

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek/Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga belas objek yang digunakan penulis untuk membangun Indeks Stabilitas Sistem Keuangan (ISSK) diantaranya, dari komponen efisiensi menggunakan indikator Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO), *Net Interest Margin* (NIM), dan *Cost to Income Ratio* (CIR), komponen pressure menggunakan indikator, *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Return On Asset* (ROA), dan Likuiditas. Dari komponen intermediasi menggunakan indikator *Loan to Deposit Ratio* (LDR), *Non Performing Loan* (NPL) dan Pertumbuhan Kredit. Untuk pasar keuangan terdapat empat komponen yaitu, PUAB, IHSG, obligasi negara, dan nilai tukar Amerika. Untuk dapat menganalisis stabilitas sistem keuangan di Indonesia maka penulis menggunakan data pada tahun 2004M01-2017M09. Penulis menggunakan tahun 2004M01-2017M09 dikarenakan mampu memberikan gambaran mengenai kondisi perekonomian Indonesia saat mengalami sebelum krisis, krisis, dan sesudah krisis.

B. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang penulis gunakan merupakan jenis data kuantitatif, dimana data kuantitatif ini merupakan data sekunder. Data yang digunakan penulis dalam penelitian ini merupakan data sekunder dalam bentuk time series (runtut waktu) pada periode 2004M01-2017M09. Data sekunder merupakan

data yang telah ada, baik melalui penelitian terdahulu, jurnal, buku yang mempunyai kaitan erat dengan tema yang peneliti lakukan, maupun melalui lembaga dan instansi seperti Bank Indonesia (BI) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

C. Teknik dan Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sekunder dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah melalui dokumentasi dan studi kepustakaan dari beberapa lembaga dalam negeri. Lembaga-lembaga tersebut adalah Bank Indonesia (BI), dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

D. Definisi Operasional

Untuk mengetahui Stabilitas Sistem Keuangan maka dibutuhkan Indeks Stabilitas Institusi Keuangan (ISSK), sehingga penulis harus terlebih dulu membuat Indeks Stabilitas Institusi Keuangan (ISIK) dan Indeks Stabilitas Pasar Keuangan (ISPK). Penulis memilih indikator dalam pembentukan ISSK berdasarkan penelitian terdahulu, sebagai berikut :

1. Indek Stabilitas Institusi Keuangan (ISIK)

a) Tekanan, yang digunakan oleh penulis merupakan hasil dari penggabungan variabel CAR, ROA, dan likuiditas.

1. *Capital Adequacy Ratio* (CAR), dalam penelitian ini penulis menggunakan CAR dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. CAR dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan besar modal yang dimiliki perbankan untuk

dapat menghadapi tekanan, dan dapat mencerminkan kesehatan pada perbankan. Perhitungan CAR diperoleh melalui perhitungan, berikut :

$$CAR = \frac{\text{modal bank}}{\text{aktiva tertimbang menurut resiko}} \times 100\%$$

2. *Return On Asset* (ROA), dalam penelitian ini penulis menggunakan ROA dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. ROA dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan kemampuan bank dalam mendapat keuntungan dari modal yang dimiliki. Perhitungan ROA diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$ROA = \frac{\text{Laba sebelum pajak}}{\text{Total aset rata - rata}} \times 100\%$$

3. Likuiditas, dalam penelitian ini penulis menggunakan likuiditas dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. Likuiditas dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan kemampuan bank memenuhi kewajibannya dalam menyediakan dana kepada debitur dan kreditur. Perhitungan likuiditas diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$\text{Likuiditas} = \frac{\text{Cash asset}}{\text{Total deposit}} \times 100\%$$

b) Intermediasi, yang digunakan oleh penulis merupakan hasil dari penggabungan variabel LDR, Pertumbuhan Kredit, dan NPL.

1. *Loan to Deposit Ratio* (LDR), dalam penelitian ini penulis menggunakan LDR dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh

Otoritas Jasa Keuangan. LDR dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan kemampuan perbankan dalam memberikan pinjaman kepada nasabah, dan untuk mengukur likuiditas pada suatu perbankan. Perhitungan LDR diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$LDR = \frac{\text{Jumlah kredit yang diberikan}}{\text{Total dana pihak ketigas + KLBI + modal inti}} \times 100\%$$

2. Pertumbuhan Kredit, dalam penelitian ini penulis menggunakan Pertumbuhan Kredit dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. Pertumbuhan kredit dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan tugas perbankan sebagai lembaga intermediasi yang berperan sebagai penyalur dana dari pihak debitur kepada pihak yang defisit. Perhitungan Pertumbuhan kredit diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$\text{pertumbuhan kredit} = \frac{\text{kredit } t - \text{kredit } t - 1}{\text{kredit } t - 1} \times 100\%$$

3. *Non Performing Loan* (NPL), dalam penelitian ini penulis menggunakan NPL dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. NPL dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan kemampuan bank dalam menghadapi kegagalan dalam pengembalian kredit yang diperoleh dari debitur. Perhitungan NPL diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$NPL = \frac{\text{Kredit bermasalah}}{\text{total kredit}} \times 100\%$$

- c) Efisiensi, yang digunakan penulis merupakan hasil dari penggabungan variabel BOPO, NIM, dan CIR.

1. Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), dalam penelitian ini penulis menggunakan BOPO dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. BOPO dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi bank. Perhitungan BOPO diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$BOPO = \frac{\text{beban operasional}}{\text{pendapatan operasional}} \times 100\%$$

2. *Net Interest Margin* (NIM), dalam penelitian ini penulis menggunakan NIM dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. NIM dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan besarnya profit yang diperoleh perbankan dalam menjalankan usahanya, dengan kata lain NIM mencerminkan performa perbankan dalam penerapan berinvestasi. Perhitungan NIM diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$NIM = \frac{\text{Pendapatan bunga bersih}}{\text{aktiva produktif}} \times 100\%$$

3. *Cost to Income Ratio* (CIR), dalam penelitian ini penulis menggunakan CIR dari bank umum konvensional di Indonesia yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. CIR dipilih sebagai variabel karena dapat mencerminkan suatu rasio yang dapat meningkatkan kinerja suatu perbankan. Perhitungan CIR diperoleh melalui perhitungan dari, berikut :

$$CIR = \frac{\text{Biaya overhead}}{(\text{pendapatan bunga bersih} + \text{pendapatan non bunga})} \times 100\%$$

2. Indeks Stabilitas Pasar Keuangan (ISPK)

Terdapat lima komponen yang digunakan penulis untuk membangun ISPK, yaitu :

- a. Pasar uang yang dapat dilihat dari suku bunga PUAB, penulis menggunakan PUAB yang telah ditetapkan oleh Bank Indonesia. PUAB dipilih sebagai indikator karena dapat mencerminkan pasar uang antar bank terhadap sistem keuangan.
- b. Pasar saham yang dapat dilihat dari IHSG, dalam penelitian ini penulis menggunakan IHSG yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. IHSG dipilih karena dapat mencerminkan perkembangan pasar saham terhadap stabilitas sistem keuangan.
- c. Pasar obligasi yang dapat dilihat dari obligasi dari dana masyarakat, dalam penelitian ini penulis menggunakan obligasi dari dana masyarakat yang dihimpun oleh kegiatan bank umum yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan. Obligasi dipilih karena dapat mencerminkan perkembangan pasar obligasi terhadap stabilitas sistem keuangan.
- d. Pasar valas yang dapat dilihat dari nilai tukar terhadap dolar Amerika, dalam penelitian ini penulis menggunakan nilai tukar terhadap dolar Amerika yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Nilai tukar dipilih karena dapat mencerminkan perkembangan pasar valas terhadap stabilitas sistem keuangan.

E. Indeksasi

Metode yang digunakan penulis untuk menganalisis ISSK dalam penelitian ini yaitu metode indeksasi dengan pendekatan *standardization*. Metode ini juga digunakan untuk dapat mengetahui tingkat rasio dari seluruh indikator terhadap guncangan yang ada. Terdapat tahapan-tahapan untuk dapat membangun sebuah indeks, diantaranya sebagai berikut :

1. Pembentukan Single Indeks

Pembentukan single indeks merupakan suatu tahapan dimana seluruh data asli dari setiap variabel dihitung untuk dijadikan angka indeks. Untuk dapat membentuk single index dapat diperoleh dengan menggunakan rumus seperti berikut :

$$SI_t = \frac{X_t^j - \bar{X}}{\sigma}$$

Dimana :

SI_t : Single index pada periode t

X_t^j : Variabel perbulan

\bar{X} : Rata-rata pervariabel selama pengamatan

σ : Standar deviasi pervariabel selama pengamatan

2. Pemberian Bobot

Pemberian bobot dalam setiap indikator sangat dibutuhkan dengan tujuan untuk dapat menggabungkan indikator yang sudah dinormalisasikan

sehingga dapat menjadi indeks tunggal yaitu ISSK. Dari penelitian yang dilakukan Gunadi, dkk pada tahun 2013 dan dikeluarkan oleh Bank Indonesia, maka penulis memberikan bobot yang sama dari penelitian yang sudah ada untuk indikator pasar keuangan bobot yang diberikan yaitu 0,55, sedangkan untuk indikator institusi keuangan penulis memberikan bobot yaitu 0,45. Pemberian bobot tersebut telah disesuaikan dengan kondisi yang ada di Indonesia. Dimana bobot dari pasar keuangan lebih tinggi dibandingkan dengan institusi keuangan, hal itu dikarenakan kapitalisasi pasar keuangan didominasi institusi perbankan sebesar 40%, sehingga ketidakstabilannya pasar keuangan maka akan berdampak pada stabilnya institusi keuangan.

Institusi keuangan dalam pembentukan ISSK, dari sisi perbankan, terdapat tiga komponen, yaitu tekanan perbankan, intermediasi perbankan, dan efisiensi perbankan. Untuk ketiga komponen tersebut, penulis memberikan bobot 0,3 dari masing-masing variabel pada setiap komponen. Dimana komponen tekanan perbankan meliputi CAR, ROA, dan likuiditas. Komponen intermediasi perbankan meliputi LDR, NPL, dan pertumbuhan kredit. Komponen efisiensi meliputi BOPO, NIM, dan CIR.

Pasar keuangan dalam pembentukan ISSK, terdapat empat komponen, yaitu PUAB, IHSG, obligasi pemerintah, dan nilai tukar. Untuk ketiga komponen tersebut, penulis memberikan bobot 0,25 pada setiap komponen.

3. Pembuatan *Index Composite*

Dalam membangun ISSK, bobot yang sudah diberikan selanjutnya akan digabungkan agar menjadi index component. Berikut rumus untuk membuat index component :

$$\text{ISSK} = 0,45 (\text{Institusi})_t + 0,55 (\text{pasar})_t$$

Indeks institusi keuangan dibentuk melalui formula sebagai berikut

$$\text{Institusi}_t = 0,3 (\text{Tekanan}) + 0,3 (\text{Intermediasi}) + 0,3 (\text{Efisiensi})$$

Sedangkan untuk indeks tekanan institusi perbankan, indeks tekanan perbankan, indeks intermediasi perbankan, dan indeks efisiensi perbankan berasal dari formula, sebagai berikut :

$$\text{Tekanan} : 0,3 (\text{CAR}) + 0,3 (\text{ROA}) + 0,3 (\text{Likuiditas})$$

$$\text{Intermediasi} : 0,3 (\text{LDR}) + 0,3 (\text{NPL}) + 0,3 (\text{Pertumbuhan Kredit})$$

$$\text{Efisiensi} : 0,3 (\text{BOPO}) + 0,3 (\text{NIM}) + 0,3 (\text{CIR})$$

Indeks stabilitas pasar keuangan dibentuk melalui formula sebagai berikut:

$$\text{Pasar} : 0,25 (\text{PUAB}) + 0,25 (\text{IHSG}) + 0,25 (\text{Obligasi}) + 0,25 (\text{Nilai Tukar})$$

4. Ambang Batas (*Threshold*)

Langkah selanjutnya untuk dapat membangun indeks stabilitas sistem keuangan yaitu pembuatan ambang batas (*Threshold*) untuk mengetahui kondisi stabilitas keuangan. Ambang batas dibuat melalui rumus, sebagai berikut :

$$T = \overline{IC} + (M \times \sigma_{ic})$$

Dimana :

T : *Threshold*

\overline{IC} : Rata-rata dari *index composite* selama pengamatan

M : *Multiplier* yang diperoleh BI, yaitu 1,3, 1,7, dan 2

σ_{ic} : *Standar deviasi index composite* selama pengamatan

Langkah selanjutnya setelah *threshold* dihitung yaitu menggabungkan indeks stabilitas sistem keuangan yang sudah berbentuk *reshold* dalam satu grafik. Penggabungan indeks ini dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah membaca informasi mengenai kondisi dan level dari seluruh sistem keuangan.

Pembentukan *threshold* dalam indikator pembentukan ISSK ini penulis menggunakan metode normalisasi dengan pendekatan *standardization*, jadi apabila bila nilai indikator institusi keuangan dan pasar keuangan semakin tinggi, maka kondisi dari indikator tersebut semakin buruk. Namun sebaliknya, apabila nilai indikator semakin rendah, maka kondisi dari institusi keuangan dan pasar keuangan menunjukkan kondisi yang semakin baik.

Tinggi rendahnya suatu nilai indikator sesuai dengan ambang batas yang telah ditentukan oleh Bank Indonesia. Ambang batas dibagi kedalam empat kondisi, yaitu (i) kondisi normal, (ii) kondisi waspada, (iii) kondisi siaga, (iv) kondisi krisis. Kondisi normal adalah apabila nilai indikator dari pembentukan ISSK berada dibawah nilai 1,3. Apabila terdapat suatu tekanan pada indikator akan menyebabkan ISSK berada pada nilai 1,3 dan 1,7, maka kondisi tersebut dinyatakan waspada. Apabila tekanan semakin tinggi maka

ISSK akan berada pada nilai 1,7 dan 2, dimana kondisi ini memasuki kondisi yang siaga. Dan untuk kondisi krisis yang biasanya disebabkan adanya tekanan yang lebih besar pada suatu indikator maka hasil dari pembentukan ISSK berada pada nilai 2.

5. Heat Map

Salah satu kelemahan dalam indeksasi indikator adalah melihat sumber tekanan pada suatu indeks. Untuk mempermudah dalam membaca kondisi yang ada pada indeks, maka penulis membentuk sebuah *heat map* atau tabel indikator. dengan indikasi warna yang berbeda-beda dengan tujuan untuk mengetahui indikator apa yang dapat menimbulkan krisis.

Digunakannya warna yang berbeda-beda pada *heat map* ISSK disesuaikan dengan ambang batas (*threshold*). Terdapat empat warna pada heat map, yaitu warna biru, warna hijau, warna kuning, dan warna merah. Warna biru menggambarkan kondisi normal, hal tersebut dapat diketahui melalui hasil dari nilai indikator dalam pembentukan ISSK yang berada dibawah nilai 1,3. Untuk warna hijau menggambarkan pada kondisi waspada, hal itu apabila nilai indikator menunjukan pada angka 1,3 dan 1,7. Untuk warna kuning menggambarkan pada kondisi siaga, hal ini dapat ditunjukkan apabila nilai indikator 1,7 dan 2. Sedangkan pada warna merah menunjukkan kondisi krisis, dimana nilai indikator dari pembentukan ISSK melampaui angka 2.

Tabel 3.1
Aturan Threshol

No	Aturan Multiplier	Keterangan
1	$> 1,3$ (kurang dari 1,3)	Apabila nilai hasil indeks dibawah angka 1,3 maka kondisi dari indeks tersebut menunjukkan kondisi aman dan berada pada warna Biru.
2	1,3 - 1,7	Apabila nilai hasil indeks diantara angka 1,3 dan 1,7 maka kondisi dari indeks tersebut menunjukkan kondisi waspada dan berada pada warna Hijau.
3	1,7 – 2	Apabila nilai hasil indeks diantara angka 1,7 dan 2 maka kondisi dari indeks tersebut menunjukkan kondisi siaga dan berada pada warna Kuning.
4	< 2 (lebih dari 2)	Apabila nilai hasil indeks diatas 2 maka kondisi dari indeks tersebut memasuki kondisi krisis dan berada pada warna Merah.