa penyebab krisis keuangan berakar dari riba (*fiat money* (lnFM) 2,8%, tingkat bunga (*interest*) 45,2%, dan kurs (lnEXC) 18,6%) memberi andil 66,6% terhadap krisis keuangan di Indonesia, sedangkan jika kita mengganti ketiga sistem tersebut sesuai dengan perspektif Islam (lnJM persediaan *just money* 0,7%, RS laba PLS 2,5%, dan lnGOLD mata uang global tunggal 0,2%) hanya akan memberi andil 3,4% terhadap krisis keuangan di Indonesia. Selain itu, hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Susanty (2016) yang melakukan penelitian terkait dengan krisis perbankan konvensional di Indonesia. Dengan menggunakan variabel perubahan indeks harga saham gabungan, M2 multiplier, rasio bunga pinjaman dan tabungan, serta rasio konsumsi pemerintah dan PDB. Dari 4 *leading indicators* yang digunakan dalam penelitian tersebut, hanya variabel rasio suku bunga pinjaman dan tabungan yang signifikan berpotensi menyebabkan krisis pada perbankan konvensional. Hasil penelitian Susanty (2016) menunjukkan hasil dengan model regresi logit bahwa jika terjadi kenaikan 1 persen pada rasio bunga pinjaman dan tabungan akan meningkatkan probabilitas indeks tekanan perbankan (*banking pressure index*) sebesar 89 sampai 100 persen. Beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan jika suku bunga meningkat, maka akan muncul potensi risiko tingkat bunga bagi perbankan syariah, walaupun dalam penerapan operasionalnya perbankan syariah tidak menggunakan bunga dari sisi pembiayaan ataupun pendanaan. Namun dalam menentukan tingkat bagi hasil baik dalam pendanaan ataupun dipembiayaan, bank syariah masih mengacu kepada tingkat suku bunga umum sebagai *equivalent rate* atau masih menjadikan suku bunga sebagai *benchmark* dalam penentuan margin bagi hasil (*profit sharing*), berdasarkan sumber dari Otoritas Jasa Keuangan (2014) pada tahun

2014 tepatnya bulan Desember, tingkat *equivalent rate of return/profit sharing/fee* dari perbankan syariah sebesar 12.79%, posisi ini sama dengan suku bunga kredit perbankan konvensional sebesar 12.79% pada bulan yang sama. Terkait dengan peran suku bunga yang cukup besar dalam memberikan potensi krisis terhadap sistem perbankan di Indonesia, Ascarya (2009) menjelaskan bahwa kondisi ini disebabkan karena suku bunga dalam ekonomi konvensional memusatkan uang di sektor moneter untuk mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi dengan sedikit atau tanpa risiko Akibatnya, uang atau investasi yang harusnya disalurkan kepada sektor riil untuk tujuan produktif sebagian besar justru mengalir ke sektor moneter dan menghambat pertumbuhan dan bahkan mengurangi besarnya sektor riil. Penciptaan uang tanpa penambahan nilai akan menyebabkan inflasi. Pada akhirnya, tujuan pertumbuhan ekonomi akan terhambat. Disamping itu, peningkatan suku bunga mengindikasikan kondisi perekonomian sedang *overheating* dan dimasa yang akan datang terdapat kemungkinan kondisi perekonomian yang buruk.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berikut peneliti jabarkan beberapa hasil kesimpulan dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Berdasarkan hasil dari indeks ketahanan perbankan syariah (*Syariah banking robustness index*) terdapat ketahanan yang buruk pada tahun 2004 dan 2005, namun saat terjadi krisis global pada tahun 2008, kondisi perbankan syariah tetap stabil dan pergerakannya tidak menyentuh ambang batas (*threshold*) yang telah ditetapkan oleh peneliti sebesar 1, 1,5 dan 2. Buruknya ketahanan perbankan syariah pada tahun 2004

disebabkan oleh guncangan dari internal perbankan syariah.

2. Berdasarkan hasil dari sistem deteksi dini dengan menganalisis indeks ketahanan perbankan syariah (*Syariah banking robustness index*), dari 5 indikator yang digunakan dalam penelitian ini seperti inflasi, PDB, NPF, FDR dan suku bunga, terdapat beberapa *leading indicators* yang dapat digunakan untuk mengamati ketahanan perbankan syariah di Indonesia, diantaranya adalah suku bunga, inflasi dan *financing to deposits ratio (FDR)*. Berdasarkan ketiga *leading indicators* yang terdapat dalam model sinyal ini, indikator suku bunga menjadi indikator yang paling sempurna dalam memberikan potensi guncangan terhadap perbankan syariah di Indonesia dikarenakan memiliki nilai kriteria *noise to signal ratio (NSR)* terkecil dan variabel ini mampu memberikan proporsi akurasi ketepatan dalam memberikan peringatan terjadinya guncangan sebesar 100 sinyal yang tepat dari 100 sinyal yang muncul.
3. Berdasarkan 3 *leading indicators* yang ditemukan dengan menggunakan pendekatan logit, hanya indikator suku bunga yang signifikan berpotensi memberikan kemungkinan (*Probability*) terjadinya guncangan pada perbankan syariah di Indonesia.

### Saran Kebijakan

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang dijabarkan sebelumnya, maka pemerintah perlu memperhatikan berbagai *leading indicators* yang berpotensi memberikan potensi risiko terhadap ketahanan perbankan syariah di Indonesia. Berdasarkan berbagai *leading indicators*, berikut saran kebijakan yang peneliti sarankan kepada otoritas terkait dalam hal ini Bank Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Bank Indonesia perlu memperhatikan dampak yang diakibatkan jika

- menentukan tingkat suku bunga acuan, karena indikator suku bunga sangat sensitif terhadap perkembangan perbankan syariah. Jika tingkat bagi hasil yang digunakan oleh perbankan syariah tidak kompetitif dengan suku bunga acuan, maka perbankan syariah akan kalah bersaing dengan perbankan konvensional. Disamping itu, Bank Indonesia perlunya melonggarkan kebijakan moneter terutama tingkat suku bunga, penurunan suku bunga ini berpotensi untuk menyelamatkan aktivitas perekonomian domestik Indonesia. Hal ini dikarenakan kondisi perekonomian global yang tidak stabil. Jika suku bunga tinggi ditengah kelesuan ekonomi global, maka akan membahayakan aktivitas perbankan nasional karena tingkat kredit macet akan tinggi. Penurunan tingkat suku bunga acuan diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi domestik dan memperkuat ketahanan perekonomian domestik dari kondisi perekonomian global yang tidak stabil.
2. Bank Indonesia dalam mengendalikan inflasi secara nasional, maka perlu koordinasi yang kuat dengan berbagai pihak-pihak terkait, baik di daerah maupun di pusat. Pihak-pihak yang terkait dengan inflasi salah satu diantaranya adalah tim pengendali inflasi daerah (TPID). Bank Indonesia perlu melibatkan TPID dalam merumuskan kebijakan yang terkait dengan Inflasi. Disamping itu, Bank Indonesia juga perlu berkoordinasi dengan pemerintah daerah dalam hal ini adalah pemerintah daerah Provinsi ataupun pemerintah Kota/Kabupaten, koordinasi ini diperuntukkan guna memaksimalkan setiap kebijakan yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Dengan koordinasi yang kuat antara Bank Indonesia dengan pemerintah daerah, maka pemerintah daerah akan cepat mendapatkan berbagai Informasi yang terkait setiap

kebijakan yang dicanangkan oleh Bank Indonesia. Jika informasi antara Bank Indonesia dan pemerintah daerah sempurna, maka pemerintah daerah dapat menyesuaikan dengan kebijakan yang ada di daerah.

3. Terkait dengan indikator *financing to deposits ratio (FDR)* Bank Indonesia perlu memaksimalkan berbagai instrumen kebijakan makroprudensial seperti, giro wajib minimum *financing to deposit ratio (GWM FDR)* dan *countercyclical capital buffer (CCB)*. Kedua kebijakan ini akan dapat meningkatkan kualitas dari likuiditas perbankan syariah. Dengan kondisi likuiditas yang baik, peran serta fungsi perbankan syariah sebagai lembaga intermediasi dapat berjalan dengan maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, Anggito dan Imansyah. M. Handry. 2008. Sistem Pendeteksian Dini Krisis Keuangan di Indonesia: Penerapan Berbagai Model Ekonomi. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Allen, Franklin. 2015. Moral Hazard and Government Guarantees in the Banking Industry. *Journal of Financial Regulation Advance Access* published February 2, 2015.
- Al-Osaimy, Mahmood H. and Ahmed S. Bamakhramah. 2004. An Early Warning System for Islamic Banks Performance. *J.KAU: Islamic Econ.*, Vol. 17, No. 1, pp. 3-14 (1425 A.H / 2004 A.D). King Abdul-Aziz University - Jeddah - Saudi Arabia.
- Ascarya. 2009. Pelajaran yang dapat dipetik dari Krisis Berulang: Perspektif Ekonomi Islam. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, Volume 12 Nomor 1 Juli 2009: 33-82.
- Bank Indonesia. 2007. Booklet Stabilitas Sistem Keuangan : Stabilitas Sistem Keuangan Apa, Mengapa, dan Bagaimana? Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan Biro Stabilitas Sistem Keuangan.
- Bank Indonesia. 2015. Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/11/PBI/2015 tentang wajib giro minimum bank umum dalam rupiah dan valuta asing bagi bank umum konvensional.
- Bank Indonesia. 2016. Mitigasi Risiko Sistemik dan Penguatan Intermediasi Dalam Upaya Menjaga Stabilitas Sistem Keuangan. *Kajian Stabilitas Keuangan*. No. 27, September 2016.
- Beachy, Ben. 2012. A Financial Crisis Manual : Causes, Consequences, and Lessons of the Financial Crisis. *Global Development and Environment Institute*. Working Paper No. 12-06
- Berry, Christine, Josh Ryan-Collins and Tony Greenham. 2015. Financial System Resilience Index Building a strong financial system. New Economics Foundation
- Blancher, N., S. Mitra., H. Morsy., A. Otani., T. Severo., and L. Valderma.. 2013. "Systemic Risk Monitoring("SysMo") Toolkit - A User Guide", *IMF Working Paper No. 13/168, July*.
- Bussiere dan Marcel. 2002. *Toward A New Early Warning System of Financial Crises. Working Paper No.145*. European Central Bank.
- Ceraa dan saxena,. 2000. Contagion, Monsoons and Domestic Turmoil in Indonesia : A Case Study in The Asian Currency Crisis. *IMF. Working Paper, May 2000*.
- Choudhury, Alam Masudul. 2010. The Islamic Panacea to Global Financial Predicament : A New Financial Architecture. *Jurnal Hadhari 2 (2) (2010): 41-72*.
- Crossen, Christopher. Xuan Liang, Andriy Protsyk, Jing Zhang. 2014. Measuring the Banking System's Resilience. *A report prepared for The Clearing House Association. Moody's Analytics*.
- Demirgüç-Kunt, A. and E. Detragiache. 1998. The Determinants of Banking Crises: Evidence from Developing

- and Developed Countries. *IMF Staff Papers*, 45, 81-109.
- Dewi, Ervien Kurnia. 2015. Analisis Keterkaitan Tekanan Indeks Nilai Tukar Terhadap Variabel Makro Terpilih di Indonesia. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Duasa, Jarita., Wiranata, D. B., & Sumandi. 2016. Building An Early Warning Toward the Reselience of Islamic Banking in Indonesia. *di presentasikan dalam 10th Call for Paper International Conference Bulletin of Monetary Economic And Banking, 08-09 agustus 2016.*
- Edison, Hali J. 2000. Do Indicator of Financial Crises Work? An Evaluation of An Early Warning System. *Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers, Number 675.*
- Goldstein, Kaminsky and Reinhart. 2000. Assesing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets. *Washington DC: Institute for International Economics.*
- Gunadi, Taruna dan Harun. 2013. Penggunaan Indeks Stabilitas Sistem Keuangan (ISSK) dalam Pelaksanaan Surveilans Makroprudensial. *Working Paper. Bank Indonesia.*
- Gunadi, I., Yumanita, D., Hafidz, J., & Astuti, R. I. 2013. Identifikasi Indikator Countercyclical Capital Buffer. *Kajian Stabilitas Keuangan (No.21, September 2013).* Jakarta: Bank Indonesia.
- Hadad Muliaman D, Wimboh Santoso, Bambang Arianto. 2003. Indikator Awal Krisis Perbankan. Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan, Bank Indonesia
- Hagen, Ho. 2006. Money Market Pressure and the Determinants of Banking Crises. Department of Economics, University of Bonn, Indiana University, and CEPR, Walter-Flex-Str. 3, D-53113, Bonn, Germany.
- Hardy, Daniel C. & Ceyla Pazarbasioglu. 1999. Determinants and Leading Indicators of Banking Crises: Further Evidence. *IMF Staff Papers Vol. 46 No. 3 September/December 1999,* International Monetary Fund, Washington.
- Herrera, Santiago and Conrado Garcia. 1999. User's Guide to an Early Warning System for Macroeconomics Vulnerability in Latin American Countries, Paper presented in the XVII Latin American Meeting of the Econometric Society, August, Cancun, 1999.
- Imansyah dan Kusdarjito. 2009. Meramalkan Potensi Risiko Krisis atau Instabilitas di Sektor Keuangan: Pendekatan Jaringan Saraf Buatan. *Kajian Stabilitas Keuangan no 13 September 2009. Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan Biro Stabilitas Sistem Keuangan.* Bank Indonesia. Jakarta.
- Kaminsky, Graciela; Lizondo, Saul; Reinhart, Carmen M. 1998. *Leading Indicators of Currency Crises. IMF Staff Papers.* Vol. 45 (1). p 1-48. March 1998.
- Kaminsky, G. and Reinhart, C.M. 1999. The Twin Crises: the Causes of Banking and Balance of Payments Problems, *American Economic Review*, 89, 473-500
- Koc,Emre. 2009. Currency Crisis Theory : Third Generation Models, *Master's Thesis, Bilkent University, Ankara.*
- Krugman,Paul. 1979. A Model of Balance – of-Payment Crises, *Journal of Money, Credit and Banking, Vol.11(August),pp 311-325.*
- Kunt, Asli Dermiguc and Enrica Detragiache. 1998. The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries. *IMF Staff Papers Vol. 45 No. 1 (March),* International Monetary Fund, Washington.
- Kusuma, Dimas Bagus Wiranata. 2009. Analisis Variabel Makroekonomi dan

- Pemulihan Ekonomi di Indonesia : Studi Deteksi Dini Krisis Mata Uang. Kulliyah of Economics and Management Sciences .International Islamic University Malaysia.
- Kusuma, Dimas Bagus Wiranata dan Asif. 2012. Building an Early Warning System for Islamic Banking Crisis in Indonesia Signal Approach Model, draft paper;
- Lestano, Jacobs dan Kuper. 2003. Indicators of financial crises do work! An early-warning system for six Asian countries. *Department of Economics, University of Groningen*.
- Minsky, Hyman P. 1992. The Financial Instability Hypothesis. The Jerome Levy Economics Institute of Bard College. *Working Paper No. 74. ISSN 1547-366X*.
- Mishkin, Frederic S. 1996. Understanding Financial Crises:A Developing Country Perspective. Federal Reserve Bank of New York,Graduate School of Business, Columbia University and National Bureau of Economic Research
- Mishkin, F. S. 2010. Over The Cliff : From The Subprime to The Global Financial Crisis.*Working Paper 16609* : <http://www.nber.org/papers/w16609>
- Nasution, Anwar. 2003. Masalah-masalah Sistem keuangan dan Perbankan Indonesia, Paper disajikan dalam Seminar Pembangunan Hukum Nasional VIII yang diselenggarakan oleh Badan Pembinaan Hukum Nasional - Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI. tanggal 14-18 Juli 2003 di Denpasar.
- Otoritas Jasa Keuangan. 2014. Booklet Perbankan Indonesia 2014. Departemen Perizinan dan Informasi Perbankan. *EDISI 1ISSN : 1858 - 4233*
- Reinhart,Goldstein dan Kaminsky. 2000. Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets. Washington, DC: Institute for International Economics.
- Schoenmaker, Dirk. 2008. A New Financial Stability Framework for Europe. The Financial Regulator, *Vol 13(3), December 2008*.
- Susanti, Weni Septi. 2016. Analisis Tekanan Perbankan di Indonesia. Skripsi tidak di publikasikan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Warjiyo, P. 2016. Bauran Kebijakan Bank Sentral:Konsepsi Pokok dan Pengalaman Bank Indonesia. *i-viii, 55 hlm.; 15,2 cm x 22,8 cm. -- (Seri Kebanksentralan ; 25)* .
- Winarno, Wing Wahyu. 2015. Analisis Ekonometrika dan Statistiks dengan Eviews. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Wolken, Tony., 2013, Measuring Systemic Risk: the role of Macro-prudential Indicators. *Bulletin Vol. 76 No. 4*,Reserve Bank of New Zealand,