

**ANALISIS PENGUKURAN RISIKO PEMBIAYAAN DENGAN  
METODE *VALUE AT RISK* (VAR) PADA BPRS DI INDONESIA  
PERIODE 2015-2021**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Ryan Taruna**

**NIM 0503183355**



**PROGRAM STUDI PERBANKAN SYARIAH  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2022**

**ANALISIS PENGUKURAN RISIKO PEMBIAYAAN DENGAN  
METODE *VALUE AT RISK* (VAR) PADA BPRS DI INDONESIA  
PERIODE 2015-2021**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)

Pada Jurusan Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Oleh:

**Ryan Taruna**

**NIM 0503183355**



**PROGRAM STUDI PERBANKAN SYARIAH  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2022**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ryan Taruna  
Nim : 0503183355  
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Pakam/ 05 Agustus 1999  
Alamat : JLN.A.Yani GG.Keluarga LK.II

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “ANALISIS PENGUKURAN RISIKO PEMBIAYAAN DENGAN METODE *VALUE AT RISK* (VAR) PADA BPRS DI INDONESIA PERIODE 2015-2021” benar karya saya, kecuali kutipan-kutipan yang disebut sumbernya. Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan didalamnya sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Medan, 01 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Ryan Taruna  
NIM. 0503183355

**PERSETUJUAN**

Skripsi Berjudul:

**ANALISIS PENGUKURAN RISIKO PEMBIAYAAN DENGAN  
METODE *VALUE AT RISK* (VAR) PADA BPRS DI INDONESIA  
PERIODE 2015-2021**

Oleh :

**Ryan Taruna**  
NIM 0503183355

Dapat disetujui sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Ekonomi (SE) pada Program Studi Perbankan Syariah

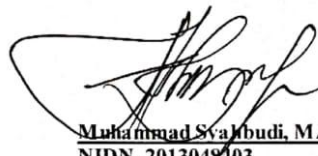
Medan, 15 Juni 2022

Pembimbing I



**Dr. Muhammad Yafiz, M. Ag**  
NIDN. 2023047602

Pembimbing II



**Muhammad Syaikhudi, MA**  
NIDN. 2013048403

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perbankan Syariah



**Dr. Tuti Anggraini, M.A.**  
NIDN. 2031057701

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul "ANALISIS PENGUKURAN RISIKO PEMBIAYAAN DENGAN METODE *VALUE AT RISK* (VAR) PADA BPRS DI INDONESIA PERIODE 2015-2021" an. Ryan Taruna, NIM 0503183355 Program Studi Perbankan Syariah telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Sumatera Utara Medan pada tanggal 09 Agustus 2022. Skripsi ini telah diterima untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (S.E) pada Program Studi Perbankan Syaiah.

Medan, 11 Agustus 2022  
Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi  
Program Studi Perbankan Syariah UIN SU

Ketua


  
Dr. Fuji Anguzaini, M.A.  
NIDN. 2031057701

Sekretaris


  
M. Lathif Fihamy Nasution, M.E.I  
NIDN. 2026048901

Anggota

Pembimbing I

  
Dr. Muhammad Yafiz, M.Ag  
NIDN. 2023047602

Pembimbing II

  
Muhammad Syaibudi, MA  
NIDN. 2013048403


Penguji I

  
Dr. Sugianto, MA  
NIDN. 2007066701

Penguji II

  
Nuri Astami, M.Si  
NIDN. 2019029303

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam  
UINSU Medan

  
Dr. Muhammad Yafiz, M.Ag  
NIDN. 2023047602

## ABSTRAK

**Ryan Taruna, NIM : 0503183355, Judul Skripsi : Analisis Pengukuran Risiko Pembiayaan Dengan Metode Value At Risk (VAR) Pada BPRS di Indonesia Periode 2015-2021, Dibimbing oleh Pembimbing Skripsi I Bapak Dr. Muhammad Yafiz, M.Ag dan Pembimbing Skripsi II Bapak Muhammad Syahbudi, MA.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur potensi risiko pada pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah serta mengukur potensi risiko pembiayaan BPRS di setiap provinsi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan sumber data dari data sekunder. Data-data pada penelitian ini diambil dari Otoritas Jasa Keuangan. Penelitian ini menggunakan metode Value At Risk pendekatan Monte Carlo untuk pengukuran potensi kerugian. Hasil yang didapat dari pengukuran tersebut menunjukkan bahwa nilai potensi kerugian terbesar terjadi pada akad Mudharabah dengan nilai VAR rata-rata sebesar 27%-49% pertahun, kemudian akad Musyarakah dengan nilai VAR rata-rata sebesar 13%-24% pertahun dan paling kecil terdapat pada akad Murabahah dengan nilai rata-rata 0,7%-10,4% pertahun. Untuk perhitungan VAR pada setiap provinsi didapat nilai untuk VAR nominal pada provinsi, nilai potensi risiko dengan VAR didapat yang terbesar pada provinsi Jawa Barat tahun 2020 sebesar Rp 5.593.458 (juta) dan potensi risiko terendah pada provinsi Sulawesi Barat tahun 2018 sebesar Rp 1.279 (juta). Jika dilihat dari persentase dari total pembiayaan yang diberikan, nilai VAR terbesar terdapat pada provinsi Kalimantan Timur tahun 2019 dengan nilai sebesar 98% dari pembiayaan yang diberikan. Untuk nilai VAR terkecil terdapat pada provinsi Jawa Tengah tahun 2017 yang mana nilai VAR-nya sebesar 1% dari pembiayaan yang di berikan.

**Kata Kunci :** *Risiko Pembiayaan, Value At Risk, Monte Carlo*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, segala puji syukur disampaikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penuli dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Pengukuran Risiko Pembiayaan Dengan Metode Value At Risk (VAR) Pada BPRS di Indonesia Periode 2015-2021**” dengan rangka memenuhi syarat untuk memproleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara pada Program Studi Perbankan Syariah.

Dalam penulisan skripsi ini disadari begitu banyak pertolongan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak. Sebab tanpa adanya pertolongan tersebut tidak mungkin penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat sesuai dengan waktunya. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang diantaranya adalah:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Islam Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Muhammad Yafiz, M.Ag. sebagai dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam beserta Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas belajar kepada penulis.
3. Ibu Dr. Tuti Anggraini, M.A selaku Ketua Jurusan Perbankan Syariah.
4. Bapak Muhammad Lathief Ilhamy Nasution, M.E.I selaku Sekretaris Jurusan Perbankan Syariah.
5. Bapak Dr. Muhammad Yafiz, M.Ag. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Syahbudi, MA selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bapak Muhammad Ikhsan Harahap, MEI selaku dosen Pembimbing Akademik.
8. Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua Ayahanda Sukardi dan Ibunda Ruslina yang telah mendukung penulis dari berbagai aspek dan selalu mendoakan penulis serta memberikan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada kakak kandung penulis Lily Suryanti, SE yang selalu memberikan arahan dan dukungan kepada penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini.
10. Terimakasih untuk Nurlisa Tamara, SE yang sudah membantu dan menemani serta selalu mendorong penulis untuk mengerjakan skripsi ini, you are the best partner.
11. Terimakasih untuk seluruh teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu, kalian luar biasa.

Terimakasih atas kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan. Penulis hanya dapat berdoa semoga kebaikan yang diberikan akan dibalas oleh Allah SWT dengan yang lebih baik. Saya juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu saya mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat serta membangun dari semua pihak sehingga membuat skripsi ini menjadi lebih baik.

Pada akhir kata ini penulis dapat menyampaikan rasa terima kasih dan berharap apa yang ada didalam skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semuanya. Aamiin.

Medan, 15 Juni 2022

Ryan Taruna

NIM 0503183355



## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN .....	i
PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
BAB II : KAJIAN TEORITIS.....	7
A. Pembiayaan.....	7
B. Risiko .....	14
C. Return.....	20
D. Konsep Value At Risk.....	21
E. Penelitian Terdahulu .....	25
F. Kerangka Konseptual.....	29
G. Hipotesis .....	30
BAB III : METODE PENELITIAN.....	31
A. Pendekatan Penelitian .....	31
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data .....	32
E. Definisi Operasional .....	33
F. Teknik Analisis Data .....	34
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Hasil Penelitian .....	36

B. Hasil Pengolahan Data.....	52
C. Pembahasan Penelitian.....	64
BAB V : PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Komposisi Pembiayaan BPRS.....	2
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 4. 1 Komposisi Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah .....	37
Tabel 4. 2 Return Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah .....	40
Tabel 4. 3 Uji Statistik Unit Root Test .....	41
Tabel 4. 4 Mean Mudrabah, Musyarakah dan Murabahah .....	42
Tabel 4. 5 Standar Deviasi Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah.....	43
Tabel 4. 6 Bilangan Random Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah.....	43
Tabel 4. 7 Percentile Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah.....	44
Tabel 4. 8 Komposisi Pembiayaan BPRS di Indonesia .....	45
Tabel 4. 9 Return BPRS di Indonesia.....	47
Tabel 4. 10 Uji Statistik Unit Root Test .....	48
Tabel 4. 11 Mean dan Standar Deviasi.....	49
Tabel 4. 12 Bilangan Random Pada BPRS di Sumatera Utara .....	50
Tabel 4. 13 Nilai Percentile di Setiap Provinsi.....	51
Tabel 4. 14 Hasil VaR Mudharabah.....	52
Tabel 4. 15 Hasil VaR Musyarakah .....	55
Tabel 4. 16 Hasil VaR Murabahah.....	57
Tabel 4. 17 Hasil VaR Provinsi .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Perkembangan Pembiayaan dan NPF.....	3
Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual.....	29
Gambar 4. 1 Persentase Komposisi Pembiayaan.....	39
Gambar 4. 2 Grafik Return .....	41
Gambar 4. 3 Grafik Pembiayaan BPRS.....	46
Gambar 4. 4 Grafik VaR Mudharabah .....	53
Gambar 4. 5 Grafik VaR Nominal Mudharabah.....	54
Gambar 4. 6 Grafik VaR Musyarakah.....	56
Gambar 4. 7 Grafik VaR Nominal Musyarakah.....	57
Gambar 4. 8 Grafik VaR Murabahah.....	58
Gambar 4. 9 Grafik VaR Nominal Murabahah .....	59
Gambar 4. 10 Grafik VaR Provinsi .....	63

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Keberadaan lembaga keuangan yang menawarkan berbagai bentuk fasilitas pembiayaan untuk lebih memperluas penyediaan pembiayaan alternatif bagi dunia usaha dalam sistem perekonomian modern sangatlah dibutuhkan. Lembaga pembiayaan diperlukan guna mendukung dan memperkuat sistem keuangan nasional yang terdiversifikasi sehingga dapat memberikan alternatif yang lebih banyak bagi pembangunan sektor usaha.<sup>1</sup>

Industri perbankan syariah di Indonesia dalam kurun waktu beberapa tahun belakang ini mengalami perkembangan, terutama Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS). Total tercatat jumlah Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS) sampai bulan Desember 2021 tercatat sebanyak 164 BPRS. Dengan jumlah aset sejumlah Rp. 17,05 Triliun.<sup>2</sup>

Selain aset yang meningkat, kinerja BPRS juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dilihat dari laporan laba rugi BPRS, pada tahun 2019 total pendapatan BPRS sebesar Rp. 1.446 Triliun dan pada tahun 2021 sebesar Rp. 1.492 Triliun. Pendapatan BPRS mengalami peningkatan sebesar Rp 46 miliar atau 3,18%.<sup>3</sup>

Dalam penyaluran dana pembiayaan, BPRS dalam menyalurkan dananya dominan kepada akad Murabahah dibandingkan dengan akad pembiayaan lainnya. Skema ini paling banyak digunakan karena sederhana dan tidak terlalu asing bagi yang sudah biasa bertransaksi dengan dunia perbankan pada umumnya.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Andri Soemitra, *Bank dan Lembaga Keuangan Syariah* (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2018), h. 347.

<sup>2</sup>Otoritas Jasa Keuangan, *Statistik Perbankan Syariah 2021*

<sup>3</sup>Otoritas Jasa Keuangan, *Statistik Perbankan Syariah 2021*

<sup>4</sup>Muhammad Syafi'i Antonio, *Bank Syariah Dari Teori Ke Praktik* (Jakarta: Gema Insani, 2001), h. 106.

Berikut ini merupakan komposisi perkembangan pembiayaan pada BPRS yang dipublikasikan oleh otoritas jasa keuangan. Data diambil pada periode 2015-2021.

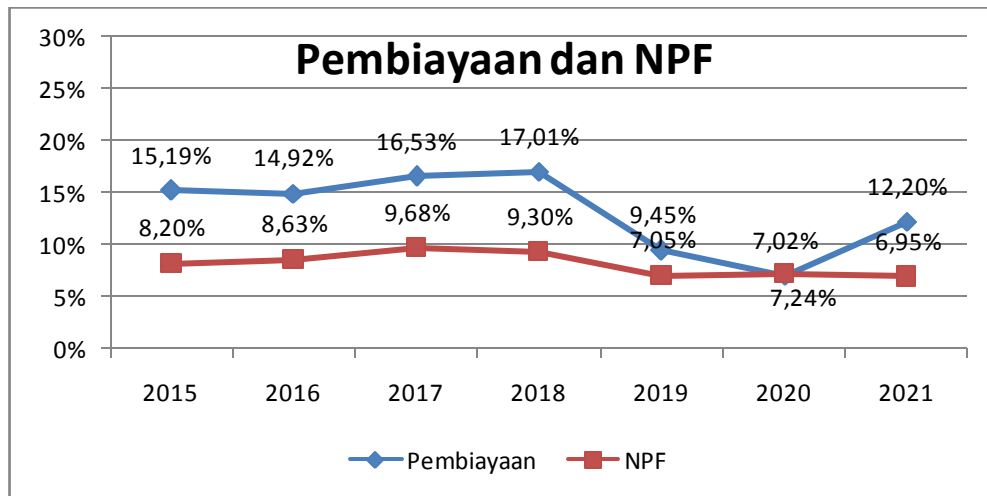
**Tabel 1. 1**  
**Tabel komposisi pembiayaan pada BPRS**

Juta Rupiah (*in Million IDR*)

Pembiayaan	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Akad Mudharabah	168516	156256	124497	180956	240606	260651	230283
Akad Musyarakah	652316	774949	776696	837915	1121004	1551953	2227777
Akad Murabahah	4491697	5053764	5904751	6940379	7457774	7648501	8141604
Akad Salam	15	14	0	0	0	0	
Akad Istishna	11135	9423	21426	35387	67178	72426	102388
Akad Ijarah	6175	6763	22316	46579	41508	53318	107106
Akad Qardh	123588	145865	189866	185360	176856	222678	254553
Multijasa	311729	515523	724398	857890	838394	871973	920090
Total	5765171	6662556	7763951	9084467	9943320	10681499	11983801

*Sumber : Statistik Perbankan Syariah (OJK)*

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pembiayaan terbesar tersalurkan dalam akad murabahah. Dari data perkembangan pembiayaan di atas, perkembangan pembiayaan terbesar terjadi pada tahun 2018 dengan presentase sebesar 17,01% dan perkembangan pembiayaan paling kecil terjadi pada tahun 2020 dengan presentase sebesar 7,02%. Untuk memperjelas perkembangan pembiayaan di BPRS, berikut grafik perkembangan pembiayaan dan NPF pada periode 2015 – 2021.



**Gambar 1. 1**

**Grafik Perkembangan Pembiayaan dan NPF**

Dilihat dari grafik di atas, pertumbuhan pembiayaan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS) pada periode 2015 – 2021 relatif meningkat tiap tahunnya. Namun, pada tahun 2016, 2019, dan 2020 presentase pembiayaan BPRS mengalami penurunan dan pada tahun 2021 perlahan naik kembali. Selain perkembangan pembiayaan, presentase rasio pembiayaan bermasalah (NPF) pada BPRS melebihi dari yang ditetapkan oleh OJK yaitu sebesar 5% , BPRS harus lebih berhati-hati lagi dalam menyalurkan pembiayaannya agar tidak terjadi masalah yang berkelanjutan.

Dalam industri perbankan di setiap pembiayaan yang ada pasti terdapat berbagai risiko. Berdasarkan pengembangan BASEL II disebutkan jenis risiko bank yang umum terjadi dan menjadi perhatian utama bank adalah risiko pasar, risiko kredit, risiko operasional, dan risiko investasi/saham, seperti penelitian yang dilakukan oleh Elvina Sapitri, M. Nuha Alfian Thariq dan Andi Nur Islamiah mereka menggunakan metode *Value At Risk* dengan pendekatan *monte carlo* dan Elvina Sapitri menggunakan pendekatan *Variance Covariance* untuk mengukur potensi risiko saham.<sup>1</sup> Berdasarkan penjelasan di atas yang menjadi permasalahan adalah risiko kredit atau di Perbankan Syariah disebut risiko pembiayaan.

<sup>1</sup>Sulad Sri Hardanto, *Manajemen Risiko bagi Bank Umum* (Jakarta: Gramedia, 2009), h.30

Pada dasarnya Risiko kredit merupakan risiko pembiayaan pada bank syariah, hal ini merupakan istilah yang sama pada bank. Risiko kredit adalah risiko akibat kegagalan nasabah/atau pihak lain dalam memenuhi kewajiban melunasi kredit pada lembaga keuangan.<sup>2</sup> Dengan kata lain, nasabah tidak bisa membayar kewajibannya kepada bank. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Elis Sri Ramdani dan Moh. Chairul Annas mereka menggunakan metode *Value At Risk* dengan pendekatan *Varians Covariance* untuk mengukur risiko pembiayaan.

Oleh sebab itu, untuk menghadapi risiko pembiayaan tersebut maka diperlukan adanya penelitian untuk mengidentifikasi potensi risiko yang timbul dan yang akan di hadapi oleh bank. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengukur potensi risiko pada Bank Pembiayaan Rakyat Syariah dengan menggunakan metode *Value At Risk (VaR)*.

Metode pengukuran *Value at Risk (VaR)* memiliki konsep hubungan dengan teori portofolio Markowitz<sup>3</sup>, keduanya mengukur risiko secara sederhana, berupa satu ukuran atas posisi saat ini, menggunakan pendekatan *Monte Carlo* sebagai alat ukur.

Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan terkait risiko pembiayaan di atas maka penulis merasa penting untuk melakukan penelitian yang berjudul **“ANALISIS PENGUKURAN RISIKO PEMBIAYAAN DENGAN METODE VALUE AT RISK (VAR) PADA BPRS DI INDONESIA PERIODE 2015-2021”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Semakin tinggi tingkat pembiayaan yang dialokasikan oleh Bank syariah dapat menyebabkan semakin tinggi terjadinya risiko pembiayaan bermasalah.
2. Tingginya risiko pembiayaan BPRS dilihat dari nilai NPF yang di atas 5%.
3. Besarnya Pembiayaan dan NPF berifat positif.

---

<sup>2</sup>Ikatan Bankir Indonesia, *Manajemen Risiko I: Mengidentifikasi Risiko Pasar, Operasional, Dan Kredit Bank* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2015), h. 67

<sup>3</sup>Philippe Jorion, *Value at Risk: The New Benchmarking for Managing Financial Risk. ed.3*, (New York: McGraw Hill, 2007), h.159



4. Antisipasi terhadap potensi kerugian.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penulis membatasi batasan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bank yang digunakan yaitu BPRS di Indonesia, data diambil dari statistik perbankan syariah Indonesia tahun 2015-2021.
2. Pada BPRS di Indonesia, instrumen pembiayaan hanya difokuskan pada akad mudharabah, musyarakah, dan murabahah. Hal ini karena ketiga pembiayaan itu memiliki porsi yang besar pada BPRS.
3. Pada perhitungan di setiap provinsi di Indonesia, yang digunakan adalah seluruh instrumen pembiayaan yang ada.
4. Dari total 33 provinsi, yang diambil hanya 24 provinsi.
5. Metode yang digunakan dalam pengukuran risiko yaitu *Value At Risk* pendekatan Monte Carlo.

### **D. Perumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang di atas, dapat ditarik rumusan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat potensi risiko kerugian pada akad Murabahah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*?
2. Apakah terdapat potensi risiko kerugian pada akad Musyarakah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*?
3. Apakah terdapat potensi risiko kerugian pada akad Mudharabah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*?
4. Apakah terdapat potensi risiko kerugian di setiap provinsi pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*?

## **E. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### 1. Tujuan

- a. Mengukur potensi risiko kerugian maksimum pada akad Murabahah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*.
- b. Mengukur potensi risiko kerugian maksimum pada akad Musyarakah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*.
- c. Mengukur potensi risiko kerugian maksimum pada akad Mudharabah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*.
- d. Mengukur potensi risiko kerugian maksimum pada setiap provinsi pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*.

### 2. Manfaat

#### a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti untuk mengetahui tingkat Potensi Risiko Pembiayaan .

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan acuan untuk menambah informasi dan pengetahuan tentang potensi risiko pembiayaan pada BPRS.

#### b. Bagi Akademisi

Dapat menjadi sumber referensi bagi penelitian sejenis dan dapat sebagai bahan perbandingan dari penelitian yang telah ada maupun yang akan dilakukan.

#### c. Bagi Pihak lain

Sebagai bahan informasi kepada investor untuk mengetahui batas kerugian maksimum, sehingga dapat meminimalisir potensi kerugian dari risiko tersebut.

## BAB II

### KAJIAN TEORITIS

#### A. Pembiayaan

##### 1. Pengertian Pembiayaan

Pembiayaan merupakan aktivitas bank syariah dalam menyalurkan dana kepada pihak lain selain bank berdasarkan prinsip syariah. Penyaluran dana dalam bentuk pembiayaan didasarkan pada kepercayaan yang diberikan oleh pemilik dana kepada pengguna dana. Pemilik dana percaya kepada penerima dana, bahwa dalam bentuk pembiayaan yang diberikan pasti akan terbayar. Penerimaan pembiayaan mendapat kepercayaan dari pemberi pembiayaan, sehingga penerima pembiayaan berkewajiban mengembalikan pembiayaan yang telah diterimanya sesuai dengan jangka waktu yang telah diperjanjikan dengan akad pembiayaan.<sup>1</sup>

Menurut Kasmir pembiayaan adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan dan kesepakatan antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil.<sup>2</sup>

Pada Bank Syariah dikenal beberapa istilah dalam melaksanakan kegiatannya, misalnya : prinsip bagi hasil (mudharabah), pembiayaan dengan prinsip penyertaan modal (musyarakah), prinsip jual beli barang dengan memperoleh keuntungan (murabahah).<sup>3</sup>

Pembiayaan yang diberikan oleh bank syariah berbeda dengan kredit yang diberikan oleh bank konvensional. Dalam perbankan syariah, *return* atas pembiayaan atas pembiayaan tidak dalam bunga, akan tetapi dalam bentuk lain sesuai dengan akad-akad yang disediakan di bank syariah. Dalam Undang-undang perbankan No.10 tahun 1998, kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam-

---

<sup>1</sup>Ismail, *Perbankan Syariah*, (Surabaya: Kencana, 2010), h. 105

<sup>2</sup>Kasmir, *Dasar-Dasar Perbankan*, (Jakarta: Raja grafindo Persada, 2008), h.102

<sup>3</sup>Yusrizal, dkk, *Ekonomi Makro Islam*, (Medan : FEBI UINSU, 2019), h.164

meminjam antara bank dan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.<sup>4</sup>

a. Jenis – jenis Pembiayaan

Berdasarkan tujuan penggunaan, jenis-jenis pembiayaan dapat dibedakan menjadi :

- 1) Pembiayaan konsumtif yaitu pembiayaan yang diberikan kepada nasabah yang digunakan untuk membiayai barang-barang perorangan seperti, pembelian rumah, pembelian mobil dan keperluan pribadi lainnya.
- 2) Pembiayaan investasi yaitu pembiayaan yang digunakan nasabah untuk modal usaha seperti, pembelian alat produksi, pembelian barang modal, untuk rehabilitas, modernisasi, maupun ekspansi. Pembiayaan ini bersifat jangka panjang dan menengah.
- 3) Pembiayaan modal kerja yaitu pembiayaan yang digunakan untuk menambah modal kerja suatu usaha seperti pembelian bahan baku, biaya –biaya produksi, pemasaran dan modal kerja untuk pemasaran lainnya.<sup>5</sup>

b. Pembiayaan Mudharabah

Mudharabah berasal dari kata dharb artinya memukul atau berjalan. Pengertian memukul atau berjalan adalah proses seseorang menggerakkan kakinya dalam menjalankan usaha.<sup>6</sup>

Secara terminologis mudharabah adalah kontrak (perjanjian) antara pemilik modal (rab al-maal) dan menggunakan dana (mudharib) digunakan untuk aktivitas yang produktif dimana keuntungan dibagi dua antara pemilik modal dan pengelola modal. Jika terjadi kerugian akan ditanggung oleh pemilik modal, sepanjang kerugian tersebut tidak kelalaian dari pengelola modal. Dan apabila kerugian itu diakibatkan oleh pengelola modal, maka pengelola modal harus bertanggung jawab atas kerugian tersebut.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup>Ismail, *Perbankan Syariah*, (Surabaya: Kencana, 2010), h. 106

<sup>5</sup>Ikatan Bankir Indonesia, *Memahami bisnis bank syariah*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2014), h. 207

<sup>6</sup>Muhammad Syafii Antonio, *Bank Syariah Dan Teori Keperaktek*, (Jakarta: Gema Insani, 2001), h. 95

<sup>7</sup>Mardani, *Fiqh Ekonomi syariah/ Fiqh Muamalah* (Jakarta : Fajar Interpretama Mandiri, 2012), h. 193

Mudharabah dikenal juga sebagai skim yang penting oleh bank syariah dalam hubungannya dengan deposan yang menyerahkan uangnya ke bank sebagai pemilik modal. Uang ini diinvestasikan oleh bank sebagai mudharib dengan dasar bagi hasil sesuai dengan rasio yang telah disepakati bersama.

Bank syariah menggunakan skim ini untuk membiayai profesional seperti dokter, insinyur, pedagang, atau pengrajin. Bank menyediakan pembiayaan yang diperlukan sebagai pemilik modal dan akan mendapatkan bagian keuntungan yang telah disepakati bersama.

Perlu dicatat bahwa skim ini memiliki risiko tinggi karena bank menyerahkan modal kepada mudharib yang menjalankan usaha dan manajemen dan mudharib bertanggungjawab terhadap kerugian hanya jika ia lalai. Bank syariah mengambil langkah-langkah pencegahan untuk meminimalkan risiko dan memastikan eksekusi transaksi mudharabah yang lebih baik.<sup>8</sup>

Adapun landasan dasar syariah mudharabah adalah sebagai berikut: seperti firman Allah SWT dalam surah QS. An-Nisa [4]:29

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالِكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ ۚ  
وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu; sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu.” (QS. An-Nisa [4]:29)<sup>9</sup>

Berdasarkan surah ini, Ibnu Katsir menjelaskan bahwa Allah Ta’ala telah melarang hambanya yang beriman dari memakan harta orang lain dengan cara yang batil. Yaitu segala bentuk usaha mendatangkan harta yang tidak disyariatkan seperti riba dengan segala jenisnya, perjudian, dan seluruh bentuk transaksi yang mengandung penipuan dan spekulasi. Walaupun secara lahir hukum syar’inya

<sup>8</sup>Ascarya, *Akad dan Produk Bank Syariah* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 173

<sup>9</sup>Dapartemen Agama RI, *AL-Qur’an dan Terjemahannya*, (Bandung: DarulFiqri, 2012).  
Q.S An-Nisa : 29.

hanya Allah yang mengetahui bahwa transaksi tersebut dilakukan oleh para pelakunya dalam rangka ingin mengelak dari perbuatan riba.<sup>10</sup>

Adapun terkait makna saling ridha, ibn katsir menukil pendapat imam Syafii bahwa ayat ini dijadikan dalil oleh Syafii semoga Allah merahmatinya bahwa jual beli itu tidak sah kecuali dengan adanya ijab dan qabul. Karena hal ini menunjukkan keridhaan secara verbal.

### c. Pembiayaan Musyarakah

Musyarakah secara etimologis adalah syirkah artinya pencampuran (*ikhlitath*), yakni pencampuran salah satu dari dua harta dengan harta yang lainnya tanpa dapat membedakan antara keduanya.

Secara terminologis, musyarakah menurut komplikasi hukum ekonomi syariah, syirkah (musyarakah) adalah kerja sama antara dua orang atau lebih dalam hal permodalan, keterampilan, dan kepercayaan dalam usaha tertentu dengan pembagian keuntungan berdasarkan nisbah.<sup>11</sup>

Musyarakah adalah kerja sama dua atau lebih pengusaha bekerjasama sebagai mitra usaha dalam bisnis. Masing-masing pihak menyertakan modalnya untuk ikut mengelola usaha tersebut. Keuntungan dan kerugian akan dibagi berdasarkan persentase penyertaan modalnya.

Adapun landasan syariah dari pembiayaan Musyarakah adalah:

Seperti pada Firman Allah SWT QS. Shad [38]:24

قَالَ لَقَدْ ظَلَمَكَ بِسُؤَالِ نَعْجَتِكَ إِلَىٰ نِعَاجِهِ ۖ وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ الْخُلَطَاءِ لَيَبْغِي بَعْضُهُمْ عَلَىٰ بَعْضٍ إِلَّا  
الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَقَلِيلٌ مَّا هُمْ ۗ وَظَنَّ دَاوُدُ أَنَّمَا فَتَنَّاهُ فَاسْتَغْفَرَ رَبَّهُ وَخَرَّ رَاكِعًا وَأَنَابَ

Artinya : “Daud berkata: "Sesungguhnya dia telah berbuat zalim kepadamu dengan meminta kambingmu itu untuk ditambahkan kepada kambingnya. Dan sesungguhnya kebanyakan dari orang-orang yang berserikat itu sebahagian mereka berbuat zalim kepada sebahagian yang lain, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal yang saleh; dan amat sedikitlah mereka ini". Dan

<sup>10</sup> Abu Al-Fida Ismail ibn Umar ibn Katsir Al-Quraishi Al-Basri Tsumma Al-Dimashqi, *Tafsir Al-Quran Al-Azim, Juz 2*, (Dar Al-Taibah : Sami ibn Muhammad Salamah, 1999),h.268

<sup>11</sup>Mardani, *Fiqh Ekonomim Syariah/ Fiqh Muamalah* (Jakarta: Fajar Iterpratama Mandiri,2012),h. 218

*Daud mengetahui bahwa Kami mengujinya; maka ia meminta ampun kepada Tuhannya lalu menyungkur sujud dan bertaubat.*” (QS. Shad [38]:24)<sup>12</sup>

Ayat 24 dari surah Sad menyebutkan bahwa Nabi Daud sedang diuji oleh Allah. Sebab Nabi Daud diuji adalah karena ia menginginkan pujian yang baik dan abadi di tengah masyarakat sebagaimana yang diberikan untuk Nabi Ibrahim, Ishaq dan Yaqub. Kemudian Allah mengatakan kepada Nabi Daud bahwa mereka diuji dan mereka bersabar dalam menghadapi ujian tersebut. Nabi Daud pun meminta agar ia diuji sebagaimana nabi sebelum diuji dan mendapatkan balasan yang sama yaitu pujian yang baik dan abadi di tengah masyarakat apabila ia bersabar atas ujian tersebut.<sup>13</sup>

#### d. Pembiayaan Murabahah

Salah satu skim fiqih yang paling populer digunakan oleh perbankan syariah adalah skim jual beli Murabahah. Transaksi Murabahah ini lazim dilakukan oleh Rasulullah SAW, dan para sahabatnya. Murabahah adalah jual beli barang pada harga pokok perolehan barang dengan tambahan keuntungan yang disepakati antara pihak penjual dan pembeli barang. Menurut Sofyan S. Harahap Murabahah adalah akad jual beli barang dengan menyatakan harga perolehan dan keuntungan (*margin*) yang disepakati oleh penjual dengan pembeli dan pembeli membayarnya dengan harga lebih sebagai laba.<sup>14</sup>

Akad Murabahah adalah akad jual beli barang dengan menyatakan harga perolehan dan keuntungan (*margin*) yang disepakati oleh penjual dan pembeli.<sup>15</sup> Akad Murabahah dapat dilakukan berdasarkan pesanan atau tenapa pesanan. Dalam murabahah berdasarkan pesanan, bank melakukan pembelian barang setelah ada pemesanan dari nasabah, dan dapat bersifat mengikat atau tidak mengikat nasabah untuk membeli barang yang dipesannya.<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup>Dapartemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: Darul Fiqri, 2012). Q.S Shad : 24.

<sup>13</sup>Abu Ja'far Muhammad ibn Jarir al-Tabari, *Jami' al-Bayan fi Tafsir al-Quran, terj. Misbah dkk, cet. 1, jill.22* (Jakarta : Pustaka Azzam, 2009), h.125

<sup>14</sup>Sofyan S. Harahap, *Perbankan Syariah*, (Jakarta : LPEE Usakti, 2006), h.93

<sup>15</sup>Adiwarman, A. Karim, *Bank Islam: Analisis Fiqh dan Keuntungan* ( Depok: RAJA GRAFINDO PERSADA, 2004), h. 113

<sup>16</sup>Ibid, h. 115.

Murabahah adalah jual beli barang pada harga asal dengan tambahan keuntungan yang disepakati antara pihak bank dan nasabah, dalam akad murabahah penjual menyebutkan harga pembelian barang kepada pembeli kemudian penjual mensyaratkan atas laba dalam jumlah tertentu. Pada perjanjian murabahah, bank membiayai pembelian barang yang dibutuhkan oleh nasabahnya dengan membeli barang itu dari pemasok kemudian menjualnya kepada nasabah dengan harga yang ditambahkan dengan keuntungan. Pengertian pembiayaan Murabahah singkatnya adalah akad jual beli barang dengan menyatakan harga perolehan dan keuntungan (*margin*) yang disepakati oleh penjual dan pembeli.<sup>17</sup>

Menurut PSAK (Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan) No. 102 paragraf 5: Murabahah adalah akad jual beli barang dengan harga jual sebesar biaya perolehan ditambah keuntungan yang disepakati dan penjual harus mengungkapkan biaya perolehan barang tersebut kepada pembeli. Definisi tersebut menunjukkan transaksi akad murabahah, tidak harus dalam bentuk pembayaran tangguh (*mencicil*), melainkan dapat juga dalam bentuk tunai setelah menerima barang, ataupun ditangguhkan dengan membayar sekaligus dikemudian hari.<sup>18</sup>

Murabahah merupakan produk pembiayaan yang diminati di Bank Syariah karena penerapannya yang mudah. Bank bertindak sebagai pembeli dan penjual barang yang dibutuhkan nasabah. Bank membelikan barang yang dibutuhkan nasabah kepada produsen (*penyedia barang*) terlebih dahulu, kemudian menjual kepada nasabah dengan menetapkan harga beli barang ditambah dengan keuntungan.<sup>19</sup>

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembiayaan Murabahah adalah akad jual beli antara bank dengan nasabah, disini nasabah membutuhkan suatu barang dan meminta bantuan pihak bank. Bank Syariah dalam hal ini

---

<sup>17</sup>Heri Sudarsono, *Lembaga Keuangan Syariah*, (Yogyakarta : Ekonisia, 2004), h. 62

<sup>18</sup>Kautsar Riza Salman, *Akuntansi Perbankan Syariah Berbasis PSAK Syariah*, (Jakarta: Akademia Permata, 2014), h. 141

<sup>19</sup>Dadan Muttaqien, *Aspek Legal Lembaga Keuangan Syariah*, (Yogyakarta: Safiria Insania Press, 2009), h. 92



mengambil keuntungan dari harga awal barang ditambah dengan keuntungan yang telah disepakati dengan nasabah.

Semenjak dahulu, bunga merupakan permasalahan yang berarti dalam kehidupan ekonomi. Manusia telah melakukan transaksi dengan riba sejak ribuan tahun lalu, walaupun hal tersebut telah di haramkan dalam ajaran-ajaran agama samawi. Ekonomi islam hadir membawa pencerahan kehidupan ekonomi masyarakat. Untuk menyikapi dampak negatif riba di masyarakat, ekonomi islam menawarkan solusi, dimana diberlakukan konsep jual beli dan perdagangan yang dilakukan tanpa harus menumbulkan kedzaliman dan eksploitasi terhadap pihak terkait.<sup>20</sup>

Adapun dalil tentang pembiayaan murabahah adalah sebagai berikut :QS. Al-Baqarah [2]:275

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوا  
 إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا ۗ وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا ۚ فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّهِ فَانْتَهَىٰ فَلَهُ مَا سَلَفَ  
 وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ ۗ وَمَنْ عَادَ فَأُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ ۗ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

Artinya : “Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka berkata (berpendapat), sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Orang-orang yang telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba), maka baginya apa yang telah diambilnya dahulu (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. Orang yang kembali (mengambil riba), maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya.”<sup>21</sup>

Pada ayat ini Allah SWT dengan jelas dan tegas mengharamkan jenis tambahan yang diambil dari pinjaman. Riwayat-riwayat yang terekam di dalam tafsir Thabari mengindikasikan tahun 8 H atau sesudahnya. Ada kesepakatan

<sup>20</sup> Muhammad Yafiz, dkk. *Pengantar Ilmu Ekonomi Islam*, (Medan : FEBI UIN-SU Press, 2016), h.60

<sup>21</sup>Departemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: DarulFiqri, 2012). Q.S Al-Baqarah : 275.

umum dikalangan mufassir bahwa ayat tersebut adalah ayat-ayat terahir yang diwahyukan terkait dengan pengharaman riba.

Thabari menafsirkan riba merujuk pada ayat yang merujuk pada zaman pra islam, dengan mengatakan, "allah telah mengharamkan riba yang merupakan jumlah yang ditambahkan bagi pokok modal si pemilik atas penangguhan jatuh tempo untuk debeturnya dan atas penangguhan pelunasan hutang. Seed mengatakan, konteks ayat-ayat tersebut menegaskan aspek moral yang ditekankan oleh Al-Quran lewat pengharaman riba."<sup>22</sup>

## **B. Risiko**

### **1. Pengertian Risiko**

Menurut Bank Indonesia, risiko adalah potensi kerugian akibat terjadi suatu peristiwa (*events*) tertentu. Risiko dalam konteks perbankan merupakan suatu kejadian potensial, baik yang dapat diperkirakan (*pected*) maupun yang tidak dapat diperkirakan (*unexpected*) yang dampak negative terhadap pendapatan dan permodalan bank.<sup>23</sup>

Risiko menurut Ade Arthesa dan Edia Handiman dalam bukunya *Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank*, risiko diartikan sebagai potensi terjadinya peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian pada perbankan.<sup>24</sup>

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa risiko adalah suatu kejadian potensial diakibatkan dengan perbuatan dan tindakan yang kurang menyenangkan sehingga dapat menimbulkan kerugian.

### **2. Jenis-jenis Risiko pada Bank**

Bank Indonesia PBI No. 13/23/PBI/2011 tentang penerapan manajemen risiko bagi bank, terdapat sepuluh risiko yang harus dikelola bank, yaitu :<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> Azhari Akmal Tarigan, *Tafsir Ayat-ayat Ekonomi* (Medan : FEBI UIN-SU Press, 2019), h.198

<sup>23</sup> Ikatan Bankir Indonesia (IBI), *MANAJEMEN RISIKO 1* (Jakarta pusat: Gramedia Pustaka Utama, 2016), h. 6.

<sup>24</sup> Ade Arthesa dan Edia Handiman, *Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank, Cet ke-1* (Jakarta: Indeks Gramedia, 2004), h. 200.

<sup>25</sup> Bank Indonesia, *Peraturan Bank Indonesia Nomor 13/23/PBI/2011*, (Jakarta: Bank Indonesia, 2011), h. 4

- a. Risiko kredit, merupakan risiko yang timbul sebagai akibat dari kegagalan nasabah /debitur dalam memenuhi kewajibannya
- b. Risiko pasar, merupakan risiko yang timbul karena adanya pergerakan variabel pasar, yaitu suku bunga dan nilai tukar, sehingga dinilai dapat menimbulkan kerugian pada bank
- c. Risiko likuiditas, merupakan risiko yang disebabkan oleh ketidakmampuan bank memenuhi kewajiban yang telah jatuh tempo.
- d. Risiko operasional, merupakan risiko yang disebabkan oleh kurang berfungsinya proses internal bank, *human error*, kegagalan system teknologi, atau akibat permasalahan eksternal.
- e. Risiko hukum, merupakan risiko yang disebabkan oleh adanya kelemahan aspek yuridis dalam perbankan, contohnya adanya tuntutan hukum, lemahnya peraturan perundang-undangan yang mendukung atau hak-hak yang diikat tidak sempurna atas agunan yang dijaminkan.
- f. Risiko strategi, merupakan risiko yang disebabkan oleh adanya penetapan dan pelaksanaan strategi bank yang kurang tepat, pengambilan keputusan bisnis yang kurang optimal, atau kurang responsifnya bank terhadap perubahan eksternal.
- g. Risiko reputasi, merupakan risiko yang disebabkan oleh adanya publikasi negative yang terkait dengan kegiatan usaha bank, atau persepsi negative terhadap bank.
- h. Risiko kepatuhan, merupakan risiko yang disebabkan oleh ketidakmampuan bank dalam melaksanakan peraturan perundangundangan dan ketentuan lain yang berlaku.
- i. Risiko Imbal Hasil, merupakan risiko akibat perubahan tingkat imbal hasil yang dibayarkan Bank kepada nasabah, karena terjadi perubahan tingkat imbal hasil yang diterima Bank dari penyaluran dana, yang dapat mempengaruhi perilaku nasabah dana pihak ketiga bank.
- j. Risiko Investasi, merupakan risiko akibat Bank ikut menanggung kerugian usaha nasabah yang dibiayai dalam pembiayaan bagi hasil berbasis *profit and loss sharing*.

### 3. Risiko Kredit/Pembiayaan

Berdasarkan Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), risiko kredit atau risiko pembiayaan didefinisikan sebagai potensi kegagalan peminjam (*counterpart*) untuk memenuhi kewajiban sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati.<sup>26</sup>

Risiko kredit adalah risiko kerugian yang berhubungan dengan peluang *counterparty* gagal memenuhi kewajibannya pada saat jatuh tempo. Dengan kata lain, risiko kredit adalah risiko karena peminjam tidak membayar utangnya. Risiko timbul dari beberapa kemungkinan sebagai berikut:<sup>27</sup>

- a. Debitur tidak dapat melunasi utangnya
- b. Obligasi yang dibeli bank, tidak membayar kupon dan/atau pokok utang
- c. Terjadinya *non-performance* (gagal bayar) dari semua kewajiban antara bank dengan pihak lain. Misalnya, kegagalan untuk membayar kontrak *derivatif*.

Kredit atau risiko rekanan adalah kemungkinan bahwa debitur atau penerbit dari instrumen keuangan baik individu, perusahaan, atau negara tidak membayar pokok utangnya dan arus kas lain terkait investasi sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam perjanjian kredit. Melekat pada perbankan, hal ini berarti pembayaran tertunda atau tidak dilakukan sama sekali, yang dapat menyebabkan permasalahan arus kas dan mempengaruhi *likuiditas* bank. Meskipun dengan adanya inovasi disektor jasa keuangan, lebih dari 70 % neraca bank umumnya terkait dengan aspek manajemen risiko ini. Untuk alasan ini, risiko kredit adalah penyebab utama kegagalan bank.<sup>28</sup>

Karakteristik unik dari instrumen keuangan yang ditawarkan oleh lembaga-lembaga keuangan syariah memunculkan risiko kredit khusus sebagai berikut.

---

<sup>26</sup>Ikatan Bankir Indonesia, *Mengelola Bisnis Pembiayaan Bank Syariah* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2015), h.73

<sup>27</sup>Veithzal Rivai, dkk, *Bank and Financial Institution* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h.106

<sup>28</sup>Hennie Van Greuning dan Zamir Iqbal, *Analisis Risiko Perbankan Syariah* (Jakarta: Salemba Empat, 2011), h. 115

- a. Dalam transaksi murabahah, bank syariah menghadapi risiko kredit sewaktu memberikan aset ke klien tetapi tidak menerima pembayaran tepat waktu. Dalam kasus murabahah tidak mengikat, dimana klien mempunyai hak untuk menolak pengiriman produk yang dibeli oleh bank, bank menghadapi risiko pasar dan risiko harga.
- b. Dalam perjanjian bai salam atau istishna, bank menghadapi risiko kegagalan menyediakan pasokan tepat waktu, gagal menyediakan pasokan sama sekali, atau gagal memasok barang dengan kualitas yang ditentukan dalam perjanjian. Kegagalan tersebut dapat mengakibatkan keterlambatan pembayaran atau tidak adanya pembayaran, atau dalam pengiriman produk dapat mengekspos bank syariah terhadap kerugian keuangan dan juga kerugian modal.
- c. Dalam kasus investasi mudarabah, dimana bank syariah membuat perjanjian mudarabah sebagai *rab al mal* (pokok) dengan mudarib sebagai *eksternal* (agen), disamping masalah umum antara pokok dan agen, bank syariah menghadapi risiko kredit lebih luas terhadap jumlah yang diberikan kepada mudarib. Sifat perjanjian mudarabah adalah sedemikianrupa sehingga tidak memberikan hak kepada bank untuk mengawasi mudarib atau berpartisipasi dalam pengelolaan proyek, yang membuatnya sulit untuk mengelola dan menilai risiko kredit. Bank tidak dalam posisi untuk mengetahui atau memutuskan bagaimana mengawasi mudarib secara akurat, terutama jika terdapat kerugian. Risiko ini sering muncul pada pasar yang terdapat ketidaksimetrisan informasi yang tinggi dan transparansi dalam pengungkapan keuangan mudarib rendah.<sup>29</sup>

Sebagai lembaga *intermediary* dan seiring dengan situasi lingkungan eksternal dan internal perbankan yang mengalami perkembangan pesat, bank syariah akan selalu berhadapan dengan berbagai jenis risiko dengan tingkat kompleksitas yang beragam dan melekat pada kegiatan usahanya. Risiko dalam

---

<sup>29</sup>Adiwarman A. Karim, *Bank Islam: Analisis Fiqih dan Keuangan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h. 120

konteks perbankan merupakan suatu kejadian potensial, baik yang dapat diperkirakan (*anticipated*) maupun yang tidak dapat diperkirakan (*unanticipated*) yang berdampak negatif terhadap pendapatan dan permodalan bank. Risiko-risiko tersebut tidak dapat dihindari, tetapi dapat dikelola dan dikendalikan. Oleh karena itu, sebagaimana lembaga perbankan pada umumnya, bank syariah juga memerlukan serangkaian prosedur dan metodologi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan risiko yang timbul dari kegiatan usaha, atau yang biasa disebut sebagai manajemen risiko.<sup>30</sup>

Adapaun landasan syariah tentang risiko pembiayaan adalah :QS. Lukman [31]:34

إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنَزِّلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ ۗ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَّاذَا تَكْسِبُ غَدًا  
 ۗ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya : “*Sesungguhnya Allah, hanya pada sisi-Nya sajalah pengetahuan tentang Hari Kiamat; dan Dialah Yang menurunkan hujan, dan mengetahui apa yang ada dalam rahim. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui (dengan pasti) apa yang akan diusahakannya besok. Dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui di bumi mana dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.*” (QS. Lukman [31]:34)<sup>31</sup>

Dari surah tersebut secara tegas Allah menyatakan tiada seorangpun di alam semesta ini yang dapat mengetahui dengan pasti apa yang akan diusahakannya besok atau yang akan diperolehnya, sehingga dengan ajaran tersebut seluruh manusia diperintahkan untuk melakukan investasi sebagai begal dunia dan akhirat. Serta diwajibkan berusaha agar kejadian yang tidak diharapkan tidak berdampak pada kehancuran fatal.

#### 4. Manajemen Risiko Kredit/Pembiayaan

Terdapat berbagai tahap dalam mekanisme penanganan risiko. Mekanisme penanganan risiko ini harus dilakukan pada semua faktor – faktor yang bersifat kualitatif dan kuantitatif yang dapat berpengaruh terhadap kondisi masing –

<sup>30</sup>Ibid., h. 255

<sup>31</sup>Dapartemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: DarulFiqri, 2012).  
 Q.S. Lukman : 34.

masing bank. Tahap – tahap dalam mekanisme penanganan risiko itu adalah identifikasi, pengukuran, pemantauan, dan pengendalian.

- a. Identifikasi yaitu merupakan mekanisme penganalisisan untuk menemukan secara sistematis dan secara berkesinambungan risiko (kerugian yang potensial) yang menantang perusahaan. strategi identifikasi risiko yang dilakukan adalah:
  - 1) Mendapatkan seluruh informasi risiko dari semua sumber yang mencakup semua aktifitas fungsional dan operasional bank.
  - 2) Melakukan analisis terhadap kemungkinan timbulnya risiko.
  - 3) Melakukan analisis secara proaktif, tanpa menunggu timbulnya risiko terlebih dahulu.
- b. Pengukuran dilakukan untuk memperkirakan risiko yang mungkin timbul atas aktifitas dan produk bank, serta untuk memperoleh gambaran efektifitas penerapan penanganan risiko. Metode pengukuran dilakukan bersifat kuantitatif, kualitatif, atau kombinasi antara keduanya. Sedangkan model pengukuran risiko yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan bank, ukuran, dan kompleksitas bank, manfaat yang dapat diperoleh, serta ketentuan yang berlaku.
- c. Pemantauan dilaksanakan dengan cara mengevaluasi pengukuran risiko yang terdapat pada kegiatan usaha bank serta kondisi efektifitas proses penanganan risiko.
- d. Pengendalian dilakukan atas dasar evaluasi pengukuran risiko yang terdapat pada seluruh produk dan aktifitas bank. Pelaksanaan proses pengendalian digunakan untuk menangani risiko tertentu yang dapat membahayakan kelangsungan usaha bank.
  - 1) Evaluasi terhadap eksposur risiko.
  - 2) Penyempurnaan proses pelaporan apabila terdapat perubahan kegiatan usaha, produk, transaksi, factor risiko, teknologi informasi dan sistem informasi penanganan risiko yang bersifat material.

Penanganan dan pengelolaan risiko mempunyai peran yang sangat penting dalam bisnis terutama pada sector usaha yang bergerak dibidang

keuangan. Kegiatan risk management ini dilakukan untuk mengenali, mengukur, dan menangani risiko yang dihadapi perusahaan agar dapat terhindar dari kerugian yang besar. Tujuan penanganan risiko ini adalah untuk mendapatkan return yang setara dengan risiko modal yang telah dikeluarkan.<sup>32</sup>

### C. Return

*Return* merupakan nilai akhir dari suatu investasi. Nilai *return* dapat disimpulkan apakah investasi tersebut menguntungkan atau mengalami kerugian bagi investor. Return yang bernilai positif berarti keuntungan bagi investor sedangkan return yang bernilai negatif merupakan kerugian yang diderita investor.<sup>33</sup>

Tujuan investor menginvestasikan dananya kepada perusahaan adalah memaksimalkan return dengan tidak mengabaikan risiko yang dihadapinya. *Return* dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur keberhasilan perusahaan. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi yang berupa *return* realisasi (*realized return*) dan *return* ekspektasi (*expected return*). *Return* realisasi merupakan *return* yang telah terjadi yang dihitung berdasarkan data *historis* dan digunakan sebagai salah satu alat pengukur kinerja perusahaan. Sedangkan *return* ekspektasi merupakan *return* yang diharapkan oleh investor di masa mendatang. *Return* realisasi sangat diperlukan karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja perusahaan.<sup>34</sup>

Adapun rumus untuk menghitung *return* adalah :

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Keterangan:

$R_t$  : *return* periode ke -i

$P_t$  : Harga pada waktu t

---

<sup>32</sup>Herman Darmawi, *Manajemen Risiko, Cet ke-8* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 34

<sup>33</sup>Firdaus Maringga, dkk, *Perhitungan Value at Risk Untuk Portofolio Saham dengan Metode Varian-Kovarian dan Simulasi Monte Carlo*, Jurnal (Bandung : Prodi Ilmu Komputasi Telkom University, 2013) h. 2.

<sup>34</sup>Ratih Mardianti, *Pengaruh Earning Per Share, Net Profit Margin dan Return On Asset Terhadap Return Saham*, Jurnal (Malang : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya, 2013) h. 2.



$P_{t-1}$  : Harga pada waktu  $t - 1$

Jika terdapat  $n$  (banyak observasi) *return*, maka ekspektasi *return* dapat diestimasi dengan menghitung rata-rata sampel (*mean return*).

$$\bar{R}_t = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n R_t$$

Rata-rata *return* selanjutnya digunakan untuk mengestimasi *VaRians* tiap periode yaitu kuadrat *standar deviasi* per periode :

$$S_R^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (R_t - \bar{R}_t)^2$$

Disebut *varians* per periode karena besarnya tergantung waktu ketika *return* diukur. Akar dari *varians (standar deviasi)* merupakan estimasi risiko dari harga pembiayaan yaitu :

$$S_R = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (R_t - \bar{R}_t)^2}{n-1}}$$

## D. Konsep Value At Risk

### 1. Pengertian Value At Risk

Salah satu teknik pengukuran risiko adalah *Value at Risk (VaR)*. *Value at Risk* merupakan metode perhitungan market risk untuk menentukan risiko kerugian maksimum yang dapat terjadi pada suatu portofolio, baik *single-instrument* ataupun *multi-instruments*, pada *Confidence Level* tertentu, selama *holding period* tertentu, dan dalam kondisi market yang normal.

Menurut Philip Best, VaR adalah suatu metode pengukuran resiko secara statistik yang memperkirakan kerugian maksimum yang mungkin terjadi atas suatu portofolio pada tingkat kepercayaan (*level of confidence*) tertentu. Nilai VaR selalu disertai dengan probabilitas yang menunjukkan seberapa mungkin kerugian yang terjadi akan lebih kecil daripada nilai VaR tersebut. *Value at Risk* adalah jumlah maksimum uang yang mungkin hilang pada portofolio selama periode waktu tertentu, dengan tingkat kepercayaan tertentu.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup>Philippe Jorion, *Financial Risk Manager Handbook* (New York: Mc Graw Hill, 2007),h. 145.

Konsep *Value at Risk* ini dipopulerkan oleh J.P Morgan pada tahun 1994 sebagai alat ukur risiko. Regulator sektor finansial telah mengadopsi VaR sebagai alat ukur risiko yang dapat digunakan secara umum.<sup>36</sup> VaR menunjukkan seberapa besar sebuah perusahaan dapat menderita kerugian atau dihadapkan pada suatu ketidakpastian dalam rentang waktu tertentu. VaR juga merangkum risiko finansial ke dalam sebuah bilangan yang sederhana. Nilai VaR selalu disertai dengan probabilitas yang menunjukkan seberapa mungkin kerugian yang terjadi akan lebih kecil dari nilai VaR tersebut.

VaR memiliki tiga metoda untuk perhitungan, yaitu *Historical Simulation Method*, *Variance-Covariance Method*, dan *Monte Carlo Simulation Method*. Ketiga metode tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing, antara lain:

- a. *Variance-covariance* approach atau disebut juga *delta normal method* memiliki keunggulan dari sisi kemudahan komputasi dan implementasi. Model ini diperkenalkan oleh JP.Morgan pada awal 1990an. Asumsi yang digunakan dalam *Variance-covariance* approach model adalah: Portfolio disusun atas asset-aset yang linear. Lebih tepatnya, perubahan nilai dari suatu portfolio bersifat linear dependen pada semua perubahan yang terjadi pada nilai asset. Jadi, *return* portfolio juga bersifat linear dependen pada *return asset*. *Return asset* berdistribusi normal selain memiliki keunggulan dalam hal kemudahan komputasi dan implementasi metode ini memiliki kelemahan dalam hal akurasi (lebih lemah) dibandingkan dua metode lainnya.
- b. *Historical Simulation Method* merupakan metode yang paling simple dan paling transparan dalam perhitungan. Termasuk dalam perhitungan nilai portfolionya. Kelemahan metode ini tidak menggunakan distribusi normal pada *return asset*nya.
- c. *Monte Carlo Simulation Method* juga merupakan metode pengukuran VaR yang relatif simpel dibandingkan *Variance-covariance* model. *Monte Carlo Simulation Method* memiliki keunggulan dalam akurasi, namun memiliki

---

<sup>36</sup>Sunaryo T, *Manajemen Risiko Finansial* (Jakarta: Salemba Empat, 2007), h. 15.

kelemahan dalam hal komputasi yang lebih rumit dibandingkan *historical simulation method*.

Jadi *Variance-covariance approach* memiliki keunggulan dari sisi kemudahan komputasi dan implementasi, sedangkan *Historical Simulation Method*, dan *Monte Carlo Simulation Method* memiliki keunggulan akurasi namun memiliki kelemahan dari sisi komputasi karena memerlukan simulasi *risk factors* yang cukup banyak khususnya *monte carlo simulation*. Metoda *historical simulation method* memiliki keunggulan dibanding *monte carlo simulation* karena komputasi yang relatif lebih mudah (*intermediate*) dan tidak menghadapi problem model *risk*.<sup>37</sup>

Bentuk perhitungan VaR secara umum untuk aset tunggal menurut Jorion menggunakan persamaan sebagai berikut:<sup>38</sup>

$$\text{VaR} = \alpha \cdot \sigma \cdot W$$

Dimana :

$\alpha$  = Tingkat kepercayaan (*Confidence Level*)

$\sigma$  = Standar Deviasi

W = Nilai posisi aset / nilai yang diinvestasikan

Dengan penambahan perhitungan  *Holding period*, maka persamaan diatas menjadi:

$$\text{VaR} = \alpha \cdot \sigma \cdot W \cdot \sqrt{t}$$

Untuk pendekatan *Monte Carlo*, pada saat menghitung VaR, hampir sama dengan *Historical Simulation*, yaitu dengan tidak memasukkan unsur  $\alpha$  dan  $\sigma$ , diganti dengan menggunakan *percentile* dari data random.

$$\text{VaR}_t = W \cdot \text{percentile} \cdot \sqrt{t}$$

Dimana:

W = nilai posisi aset atau eksposur

Percentile = kerugian maksimum (*1-confidence level*)

---

<sup>37</sup>Elvina Sapitri, "Analisis Investasi Dengan Menggunakan Metode Value At Risk Pada Bank Umum Syariah Periode 2014-2018" (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2020), h.38

<sup>38</sup>Philippe Jorion, *Financial Risk Manager Handbook* (New York: McGraw Hill, 2007), h. 150

t = periode t

## 2. Value At Risk Pendekatan Monte Carlo

Penggunaan simulasi *Monte Carlo* untuk mengukur risiko telah dikenalkan oleh Boyle pada tahun 1977. Dalam mengestimasi nilai VaR baik pada aset tunggal maupun portofolio, simulasi *Monte Carlo* mempunyai beberapa jenis algoritma. Namun pada intinya adalah melakukan simulasi berulang-ulang kali dengan membangkitkan bilangan random berdasarkan karakteristik dari data yang akan dibangkitkan, yang kemudian digunakan untuk mengestimasi nilai VaR-nya dengan menggunakan simulasi *Monte Carlo* mengasumsikan bahwa return berdistribusi normal.<sup>39</sup>

Untuk mengukur VaR, dapat digunakan pendekatan simulasi *monte carlo* karena metode ini yang paling kuat untuk menghitung risiko pasar yang terjadi. Simulasi *monte carlo* adalah metode untuk menganalisa perambatan ketidakpastian yang tujuannya adalah untuk menentukan bagaimana variasi random atau error memengaruhi sensitivitas, performa atau realibilitas dari sistem yang sedang di modelkan. Simulasi *Monte Carlo* digolongkan sebagai metode sampling dari suatu populasi nyata. Oleh karena itu, suatu model harus memilih suatu distribusi input yang paling mendekati data yang dimiliki.<sup>40</sup>

Suatu model memerlukan parameter input dan beberapa persamaan yang digunakan untuk menghasilkan *output* (atau variable respon). Dengan menggunakan parameter *input* berupa bilangan *random*, maka dapat mengubah suatu model deterministik menjadi model stokastik, dimana model deterministik merupakan suatu model pendekatan yang diketahui dengan pasti sedangkan model stokastik tidak pasti.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup>Leony P. Tupan, dkk, *Pengukuran Value at Risk pada Aset Perusahaan dengan Metode Simulasi Monte Carlo*, Jurnal MIPA (Manado : Jurusan Matematika FMIPA Unsrat, 2013) h. 7.

<sup>40</sup>Diandra Maulina, dkk, *Metode Monte Carlo Sebuah Analisis untuk Melihat Potensi Kerugian Saham*, Jurnal (Madura : Studi Manajemen dan Bisnis Vol 2, 2015) h. 105.

<sup>41</sup>Nita Sofiana, *Pengukuran Value at Risk pada Portofolio dengan Simulasi Monte Carlo*, Skripsi (Yogyakarta : Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY, 2011) h. 18.

### 3. Confidence Level

*Confidence Level* merupakan suatu angka tertentu yang tidak akan dilampaui dengan *probability* yang telah ditentukan. Tingkat kepercayaan didasarkan pada nilai distribusi standar normal ( $\alpha$ ) yang dapat dicari dari tabel kurva normal. Jika tingkat kepercayaan 95% maka besar nilai distribusi yang ada di tabel 1,65 dan untuk kepercayaan 99% nilainya sebesar 2,33. Menurut Yudho Prabowo, mengukur VaR lebih baik menggunakan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi.<sup>42</sup>

### E. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini tentu tidak lepas dari berbagai penulisan terdahulu yang dijadikan sebagai pandangan, referensi juga acuan dalam penyusunan skripsi ini. Pada penelitian-penelitian yang telah ditulis sebelumnya, ada beberapa judul yang pembahasannya tidak jauh berbeda dengan judul yang penulis teliti.

**Tabel 2. 1**  
**Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Elis Sri Ramdani/ Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIN Syarih Hidayatulla h/2018 <sup>43</sup>	Pengukuran Risiko Pembiayaan Produktif UMKM pada Bank Umum Syariah dan Unit Usah Syariah Dengan	Metode Analisis yang digunakan adalah <i>Value At Risk (VaR)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengukuran VaR sebesar 14%, dengan kata lain pembiayaan investasi memiliki tingkat potensi risiko kerugian	Peneliti meneliti risiko yang fokus pada pembiaya an BPRS.

<sup>42</sup>Yudho Prabowo, "Analisis Resiko dan Pengembalian Hasil pada Perbankan Syariah: Aplikasi Metode VaR dan RAROC pada Bank Syariah Mandiri", *La\_Riba Jurnal Ekonomi Islam*, no. 1 (juli 2009): hal.97

<sup>43</sup> Elis Sri Ramdani, "Pengukuran Risiko Pembiayaan Produktif UMKM pada Bank Umum Syariah dan Unit Usah Syariah Dengan Menggunakan metode Value At Risk" (Skripsi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIN Syarih Hidayatullah Jakarta, 2018)

		Menggunakan metode <i>Value At Risk</i>		terbesar. Dan tingkat kerugian terendah pada pembiayaan modal kerja sebesar 8,1%.	
2	Andi Nur Islamiah/ Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makasar/ 2018 <sup>44</sup>	Analisis Rasio Pasar Untuk Memprediksi Perubahan Laba Perusahaan Menggunakan Metode <i>Value At Risk</i> (VAR) dengan Simulasi <i>Monte Carlo</i>	Metode Analisis yang digunakan adalah <i>Value At Risk</i> (VaR) dengan simulasi <i>Monte Carlo</i>	Hasil penelitian menunjukkan perubahan laba perusahaan untuk tahun 2017 sebesar (-55.218,6226), tanda negatif menandakan bahwa laba saham untuk tahun 2017 mengalami penurunan.	Peneliti meneliti risiko yang fokus pada pembiayaan BPRS.
3	M.Nuha Alfian Thariq/ Skripsi Fakultas Teknologi Industri UII Yogyakarta / 2020 <sup>45</sup>	Pengukuran Risiko <i>Value At Risk</i> (VAR) Pada Investasi Saham Menggunakan Metode Simulasi <i>Monte Carlo</i>	Metode Analisis yang digunakan adalah <i>Value At Risk</i> (VaR) dengan simulasi <i>Monte Carlo</i>	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai VaR sebesar -4183103,967 pada tingkat kepercayaan 95%, Dapat diartikan bahwa kerugian maksimum yang	Peneliti meneliti risiko yang fokus pada pembiayaan BPRS.

<sup>44</sup> Andi Nur Islamiah, "Analisis Rasio Pasar Untuk Memprediksi Perubahan Laba Perusahaan Menggunakan Metode *Value At Risk* (VAR) dengan Simulasi *Monte Carlo*" (Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makasar, 2018)

<sup>45</sup> M.Nuha Alfian Thariq "Pengukuran Risiko *Value At Risk* (VAR) Pada Investasi Saham Menggunakan Metode Simulasi *Monte Carlo*" (Skripsi, Fakultas Teknologi Industri UII Yogyakarta, 2020)

				akan dialami investor dengan keyakinan sebesar 95% tidak akan melebihi Rp.4.183.103,967 .	
4	Afra Moudi Luthfiyanti, Media Roshah/Jurnal Math Vol. 3 No.3/2020 <sup>46</sup>	Analisis Risiko Investasi pada Portofolio dengan <i>Value At Risk</i> (VaR) menggunakan Simulasi <i>Monte Carlo</i>	Metode Analisis yang digunakan adalah <i>Value At Risk</i> (VaR) dengan simulasi <i>Monte Carlo</i>	Hasil penelitian menunjukkan pada keyakinan 95% besar nilai kerugian yang harus dibayarkan investor apabila berinvestasi pada saham Unilever dan saham Telekomunikasi dengan dana awal Rp 1 Milyar dan periode waktu 1 hari tidak melebihi Rp 41.677.593,66.	Peneliti meneliti risiko yang fokus pada pembiayaan BPRS.
5	Danang Chandra Pradana, Di Asih I Maruddani, Hasbi Yasin/	Penggunaan Simulasi <i>Monte Carlo</i> Untuk Pengukuran <i>VALUE AT RISK</i> Aset	Metode analisis yang digunakan adalah pendekatan metode <i>Capital Aset</i>	Hasil penelitian menunjukkan Pada keyakinan dari investor sebesar 95% kerugian yang dialami investor	Peneliti meneliti risiko yang fokus pada pembiayaan

<sup>46</sup> Afra Moudi Luthfiyanti, "Analisis Risiko Investasi pada Portofolio dengan *Value At Risk* (VaR) menggunakan Simulasi *Monte Carlo*" (Jurnal Math Vol. 3 No.3, 2020)

	<p>JURNAL GAUSSIA N, Volume 4, Nomor 4/2015<sup>47</sup></p>	<p>Tunggal dan Portofolio dengan Pendekatan <i>CAPITAL ASSET PRICING MODEL SEBAGAI PENENTU PORTOFOLI O OPTIMAL</i></p>	<p><i>Pricing Model</i> dan <i>Value at Risk metode Monte Carlo Simulation</i></p>	<p>tidak akan melebihi Rp. 25.195.735,00 untuk aset tunggal ISAT. Sedangkan pada aset tunggal TBIG, kerugian yang dialami investor tidak akan melebihi Rp. 24.920.618,00 .</p>	<p>an BPRS.</p>
--	--	--	--	--	-----------------

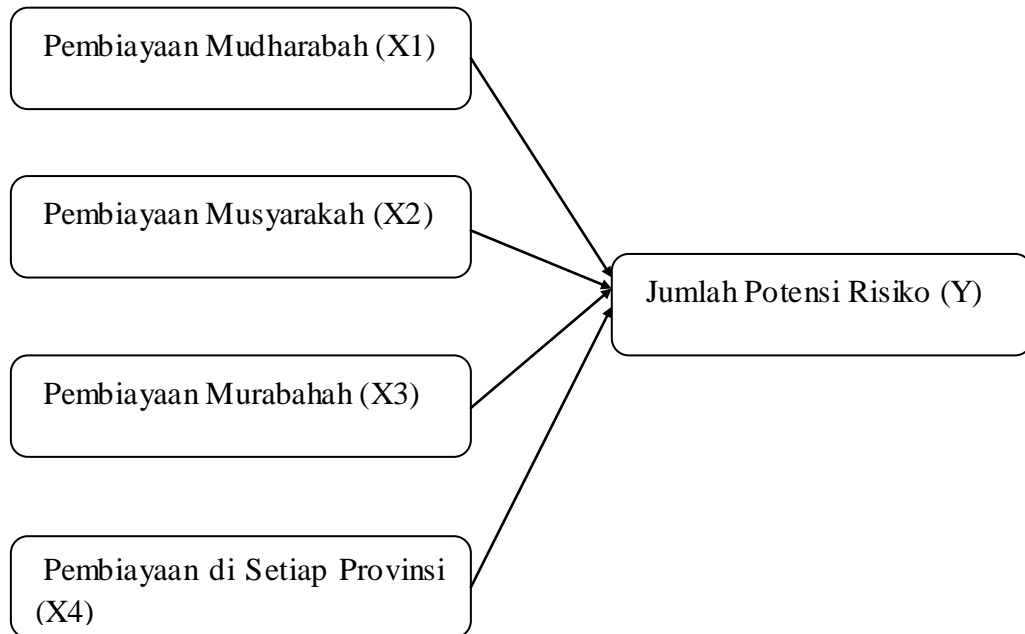
---

<sup>47</sup> Danang Chandra Pradana, dkk“Penggunaan Simulasi *Monte Carlo* Uuntuk Pengukuran *VALUE AT RISK* Aset Tunggal dan Portofolio dengan Pendekatan *CAPM* Sebagai Penentu Portofolio Optimal (Studi Kasus: Index Saham Kelompok SMinfra18)”( JURNAL GAUSSIAN, Volume 4, Nomor 4, 2015)



## F. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 2. 1**  
**Kerangka Konseptual**

## G. Hipotesis

Hipotesis yang dapat disebutkan dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan pengukuran risiko pembiayaan dengan metode VaR, maka hipotesisnya adalah :

- $H_0$  : Perhitungan nilai risiko pembiayaan dengan metode VaR pendekatan *Monte Carlo* tidak menghasilkan perhitungan yang dapat mengestimasi kerugian maksimal
- $H_1$  : Perhitungan nilai risiko pembiayaan dengan metode VaR pendekatan *Monte Carlo* menghasilkan perhitungan yang dapat mengestimasi kerugian maksimal

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan menggunakan desain penelitian kuantitatif. Pendekatan deskriptif adalah pendekatan yang dilakukan seseorang yang bertujuan untuk menggambarkan secara tepat sifat-sifat suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu, atau untuk menentukan frekuensi atau penyebaran suatu gejala atau dan hubungan tertentu. Antara gejala dengan gejala lain dengan memberikan gambaran secara sistematis.<sup>1</sup>

Sedangkan penelitian kuantitatif adalah dimana data yang diukur dalam skala numerik (angka) yang dapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik.<sup>2</sup>

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah individu, benda, atau organisme yang dijadikan sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data penelitian.<sup>3</sup> Subjek yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Bank Pembiayaan Rakyat Syariah di Indonesia.

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah sekelompok unsur-unsur dengan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.<sup>4</sup> Populasi pada penelitian ini adalah laporan keuangan BPRS periode 2015 – 2021.

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik

---

<sup>1</sup> Nurul Zuriyah, *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara,2007), h.14

<sup>2</sup> Mudrajat Kuncoro, *Metodologi Kuantitatif Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi, Cet.2* (Yogyakarta: UPP AMP YKPN,2004),h.23

<sup>3</sup> Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial* (Jakarta: Erlangga,2009),h 91

<sup>4</sup> Husein Umar, *Metode Riset Manajemen Perusahaan* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2019),h 53

penentuan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.<sup>5</sup> Penelitian ini menggunakan data bulanan pembiayaan periode 2015 sampai 2021 yang didapat dari Laporan Statistik Perbankan Syariah yang dibuat oleh Otoritas Jasa Keuangan. Total jumlah sampel adalah 12 bulan x 7 periode = 84 sampel.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data skunder. Menurut Bugin, data skunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber skunder dari data yang dibutuhkan.<sup>6</sup>

Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan sampel laporan keuangan bulanan dari seluruh BPRS di Indonesia yang sudah diakumulasikan, yang mana untuk menghitung risiko pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah hanya menggunakan data pada instrumen tersebut, sedangkan untuk menghitung risiko pada setiap provinsi Indonesia menggunakan data seluruh pembiayaan yang ada. Laporan keuangan yang digunakan adalah laporan keuangan bulanan publikasi statistik perbankan syariah yang diterbitkan pada periode 2015-2021 dan diperoleh dari website resmi Otoritas Jasa Keuangan, yaitu [www.ojk.go.id](http://www.ojk.go.id).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat *time series*. Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh dari pihak kedua atau data yang dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data.<sup>7</sup> Sedangkan *time series* (data historis) adalah data yang terdiri atas satu objek tetapi meliputi beberapa periode waktu.

Metode ini digunakan dalam pengumpulan informasi dan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode dokumentasi yaitu dengan suatu kegiatan khusus berupa pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan penyebarluasan suatu informasi.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), h.66

<sup>6</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Kencana, 2006), h. 122.

<sup>7</sup> Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi* (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 127.

<sup>8</sup> Nur Ahmadi Bi Rahmani, *Metodologi Penelitian Ekonomi*, (Medan: Febi UIN-SU Press, 2016), h.56

### E. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel merupakan bagian yang mendefinisikan sebuah konsep/variabel agar dapat diukur, dengan cara melihat pada dimensi (indikator) pada suatu konsep/variabel.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini penulis akan mengukur risiko pembiayaan pada BPRS. Metode pengukuran yang digunakan adalah *Value At Risk* (VaR). Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah :

Variabel	Definisi	Indikator	Satuan
Mudharabah	kontrak (perjanjian) antara pemilik modal ( <i>rab al-maal</i> ) dan menggunakan dana ( <i>mudharib</i> ) digunakan untuk aktivitas yang produktif dimana keuntungan dibagi dua antara pemilik modal dan pengelola modal.	Pertumbuhan pembiayaan mudharabah	Rasio
Musyarakah	kerja sama dua atau lebih pengusaha bekerjasama sebagai mitra usaha dalam bisnis. Masing-masing pihak menyertakan modalnya untuk ikut mengelola usaha tersebut. Keuntungan dan kerugian akan dibagi berdasarkan persentase penyertaan modalnya	Pertumbuhan pembiayaan musyarakah	Rasio
Murabahah	jual beli barang pada harga asal dengan tambahan keuntungan yang disepakati antara pihak bank dan nasabah, dalam akad murabahah penjual menyebutkan harga pembelian barang kepada pembeli kemudian penjual mensyaratkan atas laba dalam jumlah tertentu.	Pertumbuhan pembiayaan murabahah	Rasio

<sup>9</sup>Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Kencana,2011), h.97

Risiko Pembiayaan	risiko yang muncul dalam kegiatan penyaluran dana. Resiko pembiayaan muncul karena akibat dari kegagalan nasabah dalam memenuhi kewajibannya kepada bank sesuai dengan kesepakatan yang disepakati.	$NPF = \frac{\text{Pembiayaan bermasalah}}{\text{Total pembiayaan}} \times 100\%$	Rasio
Value At Risk	suatu metode pengukuran resiko secara statistik yang memperkirakan kerugian maksimum yang mungkin terjadi atas suatu portofolio pada tingkat kepercayaan ( <i>level of confidence</i> ) tertentu	$VaR_{(1-\alpha)}(t) = W_0 R^* \sqrt{t}$	Rasio

## F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif dengan menggunakan metode *Value At Risk* dengan pendekatan *Monte Carlo* untuk memperoleh tingkat risiko.

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini melalui tahapan sebagai berikut :

1. Mengambil data pembiayaan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah yang bersumber dari [www.ojk.go.id](http://www.ojk.go.id).
2. Menghitung *Value At Risk* dengan pendekatan *Monte Carlo* dengan langkah-langkah sebagai berikut :
  - a. Menghitung nilai *return*

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah menghitung *return*. Nilai *return* ini diambil dari data pembiayaan bulanan. Adapun rumus untuk menghitung *return* adalah :

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

- b. Uji *Stasioneritas*

Uji *stasioner* pada data *time series* menunjukkan data itu memiliki rata-rata variansi yang cenderung konstan. Pergerakan data akan cenderung berfluktuasi hanya dikisaran rata-rata data tersebut. Uji *stasioner* dilakukan dengan *Test Augmented Dickey Fuller* (ADF) menggunakan *E-views*. Data dapat dikatakan *stasioner* apabila nilai ADF tidak melebihi 5%. Apabila data yang didapat tidak *stasioner* maka perlu dilakukan penyesuaian dengan cara *diferensi*. Pada tingkat *diferensi* pertama, biasanya data sudah menjadi *stasioner*. Kalau ternyata belum, kemungkinan data pada *diferensi* kedua sudah *stasioner*.

- c. Menentukan nilai parameter dari *return*.

*Return* diasumsikan mengikuti distribusi normal dengan *mean* dan *standar deviasi*.

- d. Membangkitkan data

Langkah berikutnya melakukan simulasi nilai *return* dengan nilai parameter di atas yaitu *mean* dan *standar deviasi*. Jumlah simulasi random sebanyak 10.000 kali dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*. Jumlah 10.000 kali merupakan jumlah standar untuk *simulasi monte carlo*.

- e. Menghitung nilai VaR

Menghitung nilai VaR dengan tingkat kepercayaan dalam periode waktu  $t$  hari yaitu :

$$VaR_{(1-\alpha)}(t) = W_0 R^* \sqrt{t}$$

VaR menunjukkan seberapa besar sebuah perusahaan dapat menderita kerugian atau dihadapkan pada suatu ketidak pastian dalam rentang waktu tertentu. VaR juga merangkum risiko finansial ke dalam sebuah bilangan yang sederhana. Nilai VaR selalu disertai dengan probabilitas yang menunjukkan seberapa mungkin kerugian yang terjadi akan lebih kecil dari nilai VaR tersebut.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Profil Perusahaan**

Keberadaan Bank Syariah di Indonesia telah diakui secara formal dengan diberlakukannya Undang-undang No.7 tahun 1992 sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang No.10 tahun 1998 tentang perbankan. Menurut undang-undang tersebut, terdapat dua jenis bank syariah di Indonesia yaitu Bank Umum Syariah dan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS). BPRS pertama kali didirikan di Indonesia pada tahun 1991 di Jawa Barat. Sampai dengan Desember 2021, jumlah BPRS di Indonesia tercatat sebanyak 164 Bank.

Kegiatan usaha BPRS secara umum tidak berbeda dengan kegiatan usaha BPR konvensional, namun dalam menjalankan kegiatan usahanya BPRS harus sejalan dengan prinsip syariah. Undang-undang perbankan menyatakan bahwa operasional BPRS meliputi kegiatan menghimpun dana masyarakat dalam bentuk tabungan, deposito dan atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu, menyediakan pembiayaan dan penempatan dana berdasarkan prinsip syariah, menempatkan dananya dalam bentuk sertifikat wadiah bank Indonesia (SWBI), deposito berjangka, sertifikat deposito, dan atau tabungan pada bank lainnya. BPRS dilarang menerima simpanan berupa giro dan ikut serta dalam lalu lintas pembayaran, melakukan kegiatan usaha dalam valuta asing, melakukan penyertaan modal, dan melakukan usaha perasuransian.

BPRS hanya dapat didirikan oleh warga negara Indonesia, badan hukum yang seluruhnya dimiliki oleh warga Indonesia, pemerintah daerah, atau kombinasinya. Modal untuk mendirikan BPRS adalah Rp2 milyar untuk wilayah Jabodetabek, Rp1 milyar untuk ibu kota provinsi, dan Rp500 juta di luar Jabodetabek. Modal disetor BPRS tidak boleh berasal dari pinjaman atau fasilitas pembiayaan dalam bentuk apapun dari bank dan atau pihak lain di Indonesia dan tidak berasal dari sumber yang diharamkan menurut prinsip syariah, termasuk kegiatan yang melanggar hukum. BPRS dalam mengembangkan usahanya



diperkenankan membuka kantor cabang namun dibatasi hanya dalam wilayah provinsi yang sama dengan kantor pusatnya. Sedangkan untuk membuka kantor kas, hanya dapat didirikan dalam wilayah kabupaten/kotamadya yang sama dengan kantor induknya.

Keberadaan BPRS juga memiliki tujuan khusus yaitu menyediakan jasa dan produk perbankan bagi masyarakat golongan ekonomi lemah dan usaha kecil dan mikro (UKM) baik dipertanian maupun di pedesaan. Secara umum BPRS memiliki tujuan dan karakteristik yang relatif sama dengan LKM lainnya. LKM memiliki dua tujuan utama yang harus dicapai sekaligus, yaitu komersial dan pengembangan masyarakat. Komersial artinya LKM dalam menjalankan usahanya harus memperoleh keuntungan agar aktivitasnya dapat terjaga dan kemampuan melayani nasabah semakin meningkat. Hal tersebut erat kaitannya dengan tujuan kedua yaitu pengembangan masyarakat.

## 2. Analisis Deskriptif Data

### a. Perhitungan *Value At Risk*

#### 1) Pembiayaan

Dalam pengukuran risiko pembiayaan yang terdapat pada akad murabahah, mudharabah dan musyarakah pada BPRS di Indonesia. Terlebih dahulu dilihat seberapa besar penyaluran pembiayaan pada masing-masing akad selama periode penelitian dari tahun 2015-2021. Berikut ini tabel pembiayaan yang diberikan BPRS di Indonesia pada tahun 2015-2021.

**Tabel 4. 1**

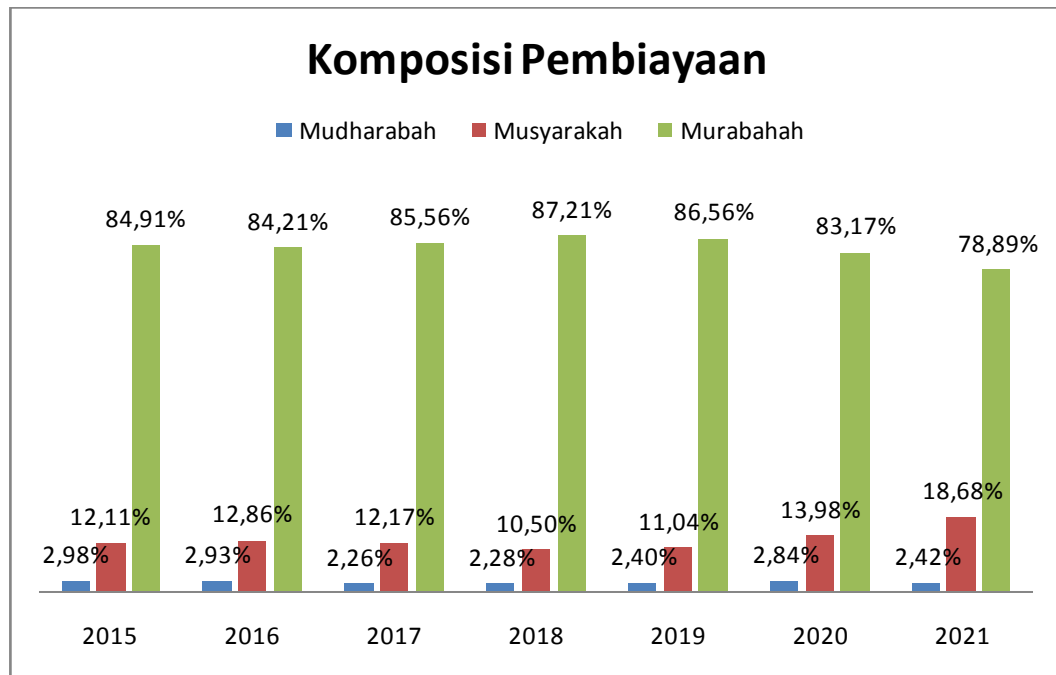
### **Komposisi Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah yang diberikan BPRS di Indonesia Pada Tahun 2015-2021.**

Tanggal	Pembiayaan (jutaan)		
	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
Apr-15	133805	582366	4212147
Agust-15	173162	633793	4379306
Des-15	168516	652316	4491697
Apr-16	171895	710929	4717875

Agust-16	178987	775947	4924873
Des-16	156256	774949	5053764
Apr-17	151317	778793	5423220
Agust-17	152094	813934	5669969
Des-17	124497	776696	5904751
Apr-18	160620	751665	6368352
Agust-18	182458	795641	6576979
Des-18	180956	837915	6940379
Apr-19	186294	882586	7263563
Agust-19	215405	928133	7534097
Des-19	240606	1121004	7457774
Apr-20	269051	1214672	7849489
Agust-20	280980	1327792	7655257
Des-20	260651	1551953	7648501
Apr-21	253986	1729133	7847593
Agust-21	226209	1901108	7820354
Des-21	230283	2227777	8141604

*Sumber : statistik perbankan syariah (OJK), 2022*

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa BPRS dalam menyalurkan pembiayaan lebih banyak disalurkan dalam bentuk akad murabahah dibandingkan dengan akad mudharabah dan musyarakah. Akad murabahah merupakan akad yang mendominasi pembiayaan di BPRS dengan komposisi pembiayaan rata-rata sebesar 84,36% sedangkan pada akad mudharabah dan musyarakah sebesar 2,59% dan 13,05%. Banyaknya penggunaan akad murabahah dibandingkan mudharabah dan musyarakah membuktikan bahwa BPRS masih nyaman dan tertarik menyalurkan pembiayaan dalam bentuk murabahah yang lebih pasti dan simpel atau sederhana dalam aplikasinya. Berikut ini grafik komposisi pada pembiayaan di BPRS Indonesia pada tahun 2015-2021.



**Gambar 4. 1**  
**Persentase Komposisi Pembiayaan**

Disamping itu, jika dilihat pertumbuhan penyaluran pembiayaan yang diberikan oleh BPRS baik berupa murabahah, mudharabah ataupun musyarakah, ketiganya samasama mengalami pertumbuhan kenaikan tiap periodenya. Walaupun sekali-kali terjadi penurunan tapi penurunannya tidak begitu signifikan.

## 2) *Return*

Dari segi *return* yang diberikan baik pembiayaan murabahah, mudharabah ataupun musyarakah mengalami fluktuasi dari waktu ke waktu.

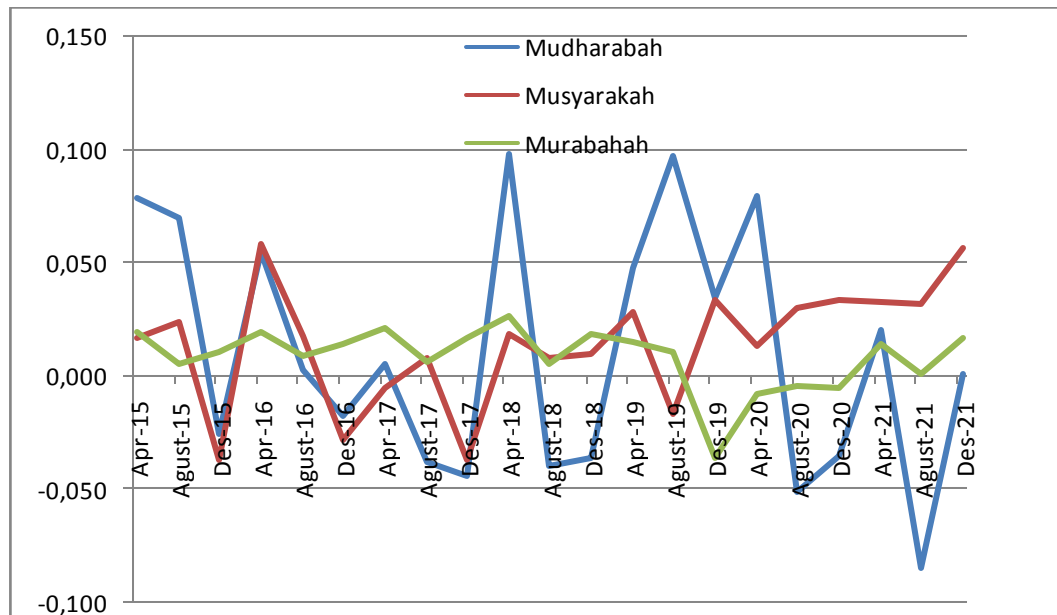
Adapun data yang digunakan untuk menghitung *return* dalam penelitian ini adalah data pembiayaan bulanan. Untuk melihat besaran *return* yang diterima bank dari murabahah, mudharabah dan musyarakah dapat dilihat pada tabel berikut ini. *Return* pembiayaan yang lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.

**Tabel 4. 2**  
**Return Pembiayaan Murabahah, Mudharabah dan Musyarakah BPRS 2015-2021**

Tanggal	Return		
	Mudharabah	Musyaraka	Murabahah
Apr-15	0,07929	0,01704	0,01929
Agust-15	0,06992	0,02424	0,00541
Des-15	-0,0249	-0,0369	0,01074
Apr-16	0,05515	0,05847	0,01965
Agust-16	0,00316	0,01795	0,00898
Des-16	-0,0174	-0,0284	0,01424
Apr-17	0,0058	-0,0054	0,02075
Agust-17	-0,0376	0,00803	0,00654
Des-17	-0,044	-0,0371	0,01695
Apr-18	0,09828	0,01904	0,02646
Agust-18	-0,0392	0,00774	0,00575
Des-18	-0,0361	0,00977	0,01829
Apr-19	0,0478	0,02831	0,01526
Agust-19	0,09729	-0,0164	0,01072
Des-19	0,03453	0,03396	-0,036
Apr-20	0,07975	0,0137	-0,008
Agust-20	-0,051	0,03002	-0,0045
Des-20	-0,0347	0,03328	-0,0056
Apr-21	0,0206	0,03325	0,01397
Agust-21	-0,0844	0,03205	0,00096
Des-21	0,00112	0,05627	0,01692

*Sumber: Statistik Perbankan Syariah (data diolah),2022*

Dari ketiga akad tersebut Mudharabah memberikan *return* yang paling tinggi selama periode penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa mudharabah merupakan akad yang berpotensi memberikan keuntungan yang tinggi. Walaupun begitu risiko yang ada juga lebih tinggi dibandingkan dengan akad yang lain. Pembiayaan yang cenderung stabil adalah akad Murabahah. Oleh karena itu pembiayaan ini cenderung bersifat tetap, hal itu yang menjadi penyebab bank syariah banyak mengalokasikan dananya ke akad murabahah. Berikut grafik *return* pembiayaan.



**Gambar 4. 2**  
**Grafik Return**

### 3) Uji Stasioneritas Data Return

Dari data return di atas diuji untuk kestabilan (stasioner) data *return time series*-nya. Uji Stasioner ini dilakukan dengan uji statistik *unit root test Augmented Dickey Fuller* (ADF) dari program *E Views*. Dengan membandingkan nilai ADF test dengan *critical value* 5%.

Berikut ini contoh hasil uji statistik unit root test dari pembiayaan Mudharabah pada tahun 2015.

**Tabel 4. 3**  
**Uji Statistik Unit Root Test**

Null Hypothesis: D(MUDHARABAH15) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.471839	0.0078
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.	
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations	
and may not be accurate for a sample size of 10	

*Sumber: Data Skunder yang diuji dengan Eviews 9, 2022*

Dapat dilihat dari uji stasioner diatas, untuk data return pembiayaan mudharabah tahun 2015 terlihat nilai *Augmented Dickey Fuller* (ADF) sebesar -4.471839, sedangkan *Critical Value* untuk 5% adalah -3.212696. Berdasarkan dari uji statistiknya, maka nilai  $ADF < \text{nilai critical value } 5\%$  sehingga data stasioner. Uji stasioner data return pembiayaan murabahah tahun 2015 menghasilkan nilai ADF sebesar  $-4.230444 < \text{nilai critical value } 5\%$  sehingga data stasioner, begitu juga dengan return pembiayaan musyarakah. Hasil uji unit root test secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.

Dari hasil uji tersebut, untuk setiap data return pembiayaan sudah stasioner. Tahap penelitian selanjutnya memerlukan data return stasioner sehingga dapat diolah dan menghasilkan model estimasi yang baik. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa data return tersebut bebas dari sifat otokorelasi dan data *time series* tersebut dapat dipakai dalam perhitungan selanjutnya.

4) Menentukan nilai parameter dari *return*.

Data parameter return dapat dilihat dengan menggunakan program *Eviews*, dengan menu *View/Descriptive Statistics and Test/Histograms and Stats*.

Berikut data parameter *return* dari masing-masing pembiayaan.

**Tabel 4. 4**  
**Mean Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah**

Tahun	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
2015	0,027972	0,012024	0,010462
2016	-0,005049	0,01493	0,009924
2017	-0,018228	0,000538	0,013086
2018	0,032946	0,006665	0,013595
2019	0,024996	0,024977	0,006119
2020	0,010788	0,028148	0,002184

2021	-0,009756	0,030664	0,005245
------	-----------	----------	----------

Sumber : Data di Olah dengan Eviews 9, 2022

**Tabel 4. 5**  
**Standar Deviasi Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah**

Tahun	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
2015	0,047802	0,028297	0,007581
2016	0,051984	0,032097	0,010491
2017	0,033689	0,027581	0,008583
2018	0,054008	0,026215	0,0091
2019	0,046585	0,030577	0,01535
2020	0,098553	0,038807	0,013045
2021	0,032952	0,013566	0,007376

Sumber : Data di Olah dengan Eviews 9, 2022

#### 5) Membangkitkan Data

Langkah berikutnya melakukan simulasi nilai *return* dengan nilai parameter di atas yaitu *mean* dan *standar deviasi*. Jumlah simulasi random sebanyak 10.000 kali dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Exel*. Jumlah 10.000 kali merupakan jumlah standar untuk *simulasi monte carlo*.

**Tabel 4. 6**  
**Bilangan Random Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah Tahun 2015-2021**

No	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
1	0,017239045	0,032849498	0,025435456
2	0,050744852	-0,013670717	0,009106702
3	-0,002562906	-0,041666669	0,010981482
4	0,119582308	0,014682697	0,010917197
5	0,067005396	0,004346008	0,000544974
6	0,055619802	0,00776348	0,003370809
7	0,038484978	0,021359204	0,01718454
8	0,018848664	0,037272423	0,001734247

9	0,070294465	0,014218022	0,026567664
10	0,008027029	-0,014984193	0,025638545
11	0,058142885	0,023610409	0,01696089
12	0,159888559	0,005835743	0,01813435
13	0,052401755	-0,001268382	0,005283786
14	0,066766611	-0,015009724	0,009849367
15	-0,003596982	0,011836139	-0,00468238

Sumber: Data diolah dengan MS.Excel, 2022

Tabel diatas merupakan simulasi random sebanyak 10.000 kali yang dibentuk dari parameter data *return mean* dan *standar deviasi* pada setiap pembiayaan. Hasil secara lengkap dapat dilihat dalam lampiran 4.

Selanjutnya dari data random tersebut dicari nilai *percentile* dengan 95%. Nilai tersebut didapatkan dengan rumus dari Program *Office Excel*

=Percentile(data array;kuantil)

Dimana:

*Percentile* = fungsi yang mengembalikan nilai maksimum perkuantil dari kumpulan data

*Data array* = kumpulan data dari data random

*Kuantil* = nilai dari 1 dikurangi *level of confidence*

Secara sederhana, untuk rumus percentile diatas dapat dijelaskan. Data return simulasi random yang diacak 10.000 kali, jadi kita lakukan perhitungan percentile 95% ( sehingga nilai kuantil adalah 5%) maka urutan data terbawah sebanyak 500 yang diambil.

**Tabel 4. 7**  
**Percentile Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah**

No	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
2015	-0,050063174	-0,034530519	-0,00230554
2016	-0,088913979	-0,038490773	-0,00696104
2017	-0,073799972	-0,044301084	-0,00146342
2018	-0,055845572	-0,036728911	-0,00122389



2019	-0,05170958	-0,025449723	-0,01905933
2020	-0,09047232	-0,034367234	-0,01906872
2021	-0,063043425	-0,02498317	-0,00713564

Sumber : Data di Olah dengan MS.Exel, 2022

Perhitungan VAR dengan menggunakan nilai percentile ini berdasarkan dari penjelasan Best (1999) bahwa untuk perhitungan *Historical Simulation* dan *Monte Carlo Simulation* memiliki persamaan pada saat perhitungan VAR-nya, yaitu dengan mengasumsikan sebaran normal dari data dan menggunakan percentile untuk pengkali kerugian maksimum.

Analisis dari percentile ini adalah untuk mendapatkan nilai pengkali dengan 95% maksimum loss dari distribusi normal hasil simulasi. Nilai pengkali tersebut akan menghasilkan nilai dengan tingkat kepercayaan bahwa 95% dari data tidak akan melebihi nilai VAR setelah perhitungan, dan 5% saja sama atau melebihi nilai tersebut.

b. Perhitungan Value At Risk Pada BPRS di Setiap Provinsi di Indonesia

1) Pembiayaan

Dalam pengukuran risiko pembiayaan untuk setiap provinsi pada BPRS di Indonesia. Terlebih dahulu dilihat seberapa besar penyaluran pembiayaan selama periode penelitian dari tahun 2015-2021. Berikut ini tabel pembiayaan yang diberikan BPRS di Indonesia pada tahun 2015-2021. Data secara lengkap terdapat dalam lampiran 5.

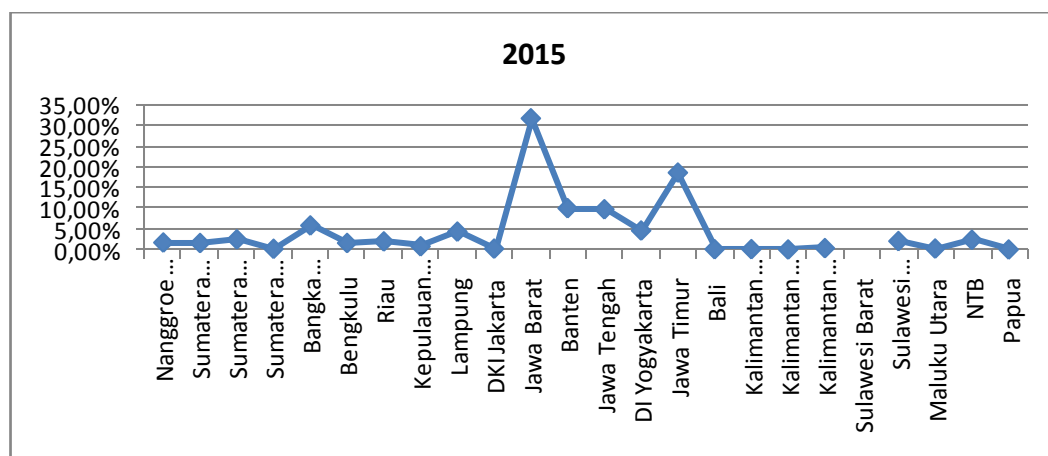
**Tabel 4. 8**  
**Komposisi Pembiayaan yang diberikan BPRS di Indonesia Pada Tahun 2015-2021**

No	Provinsi	Apr-15	Agust-15	Des-15	Apr-16	Agust-16	Des-16
1	Nanggroe Aceh Darussalam	89.551	96.010	102.690	123.856	135.038	129.195
2	Sumatera Utara	87.401	87.436	89.949	94.384	97.951	100.656
3	Sumatera Barat	135.505	136.012	132.519	137.732	144.143	147.005
4	Sumatera Selatan	10.620	10.522	11.262	12.693	12.255	13.147
5	Bangka Belitung	319.999	322.800	316.229	342.108	368.481	361.690
6	Jambi						
7	Bengkulu	90.435	87.076	82.833	92.338	103.160	112.521
8	Riau	107.578	108.348	112.990	113.913	118.336	20.706
9	Kepulauan Riau	42.543	42.988	44.281	46.265	46.591	148.763

10	Lampung	230.207	242.700	248.614	293.412	303.029	297.596
11	DKI Jakarta	13.550	12.433	12.793	12.510	12.838	14.728
12	Jawa Barat	1.646.502	1.782.031	1.838.021	1.949.133	2.066.591	2.127.953
13	Banten	528.774	540.455	592.099	610.517	646.203	633.917
14	Jawa Tengah	515.712	543.124	561.107	619.996	669.729	713.301
15	DI Yogyakarta	238.690	257.211	269.103	291.715	328.171	351.890
16	Jawa Timur	994.359	1.050.699	1.037.156	1.073.004	1.088.151	1.123.810
17	Bali	5.017	5.200	6.035	5.148	4.788	6.014
18	Kalimantan Barat						
19	Kalimantan Tengah	5.152	6.078	6.695	6.732	7.929	11.916
20	Kalimantan Timur	1.013	1.310	1.437	1.209	1.392	1.518
21	Kalimantan Selatan	20.345	19.512	19.626	19.468	18.618	18.336
22	Sulawesi Utara						
23	Gorontalo						
24	Sulawesi Barat					945	852
25	Sulawesi Tengah						
26	Sulawesi Tenggara						
27	Sulawesi Selatan	107.332	115.798	117.051	125.922	132.360	129.735
28	Maluku						
29	Maluku Utara	13.394	14.210	14.685	17.370	26.573	26.685
30	NTB	121.187	131.762	147.048	142.783	151.850	169.923
31	NTT						
32	Irian Jaya Barat						
33	Papua	1.235	1.011	946	946	735	699

Sumber: Statistik Perbankan Syariah (OJK), 2022

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pembiayaan yang diberikan BPRS pada setiap provinsi yang paling besar terdapat pada provinsi Jawa Barat yang mana pembiayaan pada Jawa Barat sampai pada 32% dari total pembiayaan di seluruh Indonesia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari grafik dibawah ini. Selengkapnya pada lampiran 6.



**Gambar 4. 3**  
**Grafik Pembiayaan yang diberikan BPRS**

## 2) Return

Dari segi *return* yang diberikan baik pembiayaan murabahah, mudharabah ataupun musyarakah mengalami fluktuasi dari waktu ke waktu.

Adapun data yang digunakan untuk menghitung *return* dalam penelitian ini adalah data pembiayaan bulanan. Untuk melihat besaran *return* yang diterima bank dari murabahah, mudharabah dan musyarakah dapat dilihat pada tabel berikut ini. *Return* pembiayaan yang lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7.

**Tabel 4. 9**  
**Return Pembiayaan Pada BPRS di Indonesia 2015-2021**

No	Provinsi	Apr-15	Agust-15	Des-15	Apr-16	Agust-16	Des-16
1	Nanggroe Aceh	0,056342	0,013287	0,011966	0,045139	0,018066	-0,104283
2	Sumatera Utara	0,022119	0,014209	0,018792	0,020767	0,007274	0,010907
3	Sumatera Barat	0,010179	-0,004632	-0,005745	0,024296	0,021854	0,01455
4	Sumatera Selata	0,01976	0,006794	0,000198	0,039367	-0,015622	0,068552
5	Bangka Belitung	0,03003	0,007387	-0,010618	0,033874	0,000181	-0,027373
6	Jambi	-	-	-	-	-	-
7	Bengkulu	-0,006001	0,002037	-0,01341	0,014536	0,029449	0,007815
8	Riau	0,029573	0,00527	0,013015	0,002466	0,011196	-0,825762
9	Kepulauan Riau	-0,049814	-0,005736	-0,002206	-0,004786	-0,009399	2,199125
10	Lampung	0,031007	0,006507	0,004409	0,047149	-0,002445	0,004392
11	DKI Jakarta	0,036143	-0,011607	-0,001567	-0,011029	0,012528	0,033689
12	Jawa Barat	0,016292	0,006627	0,009639	0,025618	0,012444	0,028439
13	Banten	0,007534	0,001917	0,004073	0,016335	0,023011	-0,008754
14	Jawa Tengah	0,032636	0,005206	0,008595	0,040706	0,017441	0,022416
15	DI Yogyakarta	0,020151	0,007213	0,006096	0,06691	0,015406	0,036878
16	Jawa Timur	0,024607	0,02913	-0,002703	0,016503	0,006303	-0,001384
17	Bali	0,081388	-0,021637	0,022172	-0,082457	-0,014119	-0,013641
18	Kalimantan Barat	-	-	-	-	-	-
19	Kalimantan Ten	0,056677	-0,080484	0,024982	-0,011525	0,218856	-0,086355
20	Kalimantan Tim	0,002042	0,009245	0,017948	-0,042935	0,071514	-0,002749
21	Kalimantan Sela	0,035028	0,00293	0,001644	0,034046	0,012323	-0,017275
22	Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-
24	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-0,043146	-
25	Sulawesi Tenga	-	-	-	-	-	-
26	Sulawesi Tengg	-	-	-	-	-	-
27	Sulawesi Selata	0,020627	0,012061	0,000013	0,011268	0,012747	-0,009121
28	Maluku	-	-	-	-	-	-
29	Maluku Utara	0,040011	-0,006294	0,004937	0,140585	0,07437	-0,01501
30	NTB	0,047947	0,053759	0,00044	0,024967	0,004333	0,050586
31	NTT	-	-	-	-	-	-
32	Irian Jaya Barat	-	-	-	-	-	-
33	Papua	-0,040162	-0,038059	0,000513	0	-0,027503	0

Sumber: Statistik Perbankan Syariah (data diolah), 2022

### 3) Uji Stasioneritas Data Return

Dari data return di atas diuji untuk kestabilan (stasioner) data *return time series*-nya. Uji Stasioner ini dilakukan dengan uji statistik *unit root test Augmented Dickey Fuller* (ADF) dari program *E Views*. Dengan membandingkan nilai ADF test dengan *critical value* 5%.

Berikut ini contoh hasil uji statistik *unit root test* pada provinsi Sumatera Utara pada tahun 2015.

**Tabel 4. 10**  
**Uji Statistik Unit Root Test**

Null Hypothesis: D(SUMUT2015,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.436126	0.0430
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations				
and may not be accurate for a sample size of 8				

*Sumber: Data diolah dengan Eviews 9, 2022*

Dapat dilihat dari uji stasioner diatas, untuk data return pembiayaan mudharabah tahun 2015 terlihat nilai Augmented Dickey Fuller (ADF) sebesar -3.436126, sedangkan Critical Value untuk 5% adalah -3.320969. Berdasarkan dari uji statistiknya, maka nilai  $ADF < \text{nilai critical value } 5\%$  sehingga data stasioner. Hasil uji unit root test secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 8.

Dari hasil uji tersebut, untuk setiap data return pembiayaan sudah stasioner. Tahap penelitian selanjutnya memerlukan data return stasioner sehingga dapat diolah dan menghasilkan model estimasi yang baik. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa data return tersebut bebas dari sifat otokorelasi dan data time series tersebut dapat dipakai dalam perhitungan selanjutnya.

#### 4) Menentukan nilai parameter dari *return*.

Data parameter *return* dapat dilihat dengan menggunakan program *Eviews*, dengan menu *View/Descriptive Statistics and Test/Histograms and Stats*.

Berikut data parameter *return* berupa *mean* dan *standar deviasi* dari tiap provinsi.

**Tabel 4. 11**  
**Mean dan Standar Deviasi**

No	Provinsi	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
		Mean	St. Dev	Mean	St. Dev	Mean	St. Dev	Mean	St. Dev	Mean	St. Dev	Mean	St. Dev	Mean	St. Dev
1	Nanggroe Aceh Darussalam	0,021682	0,018221	0,020352	0,030673	0,023168	0,049266	0,012727	0,015478	0,013706	0,014437	0,038165	0,208276	0,063954	0,268006
2	Sumatera Utara	0,011145	0,015082	0,009477	0,011556	0,006632	0,014784	0,008511	0,013128	-0,02082	0,106789	0,053974	0,163688	-0,02661	0,126312
3	Sumatera Barat	-0,00156	0,013834	0,008815	0,016983	-0,0008	0,014125	0,004765	0,01336	0,009018	0,013172	0,003253	0,016698	0,026902	0,067307
4	Sumatera Selatan	0,009262	0,018847	0,013477	0,03324	0,005105	0,021169	0,007773	0,019251	0,000601	0,021666	0,003747	0,01622	-0,00476	0,023702
5	Bangka Belitung	0,007969	0,021652	0,011507	0,023475	0,002488	0,011842	0,000987	0,011094	-0,00224	0,008646	-0,01749	0,007694	-0,01726	0,006348
6	Bengkulu	-0,00733	0,011540	0,026844	0,046905	0,019595	0,01578	0,003063	0,011798	-0,04511	0,18351	-0,00024	0,015438	0,019938	0,018042
7	Riau	0,010717	0,014071	-0,06104	0,239054	0,011921	0,017695	0,008353	0,016208	0,007545	0,021269	0,018623	0,02258	0,030254	0,02219
8	Kepulauan Riau	0,007062	0,029044	0,114157	0,245123	-0,00834	0,01238	-0,00686	0,013406	0,002713	0,018389	-0,00185	0,011362	0,01417	0,012432
9	Lampung	0,017174	0,013073	0,015538	0,030967	0,020683	0,024027	0,015403	0,047888	0,001316	0,054035	0,015275	0,036002	0,007406	0,010899
10	DKI Jakarta	-0,03405	0,098687	0,012326	0,034628	0,010738	0,026386	-0,01612	0,027313	-0,02703	0,058161	-0,03704	0,052272	0,43281	0,621516
11	Jawa Barat	0,013466	0,009789	0,012444	0,01891	0,012653	0,010927	0,013242	0,010373	0,01012	0,021505	0,004437	0,018039	0,010737	0,011169
12	Banten	0,009864	0,016228	0,005826	0,017077	-0,00174	0,013843	0,009081	0,025086	0,007013	0,016952	0,00298	0,045579	-0,01483	0,089758
13	Jawa Tengah	0,013574	0,014550	0,020414	0,02174	0,021245	0,014295	0,017129	0,041909	0,01606	0,00779	0,008855	0,010411	0,015485	0,011159
14	DI Yogyakarta	0,018641	0,049682	0,022956	0,02813	0,016807	0,012451	0,012706	0,014862	0,015779	0,012544	0,00119	0,00996	0,013917	0,015705
15	Jawa Timur	0,00979	0,016010	0,006813	0,015118	0,014441	0,016974	0,017787	0,019677	0,004176	0,011602	-0,00013	0,016994	0,003151	0,009931
16	Bali	0,03543	0,039183	0,004096	0,103947	-0,00804	0,023695	-0,1821	0,076935	0,07899	0,097896	0,005604	0,044887	0,013127	0,045745
17	Kalimantan Tengah	0,057801	0,077710	0,079152	0,312098	-0,02886	0,142416	0,014597	0,052613	-0,04173	0,023624	-0,02648	0,11973	0,026265	0,041888
18	Kalimantan Timur	0,024014	0,098374	0,00748	0,082362	0,0576	0,085185	-0,05387	0,008783	0,108837	0,176117	0,035543	0,124219	0,068049	0,11713
19	Kalimantan Selatan	0,00357	0,022523	-0,00544	0,021209	-0,00231	0,034008	0,031299	0,073758	0,033257	0,091876	0,042615	0,046001	0,02245	0,04403
20	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-0,00075	0,031973	-0,00975	0,009571	-0,02438	0,044721	-	-	-	-
21	Sulawesi Selatan	0,012398	0,009738	0,008718	0,015314	-0,0022	0,012225	-0,0065	0,012519	-0,00924	0,015729	-0,00644	0,020078	-0,00551	0,006496
22	Maluku Utara	0,016624	0,024572	0,054441	0,088087	0,024659	0,016026	0,05646	0,054108	0,02292	0,022793	0,02618	0,059671	0,004042	0,046711
23	NTB	0,030805	0,044562	0,01332	0,05148	0,04667	0,04448	0,026893	0,02586	0,03234	0,03494	0,012486	0,015205	0,00483	0,008879
24	Papua	-0,02966	0,028058	-0,0233	0,058311	-0,00749	0,02137	-0,01473	0,046881	-	-	-	-	-	-

Sumber: Data diolah dengan *Eviews 9*, 2022

#### 5) Membangkitkan Data

Langkah berikutnya melakukan simulasi nilai *return* dengan nilai parameter di atas yaitu *mean* dan *standar deviasi*. Jumlah simulasi random sebanyak 10.000 kali dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*. Jumlah 10.000 kali merupakan jumlah standar untuk *simulasi monte carlo*.

**Tabel 4. 12**  
**Bilangan Random Pada Bprs di Sumatera Utara Tahun 2015-2021**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,01711	0,02605	0,02532	-0,0091	0,05888	0,04875	-0,0672
2	0,02044	0,00644	0,00921	0,01006	-0,1714	0,02517	-0,1985
3	0,03226	-0,0187	0,01018	0,00207	-0,0303	0,35276	0,03349
4	0,03857	0,00941	0,02445	0,02026	-0,0268	0,14234	-0,1494
5	0,02819	0,00991	0,00595	-0,0067	-0,1515	-0,299	-0,1061
6	0,0057	0,02113	0,00179	0,01132	0,229	0,01699	-0,124
7	0,00497	0,03	0,02589	0,00995	-0,0797	0,08456	-0,0676
8	0,00481	-0,0065	0,0055	0,00724	-0,0322	0,11661	0,13178
9	-0,0034	0,03712	0,01622	-0,0031	-0,0124	0,04143	0,00404
10	0,00553	0,01741	-0,013	0,00774	-0,1855	0,08863	-0,0387
11	0,00555	0,02449	0,01133	0,02259	-0,2261	-0,1951	-0,1917
12	0,00688	0,02276	-0,0219	0,00983	-0,1988	-0,2356	-0,0036
13	0,01187	0,00542	-0,0019	0,02167	0,05259	0,06605	-0,1057
14	-0,0007	0,01596	0,03381	-0,0096	0,02233	-0,2125	0,15812
15	0,03313	0,00401	0,00583	0,01258	-0,0846	0,47159	-0,1134
16	0,00675	0,01293	0,02685	0,00706	-0,0233	-0,0322	-0,0386
17	0,01002	0,0107	0,01696	0,01379	-0,0673	0,00554	0,12544
18	0,03374	-0,0028	0,02537	-0,0134	0,16249	0,1993	-0,1607
19	0,03606	-0,0044	0,00571	0,02239	0,03958	0,00097	-0,0182
20	0,02512	0,00619	0,02981	0,02165	-0,0957	0,17088	0,10519

*Sumber: Data diolah dengan MS.Excel, 2022*

Tabel diatas merupakan simulasi random sebanyak 10.000 kali yang dibentuk dari parameter data return mean dan standar deviasi pada setiap pembiayaan. Hasil secara lengkap dapat dilihat dalam lampiran 9.

Selanjutnya dari data random tersebut dicari nilai percentile dengan 95%. Nilai tersebut didapatkan dengan rumus dari Program *Office Excel*

*=Percentile(data array;kuantil)*

Dimana:

*Percentile* = fungsi yang mengembalikan nilai maksimum perkuantil dari kumpulan data

*Data array* = kumpulan data dari data random

*Kuantil* = nilai dari 1 dikurangi *level of confidence*

Secara sederhana, untuk rumus percentile diatas dapat dijelaskan. Data *return* simulasi random yang diacak 10.000 kali, jadi kita lakukan perhitungan percentile 95% ( sehingga nilai kuantil adalah 5%) maka urutan data terbawah sebanyak 500 yang diambil.

**Tabel 4. 13**  
**Nilai Percentile di Setiap Provinsi**

No	Provinsi	Tahun						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Nanggroe Aceh Darussa	-0,0082	-0,0644	-0,0565	-0,0126	-0,0106	-0,0302	-0,0380
2	Sumatera Utara	-0,0131	-0,0094	-0,0179	-0,0132	-0,0199	-0,0212	-0,0231
3	Sumatera Barat	-0,0241	-0,0196	-0,0239	-0,0168	-0,0125	-0,0245	-0,0820
4	Sumatera Selatan	-0,0220	-0,0413	-0,0294	-0,0231	-0,0348	-0,0228	-0,0437
5	Bangka Belitung	-0,0281	-0,0262	-0,0174	-0,0170	-0,0164	-0,0301	-0,0277
6	Bengkulu	-0,0264	-0,0505	-0,0066	-0,0163	-0,0353	-0,0257	-0,0093
7	Riau	-0,0124	-0,0468	-0,0170	-0,0181	-0,0275	-0,0187	-0,0069
8	Kepulauan Riau	-0,0403	-0,0281	-0,0285	-0,0286	-0,0276	-0,0049	-0,0059
9	Lampung	-0,0045	-0,0357	-0,0186	-0,0639	-0,0123	-0,0148	-0,0102
10	DKI Jakarta	-0,0194	-0,0452	-0,0318	-0,0609	-0,1233	-0,1243	-0,0587
11	Jawa Barat	-0,0030	-0,0187	-0,0052	-0,0039	-0,0250	-0,0250	-0,0074
12	Banten	-0,0169	-0,0220	-0,0244	-0,0329	-0,0212	-0,0716	-0,0917
13	Jawa Tengah	-0,0106	-0,0155	-0,0023	-0,0520	-0,0456	-0,0078	-0,0026
14	DI Yogyakarta	-0,0627	-0,0229	-0,0031	-0,0115	-0,0048	-0,0153	-0,0115
15	Jawa Timur	-0,0162	-0,0175	-0,0133	-0,0146	-0,0146	-0,0279	-0,0118
16	Bali	-0,0278	-0,0169	-0,0474	-0,0306	-0,0803	-0,0690	-0,0629
17	Kalimantan Tengah	-0,0703	-0,0437	-0,0259	-0,0716	-0,0800	-0,0224	-0,0427
18	Kalimantan Timur	-0,1360	-0,1278	-0,0803	-0,0684	-0,1792	-0,1697	-0,1256
19	Kalimantan Selatan	-0,0336	-0,0403	-0,0584	-0,0905	-0,1203	-0,0324	-0,0523
20	Sulawesi Barat			-0,0539	-0,0254	-0,0982		
21	Sulawesi Selatan	-0,0034	-0,0166	-0,0224	-0,0274	-0,0354	-0,0390	-0,0163
22	Maluku Utara	-0,0239	-0,0924	-0,0010	-0,0344	-0,0144	-0,0714	-0,0723
23	NTB	-0,0423	-0,0715	-0,0278	-0,0160	-0,0249	-0,0124	-0,0101
24	Papua	-0,0757	-0,1200	-0,0432	-0,0914			

Sumber: Data diolah dengan MS.Excel,2022

Perhitungan VAR dengan menggunakan nilai percentile ini berdasarkan dari penjelasan Best (1999) bahwa untuk perhitungan *Historical Simulation* dan *Monte Carlo Simalition* memiliki persamaan pada saat perhitungan VAR-nya, yaitu dengan mengasumsukan sebaran normal dari data dan menggunakan percentile untuk pengkali kerugian maksimum.

Analisis dari percentile ini adalah untuk mendapatkan nilai pengkali dengan 95% maksimum loss dari distribusi normal hasil simulasi. Nilai pengkali

tersebut akan menghasilkan nilai dengan tingkat kepercayaan bahwa 95% dari data tidak akan melebihi nilai VAR setelah perhitungan, dan 5% saja sama atau melebihi nilai tersebut.

## B. Hasil Pengolahan Data

Dalam bagian ini akan menjelaskan pembahasan dari perhitungan potensi risiko kerugian dari pembiayaan Musyarakah, Mudharabah dan Murabahah pada BPRS di Indonesia pada tahun 2015-2021 dengan menggunakan metode *Value At Risk* dengan pendekatan *monte carlo*.

### 1. Analisis VAR Pada Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah

Setelah memperoleh nilai percentile dari pengolahan nilai random akan memperoleh nilai VAR. Seperti penjelasan sebelumnya VAR digunakan untuk melihat potensi risiko pembiayaan yang disalurkan BPRS, dalam hal ini pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah.

Pada bagian ini untuk menghitung nilai VAR menggunakan variabel atau data lain yang telah kita ketahui adalah sebagai berikut :

*Eksposur* : diapatkan dari penjumlahan pembiayaan pada tahun tersebut.

*Holding Period* : 30 hari.

*Confidence Level* 95%

Berikut hasil dari pengolahan data VAR selama periode 2015-2021.

#### a. Mudharabah

**Tabel 4. 14**  
**Hasil VAR Mudharabah**

No	Eksposur	Percentile	VAR ( $\alpha=95\%$ )	VAR Nominal
2015	1808173	-0,05006	27,4%	-495794
2016	2015454	-0,08891	48,6%	-981490
2017	1767529	-0,0738	40,4%	-714440
2018	2034936	-0,05585	30,5%	-622418
2019	2448203	-0,05171	28,3%	-693364



2020	3177833	-0,09047	49,3%	-1566004,61
2021	2894398	-0,06304	34,5%	-999403

Sumber: Data diolah dengan Exel, 2022

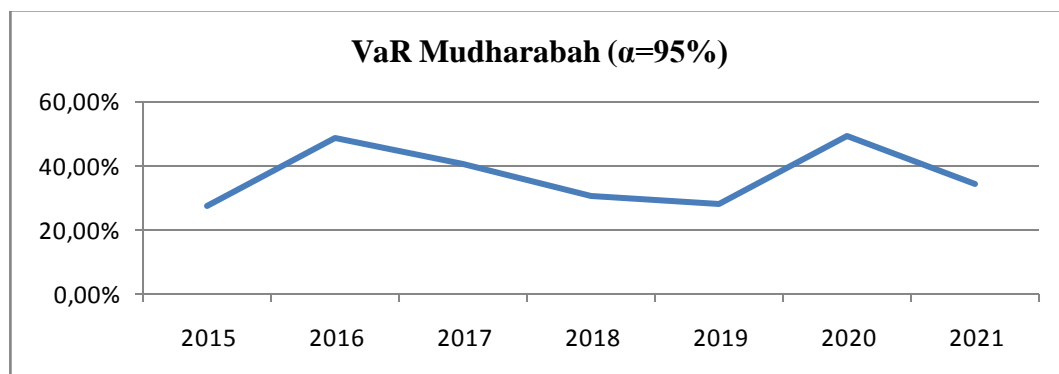
Perhitungan VAR pembiayaan Mudharabah tahun 2015 :

$$\begin{aligned} \text{VAR} &= 1.808.173 \times (-0,05006) \times \sqrt{30} \\ &= \text{Rp } -495.793,816 \text{ (dalam juta)} \end{aligned}$$

Nilai Var tersebut bertanda minus menandakan kerugian. Dapat dikatakan bahwa untuk VAR dengan tingkat kepercayaan 95% kerugian yang diderita tidak akan melebihi Rp 495.793 dan dapat dikatakan juga ada kemungkinan 5% bahwa kerugian sebesar Rp 495.793 atau lebih.

Nilai persentile menunjukkan bahwa jika semakin kecil nilai *persentil* dari simulasi bilangan random, maka tingkat potensi risiko akan semakin besar. *Persentile* dalam pengukuran VAR Mudharabah tercatat tiap tahunnya sebesar -0,05006 , -0,08891 , -0,0738 , -0,05585 , -0,05171 , -0,15047 , -0,06304. Nilai persentil terbesar terdapat pada tahun 2015 sebesar -0,05006 dan nilai *persentile* terkecil terdapat pada tahun 2020 yaitu sebesar -0,15047.

Pada perhitungan VaR Mudharabah, masing-masing nilai VaR setiap tahun sebesar 27,4%, 48,6%, 40,4%, 30,5%, 28,3%, 49,3% dan 34,5%. Nilai VaR mudharabah digambarkan pada grafik berikut ini.

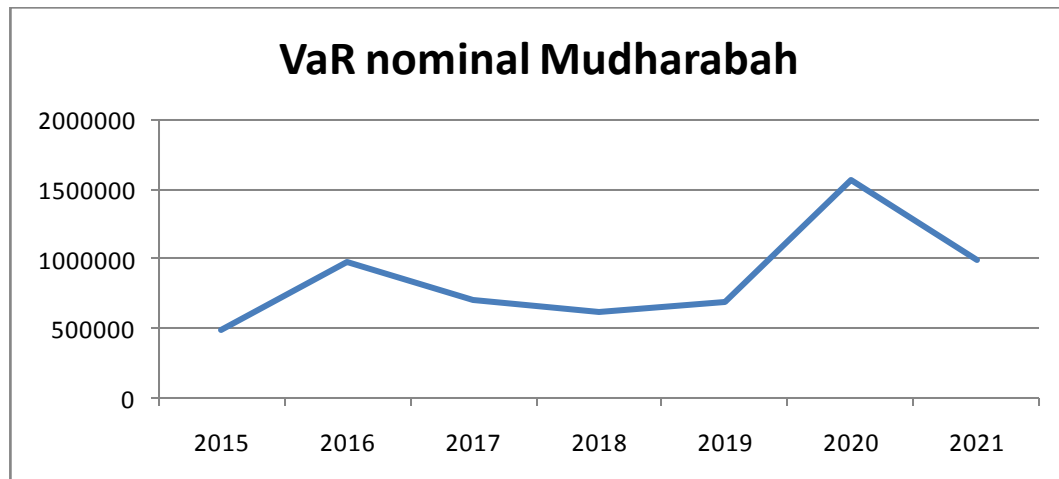


**Gambar 4. 4**  
**Grafik VaR Mudharabah**

Dapat dilihat dari grafik di atas bahwa nilai VAR terbesar terdapat pada tahun 2020 dengan nilai sebesar 49,3% ini mengindikasikan bahwa pada tahun tersebut memiliki potensi kerugian pada kemungkinan kerugian 5% paling besar

dibandingkan dengan periode lain dari sample penelitian ini. Sedangkan VAR paling kecil terdapat pada tahun 2015 dengan nilai 27,4%. Pada perhitungan VAR berada diantara 27%-49%. Ini menunjukkan bahwa nilai VAR rata-rata pertahun memiliki potensi kerugian dengan kemungkinan kerugian 5% antara 27%-49% pertahun.

Var nominal pada pembiayaan Mudharabah menghasilkan nilai sebesar -495794, -981490, -714440, -622418, -693364, -2618969, -999403. Berdasarkan pengukuran risiko VAR pembiayaan Mudharabah didapat potensi risiko terbesar terdapat pada tahun 2020 yaitu sebesar Rp 2618969 (juta) dan potensi risiko terendah terdapat pada tahun 2015 sebesar Rp 495794 (juta). Rata-rata potensi kerugian pada akad mudharabah berada diantara 495794 – 2618969 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan. Hal ini menunjukkan bahwa potensi kerugian pada kemungkinan kerugian 5% sebesar 495794 – 2618969 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan pertahun. Berikut grafik VaR nominal akad Mudharabah.



**Gambar 4. 5**

**Grafik VaR nominal Mudharabah**

## b. Musyarakah

**Tabel 4. 15**  
**Hasil VAR Musyarakah**

No	Eksposur	Persentile	VAR ( $\alpha=95\%$ )	VAR Nominal
2015	7347868	-0,034531	18,9%	-1389656
2016	8832242	-0,038491	21,1%	-1861960
2017	9495078	-0,044301	24,3%	-2303858
2018	9371145	-0,036729	20,1%	-1885139
2019	11300280	-0,02545	13,9%	-1575125
2020	15599842	-0,034367	18,8%	-2936348
2021	22160957	-0,024983	13,7%	-3046181

*Sumber: Data diolah dengan Exel, 2022*

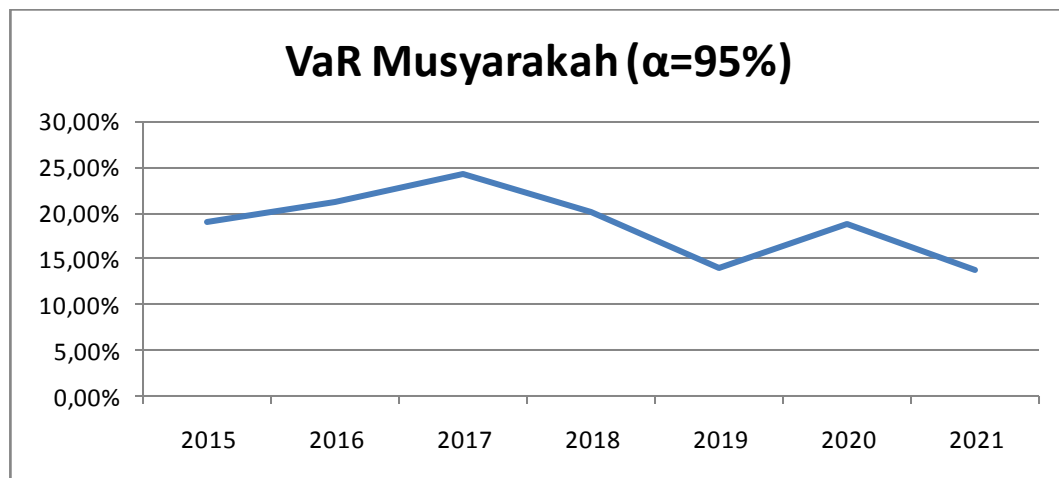
Perhitungan VAR pembiayaan Musyarakah tahun 2015 :

$$\begin{aligned} \text{VAR} &= 7.347.868 \times (-0,03453) \times \sqrt{30} \\ &= \text{Rp } -1389655,6 \text{ (dalam juta)} \end{aligned}$$

Nilai Var tersebut bertanda minus menandakan kerugian. Dapat dikatakan bahwa untuk VAR dengan tingkat kepercayaan 95% kerugian yang diderita tidak akan melebihi Rp 1.389.655 dan dapat dikatakan juga ada kemungkinan 5% bahwa kerugian sebesar Rp 1.389.655 atau lebih.

Nilai persentile menunjukkan bahwa jika semakin kecil nilai persentile dari simulasi bilangan random, maka tingkat potensi risiko juga akan semakin besar. Persentile dalam pengukuran VAR Musyarakah tercatat tiap tahunnya sebesar -0,034531 , -0,038491 , -0,044301 , -0,036729 , -0,02545 , -0,034367 , -0,024983. Nilai persentil terbesar terdapat pada tahun 2021 sebesar -0,024983. dan nilai persentile terkecil terdapat pada tahun 2017 yaitu sebesar -0,044301.

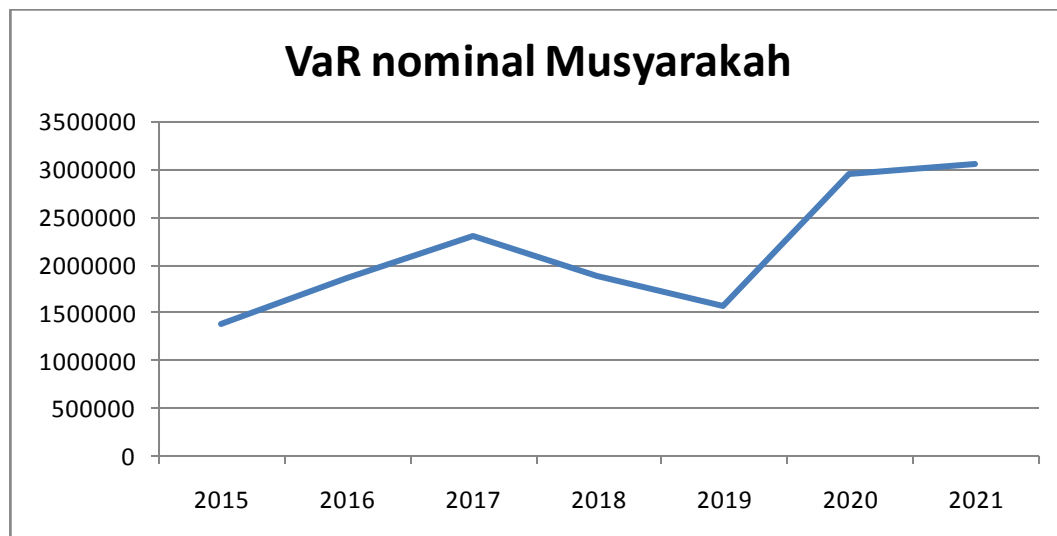
Pada perhitungan VaR Musyarakah, masing-masing nilai VaR setiap tahun sebesar 18,9%, 21,1%, 24,3%, 20,1%, 13,9%, 18,8% dan 13,7%. Nilai VaR musyarakah digambarkan pada grafik berikut ini.



**Gambar 4. 6**  
**Grafik VaR Musyarakah**

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai VAR terbesar terdapat pada tahun 2017 dengan nilai sebesar 24,3% ini mengindikasikan bahwa pada tahun tersebut memiliki potensi kerugian pada kemungkinan kerugian 5% paling besar dibandingkan dengan periode lain dari sample penelitian ini. Sedangkan VAR paling kecil terdapat pada tahun 2021 dengan nilai 13,7%. Pada perhitungan VAR berada diantara 13%-24%. Ini menunjukkan bahwa nilai VAR rata-rata pertahun memiliki potensi kerugian dengan kemungkinan kerugian 5% antara 13%-24% pertahun.

Var pembiayaan Musyarakah menghasilkan nilai sebesar -1389656, -1861960, -2303858, -1885139, -1575125, -2936348, -3046181. Berdasarkan pengukuran risiko VAR pembiayaan Musyarakah didapat potensi risiko terbesar terdapat pada tahun 2021 yaitu sebesar Rp 3046181 (juta) dan potensi risiko terendah terdapat pada tahun 2015 sebesar Rp 1389656 (juta). Rata-rata potensi kerugian pada akad musyarakah berada diantara 1389656 – 3046181 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan. Hal ini menunjukkan bahwa potensi kerugian pada kemungkinan kerugian 5% sebesar 1389656 – 3046181 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan pertahun. Berikut grafik VaR nominal akad Musyarakah.



**Gambar 4. 7**  
**Grafik VaR Nominal Musyarakah**

c. Murabahah

**Tabel 4. 16**  
**Hasil VAR Murabahah**

No	Eksposur	Percentile	VAR ( $\alpha=95\%$ )	VAR Nominal
2015	51529633	-0,002306	1,3%	-650689
2016	57836239	-0,006961	3,8%	-2205042
2017	66736968	-0,001463	0,8%	-534906
2018	77826900	-0,001224	0,7%	-521693
2019	88566069	-0,019059	10,3%	-9245229
2020	92778859	-0,019069	10,4%	-9689765
2021	94169110	-0,007136	3,9%	-3660151

*Sumber: Data diolah dengan Exel, 2022*

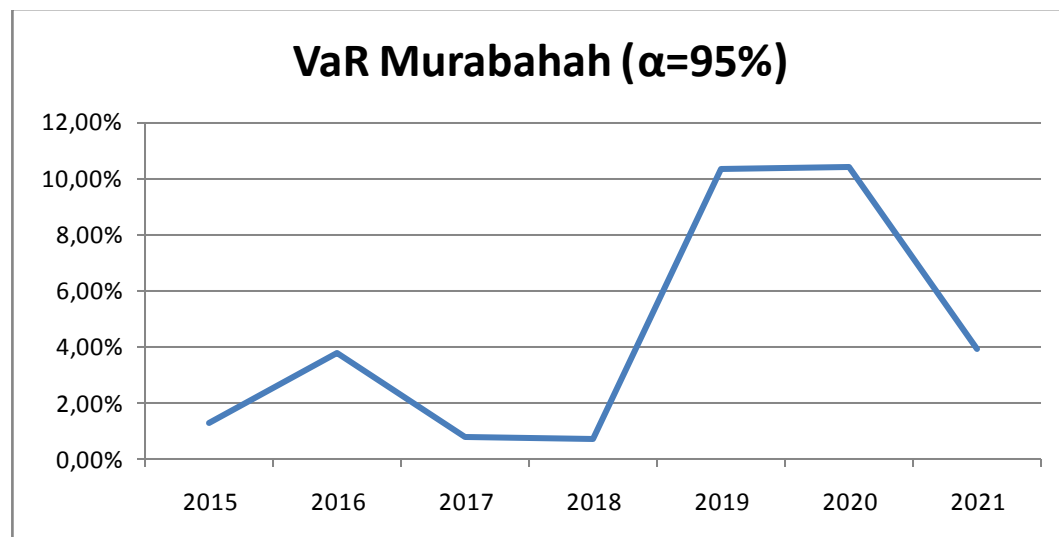
Perhitungan VAR pembiayaan Murabahah tahun 2015 :

$$\begin{aligned} \text{VAR} &= 51.529.633 \times (-0,00231) \times \sqrt{30} \\ &= \text{Rp } -650688,663 \text{ (dalam juta)} \end{aligned}$$

Nilai Var tersebut bertanda minus menandakan kerugian. Dapat dikatakan bahwa untuk VAR dengan tingkat kepercayaan 95% kerugian yang diderita tidak akan melebihi Rp 650.688 dan dapat dikatakan juga ada kemungkinan 5% bahwa kerugian sebesar Rp 650.688 atau lebih.

Nilai persentile menunjukkan bahwa jika semakin kecil nilai persentile dari simulasi bilangan random, maka tingkat potensi risiko juga akan semakin besar. Persentile dalam pengukuran VAR Murabahah tercatat tiap tahunnya sebesar -0,002306 , -0,006961 , -0,001463 , -0,001224 , -0,019059 , -0,019069 , -0,007136. Nilai persentil terbesar terdapat pada tahun 2018 sebesar -0,001224 dan nilai persentile terkecil terdapat pada tahun 2020 yaitu sebesar -0,019069.

Pada perhitungan VaR Murabahah, masing-masing nilai VaR setiap tahun sebesar 1,3%, 3,8%, 0,8%, 0,7%, 10,3%, 10,4% dan 3,9%. Nilai VaR murabahah digambarkan pada grafik berikut ini.

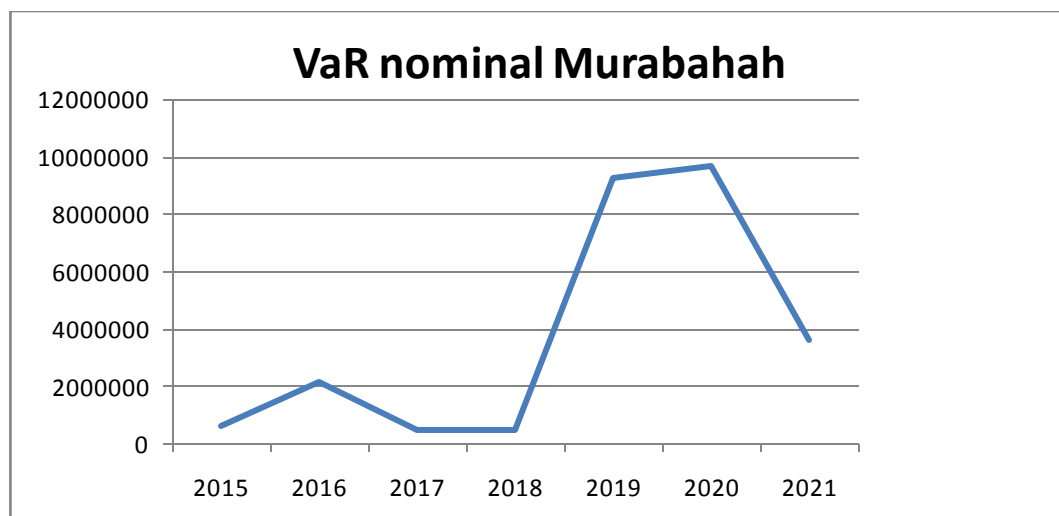


**Gambar 4. 8**  
**Grafik VaR Murabahah**

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai VAR terbesar terdapat pada tahun 2020 dengan nilai sebesar 10,4% ini mengindikasikan bahwa pada tahun tersebut memiliki potensi kerugian pada kemungkinan kerugian 5% paling besar dibandingkan dengan periode lain dari sample penelitian ini. Sedangkan VAR paling kecil terdapat pada tahun 2018 dengan nilai 0,7%. Pada perhitungan VAR berada diantara 0,7%-10,4%. Ini menunjukkan bahwa nilai VAR rata-rata pertahun memiliki potensi kerugian dengan kemungkinan kerugian 5% antara 0,7%-10,4% pertahun.

Var pembiayaan Murabahah menghasilkan nilai sebesar -650689, -2205042, -534906, -521693, -9245229, -9689765, -3660151. Berdasarkan

pengukuran risiko VAR pembiayaan Murabahah didapat potensi risiko terbesar terdapat pada tahun 2020 yaitu sebesar Rp 9689765 (juta) dan potensi risiko terendah terdapat pada tahun 2018 sebesar Rp 521693 (juta). Rata-rata potensi kerugian pada akad murabahah berada diantara 521693 – 9689765 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan. Hal ini menunjukkan bahwa potensi kerugian pada kemungkinan kerugian 5% sebesar 521693 – 9689765 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan pertahun. Berikut grafik VaR nominal akad Murabahah.



**Gambar 4. 9**  
**Grafik VaR nominal Murabahah**

## **2. Analisis VAR Pada Pembiayaan BPRS di Setiap Provinsi Indonesia**

Pada bagian ini peneliti menghitung potensi risiko pada setiap provinsi di Indonesia yang mana dalam 33 Provinsi yang ada di Indonesia hanya ada 24 Provinsi yang terdapat BPRS. Berikut adalah perhitungan VAR pada setiap Provinsi pada BPRS di Indonesia.

**Tabel 4. 17**  
**Hasil VAR Provinsi**

No	Provinsi	2015				No	Provinsi	2016			
		Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)			Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)
1	Jawa Timur	29	11198777	991858	8,86%	1	Jawa Barat	28	24048813	2463682	10,24%
2	DI Yogyakarta	11	2773728	947673	34,17%	2	Jawa Timur	29	12982392	1247066	9,61%
3	Banten	8	6025190	557877	9,26%	3	Banten	8	7463787	900518	12,07%
4	Bangka Belitung	1	3512345	540982	15,40%	4	NTB	3	1780124	693474	38,96%
5	Jawa Tengah	26	5867898	341104	5,81%	5	Lampung	11	3528677	689473	19,54%
6	NTB	3	1427919	331153	23,19%	6	Jawa Tengah	26	7739166	657957	8,50%
7	Jawa Barat	28	19093342	316731	1,66%	7	Bangka Belitung	1	4236805	607108	14,33%
8	Sumatera Barat	7	1490021	196478	13,19%	8	Nanggroe Aceh	10	1537297	542100	35,26%
9	Bengkulu	2	964509	139386	14,45%	9	DI Yogyakarta	12	3738062	469101	12,55%
10	Kepulauan Riau	1	480553	106169	22,09%	10	Riau	3	1296573	330768	25,51%
11	Riau	3	1189768	80741	6,79%	11	Bengkulu	2	1184329	327571	27,66%
12	Sumatera Utara	8	958783	68973	7,19%	12	Sumatera Barat	7	1679104	180030	10,72%
13	Lampung	10	2617220	64402	2,46%	13	Sulawesi Selatan	8	1538922	139898	9,09%
14	Nanggroe Aceh Darussalam	10	1030225	46170	4,48%	14	Maluku Utara	2	264072	133682	50,62%
15	Kalimantan Selatan	1	216742	39880	18,40%	15	Kepulauan Riau	1	659966	101089	15,32%
16	Kalimantan Tengah	1	65633	25272	38,51%	16	Sumatera Utara	8	1157237	59639	5,15%
17	Sulawesi Selatan	8	1237618	23229	1,88%	17	Kalimantan Selatan	1	226098	49965	22,10%
18	Maluku Utara	1	153739	20138	13,10%	18	DKI Jakarta	1	156150	38638	24,74%
19	DKI Jakarta	1	141698	14938	10,54%	19	Sumatera Selatan	1	149080	33702	22,61%
20	Sumatera Selatan	1	118069	14236	12,06%	20	Kalimantan Tengah	1	95776	22799	23,80%
21	Kalimantan Timur	1	13446	10018	74,51%	21	Kalimantan Timur	1	15967	11178	70,01%
22	Bali	1	58016	8845	15,25%	22	Papua	1	9767	6417	65,70%
23	Papua	1	12067	5004	41,46%	23	Bali	1	63149	5810	9,20%
24	Sulawesi Barat	-	-	-	-	24	Sulawesi Barat	-	-	-	-

No	Provinsi	2017				No	Provinsi	2018			
		Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)			Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)
1	Jawa Timur	29	14735051	1074305	7,29%	1	Nanggroe Aceh Darussalam	10	2208368	-152010	6,88%
2	Banten	8	7642500	1020252	13,35%	2	Sumatera Utara	8	1364931	-98569	7,22%
3	Jawa Barat	28	28297008	808053	2,86%	3	Sumatera Barat	7	1819628	-167914	9,23%
4	Nanggroe Aceh Darussalam	10	1906916	589717	30,93%	4	Sumatera Selatan	1	176591	-22352	12,66%
5	Lampung	11	4331636	441451	10,19%	5	Bangka Belitung	1	4621752	-429187	9,29%
6	NTB	3	2915509	441396	15,14%	6	Bengkulu	3	1759274	-157229	8,94%
7	Bangka Belitung	1	4479957	426818	9,53%	7	Riau	2	302274	-30044	9,94%
8	Kepulauan Riau	2	1728388	269733	15,61%	8	Kepulauan Riau	2	1532223	-240309	15,68%
9	Sumatera Barat	7	1787403	233605	13,07%	9	Lampung	11	5245852	-1836161	35,00%
10	Sulawesi Selatan	7	1528452	187384	12,26%	10	DKI Jakarta	1	171552	-57211	33,35%
11	Jawa Tengah	26	9980299	123296	1,24%	11	Jawa Barat	28	32666140	-692622	2,12%
12	Sumatera Utara	8	1241515	121658	9,80%	12	Banten	8	7499102	-1352970	18,04%
13	DI Yogyakarta	12	4744649	81540	1,72%	13	Jawa Tengah	26	12436531	-3520582	28,31%
14	Kalimantan Selatan	1	213371	68226	31,98%	14	DI Yogyakarta	12	5592283	-353112	6,31%
15	Bengkulu	3	1600810	57466	3,59%	15	Jawa Timur	28	17350272	-1386875	7,99%
16	DKI Jakarta	1	198444	34526	17,40%	16	Bali	1	64675	-10766	16,65%
17	Sumatera Selatan	1	163601	26302	16,08%	17	Kalimantan Tengah	1	105607	-41427	39,23%
18	Riau	2	273760	25523	9,32%	18	Kalimantan Timur	1	24910	-9331	37,46%
19	Bali	1	69905	18142	25,95%	19	Kalimantan Selatan	1	277878	-137771	49,58%
20	Kalimantan Tengah	1	110669	15617	14,11%	20	Sulawesi Barat	1	9203	-1279	13,90%
21	Kalimantan Timur	1	30314	13337	44,00%	21	Sulawesi Selatan	7	1476877	-221299	14,98%
22	Sulawesi Barat	1	10136	2991	29,51%	22	Maluku Utara	3	644652	-121635	18,87%
23	Maluku Utara	2	379981	2003	0,53%	23	NTB	3	4418669	-388057	8,78%
24	Papua	1	7926	1875	23,65%	24	Papua	1	6550	-3277	50,03%



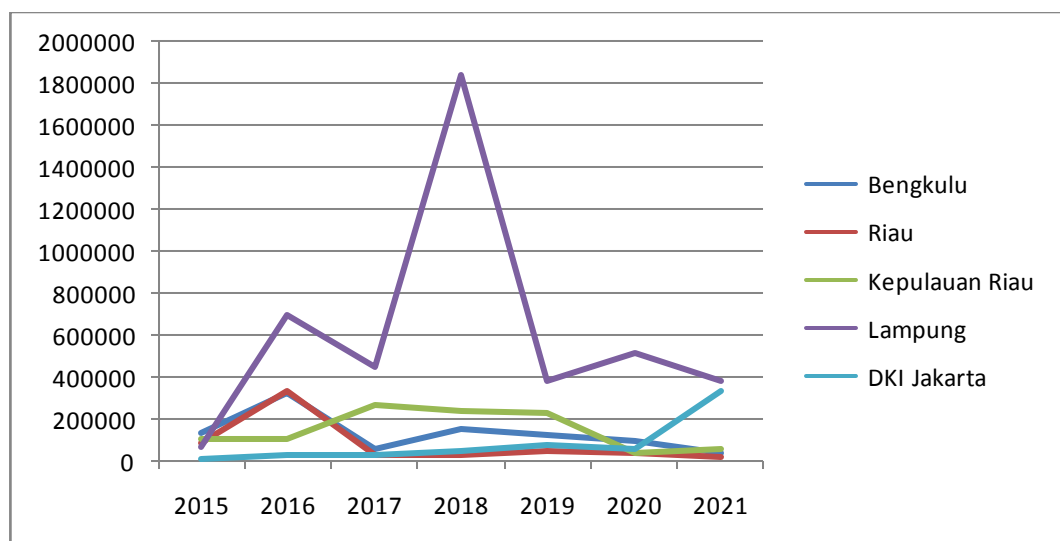
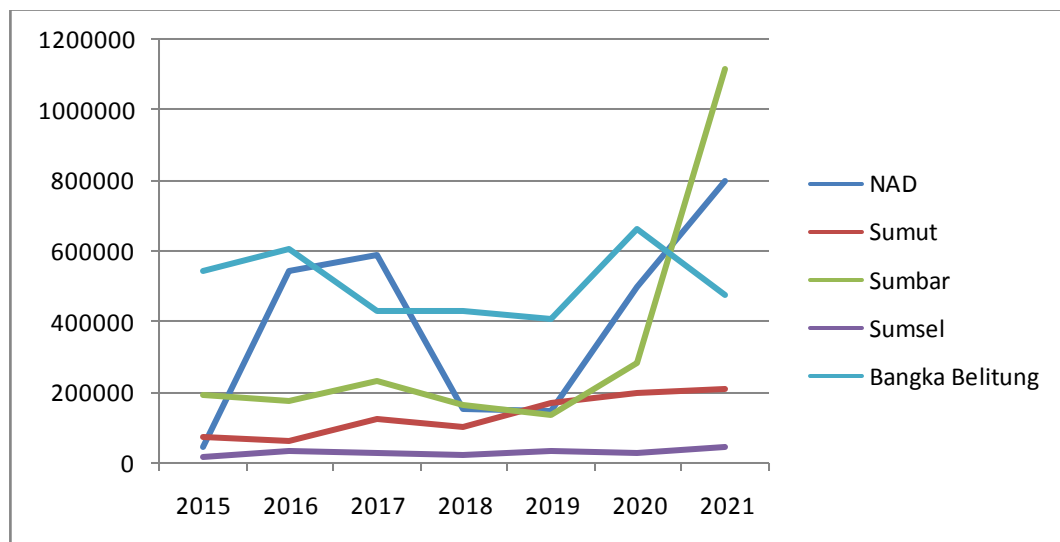
No	Provinsi	2019				No	Provinsi	2020			
		Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)			Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)
1	Nanggroe Aceh Darussalam	9	2579299	-149105	5,78%	1	Nanggroe Aceh Darussalam	9	3019752	-497281	16,47%
2	Sumatera Utara	8	1520055	-164843	10,84%	2	Sumatera Utara	8	1712690	-197537	11,53%
3	Sumatera Barat	7	2013980	-137610	6,83%	3	Sumatera Barat	7	2141764	-287658	13,43%
4	Sumatera Selatan	1	186728	-35583	19,06%	4	Sumatera Selatan	1	190026	-23728	12,49%
5	Bangka Belitung	1	4510676	-405042	8,98%	5	Bangka Belitung	1	4022535	-662316	16,47%
6	Bengkulu	2	668090	-128409	19,22%	6	Bengkulu	3	727229	-102203	14,05%
7	Riau	2	335992	-50672	15,08%	7	Riau	2	377091	-38585	10,23%
8	Kepulauan Riau	2	1508282	-228046	15,12%	8	Kepulauan Riau	2	1381598	-37065	2,68%
9	Lampung	11	5676729	-380308	6,70%	9	Lampung	11	6361037	-511085	8,03%
10	DKI Jakarta	1	125123	-84035	67,16%	10	DKI Jakarta	1	94768	-64164	67,71%
11	Jawa Barat	28	38350706	-5253825	13,70%	11	Jawa Barat	27	40804086	-5593458	13,71%
12	Banten	8	8707781	-1010334	11,60%	12	Banten	8	9282876	-3619440	38,99%
13	Jawa Tengah	26	14882151	-3693260	24,82%	13	Jawa Tengah	26	16919454	-720796	4,26%
14	DI Yogyakarta	12	6706834	-175284	2,61%	14	DI Yogyakarta	12	7229544	-604352	8,36%
15	Jawa Timur	28	20428993	-1634313	8,00%	15	Jawa Timur	27	21114491	-3229170	15,29%
16	Bali	1	84573	-37216	44,00%	16	Bali	1	117483	-44430	37,82%
17	Kalimantan Tengah	1	77061	-33760	43,81%	17	Kalimantan Tengah	1	40065	-4882	12,19%
18	Kalimantan Timur	1	26448	-25958	98,15%	18	Kalimantan Timur	1	69642	-64731	92,95%
19	Kalimantan Selatan	1	418918	-275933	65,87%	19	Kalimantan Selatan	1	582015	-103243	17,74%
20	Sulawesi Barat	1	7234	-3870	53,50%	20	Sulawesi Selatan	7	1196955	-255487	21,34%
21	Sulawesi Selatan	7	1317456	-255781	19,41%	21	Maluku Utara	3	1437205	-561835	39,09%
22	Maluku Utara	3	994164	-78221	7,87%	22	NTB	3	7801287	-528114	6,77%
23	NTB	3	5883702	-797921	13,56%	23	Papua	-	-	-	-
24	Papua	-	-	-	-	24	Sulawesi Barat	-	-	-	-

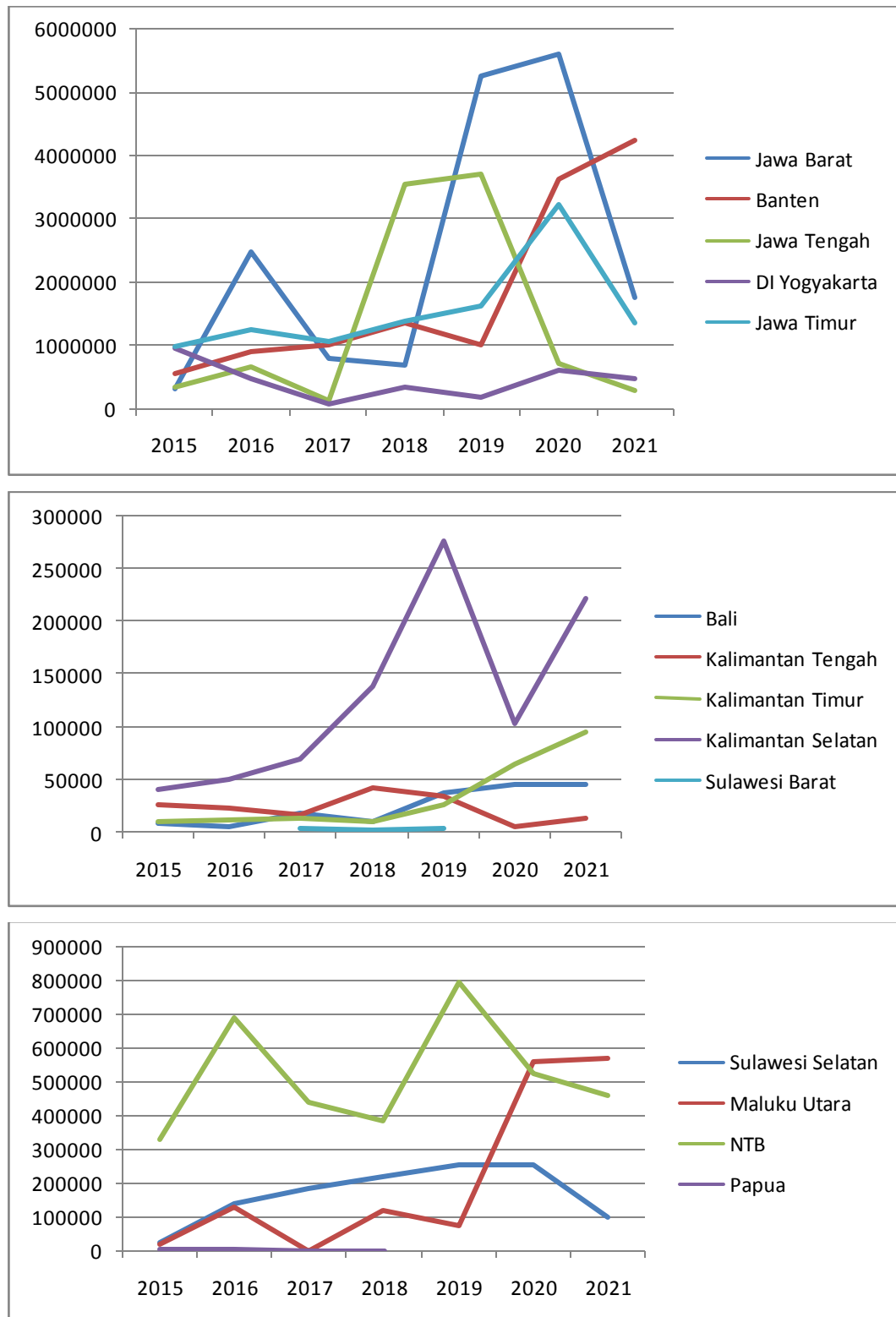
No	Provinsi	2021			
		Jumlah BPRS	Eksposur	VaR	VaR (%)
1	Banten	8	8497937	-4244612	49,95%
2	Jawa Barat	28	43225450	-1758863	4,07%
3	Jawa Timur	25	21185925	-1368972	6,46%
4	Sumatera Barat	9	2489615	-1117628	44,89%
5	Nanggroe Aceh Darussalam	11	3859082	-799297	20,71%
6	Maluku Utara	3	1442928	-571587	39,61%
7	DI Yogyakarta	12	7752994	-486222	6,27%
8	Bangka Belitung	1	3136102	-476056	15,18%
9	NTB	3	8331455	-461497	5,54%
10	Lampung	11	6822950	-382285	5,60%
11	DKI Jakarta	1	1059381	-338761	31,98%
12	Jawa Tengah	26	20022385	-290009	1,45%
13	Kalimantan Selatan	1	772764	-221255	28,63%
14	Sumatera Utara	5	1646622	-207208	12,58%
15	Sulawesi Selatan	7	1104400	-98488	8,92%
16	Kalimantan Timur	1	139233	-95746	68,77%
17	Kepulauan Riau	2	1647885	-53086	3,22%
18	Sumatera Selatan	1	187230	-44821	23,94%
19	Bali	1	130126	-44795	34,42%
20	Bengkulu	3	815215	-41603	5,10%
21	Riau	2	497993	-18896	3,79%
22	Kalimantan Tengah	1	52132	-12117	23,24%
23	Sulawesi Barat	-	-	-	-
24	Papua	-	-	-	-

Untuk VAR nominal pada provinsi, nilai potensi risiko dengan VAR didapat yang terbesar pada provinsi Jawa Barat tahun 2020 sebesar Rp 5.593.458 (juta) dan potensi risiko terendah pada provinsi Sulawesi Barat tahun 2018 sebesar Rp 1.279 (juta).

Jika dilihat dari persentase dari total pembiayaan yang diberikan, nilai VAR terbesar terdapat pada provinsi Kalimantan Timur tahun 2019 yang mana nilai var nya sebesar 98% dari pembiayaan yang diberikan. Untuk nilai VAR terkecil terdapat pada provinsi Jawa Tengah tahun 2017 yang mana nilai VAR-nya sebesar 1% dari pembiayaan yang di berikan.

Berikut dibawah ini adalah grafik VaR nilai VaR nominal pada setiap provinsi di Indonesia.





**Gambar 4. 10**  
**Grafik VaR di Setiap Provinsi di Indonesia**

### C. Pembahasan Penelitian

#### 1. Pengukuran potensi risiko kerugian pada akad Mudharabah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan VaR untuk mengetahui potensi risiko dari pembiayaan mudharabah, diketahui nilai potensi risiko pada akad mudharabah untuk nilai VaR ( $\alpha=95\%$ ) sebesar 27% - 49% pertahun dan untuk VaR nominal sebesar 495794 – 2618969 (juta) pertahun.

Pada perbandingan risiko, diketahui bahwa risiko paling besar terdapat pada pembiayaan mudharabah, kemudian musyarakah dan yang terendah murabahah. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chairul Annas, pada penelitiannya ia memperoleh potensi risiko yang paling besar pada pembiayaan musyarakah, kemudian mudharabah dan yang paling stabil murabahah.

Pembiayaan akad mudharabah memiliki risiko yang tinggi bagi bank karena sifat dari karakter pembiayaan ini tergolong dalam natural uncertainty contracts (kontak yang berkarakter tidak pasti) yang mana berpeluang terjadinya untung, rugi atau tidak untung dan tidak rugi. Hal tersebut yang menyebabkan adanya risiko dari gagal bayar. Hal ini juga yang menunjukkan bahwa pembiayaan yang berbasis bagi hasil memiliki potensi keuntungan yang besar.

#### 2. Pengukuran potensi risiko kerugian pada akad Musyarakah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo*

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan VaR untuk mengetahui potensi risiko dari pembiayaan Musyarakah, diketahui nilai potensi risiko pada akad musyarakah untuk nilai VaR ( $\alpha=95\%$ ) sebesar 13% - 24% pertahun dan untuk VaR nominal sebesar 1389656 - 3046181(juta) pertahun.

Pembiayaan mudharabah dan musyarakah termasuk kedalam jenis risiko investasi. Pada pembiayaan musyarakah besarnya risiko cenderung lebih kecil dari pada mudharabah. Hal tersebut karena bank hanya berkongsi menurut porsinya sedangkan pada mudharabah bank memberikan 100% modal kepada nasabah. Hal

tersebut mengharuskan bank untuk ikut serta dalam memonitor pengelolaan dana oleh nasabah. Disini bank perlu ikut campur karena bank juga ikut menanggung kerugian finansial jika terdapat kegagalan pengelolaan dana oleh nasabah. Bank juga harus berhati-hati dengan permasalahan *moral hazard* oleh nasabah, seperti penyelewangan dana, menyembunyikan keuntungan oleh nasabah. Hal inilah yang diduga menyebabkan risiko inheren dalam pembiayaan bagi hasil cenderung tinggi. Karena hal tersebut diatas, dapat mempengaruhi kebijakan bank dalam menyelurkan dananya. Karena pada bank syariah sangat memperhatikan sikap kehati-hatian. Dengan begitu maka dapat mempengaruhi porsi pembiayaan mudharabah dan musyarakah berkurang.

Pembiayaan mudharabah dan musyarakah merupakan pembiayaan investasi, hal ini sejalan dengan penelitian Elis Sri Ramdani bahwa didalam penelitiannya diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hasil pengukuran VaR untuk pembiayaan investasi memiliki potensi risiko yang lebih besar dari pada pembiayaan modal kerja.

### **3. Pengukuran potensi risiko kerugian pada akad Murabahah pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk* Pendekatan *Monte Carlo***

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan VaR untuk mengetahui potensi risiko dari pembiayaan Murabahah, diketahui nilai potensi risiko pada akad murabahah untuk nilai VaR ( $\alpha=95\%$ ) sebesar 0,7% - 10,4% pertahun dan untuk VaR nominal sebesar 521693 – 9689765 (juta) pertahun.

Pembiayaan murabahah termasuk kedalam jenis risiko bagi hasil. Pembiayaan murabahah merupakan pembiayaan yang memiliki potensi risiko yang paling rendah, hal tersebut karena pembiayaan murabahah memiliki sisi imbal hasil atau keuntungan yang stabil. Secara prakteknya pembiayaan murabahah memberikan tingkat imbal hasil yang sudah pasti sehingga mengurangi risiko dari ketidakpastian imbal hasil. Hal inilah yang menyebabkan sampai saat pembiayaan murabahah menjadi prioritas dalam penyaluran dana.

Hal ini sejalan dengan Masruri Muchtar dalam jurnanya ia menyebutkan bahwa akad murabahah adalah bentuk pembiayaan yang paling banyak digunakan

di Indonesia. Walaupun dianggap memiliki risiko yang relatif rendah bila dibandingkan dengan pembiayaan lain, akad murabahah ini juga masih memiliki risiko meskipun kecil.<sup>1</sup>

Pada pembiayaan murabahah jika dilihat dari penelitian terdahulu memiliki kesamaan dalam potensi risiko pembiayaan yang mana potensi risiko pembiayaan murabahah adalah risiko terkecil dari pada mudharabah dan musyarakah.

#### **4. Pengukuran potensi risiko kerugian di setiap provinsi pada BPRS di Indonesia dengan Metode *Value At Risk Pendekatan Monte Carlo***

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan VaR, didapat potensi risiko Untuk VAR nominal pada provinsi, nilai potensi risiko dengan VAR didapat yang terbesar pada provinsi Jawa Barat tahun 2020 sebesar Rp 5.593.458 (juta) dan potensi risiko terendah pada provinsi Sulawesi Barat tahun 2018 sebesar Rp 1.279 (juta).

Dapat dilihat dari perhitungan VaR untuk akad mudharabah, musyarakah dan murabahah di atas bahwa banyaknya pembiayaan yang diberikan bank maka potensi risiko pembiayaan akan semakin kecil. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mella Katrina Sari, dalam penelitiannya ia menyebutkan bahwa jumlah pembiayaan yang besar tidak mempengaruhi meningkatnya risiko pembiayaan, dan ia menyebutkan apabila semakin besar pembiayaan yang diberikan maka risiko pembiayaan semakin rendah.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Masruri Muchtar, *Analisis Risiko Akad Murabahah di Perbankan Syariah*. (Jurnal Info Artha. 2021) Vol.5,h.73

<sup>2</sup> Mella Katrina Sari, *Determinan Risiko Pembiayaan Bank Umum Syariah di Indonesia*.(Journal of Islamic Economic Lariba. 2016).Vol 2,h.4

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perhitungan VAR dengan metode simulasi Monte Carlo untuk pembiayaan mudharabah, musyarakah dan Murabahah serta perhitungan VAR untuk tiap-tiap Provinsi di Indonesia, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan Value At Risk pendekatan Monte Carlo pada pembiayaan Mudharabah pada BPRS di Indonesia didapat nilai VaR nominal sebesar 495794 – 2618969 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan pertahun. Serta nilai VAR rata-rata sebesar 27%-49% pertahun.
2. Pada akad Musyarakah didapat nilai VaR nominal 1389656 – 3046181 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan pertahun. Serta nilai VAR rata-rata sebesar 13%-24% pertahun.
3. Pada akad Murabahah didapat nilai VaR nominal 521693 – 9689765 (juta) dari total pembiayaan yang disalurkan pertahun. Serta nilai VAR rata-rata sebesar 0,7%-10,4% pertahun.
4. Pada penelitian ini juga menghitung tentang potensi risiko pada setiap provinsi yang ada di Indonesia. Hasil yang didapat dari penelitian adalah untuk VAR nominal pada provinsi, nilai potensi risiko dengan VAR didapat yang terbesar pada provinsi Jawa Barat tahun 2020 sebesar Rp 5.593.458 (juta) dan potensi risiko terendah pada provinsi Sulawesi Barat tahun 2018 sebesar Rp 1.279 (juta). Jika dilihat dari persentase dari total pembiayaan yang diberikan, nilai VAR terbesar terdapat pada provinsi Kalimantan Timur tahun 2019 yang mana nilai var nya sebesar 98% dari pembiayaan yang diberikan. Untuk nilai VAR terkecil terdapat pada provinsi Jawa Tengah tahun 2017 yang mana nilai VAR-nya sebesar 1% dari pembiayaan yang diberikan.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, beberapa saran yang penulis berikan antara lain :

1. Bagi pihak Bank Syariah, agar pihak manajemen bank syariah terus melakukan peningkatan kualitas manajemen risiko pembiayaan yang ada, sehingga dapat mengantisipasi risiko-risiko yang akan muncul dalam menjalankan kegiatan operasionalnya.
2. Peneliti Selanjutnya, agar menggunakan metode VAR yang lain seperti Varians Covarians atau Historical Simulation. Dan dapat juga menggunakan metode selain VAR untuk melihat risiko yang akan di hadapi bank.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Bi Rahmani, Nur. 2016. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Medan: Febi UIN-SU Press
- Adiwarman, A. Karim.2004. *Bank Islam: Analisis Fiqh dan Keuntungan*. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- Ascarya. 2011. *Akad dan Produk Bank Syariah*. Jakarta: Rajawali Pers
- Arthesa, Ade dan Edia Handima. 2004. *Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank, Cet ke-1*. Jakarta: PT. Indeks Gramedia
- Adiwarman A. Karim. 2007. *Bank Islam: Analisis Fiqh dan Keuangan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Bungin, Burhan. 2006. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana
- Mardani.2012. *Fiqh Ekonomi syariah/ Fiqh Muamalah*. Jakarta : PT. Fajar Interpratama Mandiri
- Darmawi, Hermasn. 2004. *Manajemen Risiko, Cet ke-8*. Jakarta: Bumi Aksara
- Idrus, Muhammad. 2009. *Metode Penelitian Ilmu Sosial* .Jakarta: Erlangga
- Ikatan Bankir Indonesia.2015. *Manajemen Risiko I: Mengidentifikasi Risiko Pasar, Operasional, Dan Kredit Bank*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ikatan Bankir Indonesia (IBI). 2016. *MANAJEMEN RISIKO I*. Jakarta pusat: PT Gramedia Pustaka Utama
- Ikatan Bankir Indonesia.2014. *Memahami bisnis bank syariah*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Ikatan Bankir Indonesia. 2015. *Mengelola Bisnis Pembiayaan Bank Syariah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ismail. 2010. *Perbankan Syariah*. Surabaya: Kencana
- Jorion, Philippe. 2007. *Financial Risk Manager Handbook* . New York: Mc Graw Hill
- Jorion, Philippe.2007. *Value at Risk: The New Benchmarking for Managing Financial Risk. ed.3*, .New York: McGraw Hill
- Kuncoro, Mudrajat.2003. *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: Erlangga

- Kuncoro, Mudrajat.2004. *Metodologi Kuantitatif Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi, Cet.2*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Kasmir. 2008. *Dasar –Dasar Perbankan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Muttaqien, Dadan.2009. *Aspek Legal Lembaga Keuangan Syariah*. Yogyakarta:Safiria Insania Press
- Maringga, Firdaus, dkk. 2013. *Perhitungan Value at Risk Untuk Portofolio Saham dengan Metode Varian-Kovarian dan Simulasi Monte Carlo, Jurnal*. Bandung : Prodi Ilmu Komputasi Telkom University
- Mardianti, Ratih. 2013. *Pengaruh Earning Per Share, Net Prifit Margin dan Return On Asset Terhadap Return Saham, Jurnal*. Malang : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
- Maulina, Diandra, dkk. 2015. *Metode Monte Carlo Sebuah Analisis untuk Melihat Potensi Kerugian Saham, Jurnal*. Madura : Studi Manajemen dan Bisnis Vol2
- Muchtar, Masruri.2021. *Analisis Risiko Akad Murabahah di Perbankan Syariah*. Jurnal Info Artha. Vol.5
- Muhammad ibn Jarir al-Tabari ,Abu Ja'far Muhammad ibn Jarir al-Tabari. 2009. *Jami' al-Bayan fi Tafsir al-Quran, terj. Misbah dkk, cet. 1, jill.22*. Jakarta : Pustaka Azzam
- Noor, Juliansyah Noor.2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana
- Otoritas Jasa Keuangan, Statistik Perbankan Syariah 2020
- Prabowo, Yudho.2009. *Analisis Resiko dan Pengembalian Hasil pada Perbankan Syariah: Aplikasi Metode VaR dan RAROC pada Bank Syariah Mandiri*. La\_Riba Jurnal Ekonomi Islam
- Riza Salman, Kautsar.2014. *Akuntansi Perbankan Syariah Berbasis PSAK Syariah*. Jakarta:Akademia Permata
- Rivai, Veithzal, dkk. 2007. *Bank and Financial Institution*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sari, Mella Katrin.2016. *Determinan Risiko Pembiayaan Bank Umum Syariah di Indonesia*.Journal of Islamic Economic Lariba. Vol2
- Sunaryo T. 2007. *Manajemen Risiko Finansial*. Jakarta: Salemba Empat

- Sugiyono.2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Soemitra, Andri.2018. *Bank dan Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP
- Syafi'i Antonio, Muhammad.2001. *Bank Syariah Dari Teori Ke Praktik*. Jakarta: Gema Insani
- Sri Hardanto, Sulad.2009. *Manajemen Risiko bagi Bank Umum*. Jakarta: PT Gramedia
- S.Harahap, Sofyan.2006. *Perbankan Syariah*. Jakarta : LPEE Usakti
- Sudarsono, Heri. 2004. *Lembaga Keuangan Syariah*. Yogyakarta : Ekonisia
- Sapitri, Elvina. 2020. *Analisis Investasi Dengan Menggunakan Metode Value At Risk Pada Bank Umum Syariah Periode 2014-2018* . Skripsi, UIN Raden Intan Lampung
- Sofiana, Nita. 2011. *Pengukuran Value at Risk pada Portofolio dengan Simulasi Monte Carlo, Skripsi*. Yogyakarta : Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY
- Tarigan, Azhari Akmal.2019. *Tafsir Ayat-ayat Ekonomi*. Medan : FEBI UIN-SU Press
- Tupan, Leony P, dkk. 2013. *Pengukuran Value at Risk pada Aset Perusahaan dengan Metode Simulasi Monte Carlo, Jurnal MIPA*. Manado : Jurusan Matematika FMIPA Unsrat
- Van Greuning, Hennie dan Zamir Iqbal.2011. *Analisis Risiko Perbankan Syariah*. Jakarta: Salemba Empat
- Muhammad Yafiz, dkk. 2016. *Pengantar Ilmu Ekonomi Islam*. Medan : FEBI UIN-SU Press
- Yusrizal, dkk. 2019. *Ekonomi Makro Islam*. Medan : FEBI UINSU
- Zuriah, Nurul.2007. *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan* . Jakarta: Bumi Aksara

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Komposisi Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah yang diberikan BPRS di Indonesia Pada Tahun 2015-2021.

	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah		Mudharabah	Musyarakah	Murabahah		Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
Jan-15	118415	537147	3990394	Jan-18	130514	725859	5964912	Jan-21	247115	1570422	7614010
Feb-15	118353	551971	4054034	Feb-18	136268	718423	6067532	Feb-21	253643	1608356	7655097
Mar-15	123975	572606	4132430	Mar-18	146247	737620	6204187	Mar-21	248860	1673489	7739459
Apr-15	133805	582366	4212147	Apr-18	160620	751665	6368352	Apr-21	253986	1729133	7847593
Mei-15	143760	603277	4281505	Mei-18	180855	779759	6523203	Mei-21	253795	1766408	7806594
Jun-15	158936	613206	4367727	Jun-18	184636	787075	6487520	Jun-21	254493	1816452	7821667
Jul-15	161846	618794	4355748	Jul-18	189893	789533	6539388	Jul-21	247053	1802065	7812856
Agust-15	173162	633793	4379306	Agust-18	182458	795641	6576979	Agust-21	226209	1901108	7820354
Sep-15	168007	647545	4403582	Sep-18	179484	809215	6621867	Sep-21	225419	1985065	7929721
Okt-15	166578	657544	4417108	Okt-18	175279	808636	6716831	Okt-21	223519	2071578	7973986
Nop-15	172820	677303	4443955	Nop-18	187726	829804	6815750	Nop-21	230024	2009105	8006168
Des-15	168516	652316	4491697	Des-18	180956	837915	6940379	Des-21	230283	2227777	8141604
Jan-16	156595	619498	4508500	Jan-19	179662	806428	6901676				
Feb-16	156048	636628	4576633	Feb-19	171802	845489	6998501				
Mar-16	162910	671658	4626941	Mar-19	177796	858292	7154381				
Apr-16	171895	710929	4717875	Apr-19	186294	882586	7263563				
Mei-16	189041	737375	4834728	Mei-19	203112	918301	7392992				
Jun-16	182677	764862	4927903	Jun-19	204416	911848	7376154				
Jul-16	178424	762266	4881059	Jul-19	196307	943654	7454207				
Agust-16	178987	775947	4924873	Agust-19	215405	928133	7534097				
Sep-16	166332	784274	4887370	Sep-19	212723	969700	7615697				
Okt-16	157260	796235	4913797	Okt-19	227505	1030663	7681113				
Nop-16	159029	797621	4982796	Nop-19	232575	1084182	7735914				
Des-16	156256	774949	5053764	Des-19	240606	1121004	7457774				
Jan-17	151719	739562	5097883	Jan-20	220848	1135809	7711400				
Feb-17	150070	758403	5212267	Feb-20	196986	1073291	7854630				
Mar-17	150444	783045	5312969	Mar-20	249179	1198255	7912797				
Apr-17	151317	778793	5423220	Apr-20	269051	1214672	7849489				
Mei-17	156975	807477	5566977	Mei-20	271469	1242807	7742816				
Jun-17	161836	826667	5651456	Jun-20	287233	1263835	7684870				
Jul-17	158034	807454	5633112	Jul-20	296092	1289090	7689836				
Agust-17	152094	813934	5669969	Agust-20	280980	1327792	7655257				
Sep-17	141360	794946	5697837	Sep-20	292974	1382823	7671138				
Okt-17	138952	801512	5760220	Okt-20	282345	1417554	7666360				
Nop-17	130231	806589	5806307	Nop-20	270025	1501961	7691765				
Des-17	124497	776696	5904751	Des-20	260651	1551953	7648501				



## Lampiran 3

## Uji Statistik Unit Root Test

## Mudharabah

Null Hypothesis: D(MUDHARABAH15) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.471839	0.0078	
Test critical values:	1% level	-4.297073		
	5% level	-3.212696		
	10% level	-2.747676		

Null Hypothesis: D(MUDHARABAH16) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.553793	0.0300	
Test critical values:	1% level	-4.297073		
	5% level	-3.212696		
	10% level	-2.747676		

Null Hypothesis: D(MUDHARABAH17) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.936617	0.0170	
Test critical values:	1% level	-4.297073		
	5% level	-3.212696		
	10% level	-2.747676		

Null Hypothesis: D(MUDHARABAH18) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.222033	0.0111	
Test critical values:	1% level	-4.297073		
	5% level	-3.212696		
	10% level	-2.747676		

Null Hypothesis: MUDHARABAH19 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.963928	0.0144	
Test critical values:	1% level	-4.200056		
	5% level	-3.175352		
	10% level	-2.728985		

Null Hypothesis: D(MUDHARABAH20) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.403182	0.0125	
Test critical values:	1% level	-4.582648		
	5% level	-3.320969		
	10% level	-2.801384		

Null Hypothesis: MUDHARABAH21 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.395588	0.0354	
Test critical values:	1% level	-4.200056		
	5% level	-3.175352		
	10% level	-2.728985		

## Musyarakah

Null Hypothesis: MUSYARAKAH15 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.613322	0.0053	
Test critical values:	1% level	-4.200056		
	5% level	-3.175352		
	10% level	-2.728985		

Null Hypothesis: D(MUSYARAKAH16) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.598641	0.0281	
Test critical values:	1% level	-4.297073		
	5% level	-3.212696		
	10% level	-2.747676		

Null Hypothesis: MUSYARAKAH17 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.903901				
0.0159				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: MUSYARAKAH18 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.252881				
0.0021				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: MUSYARAKAH19 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.646064				
0.0051				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: MUSYARAKAH20 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.791422				
0.0041				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: MUSYARAKAH21 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.473319				
0.0370				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

## Mura b a h a h

Null Hypothesis: D(MURABAH15) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.230444				
0.0110				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(MURABAH16) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.676448				
0.0058				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(MURABAH17) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.622514				
0.0271				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(MURABAH18) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.712414				
0.0237				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(MURABAH19,2) has a unit root					Null Hypothesis: MURABAH20 has a unit root								
Exogenous: Constant					Exogenous: Constant								
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)					Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)								
				t-Statistic	Prob.*				t-Statistic	Prob.*			
Augmented Dickey-Fuller test statistic					-4.194809	0.0136	Augmented Dickey-Fuller test statistic					-4.075244	0.0160
Test critical values:					1% level	-4.420595	Test critical values:					1% level	-4.420595
					5% level	-3.259808						5% level	-3.259808
					10% level	-2.771129						10% level	-2.771129

Null Hypothesis: D(MURABAH21,2) has a unit root						
Exogenous: Constant						
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)						
				t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic					-3.162502	0.0317
Test critical values:					1% level	-4.582648
					5% level	-3.020969
					10% level	-2.801384

## Lampiran 4

### Bilangan Random Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah dan Murabahah Tahun 2015-2021

No	2015			2016			2017			2018		
	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah	Mudharabah	Musyarakah	Murabahah
1	0,017239	0,03285	0,025435	0,05576	0,0278	0,00994	-0,0217	0,00332	0,01477	0,00335	-0,0051	0,00726
2	0,050745	-0,01367	0,009107	-0,0444	-0,0144	-0,00354	-0,0503	0,04013	0,01095	0,00412	0,02832	0,01299
3	-0,002563	-0,04167	0,010981	-0,0009	0,02557	0,00516	-0,0369	0,01624	0,02646	-0,0407	0,04871	0,00536
4	0,119582	0,01468	0,010917	-0,0486	0,03868	0,0118	-0,0097	0,01135	0,02118	0,10213	-0,0285	-0,0062
5	0,067005	0,00435	0,000545	-0,0956	0,02916	0,02067	-0,0002	-0,02	0,01946	0,06402	-0,0311	0,0076
6	0,055562	0,00776	0,003371	0,07209	0,02454	0,00911	-0,0513	-0,0099	0,01809	0,05143	-0,0044	0,02275
7	0,038485	0,02136	0,017185	-0,018	-0,0034	0,00468	-0,0713	0,00554	0,01759	0,04217	-0,0142	0,01097
8	0,018849	0,03727	0,001734	-0,0931	-0,026	0,00133	-0,0215	0,01486	0,02714	0,0533	0,02802	0,00893
9	0,070294	0,01422	0,026568	-0,0079	0,01357	0,00569	-0,0417	-0,0379	0,0087	0,01995	-0,0484	0,00425
10	0,008027	-0,01498	0,025639	0,02384	0,07854	-0,01102	-0,0555	0,01413	0,01692	-0,0354	-0,0467	0,01592
11	0,058143	0,02361	0,016961	-0,1922	0,03081	0,01765	-0,0074	0,04598	0,00408	-0,0012	-0,0158	0,00744
12	0,159889	0,00584	0,018134	-0,0342	0,05552	-0,00169	0,00994	0,01564	0,02103	0,10562	0,06411	0,01386
13	0,052402	-0,00127	0,005284	-0,0128	0,01489	0,0045	-0,0172	-0,0223	0,0062	0,0118	0,05021	0,0194
14	0,066767	-0,01501	0,009849	-0,0536	-0,0033	-0,0016	-0,0166	-0,0281	0,00679	0,05012	0,00043	0,00762
15	-0,003597	0,01184	-0,00468	0,00827	0,04737	0,00376	0,03153	-0,0095	0,02114	0,05053	0,02135	0,00862
16	0,090954	0,01637	0,015871	0,00911	0,03536	0,02073	-0,0263	0,0275	0,00884	-0,0091	0,01732	0,00859
17	0,060648	-0,00439	0,012631	-0,1434	-0,0081	0,00183	0,02279	-0,037	0,01894	-0,0248	0,01626	-0,0042
18	0,037902	0,00064	0,011753	-0,0247	0,00857	0,00765	-0,0175	-0,0189	0,03743	0,04629	0,0008	0,02837
19	0,011515	0,01757	0,020939	0,02789	0,02724	0,01036	0,01409	-0,0477	-0,0028	-0,0134	-0,0618	0,01499
20	-0,015048	0,01852	-0,00112	0,04041	0,06479	-0,01528	-0,012	0,022	-0,0058	-0,0181	0,02879	0,01487
21	0,048969	0,00058	0,019954	-0,054	-0,0233	0,01078	-0,0153	0,00935	0,00482	0,07449	0,01085	0,02483
22	0,046591	0,01738	0,010417	0,08141	0,07202	0,00497	-0,0277	0,02601	0,02398	0,04479	0,03529	-0,0122
23	0,111252	0,02684	0,01303	-0,0172	0,01136	0,0078	-0,0303	0,02527	0,00732	0,10776	-0,0007	0,01899
24	-0,028523	0,01245	0,014757	-0,0239	-0,0149	0,02094	0,03459	-0,0216	0,01139	0,00756	-0,0019	0,00036
25	0,067807	0,00415	0,012637	-0,0626	-0,0322	0,00219	-0,0163	0,00062	0,02045	0,07506	-0,0026	0,00023
26	0,060115	0,02241	0,015779	0,03711	-0,0319	0,01342	-0,0068	-0,0451	0,00904	0,09695	-0,012	0,02132
27	0,011269	-0,02373	0,008128	0,08151	-0,0169	-0,0128	-0,0865	-0,0559	0,01445	0,04585	0,01907	0,01723
28	0,023137	0,02878	0,009222	-0,0338	-0,0089	0,01036	-0,0124	0,05181	0,02394	0,02188	0,00794	0,02119
29	0,07036	0,03493	0,005669	-0,0219	0,02998	0,00729	-0,0317	-0,0215	0,02407	0,03904	-0,0188	0,01281
30	-0,057652	-0,02553	0,016282	-0,0021	0,03815	-0,00701	-0,006	0,03573	0,01307	0,08819	-0,0043	0,00731
31	-0,003294	0,01988	0,007737	0,04812	-0,006	0,00405	-0,0089	0,01566	0,02157	-0,0308	-0,0065	0,00736
32	-0,022832	0,0243	0,015592	0,04779	-0,0212	-0,00518	-0,0491	0,00225	0,02886	-0,0402	0,03324	0,01646
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
10000	-0,003767	0,06305	0,010224	-0,1159	-0,0019	0,00067	-0,0243	0,01376	0,01538	0,17148	-0,0191	0,02146



No	2019			2020			2021		
	Mudharabah	Musyaraka	Murabahah	Mudharabah	Musyaraka	Murabahah	Mudharabah	Musyaraka	Murabahah
1	0,0223	-0,0331	-0,0117	-0,0863	0,0337	-0,0135	0,0289	0,06	-0,0013
2	0,0392	0,0266	0,0112	0,0096	-0,056	0,0284	0,0361	0,0348	0,0043
3	-0,0298	0,0149	0,0246	0,2075	-0,0192	0,0003	0,0359	0,0295	-0,0052
4	-0,0327	0,0607	-0,0038	0,062	0,0282	0,0174	0,0225	0,0717	0,0079
5	0,0712	0,0427	0,0068	-0,1674	0,0649	-0,0021	0,0327	0,0646	0,0096
6	0,0533	-0,0081	0,0208	-0,0222	0,0513	0,0031	0,0388	-0,0284	0,0031
7	0,0339	-0,0132	-0,0071	0,0559	0,064	0,001	0,0463	0,0405	0,0011
8	-0,0236	0,0168	-0,01	0,0946	0,0588	-0,0061	0,0062	0,0341	0,0062
9	0,0187	0,0642	-0,0013	-0,0651	0,0979	0,0038	0,0533	-0,013	-0,0054
10	-0,0065	-0,0281	0,0062	0,0398	0,0411	-0,0135	0,005	0,0468	0,0011
11	0,0495	0,0199	0,0244	0,0816	0,0609	-0,0163	-0,0074	0,0268	0,0131
12	0,0363	-0,0058	0,0128	-0,0819	0,0094	-0,0054	0,0349	0,04	0,0248
13	0,1148	0,0232	0,0252	-0,0825	-0,0678	-0,0037	0,0298	0,0398	0,0172
14	0,0391	0,0676	0,0087	-0,0632	-0,0298	0,0159	0,0366	0,0247	-0,0005
15	0,0254	-0,0156	-0,0177	0,0583	0,0268	-0,0052	0,0147	0,0979	0,0045
16	0,0226	-0,025	-0,0059	0,1369	-0,0372	0,0078	0,0216	0,0192	0,0133
17	-0,0801	0,048	0,0188	0,1022	-0,0149	-0,0038	0,0222	0,0441	-0,0002
18	-0,0401	-0,0228	0,0019	-0,0097	0,0155	0,0159	0,0364	0,0149	0,0137
19	-0,0042	0,0238	0,029	-0,0496	0,0271	-0,0099	0,0549	0,0448	0,0048
20	0,085	0,0632	-0,0439	-0,0661	0,0305	0,0125	0,029	0,0645	0,0027
21	0,088	-0,0025	-0,0056	0,0199	0,0136	0,0115	0,0231	0,0486	-0,0019
22	-0,0003	0,021	0,0014	-0,1002	0,0501	0,0225	0,0413	0,0203	0,0009
23	-0,03	0,0603	0,0178	0,0253	0,0798	0,0013	0,0386	0,0357	0,0047
24	-0,0048	0,0206	0,0114	0,0239	0,0545	0,0249	0,0291	-0,0041	0,0074
25	0,0501	0,0683	-0,0051	0,0839	0,1072	0,0096	0,0286	0,0266	0,0121
26	0,034	-0,0022	-0,0045	0,0354	0,0996	-0,005	0,0149	-0,0034	0
27	-0,0449	0,0237	-0,0049	0,0701	-0,0081	0,0056	0,0121	0,0222	0,0208
28	0,0924	0,0688	0,0278	0,0542	0,1068	0,0078	0,0413	0,0443	0,0182
29	0,0526	-0,0007	0,0128	0,0534	0,0477	0,0065	0,0245	0,0143	0,0127
30	0,0006	-0,0294	0,0118	0,0342	0,1385	0,0123	0,0389	-0,0147	0,0109
31	0,0033	-0,0147	-0,0137	-0,0903	-0,0138	0,0039	0,0396	0,0119	0,0122
32	-0,0042	0,0043	0,0028	0,3137	0,0637	0,0113	0,0385	0,0226	0,0052
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
10000	0,1096	-0,0511	0,0115	-0,1494	0,0305	-0,0142	0,0209	0,0458	0,0004

## Lampiran 5

## Komposisi Pembiayaan BPRS Pada Provinsi

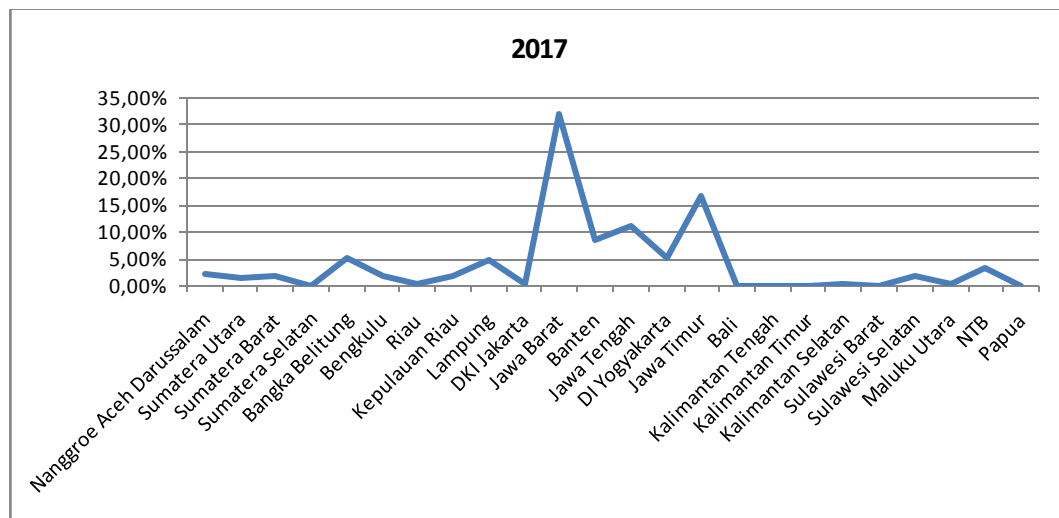
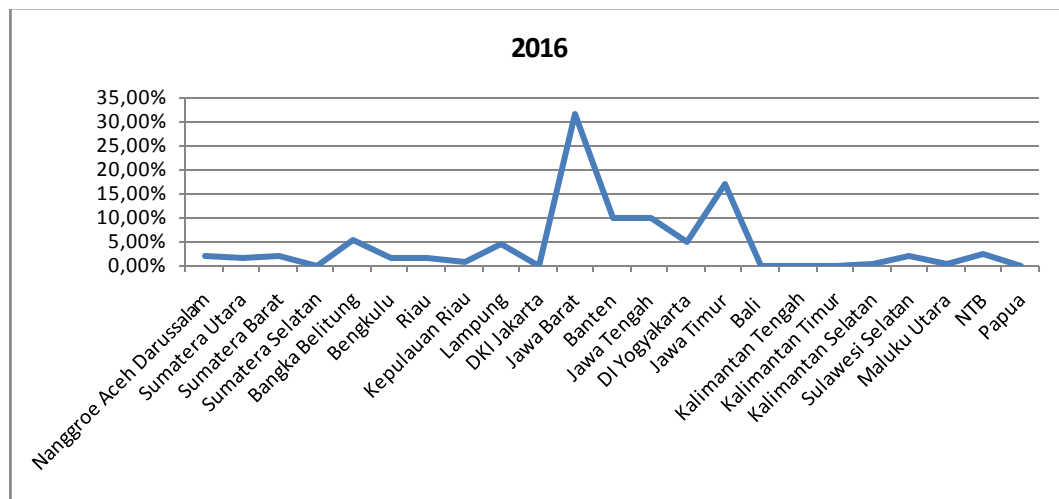
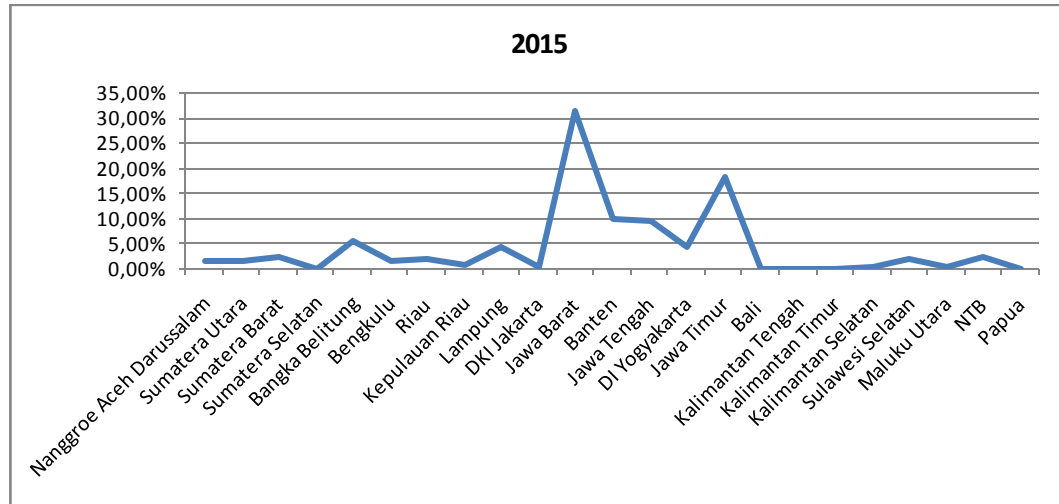
No	Provinsi	Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	Mei-15	Jun-15	Jul-15	Agust-15	Sep-15	Okt-15	Nop-15	Des-15
1	Nanggroe Aceh	79456	81582	84774	89551	91329	94051	94751	96010	96990	97021	101476	102690
2	Sumatera Utara	80871	82698	85510	87401	88100	87643	86211	87436	88001	87544	88290	89949
3	Sumatera Barat	132303	133045	134139	135505	139748	138525	136645	136012	135879	134719	133285	132519
4	Sumatera Selatan	10438	10538	10414	10620	10394	10352	10451	10522	11003	11253	11260	11262
5	Bangka Belitung	288811	299755	310670	319999	327899	332252	320433	322800	321910	320775	319623	316229
6	Bengkulu	90884	91167	90981	90435	89728	87649	86899	87076	87990	85792	83959	82833
7	Riau	100291	101192	104488	107578	106501	109226	107780	108348	109896	110231	111538	112990
8	Kepulauan Riau	43524	43660	44774	42543	42610	43432	43236	42988	44742	43908	44379	44281
9	Lampung	210873	218035	223284	230207	235245	240212	241131	242700	244870	245398	247523	248614
10	DKI Jakarta	18995	12979	13077	13550	13542	12190	12579	12433	12784	12957	12813	12793
11	Jawa Barat	1572378	1593299	1620107	1646502	1693857	1750880	1770300	1782031	1785871	1792002	1820473	1838021
12	Banten	511980	516375	524820	528774	533134	536747	539421	540455	552546	571122	589697	592099
13	Jawa Tengah	476517	482727	499413	515712	529370	545123	540311	543124	542891	551794	556326	561107
14	DI Yogyakarta	220788	228962	233975	253108	244822	260482	255369	257211	238690	264534	267473	269103
15	Jawa Timur	920488	947705	970479	994359	1011264	1034685	1020958	1050699	1048521	1042985	1039967	1037156
16	Bali	4149	4144	4639	5017	5250	5235	5315	5200	5537	5741	5904	6035
17	Kalimantan Teng	3761	4484	4876	5152	6076	6584	6610	6078	6387	6159	6532	6695
18	Kalimantan Tirnu	1004	1035	1011	1013	979	1281	1298	1310	1315	1354	1412	1437
19	Kalimantan Selata	19768	19747	19656	20345	20016	19369	19455	19512	19489	19932	19594	19626
20	Sulawesi Barat												
21	Sulawesi Selatan	102135	103891	105162	107332	109672	113236	114418	115798	116997	117012	117049	117051
22	Maluku Utara	12083	12196	12879	13394	13800	14254	14300	14210	14897	14511	14613	14685
23	NTB	101585	102640	115643	121187	121110	124518	125040	131762	145432	146555	146983	147048
24	Papua	1355	1357	1286	1235	1187	1149	1051	1011	950	949	946	946

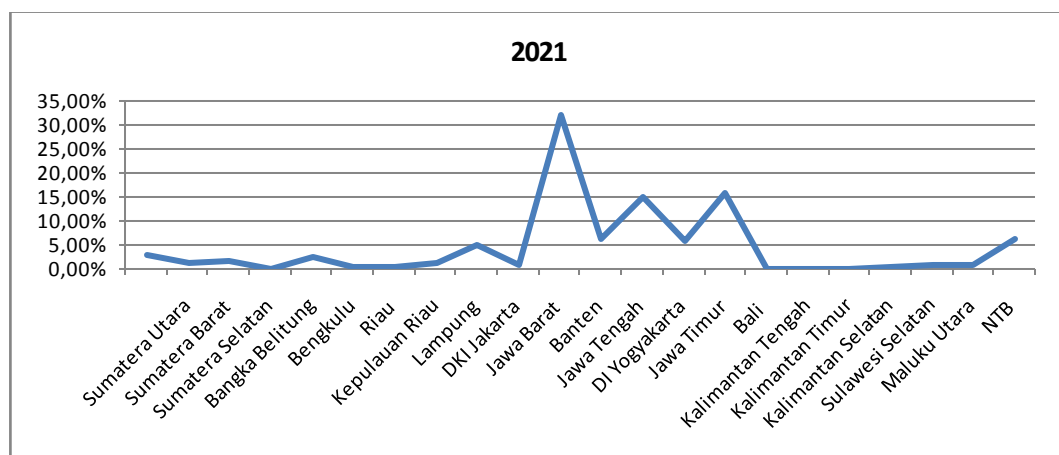
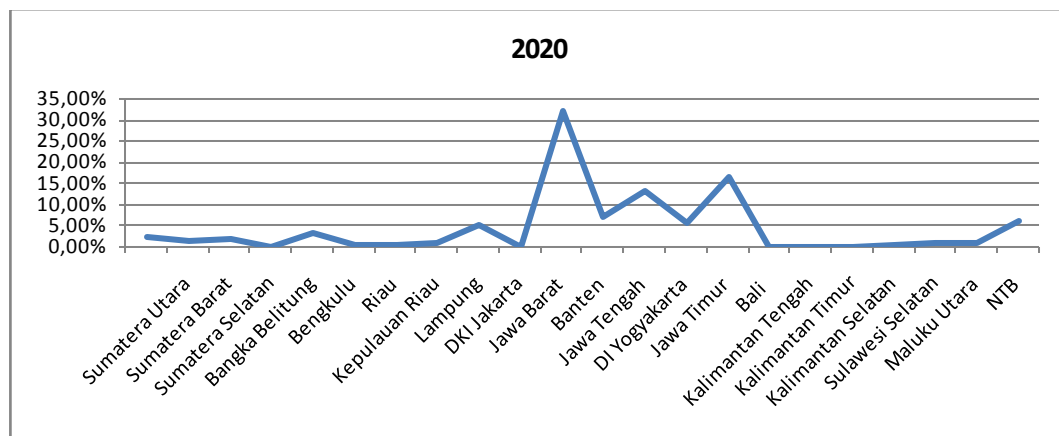
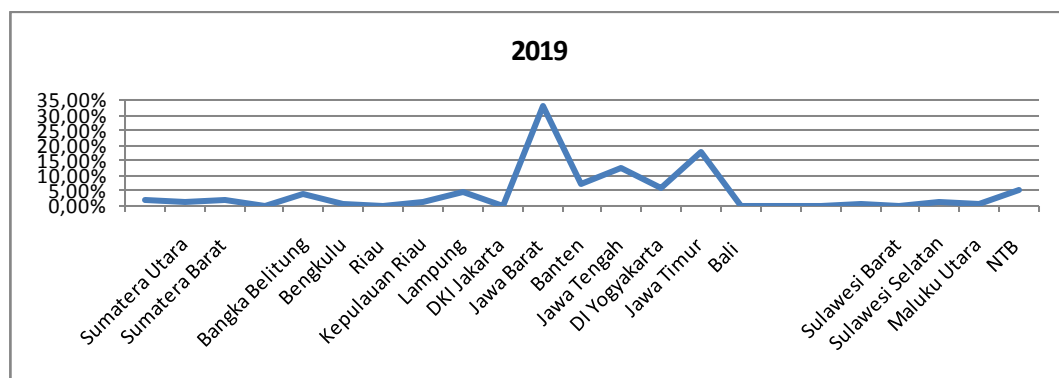
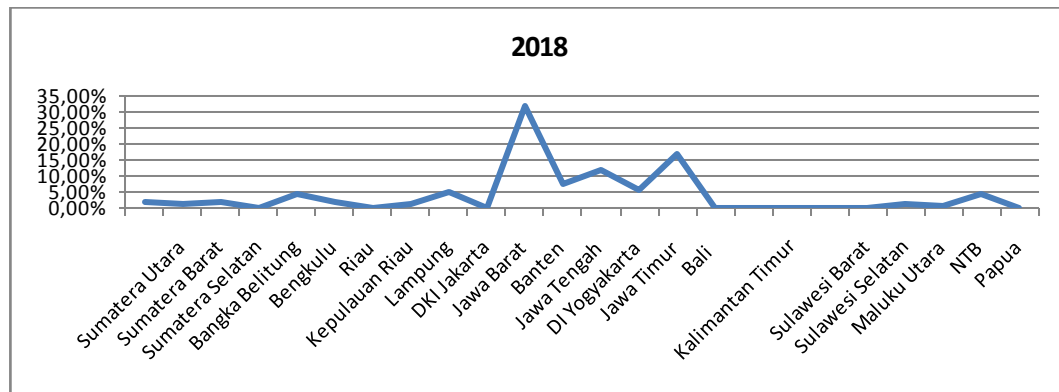




## Lampiran 6

## Grafik komposisi pembiayaan





## Lampiran 7

### Return Pembiayaan Pada BPRS di Setiap Provinsi Indonesia 2015-2021

No	Provinsi	Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	Mei-15	Jun-15	Jul-15	Agust-15	Sep-15	Okt-15	Nop-15	Des-15
1	Nanggroe Aceh Darussalam	-0,0009	0,02676	0,03913	0,05634	0,01986	0,02981	0,00744	0,01329	0,01021	0,00032	0,04592	0,01197
2	Sumatera Utara	0,02942	0,02259	0,034	0,02212	0,008	-0,0052	-0,0163	0,01421	0,00646	-0,0052	0,00852	0,01879
3	Sumatera Barat	-0,0212	0,00561	0,00823	0,01018	0,03131	-0,0088	-0,0136	-0,00463	-0,001	-0,0085	-0,0106	-0,0057
4	Sumatera Selatan	0,03326	0,00956	-0,0118	0,01976	-0,0212	-0,004	0,00953	0,00679	0,04571	0,02272	0,00062	0,0002
5	Bangka Belitung	0,002	0,0379	0,03641	0,03003	0,02469	0,01328	-0,0356	0,00739	-0,0028	-0,0035	-0,0036	-0,0106
6	Bengkulu	0,00373	0,00311	-0,002	-0,006	-0,0078	-0,0232	-0,0086	0,00204	0,0105	-0,025	-0,0214	-0,0134
7	Riau	0,00767	0,00898	0,03258	0,02957	-0,01	0,02558	-0,0132	0,00527	0,01429	0,00305	0,01186	0,01302
8	Kepulauan Riau	0,06462	0,00314	0,0255	-0,0498	0,00156	0,0193	-0,0045	-0,00574	0,0408	-0,0186	0,01073	-0,0022
9	Lampung	0,03955	0,03397	0,02407	0,03101	0,02188	0,02111	0,00383	0,00651	0,00894	0,00216	0,00866	0,00441
10	DKI Jakarta	-0,0846	-0,3167	0,00756	0,03614	-0,0006	-0,0999	0,03193	-0,01161	0,02823	0,01353	-0,0111	-0,0016
11	Jawa Barat	0,00391	0,01331	0,01683	0,01629	0,02876	0,03367	0,01109	0,00663	0,00216	0,00343	0,01589	0,00964
12	Banten	-0,0286	0,00858	0,01636	0,00753	0,00825	0,00678	0,00498	0,00192	0,02237	0,03362	0,03252	0,00407
13	Jawa Tengah	-0,0027	0,01303	0,03457	0,03264	0,02649	0,02976	-0,0088	0,00521	-0,0004	0,0164	0,00821	0,0086
14	DI Yogyakarta	0,01072	0,03702	0,0219	0,08177	-0,0327	0,06396	-0,0196	0,00721	-0,072	0,10828	0,01111	0,0061
15	Jawa Timur	-0,0038	0,02957	0,02403	0,02461	0,017	0,02316	-0,0133	0,02913	-0,0021	-0,0053	-0,0029	-0,0027
16	Bali	0,03595	-0,0013	0,11965	0,08139	0,04638	-0,0028	0,01534	-0,02164	0,06481	0,03684	0,02839	0,02217
17	Kalimantan Tengah	0,07016	0,19226	0,08747	0,05668	0,1793	0,08354	0,00401	-0,08048	0,05084	-0,0357	0,06056	0,02498
18	Kalimantan Timur	-0,1129	0,03117	-0,0236	0,00204	-0,0333	0,30767	0,01362	0,00925	0,00382	0,02966	0,04284	0,01795
19	Kalimantan Selatan	0,04837	-0,0011	-0,0046	0,03503	-0,0161	-0,0324	0,00446	0,00293	-0,0012	0,02273	-0,017	0,00164
20	Sulawesi Barat												
21	Sulawesi Selatan	0,0111	0,0172	0,01224	0,02063	0,02181	0,0325	0,01044	0,01206	0,01035	0,00013	0,00032	1,3E-05
22	Maluku Utara	-0,0004	0,00931	0,05604	0,04001	0,0303	0,03284	0,00326	-0,00629	0,04835	-0,0259	0,00703	0,00494
23	NTB	-0,0156	0,01039	0,12668	0,04795	-0,0006	0,02814	0,00419	0,05376	0,10375	0,00772	0,00292	0,00044
24	Papua	-0,0072	0,00142	-0,052	-0,0402	-0,0383	-0,0328	-0,0849	-0,03806	-0,0603	-0,0011	-0,0032	0,00051

No	Provinsi	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	Mei-16	Jun-16	Jul-16	Agust-16	Sep-16	Okt-16	Nop-16	Des-16
1	Nanggroe Aceh Darussalam	0,032585	0,080886	0,033973	0,045139	0,037193	0,037612	-0,0049	0,018066	0,022818	-0,03493	0,082086	-0,10428
2	Sumatera Utara	0,016565	0,004939	0,006231	0,020767	0,012507	0,033216	-0,01514	0,007274	0,006627	0,001405	0,008426	0,010907
3	Sumatera Barat	-0,0183	0,016033	0,01729	0,024296	0,022113	0,015917	-0,01369	0,021854	-0,02377	0,016352	0,013133	0,01455
4	Sumatera Selatan	0,056596	0,009938	0,016171	0,039367	-0,03602	0,03518	-0,0171	-0,015622	0,022744	0,010561	-0,02864	0,068552
5	Bangka Belitung	-0,01923	0,037389	0,02845	0,033874	0,036922	0,041651	-0,00298	0,000181	-0,00218	0,004997	0,006371	-0,02737
6	Bengkulu	0,046972	0,004819	0,044443	0,014536	0,022345	0,047595	0,013292	0,029449	0,040957	-0,07907	0,128968	0,007815
7	Riau	0,112124	-0,19756	0,126936	0,046467	-0,07197	0,072318	-0,07023	0,1293	-0,05216	0,009073	-0,01336	-0,8234
8	Kepulauan Riau	-0,00306	0,045681	-0,12293	0,142698	0,005476	0,021117	-0,15722	0,163813	-0,00201	0,150627	0,373831	0,75185
9	Lampung	0,036309	0,05146	0,034336	0,047149	0,03196	0,028001	-0,02409	-0,002445	-0,00833	0,035814	-0,04811	0,004392
10	DKI Jakarta	-0,0137	0,018777	-0,01595	-0,01103	0,003501	0,022287	-0,01201	0,012528	-0,00271	0,002342	0,110177	0,033689
11	Jawa Barat	0,006242	0,017949	0,009432	0,025618	0,040001	0,01829	-0,01114	0,012444	-0,02896	0,028618	0,00239	0,028439
12	Banten	-0,01882	0,005677	0,028156	0,016335	0,010068	0,035671	-0,01095	0,023011	-0,0064	-0,00531	0,001338	-0,00875
13	Jawa Tengah	-0,00804	0,037738	0,031408	0,040706	0,0349	0,039384	-0,01298	0,017441	0,007631	-0,01176	0,046121	0,022416
14	DI Yogyakarta	-0,00789	0,012115	0,011861	0,06691	0,064802	0,050154	-0,00921	0,015406	0,005843	-0,01179	0,040396	0,036878
15	Jawa Timur	-0,01559	0,010185	0,023457	0,016503	0,023862	-0,00634	-0,00944	0,006303	0,011691	-0,00839	0,030895	-0,00138
16	Bali	-0,06248	-0,01246	0,0042	-0,08246	-0,05006	-0,04129	0,035839	-0,014119	0,069646	-0,08453	0,300508	-0,01364
17	Kalimantan Tengah	0,119657	0,006402	-0,0973	-0,01153	0,011425	-0,0486	0,004229	0,218856	0,013644	-0,19401	1,013404	-0,08636
18	Kalimantan Timur	-0,01445	-0,04634	-0,06511	-0,04294	-0,05468	0,10502	0,028753	0,071514	-0,04565	-0,04943	0,205807	-0,00275
19	Kalimantan Selatan	-0,00384	-0,00336	-0,03378	0,034046	-0,00485	-0,04806	-0,00274	0,012323	-0,00616	-0,00332	0,011702	-0,01728
20	Sulawesi Barat								-0,043146	-1			
21	Sulawesi Selatan	0,012308	0,021232	0,029023	0,011268	0,019227	0,022888	-0,00447	0,012747	0,015115	-0,02292	-0,00268	-0,00912
22	Maluku Utara	0,016466	0,020419	-0,00018	0,140585	0,199336	0,155509	0,027463	0,07437	0,025708	-0,11681	0,125432	-0,01501
23	NTB	-0,0641	-0,00702	0,019386	0,024967	0,017025	-0,00651	0,048009	0,004333	0,022706	-0,07102	0,121115	0,050586
24	Papua	0	0	0	0	-0,1371	-0,04289	-0,03353	-0,027503	-0,02999	0,09685	-0,10546	0







## Lampiran 8

## Uji Stasioneritas Data Return

## Nangroe Aceh Darussalam

Null Hypothesis: D(NAD2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.717834	0.0055
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(NAD2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.395085	0.0009
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(NAD2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.417986	0.0039
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(NAD2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.890318	0.0003
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	

Null Hypothesis: NAD2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.669825	0.0229
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(NAD2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.543874	0.0335
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: NAD2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.353950	0.0079
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

## Sumatera Utara

Null Hypothesis: D(SUMUT2015,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.436126	0.0430
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: SUMUT2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.180045	0.0103
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(SUMUT2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.353916	0.0109
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(SUMUT2018,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.759128	0.0282
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(SUMUT2019,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.418555	0.0400
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: SUMUT2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-25.31288	0.0001
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: SUMUT2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.385427	0.0360
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

## Sumatera Barat

Null Hypothesis: D(SUMBAR2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.941783	0.0168
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: SUMBAR2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.456438	0.0068
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(SUMBAR2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.574477	0.0018
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: SUMBAR2018 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.364895	0.0371
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(SUMBAR2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.562995	0.0018
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: SUMBAR2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.281033	0.0424
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: SUMBAR2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.819178	0.0181
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

## Sumatera Selatan

Null Hypothesis: D(SUMSEL2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.383384	0.0088
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(SUMSEL2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.365188	0.0009
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: SUMSEL2017 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.138935	0.0110
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: SUMSEL2018 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.286333	0.0102
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: SUMSEL2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.415345	0.0343
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: SUMSEL2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.276526	0.0089
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: SUMSEL2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.097612	0.0026
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

## Bangka Belitung

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.731961	0.0054
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.462557	0.0079
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.310963	0.0098
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2018,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.750008	0.0074
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.846485	0.0046
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2020,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.396622	0.0001
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(BANGKABELITUNG2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.297607	0.0025
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

## Bengkulu

Null Hypothesis: D(BENGGKULU2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.717575				
0.0298				
Test critical values:				
1% level				
-4.582648				
5% level				
-3.320969				
10% level				
-2.801384				

Null Hypothesis: BENGGKULU2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.526377				
0.0072				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(BENGGKULU2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.652273				
0.0324				
Test critical values:				
1% level				
-4.582648				
5% level				
-3.320969				
10% level				
-2.801384				

Null Hypothesis: BENGGKULU2018 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-7.127959				
0.0003				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(BENGGKULU2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-7.424748				
0.0003				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

Null Hypothesis: BENGGKULU2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.068169				
0.0140				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: BENGGKULU2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.721795				
0.0261				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

## Riau

Null Hypothesis: RIAU2015 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.982518				
0.0140				
Test critical values:				
1% level				
-4.200056				
5% level				
-3.175352				
10% level				
-2.728985				

Null Hypothesis: D(RIAU2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.217714				
0.0496				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(RIAU2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-10.56083				
0.0000				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(RIAU2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.753297				
0.0053				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(RIAU2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.288502				
0.0101				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: RIAU2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.516468				
0.0292				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(RIAU2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.754233				
0.0052				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

## Kepulauan Riau

Null Hypothesis: KEPRI2015 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.810156				
0.0231				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(KEPRI2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.716875				
0.0235				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(KEPRI2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.424044				
0.0365				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(KEPRI2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.426970				
0.0395				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(KEPRI2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.919915	0.0174
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(KEPRI2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.739501	0.0010
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: KEPRI2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.446582	0.0081
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

## Lampung

Null Hypothesis: D(LAMPUNG2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.845142	0.0046
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(LAMPUNG2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.902810	0.0234
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(LAMPUNG2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.440772	0.0097
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(LAMPUNG2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.062839	0.0009
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: LAMPUNG2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.675000	0.0000
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: LAMPUNG2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.525881	0.0008
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: LAMPUNG2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.813929	0.0229
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

## DKI Jakarta

Null Hypothesis: D(DKIJAKARTA2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.119447	0.0007
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(DKIJAKARTA2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.117681	0.0032
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(DKIJAKARTA2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.441346	0.0021
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(DKIJAKARTA2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.884683	0.0183
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: DKIJAKARTA2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.956270	0.0146
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(DKIJAKARTA2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.437249	0.0082
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: DKIJAKARTA2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.023741	0.0029
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	



## Jawa Barat

Null Hypothesis: D(JABAR2015,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.506121	0.0354
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: JABAR2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.513596	0.0294
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(JABAR2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.724899	0.0232
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(JABAR2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.645076	0.0262
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(JABAR2019,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.266732	0.0123
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: JABAR2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.311593	0.0465
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(JABAR2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.974584	0.0011
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

## Banten

Null Hypothesis: D(BANTEN2015,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.238400	0.0087
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(BANTEN2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.668405	0.0072
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: BANTEN2017 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.485087				
0.0307				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(BANTEN2018,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.446832				
0.0475				
Test critical values:	1% level		-4.803492	
	5% level		-3.303313	
	10% level		-2.841819	

Null Hypothesis: BANTEN2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.768496				
0.0051				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(BANTEN2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.425864				
0.0396				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: BANTEN2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.747228				
0.0053				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

## Jawa Tengah

Null Hypothesis: D(JATENG2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.802779				
0.0207				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: JATENG2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.533555				
0.0285				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(JATENG2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.749551				
0.0224				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: JATENG2018 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.758819				
0.0010				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: JATENG2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.408992				
0.0405				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(JATENG2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.514922				
0.0318				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: JATENG2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.246133				
0.0447				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

## DI Yogyakarta

Null Hypothesis: (YOGYA2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.434479				
0.0016				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(YOGYA2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.450815				
0.0350				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(YOGYA2017,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-6.348120				
0.0010				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(YOGYA2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.374601				
0.0090				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(YOGYA2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.868150				
0.0045				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(YOGYA2020,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.479694				
0.0050				
Test critical values:	1% level		-4.803492	
	5% level		-3.403313	
	10% level		-2.841819	

Null Hypothesis: YOGYA2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.200056	
		5% level	-3.175352	
		10% level	-2.728985	

## Jawa Timur

Null Hypothesis: D(JATIM2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.420595	
		5% level	-3.259808	
		10% level	-2.771129	

Null Hypothesis: JATIM2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.200056	
		5% level	-3.175352	
		10% level	-2.728985	

Null Hypothesis: D(JATIM2017,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.420595	
		5% level	-3.259808	
		10% level	-2.771129	

Null Hypothesis: D(JATIM2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.297073	
		5% level	-3.212696	
		10% level	-2.747676	

Null Hypothesis: JATIM2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.200056	
		5% level	-3.175352	
		10% level	-2.728985	

Null Hypothesis: D(JATIM2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.420595	
		5% level	-3.259808	
		10% level	-2.771129	

Null Hypothesis: JATIM2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		1% level	-4.200056	
		5% level	-3.175352	
		10% level	-2.728985	

## Bali

Null Hypothesis: D(BALI2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.526379				
0.0072				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(BALI2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.945067				
0.0051				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

Null Hypothesis: D(BALI2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-7.074307				
0.0004				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

Null Hypothesis: D(BALI2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.774606				
0.0051				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(BALI2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.313579				
0.0098				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: BALI2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.326149				
0.0019				
Test critical values:				
1% level				
-4.200056				
5% level				
-3.175352				
10% level				
-2.728985				

Null Hypothesis: BALI2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.353477				
0.0378				
Test critical values:				
1% level				
-4.200056				
5% level				
-3.175352				
10% level				
-2.728985				

## Kalimantan Tengah

Null Hypothesis: D(KALTENG2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.224037				
0.0028				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(KALTENG2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-6.063606				
0.0013				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

Null Hypothesis: D(KALTENG2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.779236				
0.0051				
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(KALTENG2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.828367				
0.0258				
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(KALTENG2019,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.396147				
0.0453				
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(KALTENG2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-6.067311				
0.0013				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(KALTENG2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-7.356886				
0.0003				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

## Kalimantan Timur

Null Hypothesis: KALTIM2015 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.971110				
0.0143				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: KALTIM2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.194176				
0.0485				
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(KALTIM2017,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.685454				
0.0029				
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	

Null Hypothesis: D(KALTIM2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.913963				
0.0200				
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(KALTIM2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.831572	0.0001
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: KALTIM2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.299892	0.0117
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: KALTIM2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.993927	0.0005
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

## Kalimantan Selatan

Null Hypothesis: KALSEL2015 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.480067	0.0065
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: KALSEL2016 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.509780	0.0074
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: KALSEL2017 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.516105	0.0015
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: KALSEL2018 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.625703	0.0270
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(KALSEL2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.983775	0.0038
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: KALSEL2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.779765	0.0042
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(KALSEL2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.961689	0.0187
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

### Sulawesi Barat

Null Hypothesis: D(SULBAR2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.269266	0.0104
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(SULBAR2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.329198	0.0010
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: SULBAR2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.692852	0.0221
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

### Sulawesi Selatan

Null Hypothesis: D(SULSEL2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.459744	0.0079
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(SULSEL2016,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-31.80280	0.0001
Test critical values:	1% level		-4.582648	
	5% level		-3.320969	
	10% level		-2.801384	



Null Hypothesis: D(SULSEL2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.271273	0.0104
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(SULSEL2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.351147	0.0439
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(SULSEL2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.436675	0.0358
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: SULSEL2020 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.089038	0.0119
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: SULSEL2021 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.854485	0.0037
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

## Maluku Utara

Null Hypothesis: D(MALUKUUTARA2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.124892	0.0149
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: D(MALUKUUTARA2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.387246	0.0088
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(MALUKUUTARA2017) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.424384	0.0396
Test critical values:	1% level		-4.420595	
	5% level		-3.259808	
	10% level		-2.771129	

Null Hypothesis: MALUKUUTARA2018 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.921057	0.0174
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(MALUKUUTARA2019) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.533928				
0.0309				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(MALUKUUTARA2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.082464				
0.0034				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(MALUKUUTARA2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-5.308758				
0.0043				
Test critical values:				
1% level				
-4.582648				
5% level				
-3.320969				
10% level				
-2.801384				

## NTB

Null Hypothesis: D(NTB2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.656368				
0.0073				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

Null Hypothesis: D(NTB2016,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-10.38730				
0.0000				
Test critical values:				
1% level				
-4.420595				
5% level				
-3.259808				
10% level				
-2.771129				

Null Hypothesis: NTB2017 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.663153				
0.0232				
Test critical values:				
1% level				
-4.200056				
5% level				
-3.175352				
10% level				
-2.728985				

Null Hypothesis: D(NTB2018) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.505410				
0.0074				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: NTB2019 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-3.482439				
0.0334				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(NTB2020) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
-4.706999				
0.0056				
Test critical values:				
1% level				
-4.297073				
5% level				
-3.212696				
10% level				
-2.747676				

Null Hypothesis: D(NTB2021) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.645681	0.0061
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

## Papua

Null Hypothesis: D(PAPUA2015) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.067320	0.0035
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: D(PAPUA2016) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.020596	0.0010
Test critical values:	1% level		-4.297073	
	5% level		-3.212696	
	10% level		-2.747676	

Null Hypothesis: PAPUA2017 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.482136	0.0309
Test critical values:	1% level		-4.200056	
	5% level		-3.175352	
	10% level		-2.728985	

Null Hypothesis: D(PAPUA2018,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-23.51317	0.0001
Test critical values:	1% level		-4.803492	
	5% level		-3.403313	
	10% level		-2.841819	

## Lampiran 9

**Bilangan Random Data Provinsi**

## Nangroe Aceh Darussalam

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0237	-0,0421	-0,0136	0,0146	0,0508	0,0086	0,0533
2	0,0025	-0,041	0,006	-0,0057	0,0168	0,0855	0,1693
3	0,0109	0,0587	0,1198	-0,0255	0,0104	-0,0135	0,1026
4	0,0337	-0,0033	0,0472	0,0333	0,0244	0,4343	-0,1272
5	0,016	-0,0044	0,0025	0,0299	0,0038	0,2533	-0,2179
6	0,0504	-0,0191	-0,0171	0,0454	0,0201	-0,3183	0,0786
7	0,0134	0,0795	0,0771	0,0266	0,0157	-0,0188	-0,0138
8	-0,0112	0,002	-0,0167	0,0046	-0,0034	-0,2494	0,0432
9	0,0428	0,0028	0,0647	0,0139	0,0079	-0,3312	0,0508
10	-0,0331	-0,0137	-0,0304	0,0177	0,0251	-0,1104	0,2698
11	0,0012	-0,0838	0,0829	0,0228	0,0063	0,1871	-0,1146
12	0,0378	-0,003	0,0148	0,0098	0,0225	-0,0293	0,0652
13	0,0318	0,0437	0,0424	-0,0018	0,0026	-0,1964	-0,2979
14	0,0069	-0,0751	-0,0575	0,0323	0,011	-0,0157	-0,0108
15	0,0148	-0,0669	-0,0303	0,0066	0,0293	0,0919	-0,0599
16	0,0257	-0,0524	0,0402	0,019	0,0026	0,1533	0,1097
17	0,0584	0,1671	0,1234	-0,0005	0,0121	0,0402	-0,3207
18	0,019	0,0032	0,0076	0,0001	-0,0002	-0,269	0,0733
19	0,0156	0,0242	0,079	0,0218	0,0248	0,0078	-0,2083
20	0,0289	0,0485	-0,0069	0,008	0,0404	-0,2322	0,5035
21	0,0194	0,0953	0,0518	0,0043	0,0007	-0,2105	-0,2994
22	0,021	0,028	-0,0227	-0,0209	0,0086	0,3081	0,3342
23	0,0371	0,0399	-0,0199	0,0025	0,0157	0,0527	0,3761
24	0,0126	0,0346	0,0259	0,0255	0,0018	-0,0482	-0,2948
25	0,0213	0,0895	-0,0434	0,0437	0,0143	0,1004	-0,3231
26	0,0527	-0,019	-0,0036	0,0012	0,0049	0,3241	-0,2017
27	0,0086	-0,0743	0,0153	0,0008	0,0099	0,187	0,3114
28	0,0349	0,0369	0,0259	0,0552	0,0005	-0,1291	0,0844
29	0,0272	0,1034	0,0679	-0,0028	-0,0051	0,0266	0,3874
30	0,033	0,0522	-0,0064	0,0108	-0,0084	-0,0279	-0,0315
31	0,0138	-0,0185	0,0484	-0,0061	-0,0013	0,2411	0,0744
32	0,0163	0,0736	0,0103	0,0246	-0,0049	0,022	-0,0769
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
10000	0,0141	-0,0711	-0,0059	-0,0115	0,0164	0,2118	0,4816

## Sumatera Utara

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0171	0,026	0,0253	-0,0091	0,0589	0,0487	-0,0672
2	0,0204	0,0064	0,0092	0,0101	-0,1714	0,0252	-0,1985
3	0,0323	-0,0187	0,0102	0,0021	-0,0303	0,3528	0,0335
4	0,0386	0,0094	0,0245	0,0203	-0,0268	0,1423	-0,1494
5	0,0282	0,0099	0,006	-0,0067	-0,1515	-0,299	-0,1061
6	0,0057	0,0211	0,0018	0,0113	0,229	0,017	-0,124
7	0,005	0,03	0,0259	0,0099	-0,0796	0,0846	-0,0676
8	0,0048	-0,0065	0,0055	0,0072	-0,0322	0,1166	0,1318
9	-0,0034	0,0371	0,0162	-0,0031	-0,0124	0,0414	0,004
10	0,0055	0,0174	-0,013	0,0077	-0,1855	0,0886	-0,0387
11	0,0056	0,0245	0,0113	0,0226	-0,2261	-0,1951	-0,1917
12	0,0069	0,0228	-0,0219	0,0098	-0,1988	-0,2356	-0,0036
13	0,0119	0,0054	-0,0019	0,0217	0,0526	0,066	-0,1057
14	-0,0007	0,016	0,0338	-0,0096	0,0223	-0,2125	0,1581
15	0,0331	0,004	0,0058	0,0126	-0,0846	0,4716	-0,1134
16	0,0068	0,0129	0,0269	0,0071	-0,0233	-0,0322	-0,0386
17	0,01	0,0107	0,017	0,0138	-0,0673	0,0055	0,1254
18	0,0337	-0,0028	0,0254	-0,0134	0,1625	0,1993	-0,1607
19	0,0361	-0,0044	0,0057	0,0224	0,0396	0,001	-0,0182
20	0,0251	0,0062	0,0298	0,0216	-0,0957	0,1709	0,1052
21	-0,0164	0,003	0,0009	0,0288	-0,0284	0,2069	-0,1797
22	0,0355	0,0051	0,0158	0,0107	0,1991	-0,2689	-0,0366
23	0,0218	0,0187	0,0069	-0,0045	-0,0103	-0,0314	-0,0677
24	0,0039	0,0086	-0,0141	0,0065	-0,1671	0,0703	0,1113
25	-0,0102	-0,0085	0,0112	0,0103	-0,1538	-0,0257	0,0253
26	0,0264	0,009	0,0085	0,0221	-0,0315	0,301	-0,1359
27	0,0196	0,0221	-0,0007	0,0014	-0,0533	-0,0364	-0,0913
28	0,0024	0,0135	0,0052	0,0071	-0,034	0,131	0,2129
29	-0,0058	0,0003	0,013	0,02	0,0606	-0,1174	-0,0334
30	-0,0132	-0,0131	0,0207	0,0217	-0,1569	-0,0259	-0,1224
31	0,0291	-0,0054	-0,0216	0,0111	-0,0103	-0,1364	0,2035
32	-0,0041	0,0026	-0,0181	0,0094	-0,0806	-0,0489	0,1236
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
10000	0,0154	0,0247	0,016	-0,0047	-0,0885	-0,146	0,1451

## Sumatera Barat

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0098	0,028	0,0137	-0,0031	0,0085	-0,0076	0,0612
2	0,0083	0,0188	-0,0143	0,0022	0,0371	0,0086	0,071
3	-0,0003	0,0028	-0,0029	0,0114	0,0089	-0,0144	-0,1214
4	-0,0338	0,0111	-0,0022	-0,0035	0,0093	0,0009	0,1405
5	0,0134	0,0045	0,0296	0,0155	0,0163	-0,0201	-0,0099
6	0,0006	-0,0007	-0,012	-0,0261	0,0236	-0,0159	-0,0596
7	-0,006	0,0038	-0,0098	-0,0035	0,0105	0,0017	0,1167
8	0,0029	0,0331	0,0112	0,0095	-0,0018	-0,0036	0,078
9	0,0214	0,0336	-0,0101	0,001	0,0049	-0,0016	-0,0171
10	-0,0011	0,01	0,0139	-0,0034	0,0239	0,0084	-0,0699
11	-0,0072	0,006	0,0082	0,0114	0,0125	-0,0138	0,0108
12	0,0189	0,0391	0,0085	0,0319	0,0109	0,01	0,0912
13	0,0151	0,0124	-0,0072	0,0122	0,02	-0,0164	0,0266
14	-0,0038	-0,0048	-0,0171	-0,0129	0,0135	0,0123	0,1685
15	-0,0003	0,0238	-0,0096	0,0099	-0,0029	-0,0281	0,0388
16	-0,0121	-0,0041	-0,0045	0,0021	0,0045	-0,0303	0,1292
17	0,0034	-0,0134	-0,004	0,0182	0,0275	0,0163	0,0247
18	0,001	-0,0148	0,0001	-0,0069	-0,0075	0,0059	0,0087
19	-0,0212	0,0059	0,0025	-0,0129	0,0193	-0,0121	0,0022
20	0,0219	0,0485	-0,0059	0,0065	0,0149	0,0169	0,0431
21	0,0175	-0,021	0,0091	-0,0109	0,0134	0,0016	0,1246
22	-0,0099	0,0224	-0,0105	-0,0111	0,0261	0,0264	0,147
23	-0,0041	-0,0069	-0,0007	0,0043	0,0047	0,0236	0,0818
24	-0,0077	0,0079	0,0001	0,009	0,0357	0,0071	-0,1021
25	0,0027	-0,0207	0,0067	-0,0124	0,0002	0,0002	-0,0194
26	0,0155	-0,0072	0,0342	-0,0016	0,0048	0,0073	-0,0078
27	-0,0095	0,0063	-0,027	-0,0002	-0,0078	0,006	0,0488
28	0,0052	0,0169	-0,0005	-0,0067	0,0012	-0,0032	-0,0073
29	-0,0042	-0,002	0,007	0,0186	0,019	-0,0081	-0,0308
30	-0,0231	0,0141	0,0198	0,0025	-0,003	-0,0004	0,0044
31	-0,0114	0,0076	-0,0183	0,0048	-0,0045	0,0026	0,0556
32	-0,0253	0,012	-0,0083	0,0165	-0,0034	0,0009	0,1167
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0152	0,0025	0,0203	0,009	0,0136	-0,0111	-0,0169

## Sumatera Selatan

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0402	0,0107	-0,0204	0,0187	0,008	-0,0113	-0,0075
2	-0,0188	0,0934	-0,0195	-0,0272	0,015	0,0157	-0,0007
3	0,0122	0,0415	-0,001	0,0284	0,0134	0,0246	0,0378
4	-0,0079	0,0215	0,0094	-0,0188	-0,0193	0,0054	-0,0173
5	-0,0033	-0,0056	-0,0143	0,0165	-0,0154	0,0049	0,0262
6	0,0185	-0,0018	0,0221	-0,0053	0,0118	0,0102	-0,0033
7	-0,006	-0,0093	0,0057	-0,0237	-0,0477	-0,0234	0,0037
8	0,0033	-0,0142	-0,0138	0,0165	-0,0276	-0,0092	-0,0116
9	0,0041	0,0764	0,0214	-0,0096	-0,0295	-0,0227	-0,0016
10	0,0407	-0,0074	0,008	0,028	-0,0114	0,0114	-0,021
11	0,0017	-0,0149	-0,009	0,0352	-0,0018	-0,007	0,0291
12	-0,0046	0,0341	-0,0459	0,0272	-0,0161	0,0214	-0,0265
13	0,0316	0,0109	0,0042	0,0231	-0,0079	-0,023	-0,01
14	0,0078	-0,0154	-0,0418	-0,0002	0,0051	0,013	0,0065
15	0,021	0,0255	0,005	0,0053	-0,0004	-0,013	0,0193
16	0,041	0,0564	0,0087	-0,0018	0,0073	0,0389	0,0106
17	0,0301	-0,0095	0,0271	0,0138	0,0245	0,0588	-0,025
18	-0,0419	0,0294	-0,0202	-0,0159	-0,0512	0,0147	-0,0233
19	0,0286	0,0268	-0,0094	0,0366	-0,0083	0,009	-0,0086
20	0,0273	-0,0085	-0,0251	0,0205	0,0119	-0,0059	-0,003
21	0,0081	0,0689	0,0301	-0,0019	-0,0328	-0,003	-0,0649
22	0,0074	-0,0394	-0,0367	0,0297	0,022	0,015	-0,005
23	0,0048	0,0001	0,0016	-0,0097	-0,0044	-0,0034	0,0225
24	0,0163	0,0429	-0,0204	0,0243	-0,0205	-0,0152	0,0294
25	0,0357	-0,0176	0,0029	0,0171	-0,0044	-0,0083	-0,0161
26	0,0347	-0,025	0,0258	-0,0049	0,0091	-0,0212	-0,0127
27	0,0215	0,0031	0,0022	0,0137	0,0011	0,0147	-0,0077
28	-0,0317	0,0037	0,0197	0,0169	0,0158	0,0329	-0,0155
29	-0,0105	-0,0087	0,0079	0,0008	0,0377	-0,0106	0,0308
30	-0,0302	0,0332	-0,0475	-0,0169	-0,0072	-0,013	-0,0267
31	0,0111	0,0124	0,0036	-0,0161	0,0158	-0,0226	-0,0044
32	0,0273	0,001	-0,0043	-0,0131	-0,0055	0,0056	-0,0113
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0199	0,0203	0,0299	0,0048	-0,0203	-0,0255	-0,0159

## Bangka Belitung

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,024	-0,0169	-0,0001	-0,0048	-0,007	-0,0179	-0,0094
2	0,0332	-0,0049	-0,0191	-0,0067	-0,0079	-0,0151	-0,0104
3	0,0091	0,0206	0,0231	-0,0038	0,0003	-0,0167	-0,0176
4	-0,0087	0,0536	-0,0012	0,0018	-0,0015	-0,0278	-0,0081
5	0,0456	0,0123	0,0129	0,0025	0,0055	-0,0374	-0,0122
6	-0,0034	0,0025	0,0044	-0,0146	0,0002	-0,0184	-0,0133
7	0,0168	0,0028	0,0077	-0,0163	-0,0106	-0,0137	-0,0203
8	0,0389	0,0437	0,0053	0,0052	0,0035	-0,0146	-0,0149
9	0,0177	0,0125	-0,0062	0,0026	-0,0026	-0,0144	-0,0082
10	0,0065	0,0159	0,0154	0,0265	-0,0019	-0,0132	-0,0186
11	0,0095	0,0574	-0,0169	0,0099	-0,01	-0,0068	-0,0049
12	0,0214	-0,0201	0,02	-0,0053	-0,0035	-0,017	-0,0151
13	-0,0096	0,0073	0,0067	-0,0184	-0,0199	-0,0234	-0,0261
14	-0,0039	0,0348	0,0179	0,0005	0,0075	-0,0204	-0,0054
15	0,0352	0,0212	0,0206	-0,0129	0,0125	-0,0208	-0,0185
16	0,001	0,0355	-0,0179	-0,0124	0,013	-0,0106	-0,0145
17	0,0264	-0,0147	-0,0017	0,0074	-0,0016	-0,0233	-0,0068
18	0,0079	0,041	0,0051	-0,0156	-0,0203	-0,0206	-0,0198
19	-0,0127	0,006	0,0164	0,0072	-0,0054	-0,0035	-0,0204
20	-0,0134	0,0225	0,001	0,019	-0,0107	-0,0241	-0,0206
21	-0,0376	0,0453	0,0105	0,008	-0,0084	-0,0178	-0,0258
22	-0,0024	0,0036	0,0095	-0,0012	0,0111	-0,0226	-0,0214
23	-0,0091	-0,0239	0,0165	0,0049	-0,0093	-0,0007	-0,0199
24	0,0124	0,0318	0,0062	0,0058	0,0106	-0,0273	-0,0091
25	0,0153	0,0276	-0,0037	-0,0158	0,0051	-0,0222	-0,0144
26	0,0365	0,012	0,0069	-0,0039	0,008	-0,0046	-0,0174
27	0,0037	0,0304	0,0139	-0,0179	0,0108	-0,0267	-0,0226
28	0,0118	0,0463	0,0032	0,0063	-0,0036	-0,0182	-0,0242
29	0,0335	-0,0296	0,0158	0,001	-0,0029	-0,0284	-0,0107
30	0,0279	0,0056	0,031	0,0007	-0,0119	-0,0201	-0,0164
31	0,0174	0,0435	0,0065	-0,0017	-0,0177	-0,0303	-0,0206
32	0,0196	0,0268	-0,0185	-0,0041	-0,0078	-0,0157	-0,0299
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	-0,0274	0,058	-0,002	-0,005	-0,0016	-0,0218	-0,0098

## Bengkulu

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0019	-0,0281	0,0143	-0,0129	0,0266	0,0024	-0,0092
2	0,0099	0,0321	0,038	0,0135	0,123	-0,0041	0,0254
3	-0,0081	-0,0514	0,0219	0,0012	-0,0482	-0,0068	0,0001
4	-0,0039	0,0301	0,0168	0,0202	0,2759	-0,0033	0,0159
5	0,0072	0,011	0,0029	-0,0077	-0,3195	-0,0015	0,044
6	-0,0105	-0,013	0,0115	0,0014	0,215	-0,0012	0,0365
7	0,0153	0,0198	0,0194	0,0165	-0,0511	-0,0199	0,0153
8	-0,0048	0,1168	-0,013	-0,0174	0,1217	-0,0078	0,021
9	0,0095	0,0471	0,0101	0,0015	-0,0691	-0,0017	-0,0062
10	-0,003	-0,0007	0,0423	-0,0201	0,0483	0,0126	0,0002
11	-0,0435	0,0006	0,0029	-0,0003	-0,1567	-0,0127	0,0368
12	0,0036	0,1011	0,0077	0,0011	-0,0989	0,0128	0,0272
13	-0,0125	0,014	0,0433	0,0002	-0,1038	0,0359	0,0317
14	0,0003	-0,0167	0,055	-0,0252	-0,0316	-0,0023	0,0205
15	-0,0172	0,0031	0,0339	-0,0149	-0,2651	-0,0148	0,0351
16	-0,0074	0,0153	0,0557	0,0082	0,0176	0,0226	-0,0012
17	0,0131	0,0223	0,0142	0,0137	-0,0167	0,0022	-0,0017
18	-0,0169	-0,0671	0,0374	-0,0036	0,1874	-0,0068	0,0103
19	-0,0234	-0,0373	0,0284	0,0041	-0,1638	0,0219	0,0025
20	-0,0219	0,0726	0,0085	0	-0,2902	-0,0197	-0,0039
21	-0,0239	-0,012	0,0045	0,0033	-0,1614	0,0097	0,0159
22	-0,0188	-0,04	-0,0047	0,0275	-0,0408	0,0152	0,0291
23	-0,0136	0,0108	0,0522	-0,003	0,0316	0,0056	0,028
24	-0,0028	-0,0265	-0,0078	0,0157	-0,0302	-0,031	0,0068
25	0,0037	0,0424	0,0301	0,0069	-0,0465	0,0302	0,0522
26	-0,0429	-0,0272	0,0068	0,0078	-0,233	0,0014	-0,0094
27	-0,0191	-0,0136	0,0294	0,019	0,1136	0,0182	0,0132
28	-0,0129	0,0313	0,0362	-0,0086	0,1158	-0,0074	0,0204
29	-0,0178	-0,0298	0,0231	0,0108	0,0088	-0,0042	0,0513
30	-0,0042	0,0453	0,0379	-0,0115	-0,1082	-0,0008	0,0095
31	0,0139	0,1004	0,0453	-0,0036	-0,1898	-0,0214	0,0408
32	-0,0155	0,1037	-0,0032	-0,0071	-0,2079	0,0019	0,0436
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	-0,0035	0,0995	-0,0138	0,005	0,1639	-0,0069	0,0183

## Riau

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0106	-0,2873	-0,0063	0,0056	0,0288	0,0085	0,017
2	0,0038	-0,0711	0,0026	0,0175	0,041	-0,0094	0,0684
3	0,0011	-0,31	0,0108	-0,026	0,0034	0,0001	0,0373
4	0,0313	-0,047	0,0077	-0,0111	-0,0355	0,0274	0,0284
5	0,0124	0,0233	-0,0004	0,009	0,005	0,04	-0,0066
6	0,0117	-0,3485	0,0333	-0,0093	-0,0058	-0,0262	0,0171
7	0,031	-0,4487	0,0357	0,0224	0,0035	0,0544	0,0359
8	-0,013	0,3868	0,0017	0,0181	0,0283	0,0033	0,0277
9	0,014	0,1455	0,0174	0,0187	-0,0188	0,0175	0,0381
10	-0,006	-0,2129	-0,0291	0,0243	0,0113	-0,0174	0,0452
11	0,0052	-0,5303	0,0071	0,0296	0,0172	0,0411	0,0393
12	-0,017	-0,4612	0,0005	0,0381	-0,0167	0,0143	-0,0091
13	-0,0037	0,185	0,0229	0,0309	0,0543	-0,0125	0,022
14	0,022	0,0347	0,0272	-0,0085	-0,0234	0,0358	-0,0051
15	-0,0026	0,0602	-0,0041	0,0256	0,0124	-0,0044	0,0567
16	0,0026	-0,1569	0	0,0128	0,0026	0,0145	0,0427
17	0,025	0,111	-0,0036	0,0374	0,0432	0,0429	0,0119
18	0,0014	0,1206	0,0035	0,0189	0,0423	0,0327	0,0249
19	0,0045	0,3631	0,0085	0,0056	-0,0147	0,0246	0,0463
20	-0,0029	0,0705	-0,0284	0,0061	-0,0282	0,0315	0,0268
21	0,0067	0,2688	0,0149	0,004	0,0311	0,0181	0,0087
22	0,0156	0,1933	-0,0071	0,0151	0,0056	0,028	0,0246
23	0,0231	0,0424	0,0023	0,0129	-0,0103	0,0392	0,0209
24	0,0053	0,0636	-0,0138	-0,0033	-0,0101	0,015	-0,0041
25	0,0008	0,1516	0,0144	0,0392	0,0286	-0,0175	0,0369
26	0,0062	0,2208	0,0088	0,0248	0,0031	0,0234	0,0419
27	0,0129	0,1217	0,0076	0,012	-0,0051	0,0271	0,075
28	-0,0134	-0,1466	0,0338	-0,0166	0,004	-0,01	0,0435
29	-0,0012	-0,3139	-0,0041	0,0025	0,0017	0,0171	-0,0137
30	0,0026	0,02	0,0042	-0,0278	0,0286	-0,0027	0,0367
31	-0,0007	-0,4947	0,0184	0,0152	-0,0032	0,0101	0,0267
32	-0,0016	-0,0852	0,0175	0,0221	0,0385	0,0852	0,0339
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
10000	0,0272	0,2516	0,0142	0,017	0,0045	0,0315	-0,0177

## Kepulauan Riau

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0398	-0,1315	0,0124	-0,0137	0,0142	-0,2885	0,0239
2	0,0446	0,0123	0,0135	0,0035	0,0276	-1,0598	0,0241
3	-0,0233	0,0702	-0,0094	0,0012	-0,0135	0,0551	0,0211
4	0,0093	0,6268	0,0032	0,0159	-0,0076	0,4198	0,0029
5	0,0143	-0,121	0,0089	-0,0087	0,0349	0,6888	0,0058
6	0,016	-0,1191	-0,0224	0,0009	-0,0168	0,0672	0,0244
7	0,0044	0,0846	-0,0222	-0,0288	-0,0203	-0,4442	0,0159
8	-0,0155	0,2091	-0,0044	-0,0083	0,0233	-0,4093	0,0164
9	-0,0014	0,3549	-0,0191	-0,0128	0,0013	-0,0519	0,0179
10	0,0533	0,2164	0,0134	-0,0324	-0,0211	-0,0447	0,0161
11	0,0267	0,0256	-0,0314	0,0024	-0,0127	-0,2496	0,0032
12	0,0521	0,3808	0,0104	-0,0194	-0,0038	-0,3805	0,0199
13	0,0592	0,1599	-0,0237	0,0127	0,0162	0,0504	0,0355
14	-0,0256	0,1188	-0,0053	-0,0031	-0,0235	0,5074	0,0159
15	0,0301	-0,0921	-0,0099	0,0038	0,0303	-0,3977	0,0012
16	-0,0218	0,343	-0,0079	-0,0287	0,0066	0,1416	0,0438
17	-0,0229	0,3552	-0,0217	0,0078	-0,0151	0,2409	0,0202
18	0,0143	-0,0999	0,0028	-0,0047	0	-0,4224	-0,0015
19	0,025	-0,2588	-0,0062	0,0113	-0,0264	-0,4484	-0,0206
20	-0,0094	0,2389	-0,0266	0,0128	-0,0128	-0,2705	-0,019
21	0,0218	-0,0272	0,0092	-0,0048	0,0133	-0,6487	-0,0035
22	0,0128	0,0284	-0,008	-0,0082	0,0033	-0,5482	0,0045
23	0,0125	-0,2097	-0,0134	0,0084	-0,0232	0,1161	0,0108
24	-0,0207	-0,2032	-0,0129	-0,0044	0,0245	-0,019	0,0061
25	-0,0084	0,4802	-0,0244	-0,0266	-0,0236	-0,2982	0,0249
26	-0,0189	0,0154	-0,0041	0,0104	0,0158	-0,6518	0,0167
27	0,01	-0,0436	-0,0013	-0,0044	0,0173	-0,3553	0,0213
28	-0,0014	0,0512	0,0141	0,0133	0,0119	-0,053	0,0368
29	-0,0006	-0,3413	-0,0197	-0,0007	-0,0044	-0,189	0,0242
30	0,0191	0,1386	-0,0014	-0,0261	0,0133	-0,523	0,0099
31	0,0091	-0,0769	0,0004	0,0018	0,0087	-0,4134	0,0057
32	-0,0279	0,1978	0,0012	0,0077	-0,0006	-0,1809	0,0246
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
10000	0,0147	0,2229	-0,0323	-0,0259	-0,0215	0,0463	0,0238

## Lampung

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0106	0,044	0,028	-0,0489	0,1377	0,0631	0,0103
2	0,005	0,0214	0,0821	0,037	0,0078	0,1758	-0,0044
3	0,0011	-0,015	-0,0101	0,0636	0,0153	0,0251	0,0087
4	0,0226	0,0299	0,0051	0,0344	-0,1676	0,0167	0,0086
5	0,0412	0,0323	0,0335	-0,0247	0,1069	-0,1067	0,0201
6	0,0212	0,0042	0,0319	-0,0061	0,0892	-0,0886	0,0291
7	0,0283	0,0291	-0,0046	0,023	-0,1089	0,1347	-0,0141
8	-0,0086	0,0362	0,0377	0,0821	0,0783	0,0394	-0,0038
9	0,0088	0,0317	0,0444	0,0132	-0,0363	-0,0206	-0,0052
10	0,0116	0,0523	0,0251	0,0344	-0,0145	0,1179	0,025
11	0,0015	0,0165	0,0324	0,0647	0,1585	-0,0358	0,0209
12	0,0159	-0,0487	0,0551	0,0465	-0,0383	-0,01	0,0086
13	-0,003	-0,004	0,0476	0,0125	-0,0805	-0,1501	-0,0006
14	0,0138	-0,0404	0,0871	0,0453	0,0701	0,0879	-0,0015
15	0,0081	0,0117	0,0386	0,0342	-0,0865	-0,0814	0,0165
16	-0,0085	-0,0049	-0,0057	-0,1012	-0,0628	0,1265	0,0088
17	0,0151	-0,0035	0,0217	0,0469	-0,0825	0,0787	0,0107
18	0,0471	0,0146	0,0395	-0,0589	-0,1453	-0,0019	0,0308
19	0,0032	-0,04	0,0472	0,1025	-0,0272	-0,102	0,0367
20	0,0004	0,0265	0,0267	-0,0107	0,0903	0,1224	0,0114
21	0,0176	-0,012	0,0146	0,0369	0,1565	0,0056	0,0117
22	0,0082	0,0244	0,0065	0,0086	-0,0037	0,0898	-0,0143
23	0,0359	0,0251	0,0105	-0,0091	0,0425	-0,0486	0,001
24	0,0327	0,0301	0,0496	-0,0577	-0,1262	0,0551	0,0122
25	0,0105	0,0102	-0,0394	0,0217	-0,0805	0,0445	0,0247
26	0,0194	0,0105	0,0467	0,0389	-0,0165	-0,1488	0,0245
27	0,0049	-0,0281	0,0409	-0,0367	-0,1232	-0,0708	0,0095
28	0,0151	0,0421	-0,0181	0,0531	0,1193	0,1147	0,0155
29	0,0108	0,0058	0,0612	-0,0241	-0,0226	-0,0787	0,004
30	0,0167	0,0417	-0,0119	0,0087	-0,0838	-0,1446	0,0282
31	0,0254	0,0152	-0,0077	0,0036	-0,029	0,0459	0,0166
32	0,0187	0,0074	-0,0226	0,0564	0,0254	0,115	0,0129
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0107	-0,0296	-0,0004	0,0281	-0,0988	0,012	0,0106

## DKI Jakarta

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0048	0,0512	0,0319	-0,0543	0,1056	-0,0491	7,1093
2	-0,0958	0,0086	0,0292	-0,001	-0,0518	-0,0963	2,3502
3	0,001	-0,0087	0,0093	0,0261	0,0277	-0,0387	3,8639
4	-0,1518	0,0896	0,0046	-0,026	-0,0457	-0,0038	1,8079
5	0,024	0,0222	-0,0046	-0,0242	0,0329	-0,0266	1,8237
6	-0,1279	-0,0211	0,0192	-0,0079	0,027	-0,0708	4,3742
7	-0,0393	-0,0114	0,0168	-0,0184	-0,0416	0,0269	-2,2771
8	-0,092	-0,0606	0,0192	-0,0244	0,0268	-0,135	-0,4619
9	-0,1387	0,0561	0,0223	-0,0255	0,0395	-0,0425	-1,6538
10	-0,1064	0,0265	0,033	-0,0367	-0,0249	-0,0413	0,9343
11	0,0604	-0,0078	0,0379	-0,038	-0,0702	0,0474	-1,7961
12	0,0321	-0,0036	-0,0285	0,0045	-0,0909	-0,1021	0,2432
13	0,0623	0,0426	0,0289	-0,0216	-0,1828	0,0182	2,9886
14	0,0639	0,042	0,0183	-0,0917	0,1048	0,008	2,0612
15	-0,0193	-0,0167	-0,028	-0,0092	0,0012	-0,0839	1,8876
16	-0,0648	0,0006	0,0192	-0,0472	-0,0006	0,0428	3,6627
17	0,0724	-0,0044	0,0171	0,0037	-0,0306	0,0083	-1,1161
18	-0,0731	0,0412	-0,0073	0,0322	-0,0497	-0,0539	2,2207
19	-0,029	0,0206	0,0342	-0,0152	-0,0193	-0,0809	4,1828
20	0,0994	0,0487	-0,0387	-0,039	-0,0301	0,062	-0,5412
21	-0,0963	0,0582	-0,0008	0,0259	-0,103	-0,1286	6,4712
22	0,085	-0,0088	0,0028	0,0208	0,0438	-0,0989	1,1851
23	-0,0002	-0,0158	-0,02	0,0294	-0,1002	0,0594	0,6915
24	-0,12	0,0707	0,011	-0,0016	-0,089	-0,0657	1,1159
25	-0,0586	0,0265	0,0431	-0,0202	-0,0088	-0,0643	3,6908
26	-0,0387	-0,0037	0,0342	0,0027	0,0569	-0,1284	-0,6206
27	-0,0474	-0,0075	0,0203	-0,0275	-0,083	-0,1027	-3,9257
28	-0,0914	0,0127	-0,0178	0,0006	-0,0371	-0,0615	3,1681
29	-0,2461	-0,0051	0,0124	0,0157	-0,0006	-0,0148	3,1686
30	-0,0492	0,0348	-0,0006	-0,0135	-0,0428	-0,0042	-1,312
31	0,0256	0,0755	-0,0211	-0,0138	0,0853	0,0177	0,927
32	0,0204	0,0398	0,0112	0,0088	0,0666	-0,055	-2,1857
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	-0,0805	-0,0217	0,0299	0,0022	-0,0482	0,0814	0,4918



## Jawa Barat

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0257	-0,0099	0,0169	0,0255	0,0067	0,0127	0,0063
2	0,0327	0,0235	0,0155	0,0259	0,0038	-0,0028	0,0263
3	-0,0014	0,0265	0,0172	0,0225	0,0098	0,035	0,0101
4	0,0261	-0,0144	0,0082	0,0084	0,02	0,0084	-0,0227
5	0,0186	0,002	0,0332	0,0087	-0,0023	0,0047	-0,0065
6	0,0034	0,0059	-0,0011	-0,0006	-0,0125	0,0007	0,0172
7	-0,0005	0,0303	0,0161	0,0133	0,0348	0,0618	-0,0053
8	0,0168	-0,0068	-0,0019	-0,0007	0,0299	0,0381	-0,0094
9	-0,0043	0,012	0,0132	0,0174	0,0069	0,0204	-0,004
10	0,0051	0,0184	0,0141	0,0001	-0,0015	0,012	0,0209
11	0,0122	0,0353	0,0044	0,0214	0,0051	-0,0128	0,0072
12	0,0098	-0,0126	0,0177	0,018	0,0248	0,0004	-0,0022
13	0,0084	0,0227	0,02	0,0168	0,0037	-0,0251	0,0022
14	0,0072	0,0037	0,0204	0,0227	-0,0542	-0,01	-0,0152
15	0,0163	0,0149	0,0066	0,0136	0,0094	-0,0011	0,007
16	-0,0048	-0,0266	0,025	0,0143	-0,0026	-0,026	0,0148
17	0,0121	0,0503	0,0222	0,0154	0,005	0,0045	-0,0065
18	0,0197	0,0106	0,0332	0,0193	0,019	0,0254	0,0361
19	0,0265	0,02	0,0176	0,012	0,0372	0,0207	0,0011
20	0,0219	0,0198	0,0132	0,0121	-0,0227	0,0045	0,0084
21	0,0108	0,0523	0,0014	0,0161	-0,016	0,0037	0,0108
22	0,0058	0,0215	0,0222	0,0232	-0,0165	0,0135	0,029
23	0,01	0,0113	0,0204	0,0057	0,012	0,0038	-0,0111
24	0,0103	0,0365	0,0041	0,0189	-0,0148	-0,0089	0,0097
25	0,0231	0,0045	0,0124	0,0053	0,0151	0,0023	-0,0056
26	-0,0043	0,0002	0,0097	-0,0049	0,0154	-0,0197	0,0003
27	0,0218	-0,008	0,025	0,0089	-0,0019	-0,0027	0,0201
28	0,0035	0,0097	0,0257	0,0295	0,0068	0,0167	0,018
29	0,0033	-0,0149	0,0174	-0,0168	-0,0094	-0,014	0,0203
30	0,0269	0,0487	0,0108	0,0248	-0,0072	-0,0136	0,017
31	0,0186	0,0208	0,0166	0,0054	-0,0186	0,0208	0,0053
32	-0,0066	0,015	0,0074	0,0125	0,0058	-0,0017	0,0225
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0028	0,0245	0,0032	0,0104	0,0133	-0,0137	0,0151

## Banten

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0013	0,0026	-0,0197	0,0077	-0,0112	0,0387	-0,1173
2	0,0259	-0,0067	0,0079	0,0315	0,003	-0,0243	0,1452
3	0,0174	-0,0035	-0,0091	0,0617	0,0199	-0,0204	-0,1165
4	-0,0171	0,0109	0,0282	0,0475	0,0168	0,0347	-0,1299
5	0,0188	-0,0105	0,0222	-0,0303	0,0059	0,0057	-0,0542
6	0,0173	-0,0143	-0,006	0,021	-0,0062	0,0149	-0,0204
7	0,0256	-0,002	0,0089	-0,0019	0,0218	-0,0067	-0,0765
8	0,0198	-0,0112	0,0107	0,0175	0,0025	-0,0141	0,0853
9	0,0071	0,0196	0,005	0,0184	0,0074	0,0358	-0,0322
10	0,0234	0,0209	-0,0075	-0,006	0,0125	-0,0076	0,111
11	-0,0027	0,0163	0,0351	0,0098	-0,0187	-0,0388	-0,0945
12	-0,0116	-0,0004	-0,0008	-0,0015	0,008	0,0163	0,1381
13	0,0186	0,0016	-0,0118	0,0228	-0,0166	-0,0054	0,1377
14	-0,0067	0,0239	0,0193	0,0391	-0,0143	0,0504	-0,0586
15	0,0151	0,0307	-0,0027	0,0194	0,0162	-0,0143	-0,1101
16	-0,0148	0,0055	0,0017	-0,009	-0,0185	-0,0505	-0,0803
17	0,0077	0,0158	-0,017	-0,003	0,0023	0,0315	-0,128
18	-0,0023	-0,0024	-0,013	-0,0094	0,0107	-0,0453	-0,1197
19	0,0412	-0,0196	0,0301	0,004	0,0247	-0,02	0,0093
20	-0,0017	0,0269	-0,0287	-0,0204	0,0097	0,0642	-0,0649
21	-0,0101	-0,0019	-0,0003	0,0097	0,0169	0,056	0,0249
22	0,0352	0,0286	-0,0062	0,0425	0,0091	-0,0654	-0,1611
23	0,0065	0,0352	-0,0029	0,0178	0,0141	0,0116	-0,0751
24	0,026	0,0279	-0,019	-0,0436	0,0425	0,0241	-0,066
25	0,0059	0,0149	0,0325	-0,0214	-0,0109	0,0367	-0,2635
26	-0,0142	0,0353	-0,0165	0,0534	0,018	0,0603	-0,0343
27	0,0067	0,0253	0,0083	-0,0236	0,0117	-0,0309	0,0602
28	-0,0165	0,0144	-0,0122	0,0023	-0,0001	-0,0038	0,0497
29	-0,0331	0,0068	0,0082	-0,0003	0,0191	-0,0186	-0,0375
30	0,0221	-0,0093	-0,0162	-0,0055	0,0025	-0,0247	-0,0719
31	0,004	0,0081	-0,0149	0,0237	0,0071	0,0845	0,0649
32	-0,0022	-0,0065	0,0034	0,0226	-0,0005	-0,0551	0,0522
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0281	0,0426	0,0001	0,0222	-0,0077	0,0072	-0,0775

## Jawa Tengah

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0106	0,0208	0,0163	-0,0001	-0,0318	0,0076	0,0145
2	0,0051	0,0387	0,0022	0,0545	0,0547	0,012	0,013
3	0,0115	-0,0014	0,0107	0,0212	0,025	0,0081	0,0264
4	0,0135	0,0096	0,0232	0,0136	0,0243	0,0298	0,041
5	0,0173	0,0753	0,0466	0,0576	-0,0051	0,0066	0,0086
6	0,0242	0,013	-0,0071	0,0186	0,0701	-0,0192	0,0145
7	0,0173	0,023	0,0462	0,0222	0,0441	0,0082	0,027
8	0,0216	0,0369	0,0313	0,0049	0,0455	0,0275	0,0091
9	0,0012	0,0463	-0,0054	0,0175	0,0003	0,0031	0,0289
10	0,0003	0,0363	0,003	0,0632	-0,0018	-0,0032	0,0044
11	0,0076	0,0117	0,0226	0,0293	0,0125	-0,0045	0,0204
12	0,0117	0,0269	0,0066	0,0123	-0,0658	0,0207	-0,0088
13	-0,0088	-0,0059	0,0042	-0,019	0,0043	0,0294	0,0089
14	-0,014	0,0407	0,0085	0,0032	0,0146	0,0017	-0,0005
15	0,018	0,0269	0,0281	0,0287	0,0319	0,0084	0,0018
16	0,0055	0,0404	0,0287	0,0071	-0,015	0,02	0,0226
17	0,0217	-0,0017	0,0024	0,0139	-0,0296	0,001	-0,0044
18	0,0237	0,0362	0,0153	0,0094	0,0061	0,0052	0,0032
19	0,0254	0,0219	0,0207	-0,0099	0,0557	-0,001	0,0441
20	0,007	0,0171	0,0359	0,003	0,0765	0,0015	0,0264
21	0,0222	-0,0311	0,0337	0,0381	-0,0034	0,0157	-0,0192
22	0,0131	0,0385	0,0117	-0,0123	0,0856	0,0133	0,0091
23	-0,0045	-0,0025	0,0497	0,0208	0,0461	0,0022	0,0161
24	0,039	0,023	0,0569	0,005	0,0435	0,0011	0,0203
25	0,0243	0,0282	-0,013	0,0261	-0,0504	0,0007	0,0153
26	0,0186	0,0102	0,0388	-0,0188	0,0063	0,0095	0,008
27	0,0043	0,0081	0,0386	0,0158	0,0085	0,0065	0,004
28	0,0317	0,044	0,0291	0,0235	-0,002	0,0266	0,0352
29	0,0068	0,018	0,0538	0,0245	0,0636	0,0023	0,0182
30	0,0243	0,0458	0,0288	0,0169	0,0365	0,0131	0,0217
31	0,0104	0,0559	0,0404	0,0144	-0,0495	0,0099	0,007
32	0,0012	0,0292	0,0062	0,0337	-0,0166	0,0036	0,0371
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0156	0,0432	0,0288	0,0235	0,0306	0,0148	0,0126

## DI Yogyakarta

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0317	0,0147	0,0104	-0,0007	0,012	-0,0167	0,022
2	-0,0314	0,0057	0,0241	-0,0036	0,0326	-0,0069	0,0288
3	-0,0169	0,0007	0,0111	0,0054	0,0227	0,0011	0,0124
4	-0,0406	0,0643	0,0303	0,0378	0,0216	-0,0172	0,0423
5	0,0189	0,0476	0,0229	0,0006	0,0214	-0,0044	0,003
6	0,0301	0,0379	0,0174	0,0046	0,0276	-0,0103	0,0279
7	-0,0311	0,02	0,0277	0,0164	0,0231	0,0126	0,0166
8	-0,0299	-0,0407	0,0009	0,008	0,0102	0,0006	0,0142
9	-0,0194	-0,006	0,0332	0,0081	0,0065	-0,0004	0,0159
10	0,0328	0,0484	0,0011	-0,0132	-0,0103	0,0077	0,0307
11	0,0096	0,0235	0,0292	0,0038	0,0278	0,0137	0,0132
12	-0,0341	0,0033	-0,0037	0,0277	0,0223	0,0021	0,0076
13	0,0797	0,0137	0,015	0,0276	0,0324	0,0041	-0,0033
14	-0,0285	0,0208	0,0112	-0,0085	0,0081	0,0029	-0,0083
15	0,0287	0,072	0,0252	0,011	-0,0148	0,0028	0,0032
16	-0,0702	-0,0087	0,0046	0,0162	0,0387	-0,0092	0,0174
17	0,0255	0,0424	0,0124	0,0399	0,0269	0,0163	0,0057
18	0,0161	0,0528	0,0043	-0,0171	0,0333	0,0029	-0,0099
19	0,0326	-0,0054	0,0028	0,0075	0,033	0,0071	0,0178
20	-0,1342	-0,0039	0,0234	0,0142	0,0185	0,0057	-0,011
21	0,0038	0,0183	-0,0016	-0,0056	0,0035	-0,0086	0,036
22	-0,0585	-0,0318	0,0295	0,0133	0,021	-0,0122	0,0011
23	0,0286	-0,0117	0,0256	0,0447	-0,005	0,0046	0,0146
24	-0,0303	0,0319	-0,0079	0,015	0,0176	0,0067	0,0039
25	0,0694	0,0717	0,0158	-0,0024	0,023	-0,007	0,0217
26	-0,0252	0,0116	0,0041	0,0016	0,0079	-0,0077	-0,0088
27	-0,0071	-0,0102	0,0068	0,0234	-0,0021	-0,0146	0,004
28	0,0102	0,012	0,0097	0,014	0,0296	-0,0019	0,0066
29	0,0362	0,0024	-0,001	0,0227	0,0277	0,0052	0,0054
30	0,0574	0,0168	0,0329	0,0151	0,0246	0,0087	-0,0006
31	-0,0077	0,0226	0,0006	0,0225	0,0094	0,0068	0,025
32	-0,0209	0,001	0,0237	0,0122	0,0368	0,0124	0,041
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,1013	0,0323	0,008	0,0189	0,0101	-0,0207	0,0088

## Jawa Timur

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0286	0,0132	0,026	0,0261	0,0109	0,005	0,0096
2	-0,0034	0,0088	0,0134	-0,0202	0,0086	0,0004	0,0024
3	0,0289	-0,0014	0,0303	-0,0058	0,0033	-0,03	0,0238
4	0,0194	0,0142	0,0256	0,0258	0,0241	-0,0031	0,0074
5	0,0127	0,0056	0,0133	0,0139	0,0036	0,0111	-0,0082
6	0,0329	0,0085	0,0187	0,0435	0,0006	0,0225	-0,006
7	-0,0089	0,0031	0,0168	0,0371	0,0219	-0,021	-0,004
8	0,0266	-0,0093	0,0087	-0,0366	0,0094	0,0166	-0,006
9	0,0203	0,0022	-0,0039	-0,0142	-0,0018	-0,0161	0,0046
10	-0,027	0,0077	0,0193	0,0526	-0,0071	-0,0043	0,0137
11	0,0291	0,0209	0,0093	0,0137	-0,013	-0,0165	0,0048
12	0,0241	0	0,0117	0,0152	-0,0013	-0,0055	0,0132
13	0,0022	-0,0127	0,0238	-0,0005	0,0105	0,0283	0,0045
14	0,0088	-0,013	0,0286	0,016	-0,0076	0,017	0,0137
15	0,0114	0,0178	0,0121	-0,0024	-0,0066	0,0223	0,0053
16	0,0134	-0,0195	0,0152	0,0376	-0,0007	-0,0032	0,0021
17	0,0084	0,041	0,0122	0,0236	0,0054	0,0181	-0,0114
18	0,0087	0,0128	0,0278	-0,0015	-0,01	0,005	0,0102
19	0,0187	0,007	0,0074	0,0376	0,0094	0,0101	0,0139
20	0,0243	-0,0006	-0,0066	0,0548	0,0112	-0,0019	-0,0002
21	-0,0244	-0,0029	-0,0099	0,0332	0,0169	-0,0003	0,0128
22	0,013	0,0179	0,0118	0,0237	-0,0163	0,0114	-0,0083
23	0,0227	-0,0061	0,039	0,0159	-0,0035	0,0034	-0,0143
24	0,0359	0,0082	0,0212	-0,0013	-0,0058	0,0147	-0,0024
25	0,0232	0,0282	0,0273	-0,004	0,0164	-0,0099	-0,0045
26	-0,0237	-0,0039	0,0115	0,0052	0,0097	0,01	-0,0118
27	-0,0062	0,0118	0,0038	0,0586	-0,0087	0,022	-0,0044
28	-0,0108	0,0055	0,013	0,0481	-0,0028	0,0058	-0,0015
29	0,0236	-0,0114	0,0104	0,0157	-0,0134	-0,0115	0,0078
30	-0,015	0,0078	0,0094	0,024	0,019	0,0042	0,0132
31	-0,0213	-0,0183	-0,0005	0,0365	-0,0147	0,0122	-0,0016
32	0,0431	0,0036	0,0113	0,006	0,0031	0,0007	0,0081
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0141	0,0125	0,0045	0,03	0,0029	0,0034	-0,0028

## Bali

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0596	-0,0283	-0,0154	-0,1964	0,138	0,0324	-0,0154
2	0,0944	0,0025	-0,0071	-0,1648	0,1031	-0,0106	0,082
3	-0,0447	0,1101	0,0062	-0,1282	0,0165	0,0827	-0,0334
4	0,0604	-0,0043	0,0515	-0,2409	-0,0462	0,0541	0,0008
5	0,0085	0,0401	0,0026	-0,1075	0,0005	-0,0063	0,0413
6	0,0676	0,0301	0,0027	-0,236	0,1405	0,0112	-0,1046
7	-0,0134	-0,008	0,0281	-0,1892	0,2003	0,0543	0,0302
8	-0,0001	-0,1515	-0,0188	-0,2688	0,0561	-0,0167	0,0149
9	0,0289	-0,0737	-0,0132	-0,1128	0,1063	0,049	0,0264
10	0,063	0,0496	0,0241	-0,1411	0,1963	-0,0099	-0,0139
11	0,0842	0,0635	-0,0007	-0,1336	0,0008	-0,0203	0,0329
12	0,0123	0,0529	-0,0066	-0,1932	0,2257	-0,0445	0,0563
13	0,0718	-0,0123	-0,0244	-0,1766	0,027	0,0238	-0,0295
14	0,0701	0,0411	0,017	-0,1143	0,1272	0,0724	0,0027
15	0,0569	0,0359	-0,0057	-0,3728	0,2948	0,0341	0,0194
16	0,0379	-0,0211	-0,0026	-0,1706	-0,003	0,0671	0,0072
17	0,0709	0,1529	0,008	-0,3036	-0,0569	0,081	0,0049
18	-0,0185	0,103	0,0083	-0,124	0,1948	-0,0534	-0,0605
19	0,0428	-0,0363	0,0121	-0,2951	0,0257	0,0315	0,0514
20	-0,0242	0,04	-0,0241	-0,1299	0,121	-0,0288	-0,0337
21	0,0447	-0,0024	-0,0022	-0,1221	0,0287	0,0618	-0,0388
22	-0,007	0,0982	-0,0153	-0,14	-0,001	0,0068	-0,0157
23	0,0455	0,1089	-0,0011	-0,2031	0,0474	0,0757	0,0225
24	0,0659	-0,0926	-0,0091	-0,1449	0,0448	-0,0123	0,0202
25	0,0552	0,0331	0,0366	-0,0836	0,1949	-0,0181	0,1012
26	0,0187	-0,016	-0,0404	-0,1298	0,0346	0,1399	-0,0551
27	0,0663	-0,1263	-0,0006	-0,1521	-0,0581	-0,0005	0,0975
28	-0,0325	-0,038	0,0209	-0,2184	0,0394	0,0339	0,0431
29	0,0577	0,014	0,0086	-0,1889	0,1025	0,0356	0,032
30	-0,0252	-0,0356	0,0073	-0,2503	-0,0086	-0,0052	-0,0207
31	0,0157	0,1093	0,016	-0,3397	0,2334	0,018	0,0503
32	0,0271	-0,1563	-0,0363	-0,0729	-0,0903	0,055	-0,055
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0002	-0,0067	-0,0046	-0,1028	0,2327	0,0793	0,116

## Kalimantan Tengah

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0735	0,8611	-0,2626	-0,0279	-0,0645	0,001	-0,0026
2	0,11	0,3301	-0,0492	0,053	-0,0283	-0,2494	0,0677
3	-0,0964	0,3429	-0,0238	-0,0827	-0,0945	0,1335	0,008
4	0,0373	-0,1039	0,1523	0,0738	-0,0375	0,0796	0,0501
5	0,0951	0,0277	-0,0647	0,0182	0,0242	0,1266	-0,0309
6	-0,0154	0,0852	-0,0975	-0,0035	-0,0199	-0,0445	0,0072
7	0,0175	-0,0458	-0,1503	0,1295	-0,0341	0,096	0,0948
8	0,0407	0,1864	0,0645	-0,0474	-0,0517	0,0844	0,0187
9	0,0951	0,2703	0,0935	-0,0008	-0,0054	-0,1048	0,0445
10	0,0288	0,0681	0,1626	0,0393	-0,0141	-0,1296	0,009
11	0,064	-0,4713	0,1805	0,0039	-0,0694	-0,0769	0,0064
12	-0,1121	0,0026	0,1368	0,0689	-0,04	-0,139	0,0535
13	0,1056	0,4423	-0,3175	-0,1037	-0,0336	-0,0077	-0,0121
14	0,0874	0,4498	-0,185	0,0027	-0,014	0,0006	0,0061
15	-0,0357	0,0871	-0,067	-0,0584	-0,0733	0,0394	-0,0181
16	0,0895	-0,3124	-0,1322	-0,0474	-0,0389	-0,1702	-0,0119
17	0,0088	-0,0367	0,0688	0,0006	-0,02	-0,1604	0,0812
18	-0,0071	0,5122	-0,1737	0,0491	-0,0403	0,1627	0,0661
19	0,0522	0,4036	0,1015	0,0978	-0,0866	0,16	0,045
20	0,1931	-0,0612	-0,1082	0,0044	-0,0596	-0,1031	0,0199
21	-0,1178	0,4002	-0,0673	0,0821	-0,0648	-0,0356	-0,0036
22	0,1077	-0,1416	0,0023	-0,0095	-0,0174	-0,0801	0,0443
23	-0,0245	0,2378	0,1153	0,0317	-0,0726	-0,0239	0,0017
24	0,0139	0,2228	0,1352	0,0435	-0,0725	0,0753	0,0436
25	0,0381	0,3762	0,0163	0,0413	-0,0472	0,0471	0,0371
26	0,03	0,5601	-0,0513	-0,0349	-0,033	-0,005	0,06
27	0,0911	-0,0918	-0,0042	0,0343	-0,0465	0,1418	-0,0489
28	0,0233	0,2435	0,2489	0,0823	-0,0341	0,0425	0,0183
29	0,047	-0,441	-0,1256	0,0559	-0,0488	-0,1428	0,0117
30	0,0172	-0,6437	0,0035	-0,0205	-0,0212	-0,003	0,0463
31	-0,0102	-0,3679	0,2508	-0,0099	-0,0148	0,2261	0,0782
32	0,1174	0,9403	-0,0205	0,0006	-0,0353	0,0659	0,0631
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0171	0,4773	0,046	0,0576	-0,0272	0,0471	-0,0192

## Kalimantan Timur

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0345	-0,0211	0,211	-0,0646	0,0976	-0,0768	0,0863
2	-0,044	0,2061	0,0194	-0,0458	0,0466	0,0556	0,0258
3	0,0336	0,1447	0,0183	-0,0325	0,3467	0,2199	-0,0477
4	0,0298	-0,068	-0,022	-0,0609	0,4042	0,0084	-0,0247
5	0,0776	-0,0943	0,0522	-0,048	0,2461	-0,0037	-0,0015
6	0,0592	-0,0153	0,0658	-0,0499	0,151	-0,0527	0,123
7	-0,1983	0,0308	0,0532	-0,0531	0,0386	0,1973	0,3065
8	0,0578	0,0041	0,1627	-0,0441	-0,015	-0,2276	0,3198
9	0,0991	0,0956	-0,0228	-0,0402	-0,1749	-0,1917	0,2618
10	0,0349	0,1143	0,0473	-0,0572	0,2377	0,3109	0,1152
11	0,1333	0,1393	0,192	-0,0652	0,0892	-0,0376	0,2147
12	-0,0591	-0,1007	0,0977	-0,0532	0,0356	-0,021	0,1921
13	-0,0164	-0,0025	0,07	-0,0702	0,0601	-0,0322	-0,0037
14	0,0443	0,0682	0,1189	-0,0531	0,0192	0,0814	0,1329
15	-0,0028	-0,014	0,2751	-0,0595	-0,0918	0,0238	-0,0433
16	0,1191	-0,0024	0,1063	-0,0592	0,0071	0,0273	0,1556
17	0,0403	-0,0363	-0,0024	-0,0587	0,09	0,0865	-0,0445
18	-0,0726	-0,0164	0,1756	-0,0595	0,2742	0,0225	0,1279
19	0,0238	0,0098	-0,0415	-0,0535	0,2628	0,1005	0,0291
20	0,1031	0,2086	0,1994	-0,0343	-0,0794	0,156	0,0606
21	-0,0447	-0,0126	-0,0012	-0,0522	0,0295	0,1639	0,2386
22	0,0555	0,0168	0,0831	-0,0471	0,1699	0,0561	-0,1855
23	0,1922	-0,0163	0,0964	-0,0542	0,5253	0,1427	0,0203
24	-0,024	0,1184	0,0708	-0,0746	0,0687	-0,0236	-0,0632
25	-0,0403	0,0506	0,0881	-0,0568	-0,2274	0,0868	-0,064
26	0,0289	-0,1004	0,2006	-0,0471	0,5045	-0,2505	0,072
27	-0,0445	-0,0923	0,121	-0,052	-0,2207	0,1053	-0,0611
28	0,0675	-0,006	-0,1024	-0,0528	0,4047	0,2279	0,0116
29	0,0047	0,009	0,1001	-0,0648	0,33	0,114	0,3812
30	0,0262	-0,1582	0,0114	-0,0551	-0,0053	0,0993	0,2404
31	-0,036	-0,0802	-0,1234	-0,043	0,2702	0,0483	0,0756
32	0,1429	-0,0877	0,0221	-0,0564	0,2026	-0,0412	0,1475
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0529	0,0876	0,0734	-0,0659	0,0206	-0,0145	0,0255

## Kalimantan Selatan

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	0,0084	-0,025	-0,0214	-0,0709	0,0105	0,0498	0,1027
2	-0,0086	-0,0191	-0,0118	-0,0374	0,0663	0,0776	-0,0078
3	-0,0095	0,0033	-0,0625	-0,0975	-0,0978	0,1238	0,0296
4	-0,0089	0,0108	-0,0666	0,0047	0,1223	0,0223	0,0265
5	-0,007	-0,0113	-0,0226	0,0492	0,1083	0,1309	0,0167
6	0,008	0,0028	-0,024	0,167	0,0856	0,0661	0,0593
7	0,0005	-0,0203	-0,0428	-0,0581	0,1574	0,0819	-0,0366
8	-0,0302	0,0132	0,0217	-0,0126	0,1168	0,0174	-0,037
9	0,0232	-0,0281	-0,0001	0,0668	0,0153	0,0466	-0,0389
10	0,0136	-0,0129	0,0331	0,1341	0,1107	0,0063	0,0346
11	-0,0206	0,0168	-0,0258	0,018	0,0143	-0,0055	-0,0152
12	-0,0148	0,0392	0,0033	-0,0627	0,131	0,0188	0,0241
13	0,0119	0,0234	-0,0418	0,092	0,044	-0,0239	0,099
14	-0,0218	0,0235	0,0326	-0,0119	-0,0056	0,0351	-0,0269
15	0,0486	0,0223	-0,0808	0,0995	0,1791	0,0327	0,1089
16	0,044	0,0187	0,0392	0,0039	-0,0733	0,065	-0,009
17	0,062	-0,0071	0,018	0,1009	0,0606	0,0572	0,0382
18	-0,0001	0,0174	0,0093	-0,0433	0,0978	0,0231	0,0457
19	-0,0314	-0,0147	-0,0173	0,1361	0,0989	0,0598	0,0277
20	0,0538	0,0021	-0,0207	0,0873	0,1954	0,013	0,0454
21	0,0278	-0,0242	-0,02	-0,0034	-0,0026	0,0613	0,0081
22	-0,0133	0,0026	0,0217	0,0858	0,0894	0,0609	-0,0427
23	0,0049	-0,0124	-0,0553	0,0235	0,0369	-0,0205	0,1885
24	0,0134	-0,0421	-0,0234	0,0513	-0,1332	0,0594	0,0952
25	-0,0097	0,027	0,0447	0,0702	-0,0665	0,1031	0,02
26	0,0179	0,0171	0,0162	0,0613	-0,1066	0,0845	0,024
27	-0,0113	0,0087	0,0002	0,0721	-0,0122	0,1077	-0,0165
28	0,0248	-0,0002	0,0246	0,0152	-0,0049	0,1499	0,0578
29	-0,0275	-0,0203	0,0272	0,0481	0,0302	0,0313	-0,0107
30	-0,0324	-0,0167	-0,0336	-0,0784	0,1122	0,0223	0,0521
31	0,0174	0,0062	0,0278	0,0083	-0,1043	-0,0205	0,0274
32	0,0027	0,009	-0,0463	0,0418	-0,0644	-0,0311	0,0048
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	-0,0231	0,0023	0,0048	0,1265	0,0491	0,0956	-0,0009

## Sulawesi Selatan

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0016	0,0063	-0,0031	0,0123	-0,0142	-0,0362	-0,0072
2	0,0246	-0,0262	-0,0019	-0,0054	0,0086	-0,009	-0,0105
3	0,0312	-0,0004	-0,0035	0,001	0,0092	0,0012	-0,005
4	0,0176	0,0102	-0,0058	-0,0091	-0,0079	-0,0234	-0,008
5	0,0148	-0,0029	-0,0115	0,013	0,0007	0,0124	-0,0037
6	-0,0048	0,005	-0,0229	-0,0042	-0,0066	-0,0107	-0,0064
7	0,0014	0,0309	0,0083	-0,0222	-0,009	-0,008	-0,0172
8	0,0028	-0,012	-0,0128	0,008	-0,0007	-0,0125	-0,0145
9	0,0185	0,0302	0,0169	0,0022	0,0091	-0,0284	0,0007
10	0,0104	0,0046	-0,0001	-0,005	0,0026	-0,0031	-0,0116
11	0,0206	0,0197	-0,0225	0,0019	0,0034	-0,0088	-0,008
12	0,0187	-0,0145	-0,0075	-0,018	0,006	-0,0085	-0,0124
13	0,0111	0,0204	-0,0101	0,0141	0,0003	-0,0228	-0,0044
14	0,017	0,0014	0,0123	-0,0003	-0,0003	-0,0171	-0,0034
15	0,0126	0,0026	-0,0124	0,0084	-0,0216	-0,033	0,0039
16	0,0189	-0,0334	0,0054	0,0172	-0,0042	-0,0172	-0,0152
17	0,0161	0,0202	-0,0062	0,0025	-0,036	-0,036	0,0006
18	0,0095	0,0194	-0,0092	-0,0012	0,0066	-0,0559	0,0052
19	0,0167	0,0098	-0,0049	0,0007	0,0105	-0,0245	-0,0067
20	0,0021	0,017	-0,0069	-0,0084	0,0069	-0,0414	-0,0051
21	0,0197	0,0137	0,0068	-0,0061	-0,0536	-0,0177	-0,0087
22	0,0103	-0,0176	-0,0017	-0,0185	-0,0123	-0,0354	-0,01
23	0,0254	0,0039	-0,0076	-0,0017	0,0229	0,0029	-0,0017
24	0,0052	0,0299	-0,0036	0,0043	0,01	-0,0065	-0,0082
25	0,0188	0,0296	-0,0042	-0,0024	0,01	0,0114	-0,009
26	0,0201	0,0147	0,0041	-0,0038	0,0102	-0,026	-0,0036
27	0,0114	0,0119	0,0246	-0,0125	-0,0162	-0,0284	0,0057
28	0,0134	0,0326	-0,0119	-0,02	0,0042	-0,0111	0,0097
29	0,0055	-0,0017	-0,0132	0,0012	-0,0226	-0,0101	0,0015
30	0,018	0,0003	-0,0042	0,0037	-0,0149	0,0063	-0,0033
31	0,0121	-0,0139	-0,0206	-0,0188	-0,0083	-0,0131	-0,0142
32	0,0205	0,016	0,0012	0,0127	0,0115	0,0154	-0,0118
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0102	0,0218	-0,0243	-0,0181	-0,0009	0,0036	-0,0035

## Maluku Utara

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0085	-0,0062	0,0382	0,0267	0,0714	0,0771	0,0454
2	-0,0051	-0,0702	0,0419	0,1255	0,0194	0,0996	-0,0036
3	0,0252	0,0925	0,0249	0,0556	0,0073	-0,0811	-0,0308
4	0,0337	0,0886	0,0073	0,0003	0,035	-0,004	0,0057
5	0,0197	0,1545	0,022	0,0744	0,0329	-0,0568	0,0167
6	0,0224	0,1188	0,0142	0,0974	0,0055	0,0629	0,0936
7	0,0118	-0,0088	0,0363	0,0263	0,0202	0,0062	-0,0186
8	0,0145	0,0811	0,0353	0,0375	0,0147	-0,0364	0,0172
9	0,0123	-0,0279	0,0138	0,1572	-0,0114	-0,0061	0,047
10	0,0299	0,1164	0,0315	0,1128	0,0225	0,0907	0,0159
11	0,0214	0,1124	0,0271	0,045	0,0265	-0,0113	-0,079
12	0,0001	0,045	0,0178	-0,0052	0,0113	-0,0435	0,0068
13	0,0112	-0,0435	0,0046	0,075	0,003	0,0946	-0,068
14	0,0559	-0,0382	0,0371	0,0327	0,0304	-0,0054	0,0281
15	0,0449	0,0882	0,0378	0,0802	0,0427	0,0537	0,0221
16	-0,0033	0,126	-0,0025	0,0877	0,0224	-0,0009	0,0527
17	0,0024	0,0422	0,0515	0,0876	0,0322	0,0841	0,0602
18	0,0272	0,1021	0,0405	0,1228	-0,0053	0,0497	0,0148
19	0,0216	-0,07	0,0368	0,0542	0,0097	-0,018	-0,1016
20	0,0489	0,0991	0,0154	-0,0033	0,0112	0,1518	-0,0069
21	0,0068	0,0556	0,044	0,0408	0,0076	-0,0848	0,0459
22	0,0027	0,0142	0,0377	-0,0102	0,0135	-0,0217	-0,036
23	0,0541	-0,0602	0,0022	0,0676	0,0393	0,0758	-0,0471
24	-0,0069	-0,0665	0,0416	0,0588	0,0268	0,0989	-0,0934
25	0,0347	0,2514	0,0328	0,0226	0,0637	-0,0054	0,0089
26	0,0128	-0,014	0,0392	0,1685	0,0274	-0,034	-0,0317
27	0,0297	0,1889	0,0248	0,0354	0,0252	0,0655	0,0492
28	-0,0062	-0,1441	0,0368	0,0598	0,0203	-0,0347	0,0042
29	0,0221	0,0253	0,0173	0,0228	0,0367	-0,0183	0,0504
30	-0,0046	0,1233	0,0219	0,145	0,0526	-0,0388	-0,0388
31	0,0377	-0,0564	0,006	0,0509	0,0434	-0,0201	0,0674
32	0,0554	0,0658	0,0251	0,0543	0,0307	0,0553	-0,0167
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	-0,0358	0,172	0,0262	-0,0037	0,0179	0,0631	-0,0544

## NTB

No	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-0,0521	-0,0552	-0,0024	0,0189	-0,0039	0,0185	0,0023
2	-0,055	-0,0167	-0,0196	0,0256	0,0641	-0,0117	0,0055
3	-0,0079	0,0265	0,0187	-0,0231	0,0387	0,0071	0,0054
4	0,0057	0,027	0,0378	0,0458	0,0556	0,006	0,0017
5	0,0404	0,0086	0,0725	0,018	0,0653	0,0206	0,0316
6	0,0319	0,0267	-0,0011	0,0387	0,0329	0,0153	0,0127
7	0,0354	-0,0018	0,1119	0,0352	0,0403	-0,0079	0,0183
8	-0,0054	0,0143	-0,0363	0,0346	0,0331	0,0112	0,0152
9	-0,0061	0,0048	0,0848	0,0239	0,0635	0,0263	0,0132
10	-0,0074	-0,0406	-0,0017	-0,0063	0,0454	0,0444	-0,0054
11	0,0505	0,0493	0,0205	0,0622	-0,0309	-0,0168	-0,0162
12	0,0162	-0,01	0,0389	-0,0048	0,1082	0,0089	0,0096
13	0,014	-0,0727	-0,0012	-0,0019	0,0124	0,0007	-0,0041
14	0,0595	0,071	0,0855	0,0454	0,1001	0,0123	0,0035
15	0,0599	0,0209	0,0283	0,0259	0,0839	0,0103	-0,0005
16	0,0178	0,0421	0,0507	0,0503	0,0402	0,0098	-0,0067
17	0,0455	-0,0172	0,0533	0,0221	0,013	0,0254	0,0028
18	0,1101	0,0581	0,108	0,0084	0,0266	0,0203	-0,0014
19	0,0511	-0,0007	-0,0377	0,0358	-0,011	0,0242	0,0077
20	0,0988	0,0536	0,1335	0,0311	0,0152	-0,0016	0,0038
21	0,0478	-0,0233	0,0263	0,0116	0,0317	0,0174	0,0036
22	0,0369	0,0248	0,0426	0,012	-0,0113	0,0365	0,013
23	0,0234	-0,0332	0,0372	0,0458	0,0059	0,0303	0,0181
24	-0,0218	-0,0308	0,0669	0,0591	0,0393	-0,009	0,0135
25	0,0062	0,0532	0,0552	0,0461	-0,0232	0,0072	-0,0061
26	0,039	-0,1474	0,0573	0,0155	0,0229	0,0111	0,0042
27	0,0053	-0,0008	0,1123	0,0165	-0,0037	-0,0027	0,0127
28	0,0821	0,0945	0,0434	0,0129	0,002	0,028	0,0149
29	0,0387	-0,0716	0,0827	0,0459	0,0053	0,0074	-0,0073
30	-0,0113	-0,0255	0,0644	0,0473	0,0431	-0,0091	0,0043
31	-0,0445	0,1232	0,0492	0,0274	0,0322	0,0134	0,016
32	0,0108	0,0599	0,0873	0,0505	0,0736	0,0046	0,0074
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,0506	0,0081	0,0667	-0,0226	0,033	0,0303	0,0021

## Sulawesi Barat

No	2017	2018	2019
1	-0,01	-0,0088	-0,0158
2	-0,022	-0,0148	-0,0666
3	0,0284	-0,0133	-0,0604
4	-0,0084	-0,0134	-0,0302
5	0,0351	-0,014	-0,0143
6	0,055	0,0012	-0,0467
7	0,005	-0,026	0,0176
8	-0,0094	-0,0019	-0,0246
9	-0,0143	-0,0006	-0,1026
10	0,0571	-0,031	-0,0023
11	-0,0096	-0,0114	-0,0922
12	0,0423	-0,0107	-0,076
13	0,0208	0,0048	0,0425
14	-0,0497	-0,0098	-0,0324
15	-0,0077	-0,0161	-0,0651
16	-0,0068	-0,0119	-0,0031
17	-0,0141	0	-0,0529
18	0,0456	-0,0127	-0,0609
19	-0,0032	-0,0214	-0,0246
20	0,0276	-0,0133	0,019
21	0,0081	0,0004	-0,0423
22	0,0269	-0,0197	-0,0479
23	-0,0218	-0,0267	0,0032
24	-0,0362	-0,0049	0,0308
25	-0,0094	-0,0231	-0,012
26	-0,0725	-0,0094	0,0261
27	-0,0434	-0,0083	0,0076
28	0,0026	-0,0113	-0,002
29	-0,0216	-0,0239	-0,0086
30	0,0243	-0,0099	-0,0627
31	0,0061	0,0187	-0,01
32	0,0014	-0,0051	-0,0361
⋮	⋮	⋮	⋮
10000	0,046	-0,0237	-0,0277

## Papua

No	2015	2016	2017	2018
1	-0,0561	0,0547	0,0179	0,0183
2	-0,0707	0,0331	0,0065	-0,0072
3	-0,0514	-0,0272	-0,005	-0,0908
4	0,0004	-0,0015	-0,0082	0,0232
5	-0,0376	-0,0033	-0,0081	0,0444
6	-0,0184	-0,0455	0,0201	0,0684
7	0,0064	0,0216	0,018	-0,0632
8	-0,034	-0,0904	-0,0148	0,0176
9	-0,0326	0,0269	-0,0348	-0,0402
10	-0,0498	-0,0529	-0,0043	-0,0359
11	-0,0051	0,0125	-0,0081	0,0317
12	-0,0123	0,1381	-0,0149	0,0058
13	-0,0481	-0,1315	-0,0261	-0,0203
14	-0,0846	0,045	0,0203	-0,0022
15	-0,0057	-0,0089	-0,0197	-0,0483
16	-0,0032	-0,0085	0,0231	0,075
17	-0,0598	-0,1398	-0,0058	0,0366
18	-0,0024	0,0753	0,0409	-0,0403
19	0,0023	-0,0252	-0,0271	-0,0451
20	-0,0095	-0,0304	-0,0056	-0,0382
21	-0,032	0,0524	-0,0049	-0,0158
22	-0,0227	-0,0657	-0,0499	0,053
23	0,0045	-0,0655	-0,0349	0,0265
24	-0,0559	-0,1201	-0,0181	-0,0522
25	-0,0554	0,0231	0,008	0,0413
26	-0,0121	0,0029	0,0015	0,0267
27	0,0099	-0,0604	0,0224	-0,0009
28	-0,0276	-0,06	-0,0142	-0,0275
29	-0,0257	0,0509	-0,0276	0,0629
30	-0,0633	-0,0164	-0,0041	-0,0302
31	0,0155	-0,0213	-0,0218	-0,0504
32	-0,0521	-0,075	-0,0087	0,0509
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	-0,0063	-0,0734	0,0018	0,0473

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : Ryan Taruna
2. NIM : 0503183355
3. Tempat Tanggal Lahir : Lubuk Pakam, 05 Agustus 1999
4. Jenis Kelamin : Laki – laki
5. Agama : Islam
6. Alamat : JLN.A.Yani GG.Keluarga LK.II

### II. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Negeri 105349 Paluh Kemiri Tahun 2011
2. SMP Negeri 3 Lubuk Pakam Tahun 2014
3. SMA Negeri 1 Lubuk Pakam Tahun 2017