

**ANALISIS RISIKO SISTEMIK DAN KETERKAITAN
KEUANGAN (*FINANCIAL LINKAGE*) ANTAR BANK
DI INDONESIA**

JURNAL ILMIAH

Disusun oleh :

AHMAD FUADI

145020400111001



**JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2019

LEMBAR PENGESAHAN PENULISAN ARTIKEL JURNAL

Artikel Jurnal dengan judul :

ANALISIS RISIKO SISTEMIK DAN KETERKAITAN KEUANGAN (*FINANCIAL LINKAGE*) ANTAR BANK DI INDONESIA

Yang disusun oleh :

Nama : Ahmad Fuadi
NIM : 145020400111001
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jurusan : SI Ilmu Ekonomi

Bahwa artikel Jurnal tersebut dibuat sebagai *persyaratan ujian skripsi* yang dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 Juli 2019

Malang, 11 Juli 2019

Dosen Pembimbing,



David Kaluge, SE., MS., M.Ec., Dev., Ph.D.

NIP. 196012251987011001

ANALISIS RISIKO SISTEMIK DAN KETERKAITAN KEUANGAN (*FINANCIAL LINKAGE*) ANTAR BANK DI INDONESIA

Ahmad Fuadi¹, David Kaluge²

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya

Email: ahmfuadi28@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat risiko sistemik masing-masing bank dan keterkaitan keuangan antar bank di Indonesia. dalam penelitian ini peneliti menggunakan 29 bank yang aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia dalam kurun waktu 2013-2018. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kapitalisasi saham, rasio leverage, dan variabel-variabel makro. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode CoVaR (Conditional Value at Risk) yang diperkenalkan oleh Adrian dan Brunerrmeir pada tahun 2008. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas bank yang terdapat dalam penelitian memiliki kontribusi risiko terhadap sistem (sistemik), memberikan kontribusi risiko pada bank-bank yang lain, dan memiliki keterkaitan keuangan (*financial linkage*) antar bank.

Kata Kunci: Risiko Sistemik, Keterkaitan Keuangan, Financial Linkage, Value at Risk, Conditional Value at Risk,

A. PENDAHULUAN

Sektor perbankan merupakan sektor yang memiliki peranan vital di dalam perekonomian suatu negara. Di dalam sektor perbankan risiko merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan utamanya risiko sistemik yang timbul dari gagalnya atau bangkrutnya suatu bank yang bisa menyebabkan bank-bank lain dalam sistem yang ada menerima dampak dari satu bank yang gagal, atau lebih parahnya bank yang terpengaruh bisa saja gagal seperti krisis pada tahun 2008 yang terjadi beberapa waktu yang lalu. Krisis keuangan global terjadi sekitar tahun 2008 yang diawali oleh jatuhnya Lehman Brothers sebagai salah satu institusi keuangan terbesar di Amerika Serikat, merupakan salah satu contoh nyata dari risiko sistemik. Jatuhnya Lehman Brothers disebabkan oleh terjadinya kegagalan pada subprime mortgage yang kemudian menyebar ke bank-bank Amerika lainnya hingga menyebabkan terjadinya bank runs dan bail out bank-bank di Amerika. Dampak krisis keuangan tersebut juga menjalar hingga ke Indonesia. Beberapa dampak akibat terjadinya krisis ini antara lain seperti merosotnya IHSG secara tajam yang diikuti oleh pelemahan nilai rupiah, ditariknya modal asing keluar dari Indonesia dan Harga obligasi juga mengalami penurunan secara signifikan yang menyebabkan kerugian besar bagi perbankan dan institusi pemegang obligasi. Salah satu kasus yang cukup heboh di Indonesia pada saat krisis global tahun 2008 adalah polemik di mana pemerintah memutuskan untuk menyelamatkan Bank Century dengan cara mengambil alih (bail out) dengan biaya yang “kelewat mahal” karena bank tersebut dinyatakan sebagai bank gagal dan berdampak sistemik. Polemik ini terjadi karena belum terdapat kajian ilmiah maupun penelitian yang membahas mengenai risiko sistemik perbankan di Indonesia.

De Bandt dan Hartman (2000) menyatakan risiko sistemik didefinisikan sebagai suatu risiko yang menyebabkan kegagalan dari satu ataupun beberapa institusi keuangan (systemic events), dapat berupa guncangan (shock) yang hanya berdampak pada kesehatan satu institusi keuangan atau harga sebuah asset (*idiosyncratic*), dan yang berdampak lebih dari satu institusi keuangan (*systemic*). Adrian dan Brunerrmeir (2008) risiko sistemik dinyatakan sebagai suatu kemungkinan apabila suatu institusi mengalami *distress*, hal ini dapat memicu institusi lain dalam industri perbankan menjadi *distress* sehingga dapat menyebabkan *bank run* dan runtuhnya sistem keuangan perbankan. Menurut Acharya (2009) risiko sistemik sebagai sebuah peristiwa ketika bank mengalami kegagalan secara bersama-sama atau *spread* yang dihasilkan akibat gagalnya sebuah bank yang menyebabkan gagalnya bank lain. Dengan kata lain, risiko sistemik diumpamakan seperti wabah penyakit yang melanda institusi keuangan. Dalam arti luas, risiko sistemik juga diartikan berupa guncangan makroekonomi yang berdampak negatif terhadap sistem keuangan secara keseluruhan.

Dengan semakin berkembangnya sistem keuangan dan kemajuan teknologi tentunya semakin cepat pula sistem keuangan di dunia terintegrasi dan saling terkait, keterkaitan keuangan ini tentunya juga akan menimbulkan risiko tersendiri. Menurut Ayomi dan Hermanto (2013) Konsep dari keterkaitan keuangan (*financial linkage*) ini dapat dilihat dari bagaimana *value at risk* individu bank dapat terpengaruh jika bank lainnya sedang dalam keadaan *distress*. Menurut Roengpitya dan Rungcharoenkitkul (2010) konsep keterkaitan keuangan antar bank dilihat sebagai eksternalitas yang tidak dapat diperoleh ketika hanya memperhatikan nilai risiko individu *value at Risk* saja.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Risiko Bank

Bank memiliki Peran penting di dalam sebuah sistem keuangan maupun perekonomian dalam suatu negara. dalam menjalankan aktivitasnya tentunya Bank juga memiliki risiko, menurut OJK dalam Booklet Perbankan 2017 Jenis-jenis risiko pada bank adalah sebagai berikut: Risiko kredit, Risiko pasar, Risiko likuiditas, Risiko, operasional, Risiko hukum, Risiko reputasi, Risiko strategis, Risiko kepatuhan, Risiko imbal hasil, Risiko investasi, Risiko transaksi intra-grup, Risiko asuransi

Risiko Sistemik Bank

Kauffman dan Scott (2003) menyebutkan terdapat tiga konsep yang sering digunakan dalam risiko sistemik bank yaitu:

- a. “*Big*” *shock* atau *macroshock* yang memunculkan *adverse effect* yang besar dan simultan pada ekonomi domestik ataupun sistem Dalam hal ini, suatu kejadian yang memengaruhi seluruh sistem perbankan, keuangan ataupun ekonomi, tidak hanya pada satu atau beberapa institusi.
- b. Risiko sistemik merupakan probabilitas kerugian kumulatif yang dihasilkan suatu kejadian yang digerakkan dari serangkaian kerugian yang berturut-turut sepanjang rantai (*chain reaction*) lembaga atau pasar dari suatu sistem. Artinya, risiko sistemik adalah risiko dari rantai reaksi antara jatuhnya domino yang saling berhubungan
- c. Pada penyebaran (*spillover*) dari guncangan eksternal yang tidak melibatkan hubungan sebab akibat langsung dan memiliki hubungan yang lemah serta tidak langsung. Hal ini menekankan pada kesamaan dalam eksposur risiko pihak ketiga antara unit yang terlibat. Ketika suatu unit mengalami *adverse effect* dari suatu *shock*, maka akan menimbulkan ketidakjelasan pada unit-unit lain yang terkait yang juga berpotensi mengalami *effect* tersebut.

Menurut Adrian dan Brunerrmeir (2008) risiko sistemik dinyatakan sebagai suatu kemungkinan apabila suatu institusi mengalami *distress*, hal ini dapat memicu institusi lain dalam industri perbankan menjadi *distress* sehingga dapat menyebabkan *bank run* dan runtuhnya sistem keuangan perbankan. Menurut Acharya (2009) risiko sistemik sebagai sebuah peristiwa ketika bank mengalami kegagalan secara bersama-sama atau *spread* yang dihasilkan akibat gagalnya sebuah bank yang menyebabkan gagalnya bank lain. Dengan kata lain, risiko sistemik diumpamakan seperti wabah penyakit yang melanda institusi keuangan. Dalam arti luas, risiko sistemik juga diartikan berupa guncangan makroekonomi yang berdampak negatif terhadap sistem keuangan secara keseluruhan.

Risiko Kegagalan bank

Bank memiliki kemungkinan menghadapi kegagalan (*default*) sehingga pemilik bank, pemerintah dan masyarakat perlu mengetahui lebih dini bahwa kemungkinan bank tersebut akan mengalami kegagalan bayar. Oleh karenanya, kegagalan sebuah bank secara realistis harus dijadikan suatu risiko yang terukur dan rasional serta sejak awal harus disadari bahwa peluang gagalnya suatu bank harus diperhitungkan sekecil apapun peluangnya. Risiko gagal bayar merupakan ancaman bagi bank yang setiap saat dapat terjadi antara lain karena adanya penarikan pendanaan aset yang berasal dari dana pihak ketiga. Untuk mengantisipasi ancaman tersebut, perlu adanya sistem yang dapat memberikan peringatan dini (*early warning system*) yang secara langsung mempengaruhi probabilitas default bank di Indonesia. Menurut Ayomi dan Hermanto (2013) sumber kegagalan bank antara lain:

- a. Ekspansi kredit yang berlebihan.
- b. Informasi asimetri mengakibatkan pada ketidakmampuan deposan untuk menilai aktiva bank secara akurat, khususnya ketika kondisi ekonomi memburuk

- c. Guncangan dimulai dari luar sistem perbankan, lepas dari kondisi keuangan bank, yang menyebabkan penabung mengubah preferensi likuiditasnya atau menyebabkan pengurangan pada cadangan bank.
- d. Pembatasan institusional dan hukum yang memperlemah bank dan menyebabkan kebangkrutan.

Keterkaitan Keuangan (*Financial Linkage*) antar bank

Dengan semakin berkembangnya sistem keuangan dan kemajuan teknologi tentunya semakin cepat pula sistem keuangan di dunia terintegrasi dan saling terkait, keterkaitan keuangan ini tentunya juga akan menimbulkan risiko tersendiri. Secara sederhana menurut Ayomi dan Hermanto (2013) Konsep dari financial linkage ini dapat dilihat dari bagaimana *value at risk* individu bank dapat terpengaruh jika bank lainnya sedang dalam keadaan *distress*. Zebua (2011), Malale dan Chalid (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa ketika suatu individu bank mengalami *distress* maka belum tentu bank tersebut memberikan tekanan pada risiko individu bank lainnya, yang di mana hal ini diketahui kita digunakan pengujian CoVaR (A|B) yang merupakan bagian dari metode CoVaR yang dikemukakan oleh Adrian dan Brunnermeier (2008) yang mengkondisikan risiko sistemik individu (CoVaR) sebuah bank bank lain. Secara sederhana konsep Keterkaitan Keuangan ini adalah bagaimana ketika suatu bank mengalami risiko sistemik memberikan pengaruh terhadap bank-bank lain. Menurut Roengpitya dan Rungcharoenkitkul (2010) konsep keterkaitan keuangan antar bank dilihat sebagai eksternalitas yang tidak dapat diperoleh ketika hanya memperhatikan nilai risiko individu *value at risk* saja.

Konsep To Big To Fail dan To many to fail

Di dalam sektor perbankan, terdapat beberapa fenomena atau perilaku yang erat berkaitan dengan risiko sistemik, yaitu fenomena *too big to fail* dan *too many to fail*. Dalam penelitian Kaufman (2014), perusahaan *too big to fail* dijelaskan sebagai perusahaan besar dan kompleks yang memerlukan campur tangan pemerintah dengan peraturan khusus untuk mencegah kegagalan atau kebangkrutan perusahaan tersebut yang dapat menular kepada perusahaan-perusahaan lain dalam industri yang sama. Menurut Helwege (2010), *too big to fail* merujuk kepada suatu institusi yang sudah besar (ukuran) apabila mengalami kesulitan hingga jatuh, maka akan berpotensi menular dan memberikan dampak kepada institusi-institusi lainnya, serta memicu ketidakstabilan pada sistem keuangan maupun ekonomi. Fenomena ini secara tradisional mengungkapkan terdapat hubungan antara ukuran dan risiko sistemik, di mana bank besar cenderung lebih mampu untuk menimbulkan dampak sistemik. Namun, melalui penelitian-penelitian yang dilakukan di dunia, diungkapkan bahwa risiko sistemik tidak hanya dipengaruhi oleh faktor ukuran bank, di mana bank-bank kecil pun mampu berdampak sistemik. Hal inilah yang kemudian mendukung munculnya fenomena *too many to fail*.

Fenomena *too many to fail* menurut Wenkemann (2010) dalam Wilbert (2014) merupakan kondisi di mana banyak bank kecil yang memiliki atau menghadapi risiko yang sama dapat berdampak sistemik apabila jatuh pada suatu periode yang sama sehingga akan menimbulkan efek yang besar terhadap sistem keuangan. Hal ini merujuk pada bagaimana terhubungnya (interkoneksi) institusi-institusi dalam suatu bisnis, yang ketika satu institusi jatuh maka akan menimbulkan potensi ikut terseretnya institusi-institusi lainnya, yang disebabkan adanya *contagion risk*. Interkoneksi ini semakin kuat dengan adanya aktivitas diversifikasi risiko misalnya melalui sekuritisasi.

Penelitian Terdahulu

Rungcharoenkitkul dan Roengpitya (2010) melakukan pengukuran tingkat risiko sistemik dan keterkaitan keuangan sektor perbankan di 6 bank komersial utama di Thailand selama periode tahun 1996 - 2009. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CoVaR mengukur tingkat eksternalitas risiko bahwa sebuah institusi tunggal dapat membebani sistem keuangan. Hasil kajian menemukan bahwa ada risiko tambahan yang dikenakan ke sistem secara keseluruhan dengan masing-masing bank, baik selama masa krisis Asia dan pada periode berikutnya.

Ayomi dan Hermanto (2013) dengan menghitung nilai probability of default setiap bank menggunakan VaR dan menilai seberapa besar tingkat financial distress atau kegagalan suatu bank dapat mempengaruhi probability of default bank-bank lainnya dengan menggunakan CoVaR. Hasil dari Penelitian ini menunjukkan semakin tinggi kontribusi risiko, semakin tinggi pula persentase kontribusi risiko sistemiknya.

Malale dan Chalid (2018) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko sistemik sektor perbankan di Indonesia dengan melihat keterkaitan perdagangan dan nilai

saham dari bank-bank yang ada di Indonesia dengan menggunakan pengujian regresi kuantil dengan model penelitian CoVaR. Hasil pengukuran dan analisis risiko sistemik menunjukkan bahwa mayoritas bank individu memberikan kontribusi tambahan pada risiko sistemik secara keseluruhan. berdasarkan analisis keterkaitan finansial antar bank dapat ditarik kesimpulan bahwa risiko individu sebuah bank yang dikondisikan kepada risiko bank lain menghasilkan tambahan risiko yang beragam, hal ini mengonfirmasi bahwa ketika sebuah bank mengalami *distress*, keadaan tersebut tidak serta merta memberikan tambahan risiko individu kepada bank lain.

C. METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian kuantitatif. Menurut Creswell (2003) pendekatan kuantitatif adalah salah satu pendekatan di mana peneliti menggunakan klaim *post-positivist* untuk mengembangkan pengetahuan (yaitu, sebab dan akibat berpikir, pengurangan variabel spesifik dan hipotesis dan pertanyaan, penggunaan pengukuran dan observasi, dan uji teori), menggunakan strategi penyelidikan seperti sebagai sebuah eksperimen dan survei, dan mengumpulkan data pada instrumen yang telah ditentukan yang menghasilkan data statistik. Dalam penelitian ini peneliti menganalisis nilai risiko sistemik individu serta nilai risiko sistemik dari bank A yang dikondisikan dengan bank B.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh pihak ketiga yang berbentuk time series. Pada penelitian ini peneliti menggunakan data bulanan yang dimulai dari tahun 2013:01 sampai dengan 2018:9. Sampel bank yang digunakan dalam penelitian ini adalah bank umum yang listing di BEI mulai dari tahun 2013 hingga sekarang, yaitu sejumlah 29 bank. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari website Bank Indonesia, OJK, Investing, Yahoo Finance, dan laporan keuangan masing-masing bank.

Dikarenakan data yang digunakan adalah data mingguan, sedangkan beberapa data tidak ada yang per minggu maka peneliti menggunakan interpolasi linear agar semua data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki panjang yang sama. Interpolasi linear adalah sebuah metode yang digunakan untuk mendapatkan nilai di antara interval dua nilai, dalam hal ini di antara interval dua nilai bulanan, digunakan interpolasi linear untuk mendapatkan nilai mingguan (Meijering, 2002 dalam Malale dan Chalid 2018) interpolasi linear sendiri juga digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya seperti pada penelitian Zebua (2011) dan Malale dan Chalid (2018).

Tabel 1. Jenis dan Sumber data

Variabel	Sumber data	Keterangan
Harga penutupan saham	IDX, Yahoo Finance	Mingguan
Jumlah saham beredar	IDX, ICMD	Mingguan
Total Aset Bank	OJK	Bulanan
Total ekuitas bank	OJK	Bulanan
BI RATE	BI	Bulanan/Mingguan
Inflasi	BI	Bulanan
Jumlah uang beredar (M2)	BI	Bulanan
Return IHSG	IDX	Mingguan

Sumber: Hasil Olah Penulis, 2019

Value at risk dan Conditional Value at Risk

Menurut Adrian dan Brunnermeier (2008) jumlah aset yang dipakai oleh sebuah bank atau sistem perbankan memiliki hubungan yang erat dengan *supply* kredit ke masyarakat, jika *supply* kredit kecil/lemah, maka ditengarai bersumber dari risiko sistem Aset perbankan merupakan adalah hasil dari perkalian antara nilai kapitalisasi pasar bank i (M_i^t) dan rasio antara nilai buku aset dan nilai ekuitas bank i (L_i^t). Maka Persamaan dari aset perbankan dapat ditulis sebagai berikut:

$$A_i^t = M_i^t \times L_i^t \quad (3.1)$$

Setelah mendapatkan jumlah Aset perbankan maka selanjutnya adalah mencari Return aset bank yang merupakan tingkat pengembalian selisih antara nilai pasar total. Return aset perbankan X_t^I diperoleh dari persentase selisih antara aset bank A_t^I dan A_{t-1}^I . Persamaan dari return aset bank dapat ditulis sebagai berikut:

$$X_t^I = \frac{A_t^I - A_{t-1}^I}{A_{t-1}^I} \quad (3.2)$$

Setelah mendapatkan nilai return aset X_t^I kemudian dilakukan perhitungan *return* aset sistem perbankan (X_t^S). Menurut Malale dan Chalid (2018) untuk mengukur return aset sistem perbankan didasarkan pada asumsi bahwa sampel bank yang diteliti menggambarkan sistem perbankan secara keseluruhan, dalam penelitian ini presentase nilai aset dari sampel yang digunakan adalah sebesar 77,19% dari total nilai aset seluruh bank umum yang ada di Indonesia. Persamaan nilai return aset sistem perbankan dapat ditulis sebagai berikut:

$$X_t^S = \frac{A_t^S - A_{t-1}^S}{A_{t-1}^S} \quad (3.3)$$

Setelah mendapatkan nilai X_t^I & X_t^S maka selanjutnya dilakukan pengujian regresi kuantil dengan Persamaan sebagai berikut:

$$X_t^I = \alpha^I + \beta^I M + \varepsilon_t^I \quad \& \quad X_t^S = \alpha^S + \beta^S M + \varepsilon_t^S \quad (3.4)$$

Dari persamaan (3.4) di atas didapatkan koefisien α^I , β^I , α^S , dan β^S yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai dari V_t^I dan V_t^S dengan persamaan sebagai berikut:

$$V_t^I = \alpha^I + \beta^I M \quad \& \quad V_t^S = \alpha^S + \beta^S M \quad (3.5)$$

Selanjutnya untuk estimasi CoVaR menggunakan persamaan di bawah ini:

$$X_t^{SI} = \alpha^{SI} + \beta^{SI} M + \gamma^{SI} X_t^I + \varepsilon_t^{SI} \quad (3.6)$$

Untuk menghitung nilai C_t^I seperti yang tertulis pada persamaan (3.7) hasil koefisien estimasi return sistem individu bank $\gamma^{SI} X_t^I$ di substitusikan pada kepada hasil estimasi V_t^I dari persamaan (3.5). Maka persamaannya adalah sebagai berikut:

$$C_t^I = \alpha^{SI} + \beta^{SI} M + \gamma^{SI} X_t^I V_t^I \quad (3.7)$$

Kemudian setelah mendapatkan nilai CoVar selanjutnya dilakukan perhitungan kontribusi risiko sistemik masing-masing bank terhadap sistem perbankan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\Delta C_t^I = C_t^I - V_t^S \quad (3.8)$$

Nilai yang didapatkan dari persamaan (3.7) yaitu ΔC_t^I adalah ukuran kontribusi risiko dari masing-masing bank terhadap risiko sistemik dalam keseluruhan sistem pada waktu pengamatan.

Analisis keterkaitan keuangan (*Financial Linkage*) antar bank

Roengpitya dan Rungcharoenkitkul (2010) memodifikasi metode CoVaR yang diperkenalkan oleh Adrian dan Brunnermeier (2008), konsep yang digunakan adalah dengan mengkondisikan nilai Value at Risk dari suatu bank kepada Value at Risk bank yang lain dalam keadaan distress. Untuk menganalisis keterkaitan keuangan antar bank, maka dapat ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengestimasi persamaan $C_t^{A|B}$ yaitu *Value at Risk* dari Bank A yang dikondisikan terhadap Value at Risk Bank B dengan menggunakan persamaan:

$$X_t^A = \bar{\alpha} + \bar{\beta}^A M + \bar{\gamma} X_t^B + \varepsilon_t^{A,B} \quad (3.9)$$

- Selanjutnya nilai koefisien dari persamaan (3.9) yaitu $\bar{\alpha}$, $\bar{\beta}^A$, dan $\bar{\gamma} X_t^B$, digunakan untuk mengestimasi nilai $C_t^{A|B}$, hasil koefisien $\bar{\gamma} X_t^B$ disubstitusikan kepada nilai VaR bank B hasil estimasi (3.4) seperti pada perhitungan C_t^I pada persamaan (3.7). maka persamaannya adalah sebagai berikut:

$$C(A|B)_t = \alpha^A + \beta^A M + \gamma^A V_t^i \quad (3.10)$$

- c. Setelah mendapatkan nilai $C(A|B)_t$ maka kemudian dilakukan perhitungan $\Delta C(A|B)_t$ yang merupakan selisih dari besaran $C(A|B)_t$ dengan Value at Risk bank A. nilai dari $C(A|B)_t$ menggambarkan spillover dari Value at Risk bank A yang terpisah dari Value at Risk bank A itu sendiri yang disebabkan oleh Value at Risk bank B. Maka persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\Delta C(A|B)_t = C(A|B)_t - V(A)_t \quad (3.11)$$

- d. Selanjutnya menganalisis keterkaitan keuangan (*finansial Linkage*) antar bank dengan mengukur persentase perubahan dari suatu Value at Risk bank A jika Value at Risk bank B pada tingkat kepercayaan 95%. Maka persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\% \Delta C(A|B)_t = \frac{C(A|B)_t - V(A)_t}{V(A)_t} \quad (3.12)$$

Nilai pada persamaan (3.12) mencerminkan presentase tambahan risiko Value at Risk pada bank A apabila Value at Risk bank B berada pada keadaan distress.

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi
A_t^i	Nilai pasar total aset bank i pada waktu ke- t
M_t^i	Nilai kapitalisasi pasar saham bank i pada waktu ke- t yang didapatkan dari perkalian antara jumlah saham yang beredar dengan harga saham tersebut saat t
L_t^i	Rasio antara nilai buku aset dibagi dengan nilai buku ekuitas bank i
X_t^i	Nilai <i>return</i> aset atau perubahan nilai pasar aset bank i pada waktu t
A_{t-1}^i	Nilai pasar total aset bank i pada waktu $t-1$
X_t^s	<i>Return</i> aset sistem perbankan secara keseluruhan pada waktu t
A_t^s	$\sum A_t^i$ (nilai pasar total seluruh bank i pada waktu t)
A_{t-1}^s	Nilai pasar total seluruh bank i pada waktu sebelumnya ($t-1$)
M	Variabel makro yang di return kan yang terdiri dari <i>return</i> IHSG, tingkat inflasi, <i>BI rate</i> , dan jumlah uang yang beredar ($M2$)
V_t^i	<i>Value at Risk</i> dari bank i pada waktu t
V_t^s	<i>Value at Risk</i> dari sistem perbankan pada waktu t
C_t^i	<i>Value at Risk</i> sistem perbankan yang dikondisikan berdasarkan VaR bank
ΔC_t^i	Kontribusi risiko dari bank i terhadap risiko sistemik dalam waktu t
$C(A B)_t$	<i>Value at Risk</i> Bank A yang dikondisikan berdasarkan VaR bank B
$\Delta C(A B)_t$	Kontribusi risiko dari bank A terhadap risiko bank B dalam waktu dalam waktu t
$\% \Delta C(A B)_t$	Tingkat keterkaitan keuangan antara bank A dan B (<i>Financial Linkage</i>) dalam waktu t

Sumber: Adrian dan Brunnermeier (2008), Roengpitya dan Rungcharoenkitkul (2010), Malale dan Chalid (2018)

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tingkat Risiko Sistemik

Adrian dan Brunnermeier (2008) menyatakan bahwa untuk melakukan pengukuran risiko sistemik perlu melakukan identifikasi risiko terlebih dahulu yang terdapat dalam suatu system perbankan di mana institusi ini saling terkoneksi dan berukuran besar sehingga dapat menyebabkan dampak spillover negative terhadap institusi lainnya. Risiko sistemik individu dapat diartikan sebagai risiko yang dihasilkan oleh suatu bank yang merupakan bagian dari suatu sistem terhadap risiko agregat yang terdapat dalam sistem perbankan secara keseluruhan

Dari Hasil Perhitungan Value at Risk (VaR) menggunakan persamaan 3.5 yang terdapat pada lampiran 1, dari 29 bank yang digunakan dalam penelitian ini Bank Of India Indonesia (BSWD) menjadi bank dengan risiko individu paling besar dengan nilai VaR nya sebesar -14.27%, sedangkan bank dengan risiko individu paling kecil adalah Bank Central Asia (BBCA) yaitu sebesar -3.01%, sementara nilai VaR Sistem adalah sebesar -2.49%, sedangkan nilai rata-rata VaR masing-masing bank, tidak termasuk VaR Sistem adalah sebesar -7.35%. Nilai VaR pada umumnya memang

bernilai negatif karena nilai VaR menggambarkan nilai kemungkinan loss pada sebuah bank pada saat distress. Sementara nilai CoVaR dan ΔCoVaR yang menggunakan persamaan 3.7 dan 3.8 pada lampiran 1 menunjukkan Bank Mayapada (MAYA) menjadi bank dengan nilai CoVaR dan ΔCoVaR yang paling besar yaitu sebesar -1.72% (CoVaR) dan 0.76% (ΔCoVaR), sementara Bank dengan nilai CoVaR dan ΔCoVaR yang paling kecil adalah CIMB Niaga (BNGA) yaitu sebesar -4.64% (CoVaR) dan -2.16 % (ΔCoVaR). Rata-rata nilai CoVaR dan ΔCoVaR adalah sebesar -3.03 (CoVaR) dan -0.05% (ΔCoVaR)

Berdasarkan lampiran1, bisa ditarik kesimpulan bahwa besar kecilnya risiko individu atau nilai VaR masing-masing bank tidak mencerminkan seberapa besar bank tersebut mempengaruhi sistem ada saat krisis, hal ini juga sejalan dengan hasil Nilai VaR dan ΔCoVaR pada beberapa penelitian terdahulu seperti penelitian Malale dan Chalid (2018) dan Ayomi dan Hermanto (2013). Kemudian apabila nilai ΔCoVaR yang negatif berarti bank individu memberikan kontribusi risiko sistemik kepada sistem perbankan, sedangkan bila bernilai positif maka bank tersebut tidak memberikan kontribusi risiko sistemik kepada sistem. Dari lampiran 1, dapat dilihat bahwa nilai ΔCoVaR masing-masing bank tidak semua negatif, hal ini artinya dari sampel bank yang digunakan dalam penelitian ini terdapat bank-bank yang tidak memberikan kontribusi risiko sistemik pada sistem perbankan. tingkat risiko sistemik yang diberikan masing-masing bank berkisar antara -2.61 hingga -0.05%. BNGA menjadi bank yang paling bank memberikan kontribusi risiko sistemik kepada sistem yaitu sebesar -4.85%, sedangkan bank yang memberikan kontribusi risiko kepada sistem paling kecil adalah MAYA yaitu sebesar -1.95%.

Analisis Keterkaitan Keuangan (*Financial Linkage*) Antar Bank di Indonesia

Fokus utama tentang risiko sistemik adalah bahaya suatu bank ketika dalam kesusahan akan menambah ketakutan dan kepanikan dalam sistem keuangan pada saat krisis yang menyebabkan terjadinya kegagalan lembaga-lembaga yang lain (Malale dan Chalid, 2018). Untuk menganalisis finansial linkage metode yang merupakan hasil modifikasi dari metode CoVaR, modifikasi CoVaR untuk perhitungan finansial linkage sendiri diperkenalkan oleh Roengpitya dan Rungcharoenkitkul (2010).

Pada Lampiran 2, bisa dilihat hasil perhitungan CoVaR A|B menggunakan persamaan (3.10), masing-masing bank, CoVaR A|B sendiri merupakan tingkat spillover risk yang diberikan oleh bank A kepada bank B. Hasil dari perhitungan CoVaR masing-masing bank dalam penelitian ini menunjukkan rentang nilai antara -2.4% (BBCA|BSWD) hingga -19.7% (MAYA|PNBN), dengan rata-rata nilai sebesar -7.74%. lebih lanjut lagi dapat dilihat pada lampiran 1, bank-bank besar Rata nilai CoVaR A|B nya berkisar antara -3.31% (BBCA) hingga -13.37% (MAYA), sedangkan bank-bank menengah berkisar antara -5.39% (BSIM) hingga -10.39% (BKSW), dan bank-bank kecil berkisar antara -7.09% (BNBA) hingga -14.18% (BSWD). Menurut Malale dan chalid (2018) Besar kecilnya spillover ini sendiri disebabkan oleh volatilitas nilai kapitalisasi atau harga saham masing-masing bank tersebut dan juga rasio ekuitas terhadap aset bank yang berfluktuasi. Dari hasil perhitungan CoVaR A|B bisa dilihat pada lampiran 2, BBKA secara merata memberikan spillover risiko paling rendah, hal ini dapat dilihat dari warna hijau tua di seluruh bank pada baris BBKA, sementara Bank BSWD dan MAYA secara merata memberikan spillover risiko terhadap semua bank, yang artinya bila kedua bank tersebut mengalami kebangkrutan maka bank-bank lain terutama bank-bank kecil akan mengalami guncangan. secara rata-rata BSWD (-14.18%) memiliki rata-rata yang lebih tinggi jika dibandingkan MAYA (-13.37%), namun nilai spillover risiko sistemik yang paling besar adalah bank MAYA terhadap PNBN (-19.7%).

Pada lampiran 3, bisa dilihat hasil estimasi dari ΔCoVaR AB menggunakan persamaan (3.11), yang mencerminkan tingkat risiko yang diberikan oleh bank A kepada bank B pada saat krisis. Hasil perhitungan ΔCoVaR A|B menunjukkan nilai yang beragam, nilai rata-rata ΔCoVaR cenderung lebih kecil, nilai rata-rata dari ΔCoVaR A|B pada penelitian ini adalah sebesar -0.2%, dengan nilai terendah sebesar -6.48% pada (MAYA|PNBN), sementara nilai tertinggi sebesar 4.57% juga pada (MAYA|BBNI), lebih lanjut lagi dapat dilihat pada lampiran 1, bank-bank besar Rata nilai CoVaR A|B nya berkisar antara 0.23% (BBNI) hingga -0.09% (BNGA), sedangkan bank-bank menengah berkisar antara 0.21% (SDRA) hingga -0.41% (BKSW), dan bank-bank kecil berkisar antara 0.15% (BNBA) hingga 0.08% (BEKS). Dari hasil perhitungan ΔCoVaR AB pada lampiran 3 dapat dilihat bahwa terdapat kombinasi bank dengan nilai ΔCoVaR A|B yang bernilai positif yang artinya bank A tidak memberikan risiko pada bank B yaitu seperti pada MAYA|BBNI, AGRO|BJBR, BDMN|BNBA dll. Berdasarkan lampiran 2 dan 3, dapat dilihat bahwa tingkat risiko spill over antar

masing-masing bank (CoVaR A|B) pada lampiran 2 tidak serta merta menggambarkan seberapa besar tingkat risiko yang diberikan antar masing-masing bank ($\Delta\text{CoVaR A|B}$) pada lampiran 3. Pada lampiran 2 bisa dilihat bahwa bank BSWD dan MAYA secara merata memberikan spillover risk kepada bank-bank yang lain, sementara pada lampiran 3 kedua bank tersebut tidak secara merata memberikan kontribusi risiko kepada bank-bank yang lain, bila dilihat dari rata $\Delta\text{CoVaR A|B}$ pada lampiran 1 bank BSWD dan MAYA memiliki rata-rata yang positif..

Secara umum semakin besar nilai $\%\Delta\text{CoVaR A|B}$ maka semakin besar pula tambahan kontribusi risiko selain dari risiko individunya sendiri atau bisa dikatakan tingkat keterkaitan keuangan (*financial linkage*) antar bank tersebut tinggi, begitu pula sebaliknya. Lampiran 4 bisa dilihat Presentase rata-rata kontribusi risiko antar bank ($\%\Delta\text{CoVaR A|B}$), memiliki rentang yang cukup besar yaitu dengan nilai paling tinggi adalah (BMRI|BBNI) sebesar 113.4% yang artinya bila bank mandiri mengalami krisis maka bank BNI akan menjadi bank yang paling besar menerima dampak dari krisis pada bank mandiri, selain pada BMRI|BNI bila dilihat dari tabel 4.8 bank-bank BUMN juga menerima dampak yang besar dari BMRI yaitu BMRI|BBRI 81.6% dan BMRI|BBTN 85.2% jadi dapat dikatakan bahwa antara bank-bank pemerintah terdapat tingkat keterkaitan keuangan (*Financial Linkage*) yang cukup tinggi. di sisi yang lain berdasarkan lampiran 4 kombinasi bank dengan nilai $\%\Delta\text{CoVaR A|B}$ terendah adalah kombinasi antar bank (BBCA|BNGA) dengan nilai sebesar -690.3%, hal ini cukup menarik karena bank BBKA & BNGA merupakan 2 bank dengan peringkat aset yang cukup tinggi. nilai rata-rata tingkat keterkaitan antar bank (*Financial Linkage*) secara keseluruhan sebesar -0.05%. Pada lampiran 1 dapat dilihat bahwa tingkat rata-rata tingkat keterkaitan keuangan Bank Mandiri adalah paling tinggi yaitu sebesar 15.8% dan bila dilihat dari lampiran 4 Bank Mandiri juga memiliki tingkat keterkaitan keuangan antar bank yang hampir menyeluruh, disisi yang lain Bank BCA menjadi bank memiliki yang paling rendah yaitu sebesar -150.37%. dari tabel lampiran 1 bila hasil $\%\Delta\text{CoVaR A|B}$ dikaitkan dengan hasil perhitungan ΔCoVaR , maka dapat diambil kesimpulan bank-bank dengan rata-rata nilai $\%\Delta\text{CoVaR A|B}$ yang tinggi dan nilai ΔCoVaR yang paling rendah adalah bank yang ketika krisis akan memberikan dampak sistemik dan dapat mengakibatkan bank-bank lain juga berdampak, bank-bank tersebut antara lain: AGRO, BACA, BBKP, BBNI, BBRI, BBTN, BDMN, BJBR, BJTM, BMRI, BNBA, BNGA, BNII, BNLI, BTPN, BVIC, NISP

E. PENUTUP

Kesimpulan

Dengan semakin terintegrasinya sistem perbankan dan keterbukaan informasi tiap bank, maka risiko sistemik menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan di dalam sistem perbankan, berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Dari sampel bank yang digunakan dalam penelitian ini, bank-bank yang memberikan kontribusi risiko kepada sistem (sistemik) pada saat distress adalah sebanyak 20 bank dari seluruh sampel yang digunakan, sementara 9 bank yang lain tidak memberikan kontribusi risiko sama sekali kepada sistem pada saat distress, yang artinya mayoritas bank dari sampel yang digunakan akan memberikan dampak risiko kepada sistem pada saat distress. Di sisi yang lain bank-bank yang memberikan kontribusi risiko kepada bank yang lainnya pada saat distress adalah sebesar 57% dari seluruh hasil kombinasi antar bank, yang artinya pada saat distress mayoritas bank akan memberikan kontribusi risiko ke bank yang lainnya
2. Dari seluruh sampel yang digunakan pada penelitian ini bank-bank yang memiliki keterkaitan keuangan (*financial linkage*) antar bank adalah sebesar 57.8% dari seluruh kombinasi bank, yang artinya mayoritas bank memiliki keterkaitan keuangan satu sama lain
3. Secara umum dapat disimpulkan bahwa tidak semua bank yang terdapat dalam penelitian memiliki kontribusi risiko terhadap sistem (sistemik), memberikan kontribusi risiko pada bank-bank yang lain, dan memiliki keterkaitan keuangan (*financial linkage*) antar bank

Saran

Adapun saran-saran yang bisa penulis sampaikan kepada peneliti-peneliti berikutnya antara lain:

1. Dengan keterbatasan jumlah bank yang digunakan, maka untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan data tahun-tahun yang baru, dikarenakan beberapa bank di Indonesia yang listing di BEI masih sedikit pada tahun penelitian yang digunakan oleh peneliti.
2. Perlu dipertimbangkan untuk penambahan variabel-variabel makro ataupun mikro yang lain pada pengujian VaR dan CoVaR
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan agar menggunakan perusahaan dari seluruh sektor keuangan yang ada di Bursa Efek Indonesia agar dapat melihat potensi risiko sistemik dan kondisi keterkaitan keuangan (*financial linkage*) secara lebih luas.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan oleh pemerintah, regulator ataupun pihak bank, sebagai salah satu masukan untuk menentukan kebijakan dan strategi guna menjaga kondisi perbankan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V., V. 2009. *A Theory of Systemic Risk and Design of Prudential Bank Regulation*. Journal of Financial Stability, Vol 5, Issue 3, pp 224-255. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.236401>. Diakses pada 21 Mei 2018.
- Adrian, T. dan Brunnermeier, M. K. 2008. *CoVaR*, Federal Reserve Bank of New York Staff Report, No. 348. https://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr348. Diakses pada 21 Mei 2018.
- Ayomi, S. dan Hermanto, B. 2014. *Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan. <https://www.bmebi.org/index.php/BEMP/article/view/12>. Diakses pada 21 Mei 2018.
- Creswell, John, W. 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Otoritas Jasa keuangan. *Booklet Perbankan Indonesia*. 2017. Otoritas Jasa Keuangan. Jakarta
- De Bandt, O. dan Hartmann, P. 2000. *Systemic risk: a survey*. ECB Working Paper No. 35. <https://ssrn.com/abstract=258430>. Diakses pada 21 Mei 2018.
- Helwege, Jean. 2010. *Financial Firm Bankruptcy and Systemic Risk*. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. Vol 20, pp 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2009.11.002>. Diakses pada 23 Mei 2018.
- Kaufman, G. 2014. *Too Big To Fail In Banking: What Does It Mean?*. *Journal of Financial Stability* Volume 13, pp 214-223. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.02.004>. Diakses pada 25 Mei 2018
- Kaufman, G., dan Scott, K. 2003. *What Is Systemic Risk, And Do Bank*. Independent.org. Diakses pada 25 Mei 2018.
- Malale, A. dan Chalid, D. 2018. *Analisis Tingkat Risiko Sistemik dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia*. Jurnal BPPK : Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan/. <https://jurnal.bppk.kemenkeu.go.id/jurnalbppk/article/view/86>. Diakses pada 21 Mei 2018.
- Roengpitya, R. dan Rungcharoenkitkul, P. 2011. *Measuring Systemic Risk and Financial Linkages in the Thai Banking System*. doi: 10.2139/ssrn.1773208. Diakses pada 21 Mei 2018.
- Wilbert. 2014. *Pengaruh Risiko Kebangkrutan Bank Terhadap Risiko Sistemik dan Risiko Sistematis di Lima Negara ASEAN Periode Tahun 2005-2012*. Universitas Indonesia. Depok
- Zebua, Alfredo. 2011. *Analisis Risiko Sistemik Perbankan di Indonesia*. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Lampiran 1. Kompilasi Hasil Risiko Sistemik dan Keterkaitan Keuangan (*Financial Linkage*) antar bank

Nama Bank	Ukuran	Risiko Sistemik Individu dan perubahan sistem secara keseluruhan			Financial Linkage		
		VaR	CoVaR	Δ CoVaR	CoVaR A B	Δ CoVaR A B	% Δ CoVaR A B
AGRO	Menengah	-9.21%	-2.57%	-0.09%	-9.51%	-0.30%	6.47%
BABP	Menengah	-8.49%	-2.85%	-0.37%	-8.52%	-0.03%	-1.35%
BACA	Menengah	-6.30%	-2.85%	-0.36%	-6.71%	-0.41%	9.79%
BBCA	Besar	-3.01%	-4.46%	-1.99%	-3.31%	-0.30%	-150.37%
BBKP	Besar	-7.24%	-3.01%	-0.52%	-7.60%	-0.36%	6.39%
BBNI	Besar	-6.23%	-4.32%	-1.84%	-6.66%	-0.42%	12.99%
BBRI	Besar	-5.16%	-4.00%	-1.52%	-5.55%	-0.39%	13.20%
BBTN	Besar	-7.78%	-4.60%	-2.12%	-8.54%	-0.76%	14.24%
BDMN	Besar	-7.91%	-3.68%	-1.19%	-8.00%	-0.09%	1.68%
BEKS	Kecil	-9.79%	-2.13%	0.35%	-9.72%	0.08%	2.29%
BJBR	Besar	-7.78%	-3.74%	-1.26%	-8.19%	-0.41%	6.44%
BJTM	Besar	-6.66%	-3.02%	-0.55%	-6.85%	-0.18%	7.72%
BKSW	Menengah	-9.98%	-2.23%	0.25%	-10.39%	-0.41%	5.18%
BMRI	Besar	-4.33%	-4.14%	-1.65%	-4.98%	-0.66%	15.79%
BNBA	Kecil	-7.23%	-2.54%	-0.05%	-7.09%	0.15%	1.10%
BNGA	Besar	-7.46%	-4.63%	-2.16%	-8.37%	-0.90%	9.20%
BNII	Besar	-5.45%	-3.13%	-0.65%	-5.80%	-0.35%	7.69%
BNLI	Besar	-7.38%	-3.04%	-0.55%	-7.15%	0.23%	2.46%
BSIM	Menengah	-5.39%	-2.41%	0.08%	-5.39%	0.00%	1.49%
BSWD	Kecil	-14.27%	-2.18%	0.31%	-14.18%	0.09%	0.32%
BTPN	Besar	-5.92%	-2.83%	-0.34%	-6.11%	-0.19%	6.62%
BVIC	Menengah	-7.89%	-2.89%	-0.40%	-7.99%	-0.10%	0.55%
INPC	Menengah	-5.86%	-2.18%	0.30%	-6.07%	-0.21%	5.17%
MAYA	Besar	-13.24%	-1.72%	0.76%	-13.37%	-0.13%	3.20%
MCOR	Menengah	-7.98%	-2.31%	0.17%	-8.16%	-0.18%	0.31%
MEGA	Besar	-7.42%	-2.32%	0.17%	-7.54%	-0.13%	2.37%
NISP	Besar	-7.00%	-2.81%	-0.33%	-7.38%	-0.38%	8.98%
PNBN	Besar	-7.63%	-3.06%	-0.57%	-7.50%	0.12%	-0.80%
SDRA	Menengah	-8.04%	-2.32%	0.18%	-7.82%	0.21%	-1.00%
Rata-rata		-7.52%	-3.03%	-0.55%	-7.74%	-0.22%	-0.07%

Sumber: Hasil Olah Penulis, 2019

Lampiran 2. Hasil Estimasi CoVaR A|B

	AGRO	BABP	BACA	BBCA	BBKP	BBNI	BBRI	BBTN	BDMN	BEKS	BJBR	BJTM	BKSW	BMRI	BNBA	BNGA	BNII	BNLI	BSIM	BSWD	BTPN	BVIC	INPC	MAYA	MCOR	MEGA	NISP	PNBN	SDRA
AGRO		-10.1%	-9.8%	-9.5%	-10.4%	-10.1%	-9.9%	-8.8%	-8.7%	-7.4%	-6.6%	-11.5%	-11.0%	-10.1%	-10.9%	-9.9%	-9.8%	-10.2%	-9.3%	-9.8%	-9.6%	-9.9%	-9.2%	-7.5%	-10.0%	-7.0%	-9.5%	-10.3%	-9.7%
BABP	-8.7%		-8.9%	-7.5%	-9.1%	-7.1%	-9.2%	-8.6%	-8.6%	-8.6%	-8.7%	-7.7%	-8.2%	-8.7%	-6.7%	-9.5%	-9.1%	-7.4%	-9.8%	-8.8%	-7.7%	-9.1%	-8.3%	-7.7%	-8.7%	-8.5%	-8.9%	-9.2%	-9.5%
BACA	-6.8%	-5.9%		-9.1%	-8.6%	-7.6%	-7.2%	-6.8%	-6.9%	-6.4%	-5.7%	-7.9%	-6.4%	-7.1%	-4.6%	-6.1%	-7.5%	-6.4%	-5.7%	-5.8%	-8.0%	-7.9%	-6.6%	-7.1%	-6.5%	-6.0%	-4.6%	-6.4%	-7.1%
BBCA	-3.2%	-3.3%	-3.2%		-3.5%	-4.0%	-4.3%	-4.5%	-3.5%	-2.9%	-3.1%	-3.2%	-3.2%	-3.7%	-3.3%	-4.1%	-3.7%	-3.0%	-3.1%	-2.4%	-3.0%	-3.4%	-2.9%	-3.3%	-2.9%	-2.4%	-3.3%	-3.2%	-3.4%
BBKP	-8.3%	-6.6%	-8.2%	-7.2%		-8.8%	-9.0%	-7.1%	-7.6%	-6.6%	-8.1%	-8.9%	-5.8%	-8.7%	-8.1%	-8.5%	-8.3%	-8.2%	-6.1%	-6.8%	-8.3%	-7.6%	-7.7%	-5.4%	-8.3%	-7.3%	-6.4%	-8.3%	-6.7%
BBNI	-6.3%	-6.3%	-7.2%	-7.5%	-7.5%		-8.4%	-8.2%	-7.6%	-6.5%	-7.8%	-7.3%	-5.3%	-8.4%	-6.8%	-6.3%	-6.9%	-6.1%	-6.3%	-6.1%	-6.1%	-5.7%	-6.3%	-4.0%	-5.3%	-7.1%	-7.2%	-6.3%	-6.3%
BBRI	-5.8%	-6.3%	-4.9%	-7.3%	-5.6%	-7.6%		-6.8%	-6.2%	-3.7%	-7.2%	-6.8%	-4.2%	-7.3%	-4.5%	-6.4%	-5.3%	-6.2%	-4.7%	-4.5%	-4.4%	-5.4%	-4.6%	-4.3%	-5.5%	-5.4%	-4.4%	-4.7%	-5.6%
BBTN	-9.5%	-8.6%	-7.2%	-10.3%	-7.8%	-10.4%	-10.6%		-8.2%	-8.0%	-10.8%	-8.1%	-7.6%	-10.0%	-8.9%	-10.9%	-8.6%	-7.8%	-8.4%	-7.8%	-7.5%	-7.1%	-8.6%	-7.8%	-6.3%	-8.4%	-8.6%	-10.1%	-6.6%
BDMN	-8.8%	-9.4%	-7.9%	-7.4%	-8.1%	-8.7%	-8.4%	-7.0%		-7.9%	-9.4%	-9.6%	-7.1%	-9.6%	-4.8%	-7.9%	-7.5%	-9.4%	-7.0%	-7.6%	-6.8%	-6.4%	-8.7%	-6.7%	-9.3%	-9.2%	-7.1%	-8.1%	-8.7%
BEKS	-9.1%	-12.5%	-9.7%	-12.1%	-9.1%	-7.3%	-6.6%	-6.9%	-9.7%		-6.7%	-7.3%	-10.7%	-7.8%	-8.2%	-12.4%	-11.6%	-10.9%	-9.7%	-10.9%	-13.2%	-9.4%	-11.5%	-11.7%	-9.2%	-10.0%	-11.8%	-8.6%	-7.6%
BJBR	-8.9%	-8.6%	-7.3%	-8.9%	-7.5%	-9.3%	-8.9%	-9.0%	-9.5%	-6.0%		-9.7%	-8.5%	-8.7%	-9.1%	-8.8%	-7.8%	-6.9%	-8.0%	-7.0%	-7.9%	-8.7%	-7.0%	-8.1%	-8.3%	-7.3%	-8.4%	-8.4%	
BJTM	-7.0%	-7.1%	-6.3%	-9.1%	-7.5%	-6.6%	-5.7%	-8.3%	-6.9%	-6.2%	-8.6%		-6.7%	-6.6%	-6.9%	-6.5%	-7.0%	-7.6%	-7.9%	-5.4%	-6.9%	-6.9%	-7.7%	-5.2%	-5.4%	-5.5%	-6.1%	-6.9%	-7.1%
BKSW	-9.9%	-10.7%	-8.5%	-9.0%	-10.2%	-9.8%	-10.0%	-9.8%	-7.2%	-9.5%	-12.3%	-14.7%		-12.1%	-13.0%	-9.7%	-12.9%	-12.0%	-11.0%	-9.2%	-9.1%	-9.4%	-9.5%	-10.0%	-9.1%	-11.5%	-10.6%	-10.3%	-9.9%
BMRI	-5.0%	-4.5%	-4.9%	-7.4%	-5.3%	-6.6%	-7.4%	-6.7%	-4.6%	-3.7%	-6.0%	-5.9%	-4.4%		-5.4%	-6.6%	-5.6%	-4.6%	-3.8%	-4.5%	-4.1%	-4.6%	-3.0%	-3.2%	-4.5%	-4.5%	-4.8%	-4.4%	-4.5%
BNBA	-8.2%	-6.2%	-7.0%	-7.0%	-7.1%	-6.3%	-4.9%	-7.0%	-5.0%	-5.8%	-8.5%	-10.0%	-6.9%	-5.4%		-6.8%	-7.7%	-6.1%	-7.7%	-7.0%	-7.4%	-6.6%	-7.4%	-7.3%	-8.8%	-7.9%	-7.1%	-8.0%	
BNGA	-8.9%	-9.4%	-7.9%	-8.9%	-8.9%	-9.4%	-9.5%	-9.8%	-8.7%	-6.2%	-10.1%	-10.4%	-4.8%	-9.2%	-6.0%		-9.9%	-7.6%	-7.6%	-7.5%	-8.9%	-8.6%	-9.1%	-5.6%	-7.4%	-8.2%	-10.1%	-9.5%	-7.4%
BNII	-6.3%	-5.8%	-4.7%	-5.8%	-6.5%	-5.5%	-5.5%	-5.7%	-5.0%	-4.4%	-6.6%	-7.5%	-6.9%	-5.6%	-6.2%	-7.0%		-6.4%	-4.7%	-4.6%	-5.7%	-6.0%	-6.3%	-4.6%	-7.2%	-5.5%	-5.8%	-6.1%	-4.5%
BNLI	-8.5%	-5.3%	-6.8%	-8.0%	-8.2%	-8.0%	-8.0%	-8.3%	-7.7%	-5.4%	-7.6%	-8.5%	-8.6%	-7.9%	-4.7%	-7.8%	-6.9%		-7.7%	-6.1%	-7.5%	-6.5%	-6.1%	-8.2%	-5.9%	-5.7%	-5.8%	-7.3%	-6.8%
BSIM	-5.5%	-4.7%	-4.5%	-6.1%	-6.5%	-4.8%	-5.1%	-5.8%	-5.5%	-4.8%	-5.0%	-5.8%	-5.8%	-4.9%	-6.2%	-5.4%	-4.8%	-6.0%		-5.7%	-6.1%	-5.7%	-4.9%	-5.4%	-5.9%	-4.3%	-5.4%	-4.5%	-5.4%
BSWD	-12.7%	-15.6%	-15.6%	-11.8%	-11.3%	-15.6%	-14.6%	-13.0%	-15.5%	-15.2%	-13.6%	-15.2%	-14.7%	-15.2%	-14.1%	-14.9%	-13.7%	-13.9%	-13.5%		-13.2%	-12.6%	-14.3%	-13.5%	-12.1%	-16.9%	-15.0%	-15.2%	-13.5%
BTPN	-5.8%	-5.3%	-6.6%	-6.7%	-6.8%	-6.8%	-6.8%	-7.0%	-6.8%	-6.3%	-5.6%	-6.0%	-5.0%	-5.2%	-5.5%	-4.7%	-6.0%	-5.7%	-6.8%	-5.5%		-6.6%	-5.9%	-7.0%	-5.9%	-6.5%	-5.7%	-6.7%	-5.6%
BVIC	-7.3%	-9.3%	-7.9%	-6.6%	-9.0%	-8.6%	-7.1%	-8.7%	-7.3%	-7.8%	-9.8%	-8.0%	-7.9%	-8.2%	-8.2%	-8.7%	-8.6%	-7.3%	-7.3%	-7.5%	-7.8%		-7.5%	-6.8%	-8.0%	-8.6%	-8.4%	-7.6%	-8.7%
INPC	-5.6%	-6.4%	-6.8%	-6.3%	-6.7%	-6.0%	-6.1%	-4.9%	-5.4%	-6.6%	-5.1%	-4.2%	-6.5%	-4.7%	-8.0%	-5.9%	-7.1%	-6.7%	-5.5%	-5.8%	-6.9%	-6.8%		-6.1%	-5.8%	-5.7%	-7.3%	-5.2%	-5.8%
MAYA	-13.6%	-12.6%	-15.9%	-13.7%	-17.3%	-8.7%	-9.8%	-16.4%	-11.4%	-16.7%	-14.6%	-9.7%	-13.6%	-10.8%	-12.2%	-14.7%	-12.4%	-11.9%	-13.1%	-10.2%	-15.2%	-15.3%	-10.1%		-13.9%	-14.8%	-14.4%	-19.7%	-11.3%
MCOR	-8.4%	-8.2%	-8.0%	-7.4%	-6.7%	-9.9%	-7.5%	-7.5%	-7.7%	-8.2%	-8.9%	-8.4%	-7.5%	-7.6%	-11.1%	-7.9%	-8.7%	-7.8%	-8.3%	-6.1%	-8.3%	-8.3%	-7.8%	-8.4%		-7.8%	-8.2%	-9.2%	-8.9%
MEGA	-7.1%	-7.6%	-7.4%	-7.2%	-6.8%	-7.4%	-7.4%	-8.3%	-8.9%	-7.4%	-8.3%	-7.4%	-7.7%	-7.4%	-8.1%	-7.2%	-7.3%	-7.0%	-7.7%	-8.0%	-7.6%	-7.8%	-6.6%	-6.2%	-7.4%		-7.4%	-8.5%	-7.9%
NISP	-8.9%	-7.2%	-7.7%	-6.8%	-6.2%	-7.2%	-6.7%	-7.7%	-6.5%	-9.1%	-5.1%	-7.3%	-6.0%	-6.4%	-9.4%	-8.6%	-9.2%	-6.7%	-8.3%	-8.1%	-7.2%	-6.6%	-7.7%	-8.2%	-6.2%	-8.2%		-7.9%	-6.0%
PNBN	-6.4%	-7.6%	-6.5%	-7.2%	-8.6%	-7.1%	-7.5%	-8.4%	-7.2%	-7.7%	-8.0%	-6.9%	-7.1%	-6.9%	-6.4%	-8.3%	-7.5%	-7.1%	-6.9%	-7.6%	-6.8%	-8.7%	-7.9%	-8.3%	-7.9%	-8.6%	-8.0%		-7.3%
SDRA	-8.4%	-7.8%	-7.2%	-7.0%	-6.9%	-8.7%	-6.8%	-6.2%	-9.0%	-6.1%	-7.6%	-7.6%	-7.8%	-7.6%	-7.0%	-7.2%	-7.1%	-9.0%	-7.8%	-7.4%	-7.7%	-8.5%	-8.7%	-9.1%	-7.9%	-7.6%	-9.1%	-10.0%	

Sumber: Hasil Olah Penulis, 2019

Lampiran 3. Hasil Estimasi $\Delta\text{CoVaR A|B}$

	AGRO	BABP	BACA	BBCA	BBKP	BBNI	BBRI	BBTN	BDMN	BEKS	BJBR	BJTM	BKSW	BMRI	BNBA	BNGA	BNI	BNLI	BSIM	BSWD	BTPN	BVIC	INPC	MAYA	MCOR	MEGA	NISP	PNBN	SDRA
AGRO		-0.9%	-0.6%	-0.3%	-1.2%	-0.9%	-0.7%	0.4%	0.5%	1.8%	2.6%	-2.3%	-1.8%	-0.9%	-1.7%	-0.7%	-0.6%	-1.0%	-0.1%	-0.6%	-0.4%	-0.7%	0.0%	1.7%	-0.8%	2.2%	-0.3%	-1.1%	-0.5%
BABP	-0.2%		-0.4%	1.0%	-0.6%	1.4%	-0.7%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	0.8%	0.3%	-0.3%	1.8%	-1.0%	-0.6%	1.1%	-1.3%	-0.3%	0.7%	-0.6%	0.2%	0.8%	-0.2%	0.0%	-0.4%	-0.7%	-1.0%
BACA	-0.5%	0.4%		-2.8%	-2.3%	-1.3%	-0.9%	-0.5%	-0.6%	-0.1%	0.6%	-1.6%	-0.1%	-0.8%	1.7%	0.2%	-1.2%	-0.1%	0.6%	0.5%	-1.7%	-1.6%	-0.3%	-0.8%	-0.2%	0.3%	1.7%	-0.1%	-0.8%
BBCA	-0.2%	-0.3%	-0.2%		-0.5%	-1.0%	-1.3%	-1.5%	-0.4%	0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	-0.7%	-0.3%	-1.1%	-0.7%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%	-0.3%	0.2%	-0.3%	0.1%	0.6%	-0.2%	-0.2%	-0.4%
BBKP	-1.1%	0.6%	-0.9%	0.0%		-1.6%	-1.8%	0.1%	-0.4%	0.7%	-0.9%	-1.6%	1.5%	-1.4%	-0.9%	-1.3%	-1.0%	-1.0%	1.1%	0.4%	-1.1%	-0.3%	-0.5%	1.8%	-1.1%	-0.1%	0.9%	-1.1%	0.5%
BBNI	0.0%	0.0%	-0.9%	-1.3%	-1.2%		-2.1%	-1.9%	-1.3%	-0.3%	-1.6%	-1.1%	0.9%	-2.2%	-0.5%	-0.1%	-0.6%	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	0.6%	-0.1%	2.3%	0.9%	-0.8%	-1.0%	0.0%	-0.1%
BBRI	-0.7%	-1.1%	0.2%	-2.1%	-0.5%	-2.4%		-1.6%	-1.0%	1.5%	-2.1%	-1.6%	1.0%	-2.2%	0.6%	-1.2%	-0.2%	-1.1%	0.4%	0.6%	0.8%	-0.3%	0.5%	0.8%	-0.3%	-0.2%	0.8%	0.5%	-0.4%
BBTN	-1.7%	-0.9%	0.6%	-2.5%	0.0%	-2.6%	-2.8%		-0.4%	-0.2%	-3.0%	-0.3%	0.2%	-2.2%	-1.1%	-3.1%	-0.8%	0.0%	-0.6%	0.0%	0.2%	0.7%	-0.9%	0.0%	1.5%	-0.6%	-0.9%	-2.3%	1.2%
BDMN	-0.9%	-1.4%	0.0%	0.6%	-0.2%	-0.8%	-0.5%	0.9%		0.0%	-1.4%	-1.7%	0.8%	-1.7%	3.1%	0.0%	0.4%	-1.5%	0.9%	0.3%	1.1%	1.5%	-0.8%	1.2%	-1.4%	-1.3%	0.8%	-0.2%	-0.7%
BEKS	0.7%	-2.7%	0.1%	-2.3%	0.7%	2.5%	3.2%	2.9%	0.1%		3.1%	2.5%	-0.9%	2.0%	1.6%	-2.6%	-1.8%	-1.1%	0.1%	-1.1%	-3.4%	0.4%	-1.7%	-1.9%	0.6%	-0.2%	-2.0%	1.2%	2.2%
BJBR	-1.1%	-0.8%	0.4%	-1.1%	0.3%	-1.6%	-1.1%	-1.2%	-1.7%	1.8%		-1.9%	-0.7%	-0.9%	-1.3%	-1.0%	0.0%	0.9%	-0.3%	0.8%	-0.1%	-0.9%	0.8%	-0.4%	-0.5%	0.5%	-0.6%	0.5%	-0.6%
BJTM	-0.3%	-0.4%	0.3%	-2.5%	-0.8%	0.1%	1.0%	-1.7%	-0.3%	0.4%	-2.0%		0.0%	0.1%	-0.2%	0.2%	-0.4%	-1.0%	-1.2%	1.2%	-0.2%	-0.2%	-1.0%	1.5%	1.3%	1.2%	0.5%	-0.2%	-0.5%
BKSW	0.1%	-0.7%	1.4%	1.0%	-0.3%	0.1%	0.0%	0.2%	2.8%	0.4%	-2.3%	-4.7%		-2.1%	-3.0%	0.3%	-2.9%	-2.0%	-1.0%	0.8%	0.9%	0.6%	0.5%	0.0%	0.9%	-1.5%	-0.6%	-0.3%	0.1%
BMRI	-0.7%	-0.1%	-0.6%	-3.0%	-1.0%	-2.3%	-3.1%	-2.4%	-0.3%	0.6%	-1.6%	-1.6%	-0.1%		-1.0%	-2.2%	-1.3%	-0.3%	0.5%	-0.2%	0.2%	-0.3%	1.3%	1.1%	-0.1%	-0.2%	-0.4%	-0.1%	-0.2%
BNBA	-1.0%	1.0%	0.2%	0.2%	0.1%	1.0%	2.4%	0.3%	2.3%	1.5%	-1.3%	-2.7%	0.4%	1.8%		0.4%	-0.4%	1.2%	-0.4%	0.3%	-0.2%	0.7%	-0.2%	0.0%	-1.5%	-0.7%	-0.7%	0.2%	-0.7%
BNGA	-1.5%	-2.0%	-0.5%	-1.5%	-1.4%	-1.9%	-2.1%	-2.3%	-1.3%	1.2%	-2.6%	-3.0%	2.7%	-1.7%	1.4%		-2.4%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-1.4%	-1.1%	-1.6%	1.9%	0.0%	-0.8%	-2.6%	-2.0%	0.0%
BNI	-0.9%	-0.4%	0.7%	-0.3%	-1.1%	0.0%	-0.1%	-0.2%	0.4%	1.0%	-1.2%	-2.1%	-1.5%	-0.1%	-0.7%	-1.5%		-1.0%	0.8%	0.8%	-0.3%	-0.5%	-0.8%	0.8%	-1.8%	0.0%	-0.3%	-0.7%	0.9%
BNLI	-1.1%	2.1%	0.6%	-0.6%	-0.9%	-0.6%	-0.6%	-0.9%	-0.3%	2.0%	-0.2%	-1.1%	-1.2%	-0.5%	2.7%	-0.4%	0.5%		-0.3%	1.3%	-0.1%	0.9%	1.2%	-0.8%	1.5%	1.7%	1.6%	0.1%	0.6%
BSIM	-0.1%	0.7%	0.8%	-0.8%	-1.1%	0.6%	0.3%	-0.4%	-0.2%	0.6%	0.4%	-0.4%	-0.5%	0.4%	-0.8%	0.0%	0.5%	-0.7%		-0.3%	-0.7%	-0.4%	0.5%	0.0%	-0.5%	1.1%	0.0%	0.9%	0.0%
BSWD	1.5%	-1.4%	-1.4%	2.5%	2.9%	-1.3%	-0.3%	1.3%	-1.2%	-0.9%	0.6%	-0.9%	-0.5%	-1.0%	0.2%	-0.6%	0.5%	0.4%	0.7%		1.1%	1.7%	-0.1%	0.8%	2.1%	-2.6%	-0.7%	-0.9%	0.8%
BTPN	0.1%	0.7%	-0.7%	-0.8%	-0.8%	-0.9%	-0.9%	-1.1%	-0.9%	-0.4%	0.3%	-0.1%	0.9%	0.7%	0.5%	1.2%	-0.1%	0.2%	-0.9%	0.4%		-0.7%	0.0%	-1.1%	0.0%	-0.5%	0.3%	-0.7%	0.3%
BVIC	0.6%	-1.4%	0.0%	1.2%	-1.1%	-0.7%	0.8%	-0.8%	0.6%	0.1%	-1.9%	-0.1%	0.0%	-0.3%	-0.3%	-0.8%	-0.7%	0.6%	0.6%	0.4%	0.1%		0.4%	1.1%	-0.1%	-0.7%	-0.5%	0.3%	-0.8%
INPC	0.3%	-0.5%	-0.9%	-0.5%	-0.8%	-0.1%	-0.3%	0.9%	0.4%	-0.7%	0.7%	1.7%	-0.7%	1.1%	-2.2%	0.0%	-1.2%	-0.8%	0.3%	0.1%	-1.1%	-0.9%		-0.2%	0.1%	0.2%	-1.5%	0.7%	0.1%
MAYA	-0.4%	0.6%	-2.6%	-0.5%	-4.0%	4.6%	3.5%	-3.1%	1.8%	-3.5%	-1.3%	3.5%	-0.4%	2.5%	1.0%	-1.4%	0.9%	1.4%	0.2%	3.0%	-2.0%	-2.1%	3.2%		-0.7%	-1.5%	-1.2%	-6.5%	1.9%
MCOR	-0.4%	-0.2%	0.0%	0.5%	1.3%	-1.9%	0.5%	0.5%	0.2%	-0.2%	-0.9%	-0.4%	0.5%	0.4%	-3.1%	0.1%	-0.7%	0.2%	-0.3%	1.9%	-0.4%	-0.3%	0.2%	-0.5%		0.2%	-0.2%	-1.2%	-0.9%
MEGA	0.3%	-0.1%	0.0%	0.2%	0.6%	0.0%	0.0%	-0.9%	-1.5%	0.0%	-0.9%	0.0%	-0.3%	0.0%	-0.7%	0.2%	0.1%	0.4%	-0.3%	-0.5%	-0.2%	-0.4%	0.8%	1.2%	0.0%		0.0%	-1.1%	-0.5%
NISP	-1.9%	-0.2%	-0.7%	0.2%	0.8%	-0.2%	0.3%	-0.7%	0.5%	-2.1%	1.9%	-0.3%	1.0%	0.6%	-2.4%	-1.6%	-2.2%	0.3%	-1.3%	-1.1%	-0.2%	0.4%	-0.7%	-1.2%	0.8%	-1.2%		-0.9%	1.0%
PNBN	1.3%	0.0%	1.2%	0.4%	-1.0%	0.5%	0.2%	-0.8%	0.4%	-0.1%	-0.3%	0.7%	0.6%	0.7%	1.2%	-0.7%	0.1%	0.5%	0.7%	0.0%	0.8%	-1.1%	-0.3%	-0.7%	-0.3%	-0.9%	-0.3%		0.3%
SDRA	-0.3%	0.3%	0.8%	1.0%	1.1%	-0.7%	1.3%	1.8%	-1.0%	1.9%	0.4%	0.4%	0.3%	0.4%	1.0%	0.8%	1.0%	-1.0%	0.2%	0.7%	0.3%	-0.5%	-0.7%	-1.0%	0.1%	0.4%	-1.0%	-1.9%	

Sumber: Hasil Olah Penulis, 2019

Lampiran 4. Hasil Estimasi % Δ CoVaR A|B

	AGRO	BABP	BACA	BBCA	BBKP	BBNI	BBRI	BBTN	BDMN	BEKS	BJBR	BJTM	BKSW	BMRI	BNBA	BNGA	BNII	BNLI	BSIM	BSWD	BTPN	BVIC	INPC	MAYA	MCOR	MEGA	NISP	PNBN	SDRA
AGRO		19.2%	10.2%	6.2%	15.7%	11.0%	13.4%	-1.1%	-2.7%	-22.3%	-34.8%	26.7%	22.5%	12.9%	20.2%	12.7%	10.5%	19.0%	1.5%	8.5%	6.4%	10.2%	0.3%	-18.7%	20.9%	-13.0%	2.9%	23.1%	6.2%
BABP	4.6%		-4.3%	-23.1%	19.8%	-49.9%	24.7%	4.9%	11.5%	5.7%	6.1%	-37.5%	-12.2%	11.2%	-35.3%	17.2%	32.1%	-16.4%	-34.5%	-4.9%	-5.4%	5.7%	3.6%	-10.6%	1.8%	5.8%	14.0%	12.3%	13.9%
BACA	10.7%	-6.5%		49.8%	49.9%	25.2%	19.1%	9.8%	12.5%	1.7%	-7.6%	32.6%	1.6%	13.0%	-25.4%	-2.0%	22.4%	3.0%	-12.3%	-6.0%	36.5%	34.2%	9.7%	14.9%	3.5%	-4.4%	-18.4%	1.8%	18.8%
BBCA	-2.3%	-278.8%	-427.5%		-46.8%	-402.3%	-356.3%	-241.6%	-448.6%	27.5%	43.0%	-22.3%	-174.1%	-467.5%	-12.4%	-690.3%	-402.3%	28.6%	33.7%	-70.5%	-0.2%	-111.3%	-20.0%	-147.1%	-33.2%	-209.6%	-55.9%	30.3%	57.2%
BBKP	-6.6%	14.1%	2.0%	2.0%		23.4%	21.7%	-1.9%	4.0%	-3.9%	14.1%	21.6%	20.1%	11.3%	-1.9%	18.6%	12.2%	14.3%	0.0%	-2.9%	17.8%	2.5%	6.2%	-25.0%	-29.6%	-2.3%	49.3%	14.1%	-8.2%
BBNI	4.1%	0.3%	23.9%	34.1%	24.8%		62.2%	51.1%	38.8%	6.1%	35.5%	22.2%	-11.7%	76.0%	19.8%	1.2%	19.4%	-4.3%	3.4%	-3.7%	-2.5%	-9.0%	1.2%	-45.7%	-22.4%	18.1%	22.7%	0.7%	2.0%
BBRI	20.6%	39.4%	-8.5%	77.6%	12.2%	78.8%		53.6%	40.4%	-42.3%	74.9%	50.2%	-26.6%	58.3%	-15.3%	39.5%	5.3%	32.2%	-17.1%	-18.4%	-21.1%	9.9%	-15.0%	-29.9%	9.9%	4.5%	-25.8%	-14.1%	8.2%
BBTN	32.5%	9.3%	-9.3%	46.8%	0.6%	48.4%	47.5%		5.9%	3.7%	58.0%	7.5%	-5.3%	43.2%	19.7%	53.2%	18.6%	1.3%	13.4%	0.1%	-4.4%	-11.6%	18.6%	0.0%	-20.7%	12.2%	12.3%	37.5%	-16.3%
BDMN	12.1%	23.6%	-0.5%	-7.9%	-1.8%	17.2%	13.2%	-12.4%		1.1%	23.5%	28.9%	-18.8%	30.0%	-50.6%	-0.7%	-7.0%	23.7%	-17.6%	-7.9%	-19.0%	-25.8%	10.4%	-13.2%	25.9%	26.7%	-11.0%	3.0%	7.8%
BEKS	-5.5%	38.9%	0.2%	31.5%	-13.7%	-48.9%	-73.2%	-40.5%	2.9%		-52.5%	-34.6%	12.8%	-19.4%	-16.6%	70.5%	19.5%	11.6%	-3.8%	18.5%	79.3%	-1.7%	36.7%	32.4%	-5.5%	1.2%	65.1%	-16.5%	-32.4%
BJBR	6.2%	16.2%	-9.7%	20.3%	-3.4%	27.2%	14.2%	20.0%	29.0%	-28.3%		41.4%	6.3%	15.1%	11.4%	14.6%	-0.9%	-7.7%	3.9%	-13.7%	3.0%	16.4%	-13.8%	9.7%	6.1%	-8.4%	6.9%	-8.1%	11.6%
BJTM	8.7%	12.5%	-0.8%	64.6%	19.1%	-2.1%	-14.0%	45.3%	5.8%	-3.9%	49.6%		0.4%	-2.0%	13.3%	-3.5%	14.3%	33.3%	25.4%	-23.0%	6.8%	6.1%	23.4%	-25.4%	-18.0%	-19.4%	-10.3%	6.2%	8.8%
BKSW	-0.9%	8.6%	-16.8%	-11.1%	3.4%	-2.3%	0.2%	-2.4%	-30.6%	-6.9%	29.9%	63.1%		28.2%	35.8%	-3.5%	35.7%	26.2%	11.8%	-9.7%	-12.9%	-7.4%	-6.9%	0.1%	-10.8%	15.2%	8.3%	4.5%	-0.6%
BMRI	4.6%	3.3%	23.1%	89.5%	-7.2%	113.4%	81.6%	85.2%	9.0%	2.1%	72.2%	56.1%	-5.4%		44.3%	68.0%	-18.8%	6.5%	-28.1%	1.0%	-14.5%	-1.0%	-83.6%	-48.5%	5.3%	5.2%	-8.5%	5.4%	2.1%
BNBA	9.3%	-11.3%	-2.9%	-4.0%	-0.9%	-9.9%	-14.3%	-4.9%	-21.0%	-10.2%	27.7%	47.5%	-0.1%	-14.8%		0.1%	-2.4%	3.2%	3.1%	-4.9%	2.4%	-2.5%	-1.2%	-0.9%	28.9%	13.5%	-3.4%	-2.5%	9.8%
BNGA	7.2%	24.5%	-21.5%	22.9%	22.8%	6.3%	39.8%	35.5%	15.6%	-14.5%	42.7%	16.2%	-40.0%	21.4%	-30.0%		51.3%	6.5%	3.8%	-2.3%	17.2%	21.2%	24.5%	-47.8%	7.5%	9.6%	39.6%	29.2%	-1.2%
BNII	23.9%	10.4%	-21.6%	9.3%	18.8%	0.0%	-1.3%	7.7%	-19.2%	-27.1%	34.5%	64.9%	36.7%	0.6%	13.8%	38.2%		24.4%	-18.8%	-27.5%	4.9%	16.6%	18.0%	-19.2%	47.0%	0.4%	6.5%	8.7%	-28.9%
BNLI	29.3%	-27.2%	-10.2%	9.5%	17.1%	9.3%	11.9%	17.9%	3.1%	-24.7%	2.0%	26.4%	37.4%	14.5%	-19.8%	5.4%	-5.4%		6.3%	-19.6%	2.8%	-13.3%	-9.8%	15.7%	-0.4%	-20.9%	18.6%	-1.4%	-7.4%
BSIM	4.6%	-13.0%	-15.9%	18.2%	25.3%	-16.4%	-7.6%	9.3%	3.6%	-10.4%	-8.7%	8.7%	13.3%	-5.1%	23.1%	0.0%	-4.3%	18.1%		9.1%	20.6%	7.9%	-9.1%	4.3%	11.9%	-22.3%	-0.2%	-22.4%	-0.4%
BSWD	-15.2%	14.4%	14.4%	-17.5%	-22.8%	11.6%	2.3%	-8.2%	9.6%	10.4%	-5.9%	9.2%	6.0%	6.5%	-2.6%	8.4%	-7.0%	-0.7%	-6.0%		-9.5%	-15.9%	1.2%	-4.3%	-13.9%	23.5%	10.9%	7.1%	-7.2%
BTPN	-4.2%	-17.0%	21.3%	28.4%	19.9%	27.3%	28.1%	38.9%	36.7%	9.2%	-7.9%	3.5%	-25.8%	-20.9%	-15.2%	-28.5%	1.4%	-5.3%	35.8%	-21.4%		29.5%	0.1%	27.5%	-0.1%	20.9%	-2.6%	18.8%	-16.2%
BVIC	-2.4%	11.7%	3.9%	-16.2%	17.3%	-2.0%	-14.4%	4.7%	0.1%	-7.3%	9.9%	-0.1%	-5.2%	-0.4%	0.4%	-8.8%	0.2%	10.8%	8.1%	4.8%	2.3%		-3.0%	-3.1%	-15.8%	-1.4%	0.7%	19.4%	-7.2%
INPC	-5.1%	10.4%	21.9%	10.8%	13.5%	2.3%	6.2%	-16.7%	-6.5%	15.7%	-12.7%	-31.3%	13.5%	-20.1%	42.1%	-0.4%	27.5%	20.9%	-5.9%	-1.0%	24.0%	19.7%		4.3%	-1.0%	-2.8%	28.0%	-10.5%	-1.3%
MAYA	3.2%	-2.5%	21.3%	8.2%	38.6%	-45.3%	-28.3%	41.8%	-13.6%	32.3%	13.8%	-26.3%	10.5%	-32.1%	-6.0%	19.9%	-6.3%	-12.1%	1.8%	-31.1%	14.7%	24.5%	-17.7%		4.4%	17.5%	7.0%	69.6%	-21.9%
MCOR	7.9%	6.0%	0.5%	-28.6%	-44.6%	93.6%	-21.6%	-20.5%	-7.8%	3.8%	28.4%	17.5%	-15.5%	-11.8%	37.4%	-1.4%	9.0%	-9.2%	4.3%	-101.3%	11.3%	6.9%	-4.2%	7.6%		-4.2%	-0.8%	29.8%	14.9%
MEGA	-4.3%	1.8%	-0.6%	-3.8%	-11.3%	-1.1%	-0.2%	13.0%	22.5%	0.1%	13.4%	0.3%	5.6%	-0.2%	10.5%	-2.9%	-2.1%	-6.5%	4.6%	11.4%	3.1%	4.8%	-9.9%	-13.1%	0.1%		0.5%	25.0%	6.5%
NISP	38.9%	6.6%	11.5%	-3.8%	-13.9%	3.7%	-3.3%	13.4%	-9.8%	39.0%	-30.9%	5.7%	-10.5%	-2.6%	53.3%	31.2%	37.6%	-5.2%	23.3%	17.6%	6.2%	-6.2%	13.4%	28.5%	-10.4%	24.3%		24.1%	-19.2%
PNBN	-6.6%	1.1%	-15.6%	-8.6%	17.3%	-9.4%	-2.2%	15.5%	-7.8%	2.5%	6.0%	-15.2%	-8.5%	-10.6%	-21.9%	12.5%	-1.7%	-12.1%	-15.2%	0.4%	-8.1%	25.8%	5.2%	13.2%	5.8%	16.2%	4.8%		-5.4%
SDRA	-9.8%	10.8%	-6.2%	-0.9%	1.3%	7.8%	-15.3%	-3.4%	-2.5%	-3.6%	-1.4%	-2.6%	-1.3%	-4.3%	4.3%	4.7%	7.7%	-14.8%	8.9%	-4.4%	-2.0%	-2.6%	-10.5%	7.1%	6.3%	-1.7%	-10.3%	11.7%	

Sumber: Hasil Olah Penulis, 2019