

PENGARUH FAKTOR EKONOMI MAKRO, DEFISIT ANGGARAN, DAN PENDANAAN INFRASTRUKTUR TERHADAP PENERBITAN SUKUK BERBASIS PROYEK (PBS) DI INDONESIA (2018-2023)

Taufiqurrachman

Universitas Teknologi Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

Email: taufiqurrachman@utmj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis hubungan antara variabel makroekonomi, defisit anggaran, dan anggaran infrastruktur terhadap penerbitan Project-Based Sukuk (PBS) di Indonesia selama periode 2018 hingga 2023. Dengan pendekatan Vector Autoregression (VAR) dan Vector Error Correction Model (VECM), penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor makroekonomi utama seperti inflasi, PDB, tingkat pengangguran, dan jumlah uang beredar yang memengaruhi penerbitan PBS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anggaran infrastruktur dan inflasi memiliki pengaruh signifikan terhadap PBS, sementara defisit anggaran memberikan pengaruh sedang. Temuan ini menekankan peran penting sukuk dalam pembiayaan infrastruktur serta memberikan wawasan strategis bagi pembuat kebijakan untuk mengoptimalkan penerbitan sukuk. Penelitian ini menegaskan pentingnya stabilitas makroekonomi dalam memperkuat instrumen keuangan syariah untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: Project-Based Sukuk (PBS), Makroekonomi, Anggaran Infrastruktur, Defisit Anggaran, VECM.

Abstract

This study analyses the relationship between macroeconomic variables, budget deficit, and infrastructure budget on Project-Based Sukuk (PBS) issuance in Indonesia during the period 2018 to 2023. Using Vector Autoregression (VAR) and Vector Error Correction Model (VECM) approaches, this study identifies key macroeconomic factors such as inflation, GDP, unemployment rate, and money supply that affect the issuance of PBS. The results show that infrastructure budget and inflation have a significant influence on PBS, while budget deficit has a moderate influence. The findings emphasise the important role of sukuk in infrastructure financing and provide strategic insights for policymakers to optimise sukuk issuance. This research confirms the importance of macroeconomic stability in strengthening Islamic financial instruments to support sustainable development.

Keywords: Project-Based Sukuk (PBS), Macroeconomics, Infrastructure Budget, Budget Deficit, VECM.

A. PENDAHULUAN

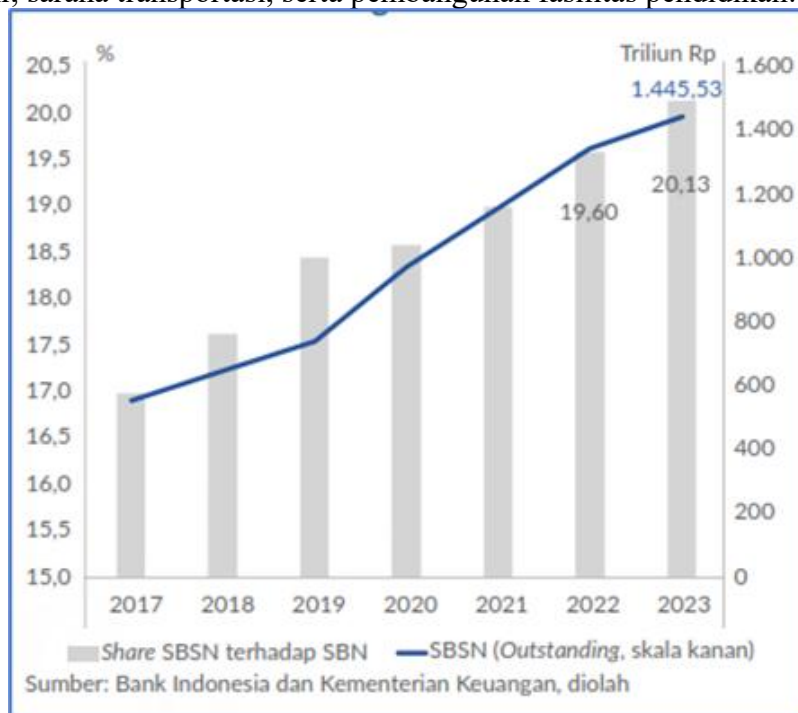
Sebagai negara dengan mayoritas penduduk beragama Islam, Indonesia memiliki posisi strategis dalam mendorong perkembangan instrumen keuangan syariah secara berkelanjutan, sehingga menempatkan Indonesia pada posisi ideal untuk menjadi pusat keuangan syariah. Kondisi Indonesia sebagai negara berkembang mengindikasikan tingginya kebutuhan pendanaan, khususnya untuk pembiayaan infrastruktur yang berperan strategis dalam meningkatkan konektivitas dan produktivitas ekonomi. Salah satu cara Indonesia menunjukkan dukungan terhadap pertumbuhan keuangan syariah adalah melalui pembentukan pasar modal syariah. Kemunculan pasar modal syariah di Indonesia mencerminkan upaya sistematis dalam

mendiversifikasi sumber pembiayaan, sekaligus mengintegrasikan nilai-nilai syariah ke dalam sistem keuangan nasional.

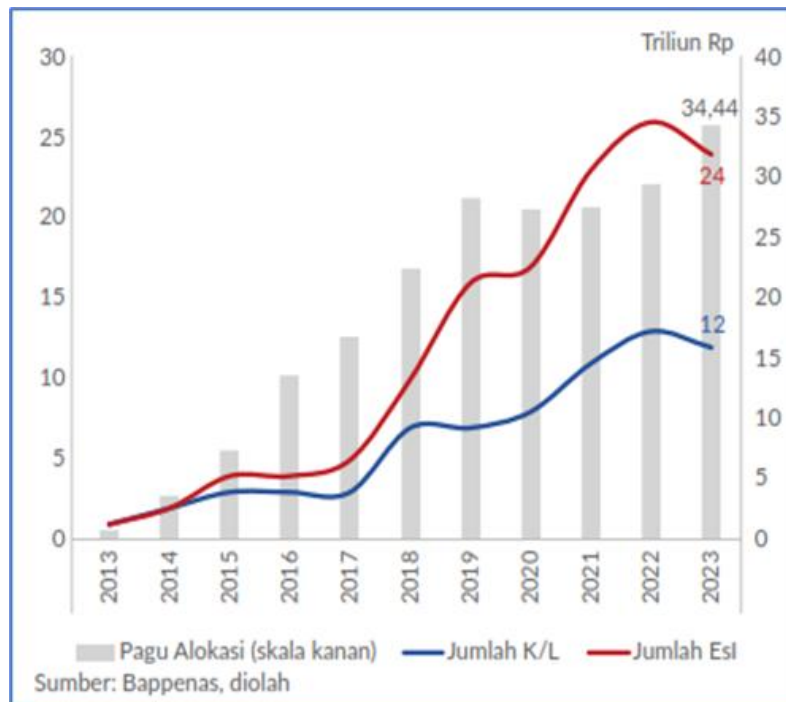
Instrumen yang diperdagangkan di pasar modal umumnya terdiri atas sekuritas dengan horizon investasi jangka menengah hingga jangka panjang, seperti saham, obligasi, dan reksa dana. Dalam konteks ini, jangka menengah biasanya merujuk pada periode satu hingga tiga tahun, sedangkan jangka panjang mencakup investasi dengan durasi lebih dari tiga tahun. Dalam kerangka pasar modal syariah di Indonesia, terdapat beberapa instrumen utama yang berkembang, antara lain sukuk sebagai bentuk obligasi syariah, reksa dana syariah, serta saham yang memenuhi prinsip-prinsip syariah. Berdasarkan data statistik yang dikeluarkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK), obligasi syariah atau sukuk korporasi hingga Desember 2023 telah terbit sebanyak 234 sukuk korporasi dengan nilai total sebesar Rp45,269 triliun. Adapun reksa dana syariah yang telah beredar hingga Desember 2023 sebanyak 273 jenis., dan saham syariah yang di perdagangkan dalam daftar efek syariah (DES) ada 637.

Pemerintah Indonesia menunjukkan tren peningkatan dalam pemanfaatan Surat Berharga Syariah Negara (SBSN) sebagai instrumen pembiayaan. Hingga Desember 2023, nilai outstanding SBSN tercatat mencapai Rp1.445,53 triliun, atau mengalami pertumbuhan sebesar 7,53% dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan ini mencerminkan semakin kuatnya peran instrumen keuangan berbasis syariah sebagai alternatif pembiayaan yang mendukung pelaksanaan proyek-proyek pemerintah. Selain itu, kontribusi SBSN terhadap total Surat Berharga Negara (SBN) juga menunjukkan tren yang terus meningkat dari tahun ke tahun.

Berdasarkan Daftar Prioritas Proyek (DPP) SBSN tahun 2023 yang disusun oleh Bappenas dan diajukan kepada Kementerian Keuangan, alokasi pembiayaan proyek melalui SBSN mencapai Rp34,4 triliun, meningkat dibandingkan tahun 2022 yang sebesar Rp29,5 triliun. Alokasi tersebut didistribusikan kepada 12 Kementerian/Lembaga dengan mempertimbangkan kebutuhan strategis masing-masing sektor. Secara umum, dana SBSN difokuskan pada pembiayaan proyek infrastruktur yang memiliki peran krusial dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional. Dalam periode 2013–2023, penggunaan SBSN didominasi oleh sektor infrastruktur, termasuk pembangunan jalan dan jembatan, pengelolaan sumber daya air, sarana transportasi, serta pembangunan fasilitas pendidikan.



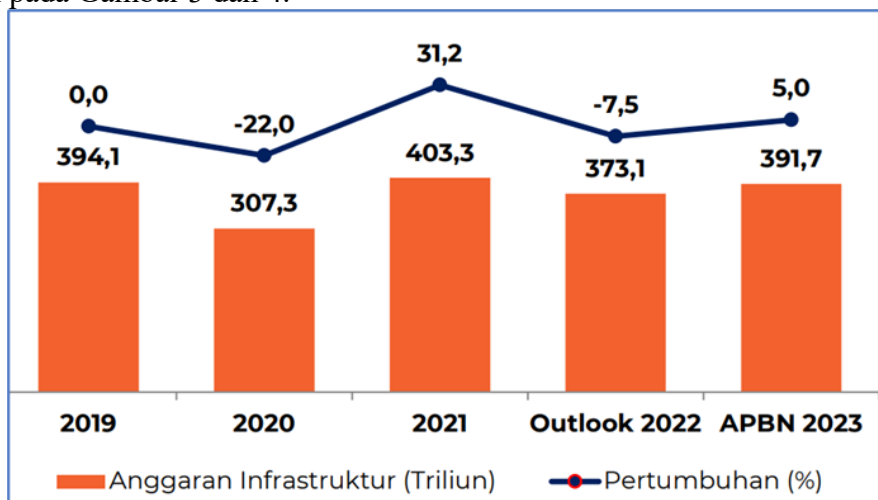
Gambar 1. Perkembangan Penerbitan SBSN



Gambar 2. Perkembangan Alokasi Belanja SBSN Proyek Bappenas

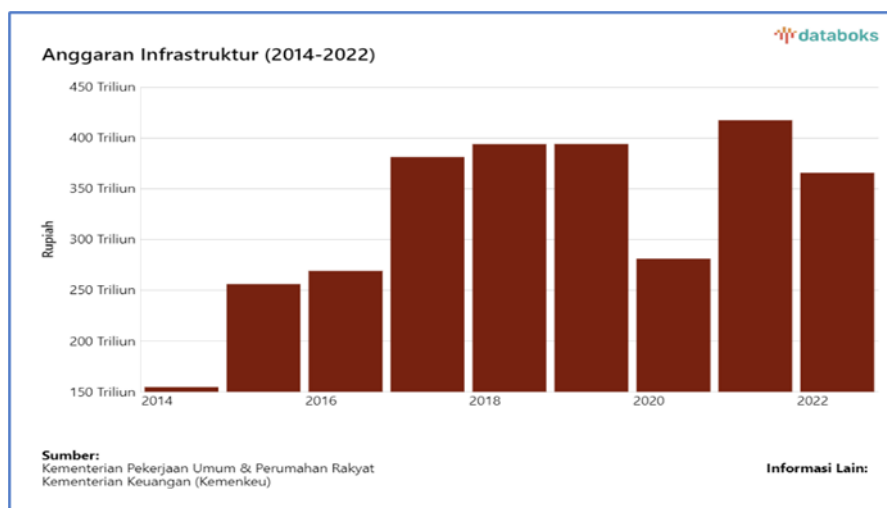
Peran Sukuk Negara dalam pembiayaan infrastruktur di Indonesia terus menunjukkan peningkatan, terutama sejak diberlakukannya Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2011 yang mengatur pembiayaan proyek melalui penerbitan SBSN. Kebijakan tersebut menjadi landasan bagi pemerintah dalam mengembangkan skema pembiayaan infrastruktur berbasis sukuk. Implementasi awalnya ditandai dengan penerbitan Project-Based Sukuk (PBS) pada tahun 2012 sebagai instrumen khusus untuk mendanai proyek-proyek pemerintah. Selain itu, sukuk ritel yang mulai diterbitkan pada periode yang sama juga dimanfaatkan sebagai sumber pembiayaan infrastruktur (Hariyanto, 2017).

Dalam konteks kebijakan fiskal, APBN tahun 2023 mencerminkan komitmen pemerintah dalam meningkatkan belanja produktif, terutama pada sektor-sektor strategis seperti pembangunan infrastruktur, penguatan konektivitas antarwilayah, penyediaan energi listrik, serta pembangunan perumahan. Peningkatan alokasi pembiayaan infrastruktur tidak hanya terlihat dari sisi nominal, tetapi juga dari proporsinya terhadap total belanja negara yang terus mengalami tren kenaikan dari tahun ke tahun (Hariyanto, 2017), sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Alokasi APBN untuk Infrastruktur

Sumber: Kementerian Keuangan



Gambar 4. Alokasi APBN untuk Infrastruktur

Datuk (Datuk, 2014) Sukuk Negara dijamin menjamin kebutuhan pembiayaan APBN. Hutang merupakan instrumen utama pembiayaan APBN yang menutupi defisit APBN itu sendiri. Dalam hal ini, Sukuk tidak hanya dapat dilihat sebagai instrumen keuangan tetapi juga sebagai investasi yang berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi dan juga mengendalikan laju inflasi. Namun, inflasi yang tinggi akan mengakibatkan penurunan nilai uang lebih lanjut; hasil yang tidak diinginkan, meskipun Sukuk memberikan dampak positif terhadap pembangunan ekonomi dan pengendalian inflasi.

Stabilitas makroekonomi merupakan prasyarat fundamental dalam mendukung perkembangan pasar keuangan di Indonesia, termasuk pasar modal dan penerbitan sukuk. Kondisi makroekonomi yang stabil akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi aktivitas pasar uang serta meningkatkan kepercayaan investor terhadap instrumen keuangan syariah. Salah satu variabel makroekonomi yang berpengaruh terhadap penerbitan Sukuk Negara adalah jumlah uang beredar. Sejumlah studi sebelumnya menunjukkan bahwa peningkatan jumlah uang beredar memiliki dampak jangka panjang terhadap pertumbuhan sukuk (Wahyudi et al., 2019) dan (Ardiansyah et al., 2017). Fenomena ini terjadi karena bertambahnya likuiditas dalam perekonomian mendorong masyarakat tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan transaksi, tetapi juga untuk mengalokasikan dana pada instrumen investasi, termasuk surat berharga syariah seperti sukuk.

Tabel 1. Indikator Makro Ekonomi 2018-2023

No.	Tahun	Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (CTC)	Inflasi (%)	Tingkat Pengangguran Terbuka (%)
1	2018	5,17	3.13 %	5,30
2	2019	5,02	2.72 %	5,23
3	2020	-2,07	1.68 %	7,07
4	2021	3,7	1.87 %	6,49
5	2022	5,31	5.51 %	5,86
6	2023	5,05	2.61 %	5,32

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS)

Data perkembangan makroekonomi Indonesia sebagaimana disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa stabilitas ekonomi secara umum tetap terjaga. Namun demikian, peningkatan penerbitan sukuk belum sepenuhnya diikuti oleh perbaikan signifikan pada indikator makroekonomi, yang antara lain tercermin dari laju pertumbuhan ekonomi yang masih berada di bawah 5%. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara optimalisasi instrumen pembiayaan syariah dan dampaknya terhadap kinerja ekonomi secara agregat.

Sukuk tetap memiliki peran strategis sebagai instrumen pembiayaan alternatif dalam mendukung pembangunan infrastruktur serta berpotensi mengurangi tekanan terhadap defisit Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Dalam konteks ini, pemanfaatan sukuk, khususnya yang berbasis proyek, menjadi relevan untuk dikaji lebih lanjut dalam kaitannya dengan efektivitas pembiayaan pembangunan.

Penelitian ini menawarkan beberapa kebaruan dibandingkan studi sebelumnya. Pertama, fokus penelitian diarahkan pada Sukuk Berbasis Proyek (Project-Based Sukuk) dalam kerangka Surat Berharga Syariah Negara (SBSN), yang masih relatif terbatas dalam literatur. Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan Vector Error Correction Model (VECM) untuk memperoleh estimasi hubungan jangka pendek dan jangka panjang yang lebih akurat. Ketiga, periode analisis mencakup tahun 2018 hingga 2023, sehingga memberikan gambaran yang lebih mutakhir terkait dinamika pembiayaan berbasis sukuk.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan timbal balik antara penerbitan Project-Based Sukuk dengan indikator makroekonomi, anggaran infrastruktur, serta defisit anggaran. Indikator makroekonomi yang digunakan meliputi inflasi, tingkat pengangguran terbuka, jumlah uang beredar, dan produk domestik bruto (PDB). Analisis ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran sukuk dalam mendukung stabilitas dan pertumbuhan ekonomi, penulis menggunakan metode analisis berupa VAR (*Vektor Auto Regression*) dan VECM (*Vektor Error Correction Model*).

B. METODE

Penelitian ini membahas tentang determinan Seri Sukuk Berbasis Proyek Sukuk Negara. Variabel dalam penelitian ini berjumlah tujuh, satu variabel terikat yaitu Sukuk Berbasis Proyek (PBS) dan enam variabel bebas yaitu Anggaran Infrastruktur, Defisit Anggaran, Inflasi, Perkembangan Produk Domestik Bruto (PDB), Tingkat Pengangguran Terbuka, dan Jumlah Uang Beredar di Indonesia, 2018–2023.

Tabel 2. Variabel, Notasi, dan Sumber Data

Variabel	Notasi	Satuan	Sumber Data
Project Based Sukuk (Y)	LnPBS	Milyar Rupiah	OJK, SEKI-BI, DJPPR
Anggaran Infrastruktur (X ₁)	LnAI	Milyar Rupiah	Kementerian Keuangan
Defisit Anggaran (X ₂)	LnDA	Milyar Rupiah	Kementerian Keuangan
Inflasi (X ₃)	LnINF	Persentase	SEKI-BI dan BPS
Produk Domestik Bruto (X ₄)	LnPDB	Milyar Rupiah	SEKI-BI dan BPS
Pengangguran Terbuka (X ₅)	LnPT	Jiwa	SEKI-BI dan BPS
Jumlah Uang Beredar (X ₆)	LnJUB	Milyar Rupiah	SEKI-BI dan BPS

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan, analisis kuantitatif. Sedangkan *Model Vector Autoregressive* (VAR) digunakan untuk menguji analisis dampak hubungan timbal balik antara indikator makroekonomi, defisit anggaran, anggaran infrastruktur dengan penerbitan *Project Based Sukuk* (PBS). Sebelum dilakukan pengujian, data triwulanan dan tahunan terlebih dahulu diubah dengan cara diinterpolasi ke dalam data bulanan dengan menggunakan metode *Cubic Match Last*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model Vector Error Correction Model (VECM), yang dipilih karena adanya variabel yang terintegrasi pada orde satu atau menjadi stasioner setelah dilakukan diferensiasi pertama. Model ini merupakan pengembangan dari Vector Autoregression (VAR) yang mampu menangkap hubungan jangka pendek maupun jangka panjang antarvariabel dalam sistem dinamis. Dalam analisisnya, VAR/VECM memiliki beberapa fungsi utama. Pertama, sebagai alat peramalan yang digunakan untuk mengestimasi nilai variabel di masa kini maupun masa mendatang berdasarkan informasi historis yang tersedia. Kedua, melalui pendekatan Impulse Response Function (IRF), model ini mampu menggambarkan respons suatu variabel terhadap guncangan

(shock) yang terjadi pada variabel lain dalam periode tertentu. Ketiga, Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) digunakan untuk mengukur kontribusi relatif masing-masing variabel dalam menjelaskan variasi atau perubahan suatu variabel tertentu. Keempat, uji kausalitas Granger dimanfaatkan untuk mengidentifikasi arah hubungan sebab akibat antarvariabel dalam model (Arsana, 2004; Firdaus, 2011).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Statistik Deskriptif

Bagian ini menyajikan hasil analisis statistik deskriptif yang digunakan untuk memberikan gambaran awal mengenai karakteristik data dari masing-masing variabel dalam penelitian, seperti nilai rata-rata, standar deviasi, minimum, maksimum, serta distribusi data. Informasi ini penting untuk memahami pola dasar dan variasi yang terdapat pada variabel-variabel indikator makroekonomi, defisit anggaran, anggaran infrastruktur, dan penerbitan *Project Based Sukuk* (PBS), sebelum dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan model ekonometrika.

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Parameter	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	Y
Mean	5.93	6.17	-3.6	15.29	15.88	15.74	30.97
Median	5.96	6.05	-3.52	15.25	15.89	15.74	31.33
Maximum	6.01	6.88	-2.82	15.48	16.11	15.99	32.00
Minimum	5.73	5.50	-4.33	15.12	15.71	15.49	28.28
Std. Dev.	0.08	0.45	0.41	0.13	0.12	0.16	0.98
Skewness	-1.39	0.26	-0.12	0.33	0.14	-0.02	-1.00
Kurtosis	3.76	1.60	2.22	1.47	1.74	1.59	3.17
Observations	72	72	72	72	72	72	72

Temuan dari analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar variabel memiliki tingkat stabilitas distribusi yang memadai, yang mencerminkan konsistensi data selama periode penelitian dan sedikit variasi antar observasi. Variabel X₁, X₄, X₅, dan X₆ menunjukkan nilai mean dan median yang sangat dekat, mengindikasikan distribusi data yang simetris dengan rentang nilai yang relatif kecil. Hal ini menandakan bahwa fluktuasi antar observasi dalam variabel-variabel tersebut tidak signifikan, mencerminkan stabilitas data. Sebaliknya, variabel X₂ dan X₃ menunjukkan lebih banyak variasi, dengan rentang yang lebih lebar dan perbedaan antara mean dan median yang mengindikasikan adanya sedikit skewness dalam distribusi. Variabel Y, sebagai variabel target, memiliki rentang yang lebih besar dibandingkan variabel lainnya, mencerminkan fluktuasi yang lebih signifikan. Fluktuasi ini penting untuk diperhatikan karena dapat menunjukkan ketidakpastian atau dinamika yang lebih kompleks dalam hubungan variabel-variabel X terhadap Y.

2. Uji Stasioneritas ADF

Bagian ini menyajikan hasil pengujian stasioneritas data menggunakan metode Augmented Dickey-Fuller (ADF). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis tidak mengandung unit root atau tren yang dapat mengganggu validitas estimasi model. Dalam analisis deret waktu, keberadaan data yang stasioner menjadi prasyarat penting, khususnya dalam penerapan model seperti Vector Autoregression (VAR) dan Vector Error Correction Model (VECM), agar hasil estimasi yang diperoleh bersifat konsisten dan dapat diandalkan.

Tabel 4. Hasil Uji ADF

Series	P-value	Lag	Max Lag	Obs.
D(LNX1,2)	0.0005	3	10	66
D(LNX2,2)	0.0435	3	10	66
D(LNX3,2)	0.0001	1	10	68

D(LNX4,2)	0.0001	1	10	68
D(LNX5,2)	0.0000	5	10	64
D(LNX6,2)	0.0000	4	10	65
D(LNY,2)	0.0000	2	10	67

Hasil uji ADF menunjukkan bahwa semua variabel yang telah didiferensiasi dua kali (D(var,2)) signifikan pada level 5% atau lebih rendah. Temuan menunjukkan bahwa semua variabel menjadi stasioner pada orde diferensiasi kedua, yang mengindikasikan bahwa data telah memenuhi asumsi yang diperlukan untuk penerapan model VAR atau VECM, yang mensyaratkan data stasioner untuk menghasilkan estimasi yang valid.

3. Pembentukan Model VAR

Pembentukan model *Vector Autoregression* (VAR) merupakan langkah krusial dalam analisis ekonomi dan keuangan, di mana model ini digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami interaksi antar berbagai variabel time series. Dalam konteks ini, mengidentifikasi dinamika hubungan antar variabel, serta mengestimasi dampak dari perubahan satu variabel terhadap variabel lainnya dalam sistem. Proses pembentukan model VAR melibatkan beberapa tahap, mulai dari pemilihan variabel yang relevan, pengujian stasioneritas data, hingga penentuan lag optimal untuk memastikan bahwa model dapat menangkap dinamika yang ada secara akurat. Dengan memahami hubungan antar variabel, model VAR dapat memberikan wawasan yang lebih dalam dan mendalam tentang perilaku sistem yang dianalisis, sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk peramalan dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Tabel 5. Model VAR

Variabel	LNX1	LNX2	LNX3	LNX4	LNX5	LNX6
LNX1(-1)	1.908424	0.164854	-1.955917	-0.294958	0.243778	-0.304872
LNX1(-2)	-0.956893	-0.154458	0.372990	0.264477	-0.111155	0.240554
LNX2(-1)	-0.036297	2.052038	0.451801	0.200029	-0.075880	-0.055265
LNX2(-2)	0.033921	-1.064790	-0.827956	-0.232740	0.111170	0.048441
LNX3(-1)	-0.000740	-0.000189	0.842329	0.009881	0.017315	0.011313
LNX3(-2)	0.000345	-0.007707	-0.009240	-0.003096	-0.019010	-0.011664
LNX4(-1)	-0.007644	0.065794	-1.914052	1.222204	-0.011991	-0.182218
LNX4(-2)	0.053075	-0.074624	1.642728	-0.633349	0.162004	0.166042
LNX5(-1)	0.048362	-0.023479	-1.655453	-0.055972	1.952363	0.206054
LNX5(-2)	-0.037345	0.024060	2.574130	0.150233	-1.087473	-0.144000
LNX6(-1)	-0.011019	-0.012584	0.698119	0.219982	-0.006306	0.528822
LNX6(-2)	-0.025492	0.019437	-0.674947	0.109898	-0.070174	0.458615
LNY	0.000186	0.000184	0.010042	0.000280	0.001449	-0.003465

Tabel 5 menyajikan hasil estimasi model *Vector Autoregression* (VAR) yang mengevaluasi hubungan antar enam variabel logaritma (LNX1, LNX2, LNX3, LNX4, LNX5, dan LNX6) serta satu variabel terikat (LNY). Koefisien pada tabel menunjukkan dampak dari nilai variabel di periode sebelumnya terhadap nilai variabel di periode saat ini. Misalnya, koefisien LNX1(-1) sebesar 1.908424 menunjukkan bahwa peningkatan satu unit dalam LNX1 pada periode sebelumnya akan diikuti oleh peningkatan yang signifikan dalam LNX1 pada periode ini. Sebaliknya, LNX1(-2) dengan koefisien -0.956893 menunjukkan dampak negatif dari nilai LNX1 dua periode sebelumnya. Dalam hal LNX2, koefisien LNX2(-1) sebesar 2.052038 menunjukkan hubungan positif yang kuat, sedangkan LNX2(-2) memiliki dampak negatif yang signifikan. LNX3, LNX4, LNX5, dan LNX6 juga menunjukkan pola yang serupa, dengan variasi dalam kekuatan dan arah pengaruh antar periode. Koefisien untuk LNY, meskipun kecil, temuan penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara variabel independen dan variabel dependen, yang mengindikasikan kontribusi yang searah. Temuan ini menggambarkan dinamika yang kompleks antar variabel dalam sistem yang diteliti, memberikan wawasan berharga untuk pengambilan keputusan dan perencanaan kebijakan berdasarkan hubungan yang teridentifikasi.

4. Model *Impulse Response Function* (IRF)

Impulse Response Function (IRF) digunakan sebagai alat analisis dalam kerangka VAR untuk mengevaluasi respons dinamis antarvariabel akibat adanya guncangan pada salah satu variabel dalam sistem. Melalui pendekatan ini, dapat diidentifikasi bagaimana efek shock ditransmisikan dari satu variabel ke variabel lainnya, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, sehingga memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai interaksi antarvariabel dalam model, sehingga sangat berguna untuk menganalisis kebijakan ekonomi dan memahami keterkaitan antar variabel dalam model.

Tabel 6. Hasil Estimasi Impulse Response Function (IRF)

Period	LNX1	LNX2	LNX3	LNX4	LNX5	LNX6	LNy
1	-6.79E-16	6.95E-16	-7.70E-16	-5.04E-16	5.76E-16	-6.96E-16	1.07E-11
	(1.3E-12)	(1.3E-12)	(1.3E-12)	(1.3E-12)	(1.3E-12)	(1.3E-12)	(9.0E-13)
2	9.27E-17	-1.37E-18	-5.49E-17	1.62E-16	2.80E-17	-8.86E-17	-2.83E-26
	(6.1E-13)	(3.8E-13)	(1.4E-12)	(8.6E-13)	(4.7E-13)	(1.2E-12)	(3.6E-23)
3	3.56E-17	4.12E-18	-2.66E-17	8.75E-17	2.99E-17	-1.15E-17	2.12E-26
	(5.3E-13)	(3.0E-13)	(8.9E-13)	(6.1E-13)	(4.1E-13)	(8.1E-13)	(2.9E-23)
4	-4.62E-18	-4.06E-18	1.99E-18	4.26E-20	4.49E-17	2.79E-17	2.38E-28
	(5.2E-13)	(2.7E-13)	(7.5E-13)	(5.7E-13)	(3.5E-13)	(4.9E-13)	(6.9E-24)
5	-5.06E-18	-2.20E-17	1.70E-17	-5.55E-17	6.86E-17	2.34E-17	2.89E-28
	(4.7E-13)	(2.7E-13)	(6.5E-13)	(5.1E-13)	(3.5E-13)	(3.7E-13)	(2.7E-24)
6	3.20E-17	-4.36E-17	2.59E-17	-5.91E-17	9.07E-17	-1.36E-17	3.39E-28
	(4.2E-13)	(2.8E-13)	(5.8E-13)	(4.3E-13)	(3.7E-13)	(3.2E-13)	(1.9E-24)
7	8.59E-17	-6.52E-17	3.22E-17	-1.94E-17	9.84E-17	-5.82E-17	3.63E-28
	(4.0E-13)	(2.9E-13)	(5.4E-13)	(3.7E-13)	(3.8E-13)	(3.2E-13)	(1.7E-24)
8	1.31E-16	-8.53E-17	3.56E-17	3.62E-17	8.41E-17	-8.90E-17	3.68E-28
	(3.9E-13)	(3.2E-13)	(5.1E-13)	(3.7E-13)	(3.9E-13)	(3.2E-13)	(1.5E-24)
9	1.48E-16	-1.04E-16	3.42E-17	7.85E-17	4.85E-17	-9.40E-17	3.61E-28
	(3.8E-13)	(3.4E-13)	(4.8E-13)	(3.8E-13)	(3.8E-13)	(2.9E-13)	(1.4E-24)
10	1.31E-16	-1.22E-16	2.72E-17	8.86E-17	-5.67E-20	-7.44E-17	3.34E-28
	(3.5E-13)	(3.6E-13)	(4.5E-13)	(3.7E-13)	(3.7E-13)	(2.7E-13)	(1.2E-24)
Cholesky Ordering: LNX1 LNX2 LNX3 LNX4 LNX5 LNX6 LNy							
Standard Errors: Analytic							

Tabel 6 menampilkan hasil estimasi *Impulse Response Function* (IRF) dari model VAR, yang menggambarkan respons variabel terhadap shock yang diberikan pada variabel lain selama periode 10 waktu. Pada periode awal, respons semua variabel terhadap shock sangat kecil, menunjukkan bahwa tidak ada perubahan signifikan yang terjadi secara langsung akibat shock tersebut. Misalnya, respons variabel LNy pada periode pertama adalah 1.07E-11, yang sangat mendekati nol. Hal ini berlanjut pada periode-periode berikutnya, di mana perubahan yang terjadi pada masing-masing variabel tetap berada dalam kisaran yang sangat kecil. Meskipun terdapat sedikit fluktuasi dalam respons variabel tertentu, seperti LNX1 dan LNX5, nilainya tetap tidak signifikan. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sistem cenderung stabil terhadap shock yang diberikan dalam jangka waktu yang diamati, dengan respons yang sangat terbatas. Tingkat ketidakpastian estimasi, yang tercermin dalam standard error yang kecil, semakin menguatkan kesimpulan bahwa variabel-variabel ini tidak menunjukkan respons yang signifikan terhadap shock.

5. Model *Variance Error Decomposition* (FEVD)

Pada subbab ini, akan dibahas Model *Variance Error Decomposition* (FEVD) yang merupakan alat analisis penting dalam memahami sumber variabilitas dalam sistem dinamis. FEVD memberikan wawasan tentang seberapa besar kontribusi setiap variabel dalam model terhadap kesalahan prediksi variabel yang ditargetkan selama periode tertentu. Dengan menggunakan pendekatan ini, kita dapat mengidentifikasi variabel mana yang paling berpengaruh dan seberapa cepat pengaruhnya menyusut seiring berjalannya waktu. Melalui

analisis FEVD, dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang interaksi antar variabel dalam model, serta implikasi kebijakan yang mungkin diambil berdasarkan hasil analisis tersebut.

Tabel 7. Hasil Estimasi Variance Error Decomposition (FEVD)

Period	S.E.	LNX1	LNX2	LNX3	LNX4	LNX5	LNX6	LNXY
1	0.001869	4.03E-07	4.22E-07	5.18E-07	2.22E-07	2.90E-07	4.23E-07	100
2	0.004219	4.10E-07	4.22E-07	5.21E-07	2.45E-07	2.91E-07	4.30E-07	100
3	0.007297	4.11E-07	4.22E-07	5.22E-07	2.52E-07	2.91E-07	4.30E-07	100
4	0.011126	4.11E-07	4.22E-07	5.22E-07	2.52E-07	2.93E-07	4.30E-07	100
5	0.015606	4.11E-07	4.22E-07	5.22E-07	2.54E-07	2.97E-07	4.31E-07	100
6	0.020489	4.12E-07	4.24E-07	5.22E-07	2.57E-07	3.04E-07	4.31E-07	100
7	0.025461	4.19E-07	4.28E-07	5.23E-07	2.58E-07	3.13E-07	4.34E-07	100
8	0.030225	4.34E-07	4.34E-07	5.24E-07	2.59E-07	3.19E-07	4.41E-07	100
9	0.034567	4.53E-07	4.43E-07	5.26E-07	2.64E-07	3.21E-07	4.49E-07	100
10	0.038368	4.68E-07	4.56E-07	5.26E-07	2.71E-07	3.21E-07	4.54E-07	100

Cholesky Ordering: LNX1 LNX2 LNX3 LNX4 LNX5 LNX6 LNXY

Tabel 7 menampilkan hasil estimasi *Variance Error Decomposition* (FEVD), yang mengukur proporsi varians kesalahan prediksi yang disebabkan oleh shock pada setiap variabel dalam sistem model VAR. Pada periode pertama, 100% varians kesalahan prediksi untuk variabel LNXY disebabkan oleh shock pada dirinya sendiri, menunjukkan bahwa variabel lain tidak memberikan kontribusi signifikan pada kesalahan prediksi pada tahap awal. Pada periode-periode berikutnya (periode 2 hingga 10), pola ini tetap konsisten, di mana kontribusi dari variabel lain seperti LNX1 hingga LNX6 tetap sangat kecil, sekitar 4.10E-07 hingga 5.26E-07. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar varians kesalahan prediksi variabel LNXY berasal dari shock pada variabel itu sendiri, sementara kontribusi dari variabel lain sangat minim. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel LNXY cenderung dipengaruhi oleh shock-nya sendiri, dan pengaruh variabel lain terhadap kesalahan prediksi variabel ini sangat terbatas, setidaknya selama periode yang dianalisis.

6. Granger Causality Test

Subbab ini akan membahas *Granger Causality Test*, Uji kausalitas Granger digunakan untuk mengidentifikasi arah hubungan kausal antarvariabel dalam analisis deret waktu. Pendekatan ini didasarkan pada kemampuan suatu variabel dalam meningkatkan akurasi prediksi terhadap variabel lainnya secara signifikan, maka variabel tersebut dikatakan memiliki hubungan kausal Granger terhadap variabel yang diprediksi.

Tabel 8. Granger Causality Test

Null Hypothesis	Obs	F-Statistic	Prob.
LNX2 does not Granger Cause LNX1	70	196.570	3.E-28
LNX1 does not Granger Cause LNX2		8.50494	0.0005
LNX3 does not Granger Cause LNX1	70	3.92715	0.0245
LNX1 does not Granger Cause LNX3		1.67657	0.1950
LNX4 does not Granger Cause LNX1	70	9.72605	0.0002
LNX1 does not Granger Cause LNX4		1.09358	0.3411
LNX5 does not Granger Cause LNX1	70	2.03249	0.1393
LNX1 does not Granger Cause LNX5		2.42679	0.0963
LNX6 does not Granger Cause LNX1	70	5.24315	0.0077
LNX1 does not Granger Cause LNX6		0.23140	0.7941
LNXY does not Granger Cause LNX1	70	1.08271	0.3447
LNX1 does not Granger Cause LNXY		2.61200	0.0811
LNX3 does not Granger Cause LNX2	70	8.49223	0.0005
LNX2 does not Granger Cause LNX3		1.35179	0.2660
LNX4 does not Granger Cause LNX2	70	6.10532	0.0037
LNX2 does not Granger Cause LNX4		2.03661	0.1387
LNX5 does not Granger Cause LNX2	70	3.60362	0.0328

LNX2 does not Granger Cause LNX5		21.6772	6.E-08
LNX6 does not Granger Cause LNX2	70	2.18625	0.1205
LNX2 does not Granger Cause LNX6		0.65454	0.5231
LNy does not Granger Cause LNX2	70	1.58112	0.2136
LNX2 does not Granger Cause LNy		5.95645	0.0042
LNX4 does not Granger Cause LNX3	70	1.29894	0.2798
LNX3 does not Granger Cause LNX4		0.82739	0.4417
LNX5 does not Granger Cause LNX3	70	2.83908	0.0658
LNX3 does not Granger Cause LNX5		0.63096	0.5353
LNX6 does not Granger Cause LNX3	70	0.57540	0.5653
LNX3 does not Granger Cause LNX6		1.00003	0.3735
LNy does not Granger Cause LNX3	70	1.25210	0.2927
LNX3 does not Granger Cause LNy		0.71627	0.4924
LNX5 does not Granger Cause LNX4	70	2.45597	0.0937
LNX4 does not Granger Cause LNX5		5.82238	0.0047
LNX6 does not Granger Cause LNX4	70	9.21423	0.0003
LNX4 does not Granger Cause LNX6		1.89642	0.1583
LNy does not Granger Cause LNX4	70	0.14536	0.8650
LNX4 does not Granger Cause LNy		0.58252	0.5614
LNX6 does not Granger Cause LNX5	70	2.26339	0.1121
LNX5 does not Granger Cause LNX6		1.81132	0.1716
LNy does not Granger Cause LNX5	70	1.90172	0.1575
LNX5 does not Granger Cause LNy		0.74186	0.4802
LNy does not Granger Cause LNX6	70	1.06494	0.3507
LNX6 does not Granger Cause LNy		0.72663	0.4874

Hasil uji kausalitas Granger yang disajikan pada Tabel 8 menunjukkan adanya hubungan kausal dua arah antara variabel LNX1 dan LNX2. Secara empiris, LNX2 terbukti secara signifikan memengaruhi LNX1, yang ditunjukkan oleh nilai F-statistic sebesar 196,570 dengan probabilitas yang sangat kecil (3.E-28). Sebaliknya, LNX1 juga memiliki pengaruh terhadap LNX2, dengan nilai F-statistic sebesar 8,50494 dan tingkat signifikansi 0,0005. Temuan ini mengindikasikan adanya hubungan timbal balik (bidirectional causality) antara kedua variabel dalam model. Selanjutnya, LNX3 ditemukan sebagai penyebab bagi LNX1 dengan F-Statistic 3.92715 dan Prob. 0.0245, tetapi tidak ada bukti kuat bahwa LNX1 menyebabkan LNX3. Hasil juga menunjukkan bahwa LNX4 menyebabkan LNX1 (F-Statistic 9.72605, Prob. 0.0002), sedangkan tidak ada bukti untuk hubungan sebaliknya. Di sisi lain, LNX5 tidak terbukti menyebabkan LNX1 (F-Statistic 2.03249, Prob. 0.1393), dan hubungan kausal LNX1 terhadap LNX5 juga tidak cukup kuat untuk ditetapkan. Secara keseluruhan, analisis ini mengungkapkan hubungan kausal yang signifikan antara variabel LNX2, LNX3, dan LNX4 terhadap LNX1, sementara hubungan dengan LNX5 menunjukkan hasil yang lebih lemah.

D. KESIMPULAN

Temuan penelitian ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara variabel-variabel makroekonomi dengan penerbitan Project-Based Sukuk (PBS) di Indonesia selama periode 2018–2023. Analisis dilakukan dengan menggunakan pendekatan Vector Autoregressive (VAR) dan Vector Error Correction Model (VECM) untuk mengkaji interaksi dinamis antarvariabel. Variabel yang dianalisis meliputi anggaran infrastruktur, defisit anggaran, inflasi, Produk Domestik Bruto (PDB), tingkat pengangguran terbuka, serta jumlah uang beredar, yang seluruhnya dihubungkan dengan penerbitan PBS sebagai variabel dependen. Dari hasil analisis, ditemukan bahwa variabel LNX2 (Anggaran Infrastruktur) secara signifikan mempengaruhi LNy (PBS), begitu pula dengan variabel LNX3 (Inflasi) dan LNX4 (Defisit Anggaran), menunjukkan bahwa kebijakan anggaran dan inflasi berpengaruh terhadap penerbitan sukuk berbasis proyek. Hasil dari *Impulse Response Function* (IRF)

menunjukkan respons yang minimal terhadap shock yang diberikan, menandakan stabilitas sistem dalam jangka waktu analisis. Selain itu, estimasi *Variance Error Decomposition* (FEVD) mengindikasikan bahwa varians kesalahan prediksi LNY lebih dipengaruhi oleh shock pada variabel itu sendiri daripada variabel lain. Akhirnya, Granger Causality Test mengungkapkan adanya hubungan kausal yang signifikan antara beberapa variabel, terutama antara LNX2 (Defisit Anggaran) dan LNX1 (Anggaran Infrastruktur), serta LNX4 (Produk Domestik Bruto) terhadap LNX1 (Anggaran Infrastruktur). Temuan ini berguna bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi penerbitan sukuk yang lebih efektif pembiayaan infrastruktur di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, M. (2018). Pengaruh sukuk terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Iqtishaduna: Jurnal Ekonomi dan Keuangan Islam*, 9(1), 36-46.
- Ardiansyah, I. H., & Lubis, D. (2017). Pengaruh variabel makroekonomi terhadap pertumbuhan sukuk korporasi di Indonesia. *Al-Muzara'ah*, 5(1), 51-68.
- Arsana, I. G. (2004). *Vector auto regressive*. Jakarta: Laboratorium Komputasi Ilmu Ekonomi FEUI.
- Ascarya, P. (2011). *Akad dan Produk Bank Syariah*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Datuk, B. (2014). Sukuk, dimensi baru pembiayaan pemerintah untuk pertumbuhan ekonomi. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis*, 14(1).
- Chapra, M. U. (2000). *Sistem Moneter Islam*. Depok: Gema Insani.
- Datuk, B. (2014). Sukuk, dimensi baru pembiayaan pemerintah untuk pertumbuhan ekonomi. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis*, 14(1).
- Dhamayanti, A. (2025). Green Sukuk sebagai Instrumen Pembiayaan Infrastruktur Berkelanjutan: Analisis Mekanisme dan Dampak Lingkungan Global. *Islamic Economics and Finance Journal*, 4(1), 23-32.
- Enders, W. (2008). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons.
- Firdaus, M. (2011). *Aplikasi ekonometrika untuk data panel dan time series*. Bogor: IPB Press.
- Gujarati, D. N. (2022). *Basic Econometrics*. Prentice Hall.
- Hariyanto, E. (2017). Efektivitas penerbitan sukuk negara sebagai instrumen pembiayaan APBN. *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*, 2(1), 79-98.
- Iskandar, A. (2014). Pengaruh Penerbitan Sukuk Negara Sebagai Pembiayaan Defisit Fiskal dan Kondisi Ekonomi Makro Terhadap Perkembangan Perbankan Syariah di Indonesia. *Jurnal of Info Artha Sekolah Tinggi Akuntansi Negara (STAN)*, 1-21.
- Khairunnisa, N., Furqani, H., & Amanatillah, D. (2017). Sukuk dan Pembangunan Infrastruktur di Indonesia (Analisis Peran dan Manfaat Sukuk Untuk Pembangunan Indonesia). *Ekobis Syariah*, 1(2), 11-29.
- Kurniawan, T., & Ab Rahman, A. (2019, June). Analisis Pelaksanaan Akad Ijārah Dalam Sukuk Project Based Sukuk di Indonesia. *Al-Risalah: Forum Kajian Hukum dan Sosial Kemasyarakatan*, 19(1), 37-54.
- Lipsey, C. (1997). Purvis, dan Steiner. *Pengantar Makroekonomi*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Muawanah, M., Sundari, S., & Anggraeni, Y. N. (2021). Analisis peluang dan tantangan obligasi syariah (sukuk) di Indonesia. *JESP: Journal of Economic and Policy Studies*, 2(1), 32-43.
- Nurjanah, N. (2023). Perkembangan lembaga keuangan syariah dan kondisi makro ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(1), 346-357.
- Rinaldhy, M. (2015). *Kajian Terhadap Penerapan Sukuk Sebagai Alternatif Sumber Pembiayaan Negara* (Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya).

- Sunjoto, A. R. (2016). Konsep dan Aplikasi Sukuk Negara dalam Pembiayaan Defisit APBN di Indonesia. *Islamic Economics Journal*, 2(02), 181-206.
- Taufiqurrachman, T. (2024). Interrelation Antara Penerbitan Sukuk dan Indikator Makroekonomi Indonesia. *Cakrawala Repositori IMWI*, 7(1), 432-448.
- Wahyudi, M. A., & Shofawati, A. (2020). Pengaruh faktor makroekonomi terhadap total nilai emisi sukuk korporasi di Indonesia (periode Januari 2013-Desember 2017). *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 6(3), 461-476.
- Zusryn, A. S., Al Hashfi, R. U., & Nasution, A. H. (2019). Pengaruh sistem perbankan, makroekonomi, dinamika pasar keuangan terhadap perkembangan sukuk korporasi. *Journal of Economics and Business Aseanomics*, 4(2), 109-125.