

**LAPORAN PENELITIAN  
TAHUN ANGGARAN 2022**

***FINANCIAL GEOGRAPHY ASSESSMENT MODEL DALAM  
MENGUKUR RISIKO PEMBIAYAAN BANK SYARIAH DI MASA  
PANDEMI COVID 19***

Nomor DIPA	DIPA BLU-DIPA 025.04.2.423812/2022
Tanggal	7 November 2022
Satker	(4238120) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Kode Kegiatan	(2132) Peningkatan Akses, Mutu, Relevansi dan Daya Saing Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam
Kode Output Kegiatan	(050) PTKIN Penerima BOPTN
Sub Output Kegiatan	(514) Penelitian (BOPTN)
Kode Komponen	(004) Dukungan Operasional Penyelenggaraan Pendidikan
Kode Sub Komponen	A Penelitian Dasar Interdisipliner

Oleh:

Dr. Hj. Umrotul Khasanah, M.Si (19670227 199803 2 001)

Ahmad Tibrizi Soni Wicaksono, SE, ME (19900713 201903 1 013)



**KEMENTERIAN AGAMA**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
(LP2M)**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2022**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Laporan penelitian dengan judul “*Financial Geography Assessment Model* Dalam Mengukur Risiko Pembiayaan Bank Syariah Di Masa Pandemi *COVID 19*”

Oleh:

Dr. Hj. Umrotul Khasanah, M.Si (19670227 199803 2 001)

Ahmad Tibrizi Soni Wicaksono, SE, ME (19900713 201903 1 013)

Telah diperiksa dan disetujui reviewer dan komiten penilai pada Tanggal  
14 November 2022

Malang, 14 November 2022

Reviewer 1,

Reviewer 2,

**TTD**

**TTD**

Dr. Sirajul Arifin, S.Ag, S.S, M.E.I

Dr. H. Rudy Haryanto, MM

Komite Penilai

**TTD**

Prof. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd

**HALAMAN PENGESAHAN**

Laporan Penelitian ini disahkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada

Masyarakat

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Pada tanggal 14 November 2022

Peneliti

Ketua : Dr. Hj. Umrotul Khasanah, M.Si

19670227 199803 2 001

**TTD**

.....

Anggota : Ahmad Tibrizi Soni Wicaksono, SE, ME

19900713 201903 1 013

**TTD**

.....

Ketua LP2M

UIN Mulana Malik Ibrahim Malang

**TTD**

Prof. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd

NIP: 19650817 199803 1 003

## PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Hj. Umrotul Khasanah, M.Si  
NIP : 19670227 199803 2 001  
Pangkat /Gol.Ruang : IV a / Lektor Kepala  
Fakultas/Jurusan : Fakultas Ekonomi  
Jabatan dalam Penelitian : Ketua Peneliti

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ternyata dalam penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan pelanggaran etika akademik, maka kami bersedia mengembalikan dana penelitian yang telah kami terima dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 14 November 2022

Ketua Peneliti

Materai Rp. 10.000,-

Dr. Hj. Umrotul Khasanah, M.Si

19670227 199803 2 001

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur faktor Non-Performing Financing (NPF) melalui Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), tingkat pengangguran, jaringan kantor, pembiayaan konsumtif, dan kasus COVID-19. Data penampang di 34 provinsi Indonesia dianalisis menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR) melalui global regression confirmation. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan antara GWR dan regresi global. Semua variabel eksogen memiliki variabilitas spasial terhadap variabel endogen. Hal ini mengakibatkan variasi model lokal yang mempengaruhi NPF, antara lain di Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara Barat. Selain itu, penelitian ini berimplikasi pada bankir dalam memitigasi risiko kredit dengan menjaga kecukupan rasio dana dan memperketat verifikasi calon debitur. Bankir juga harus merestrukturisasi pembiayaan, memantau kinerja portofolio, dan membangun infrastruktur digital di setiap kantor wilayah dengan mempertimbangkan dinamika.

## **KATA PENGANTAR**

Atas berkat rahmat Allah swt, kami tim peneliti telah menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “*Financial Geography Assessment Model Dalam Mengukur Risiko Pembiayaan Bank Syariah Di Masa Pandemi COVID 19*”. Dengan adanya hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran dan masukan bagi pengembangan praktik perbankan syariah agar dapat meningkatkan kontribusinya pada pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Semoga hasil penelitian kami dapat dijadikan masukan dalam proses pengambilan kebijakan oleh pemangku kepentingan dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara nasional maupun global.

Kami mohon maaf apabila dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan dan ketidaksesuaian bagi pihak lain yang terkait baik sengaja maupun tidak sengaja.

**Tim Peneliti**

## DAFTAR ISI

<b>A. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>2. Rumusan Masalah</b> .....	6
<b>3. Tujuan Penelitian</b> .....	6
<b>4. Manfaat Penelitian</b> .....	7
<b>B. LITERATURE REVIEW</b> .....	7
<b>1. COVID 19 dan Risiko Pembiayaan</b> .....	7
<b>2. Respon Perbankan Syariah dalam Mengelola Risiko Pembiayaan</b> .....	9
<b>3. Konsep atau Teori Relevan</b> .....	10
<b>a. Theory of Economic Development</b> .....	10
<b>b. Theory of Risk Management</b> .....	11
<b>c. Theory of Location and Decision</b> .....	12
<b>4. Hipotesis</b> .....	12
<b>C. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	13
<b>1. Analisis Statistik Deskriptif</b> .....	14
<b>2. Uji Asumsi Klasik</b> .....	15
<b>3. Uji Model <i>Global Regression</i></b> .....	15
<b>4. Uji Model <i>Geographically Weighted Regression (GWR)</i></b> .....	16
<b>D. HASIL PENELITIAN</b> .....	17
<b>E. PENUTUP</b> .....	30

## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Penyebaran *Coronavirus Disease 2019 (COVID 19)* telah berdampak terhadap aspek ekonomi dan keuangan secara global, karena penanganan *COVID 19* mengharuskan setiap negara melakukan pembatasan sosial secara nasional dan transnasional (Aum et al., 2021; Sharma & Mahendru, 2020). Meskipun kebijakan yang diambil telah menekan laju penyebaran *COVID 19*, namun sektor ekonomi dan keuangan mengalami guncangan yang kuat hampir diseluruh negara (Atalan, 2020; Cozzi et al., 2020; Nicola et al., 2020; Rabbani et al., 2021; Tisdell, 2020). Selain itu, *COVID 19* juga berkontribusi terhadap penurunan permintaan dan penawaran berbagai macam produk dan jasa, serta melahirkan kondisi *Volatility, Uncertainty, Complexity* dan *Ambiguity (VUCA)* (Bekaert et al., 2020; del Rio-Chanona et al., 2020; Hassan, Rabbani, et al., 2020), sehingga menyebabkan penurunan tingkat konsumsi, perubahan preferensi konsumsi, serta penurunan kinerja bagi pembiayaan sektor perbankan (Bilgin et al., 2021; Christelis et al., 2020; Deloitte, 2020). Selain itu, kebijakan pembatasan sosial juga mempersulit aktivitas produksi sehingga berakibat pada pertumbuhan ekonomi yang menurun diberbagai wilayah (Vet et al., 2021), bahkan sebagian besar perusahaan harus melakukan pemberhentian karyawan untuk mengurangi beban oprasional, sehingga berdampak terhadap kenaikan pengangguran yang mencapai 33 juta jiwa atau senilai dengan 6.8% dari total pengangguran global (International Labour Organisation, 2021), selain itu angkat kemiskinan global juga bertambah hingga mencapai 150 juta jiwa (Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2020; Laborde et al., 2021; Sumner et al., 2020; UNICEF et al., 2021).

Dampak *COVID 19* tidak hanya mengganggu sistem ekonomi konvensional namun juga mempengaruhi stabilitas kinerja ekonomi syariah sebagai solusi permasalahan ekonomi global (Agustin et al., 2021; Fakhrunnas et al., 2021; Fernandes, 2020; Shafiq, 2020; Zaman, 2013). Kinerja perbankan syariah yang dianggap sebagai indikator utama pertumbuhan ekonomi syariah juga yang mengalami penurunan yang signifikan melalui *VUCA-world conditions* yang mengakibatkan meningkatnya risiko sektor pembiayaan, sehingga bank syariah berpotensi untuk mengalami inefisiensi pada kinerja keuangannya (M. A. Mufraeni et al., 2021; Rizwan



et al., 2021), meskipun bank syariah secara finansial memiliki fundamental yang kuat yang secara konsisten berkontribusi terhadap asset keuangan islam global dengan komposisi sebesar 69% atau senilai US\$ 1.993 billion, namun bank syariah tidak dapat menghindari *shocking* yang ditimbulkan oleh *COVID 19* (Mateev et al., 2021).

Saat ini Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk muslim terbesar didunia melalui 87,2% mayoritas penduduk yang beragama Islam (Central Intelligence Agency, 2019; Hefner, 2021), selain itu Indonesia juga memperoleh peringkat kedua dalam *Islamic Finance Country Index 2020* dan *Most Developed Country in Islamic Finance 2020* berdasarkan penilaian aspek demografi, pendidikan, penelitian, kepatuhan dan kepastian regulasi, namun Perbankan Syariah Indonesia secara global hanya menempati peringkat kesepuluh dalam perolehan asset terbesar di dunia (Edbiz Consulting, 2020; Mohamed et al., 2020), karena risiko pembiayaan perbankan syariah semakin meningkat di masa pandemi, sehingga mengalami kesulitan dalam peningkatan kinerja keuangan dan menekan angka *Non Performing Financing (NPF)* (Hassan et al., 2021; Jobst & Solé, 2020). Perbankan Syariah sebagai lembaga *intermediary* sangat bergantung pada stabilitas ekonomi (Firmansyah, 2015; Khasanah & Wicaksono, 2021), sehingga ketika terjadi krisis ekonomi maka akan mengakibatkan *multiplier effect* yang berdampak pada risiko pembiayaan sebagaimana berikut.

**Table 1. Dampak Peningkatan COVID 19 terhadap Ekonomi dan Keuangan**

TAHUN	PEMBIAYAAN	NPF	PENGANGGURAN	GDP	POSITIF COVID 19
01-04-20	-0.45%	0.20%	4.94%	2.97%	437.37%
01-05-20	0.89%	1.42%	4.94%	2.97%	222.41%
01-06-20	0.95%	2.59%	4.94%	-5.32%	108.11%
01-07-20	0.50%	-0.19%	4.94%	-5.32%	96.72%
01-08-20	-0.12%	-1.00%	7.07%	-5.32%	58.76%
01-09-20	1.50%	-1.03%	7.07%	-3.49%	66.81%
01-10-20	0.85%	-1.63%	7.07%	-3.49%	41.79%
01-11-20	1.08%	1.34%	7.07%	-3.49%	32.42%
01-12-20	0.64%	-2.85%	7.07%	-2.19%	36.42%
01-01-21	-0.31%	2.31%	7.07%	-2.19%	45.05%
01-02-21	-0.14%	-0.45%	6.26%	-2.19%	25.16%

01-03-21	0.95%	1.55%	6.26%	-0.71%	12.82%
01-04-21	0.80%	2.12%	6.26%	-0.71%	10.80%
01-05-21	0.38%	2.05%	6.26%	-0.71%	9.19%
01-06-21	0.98%	-1.61%	6.26%	7.07%	18.38%

Sumber: OJK, BPS dan SATGAS COVID19 RI

Tabel 1 menunjukan bahwa meskipun jumlah pasien positif mengalami penurunan namun secara komulatif masih terus meningkat, hal ini sangat berdampak pada penurunan angka *Gross Domestic Product (GDP)* yang mencapai -5.32%, sehingga mendorong peningkatan pada angka pengangguran hingga 7.07%, fenomena ini telah mengakibatkan terjadinya trend fluktuatif yang mengarah negatif pada sektor pembiayaan dan *NPF*. Selain itu, risiko pembiayaan pada bank syariah juga semakin meningkat pasca terjadinya *multiplier effect* pada indikator makroekonomi, sehingga mendorong peningkatan nilai *NPF* pada bank syariah hingga delapan kali lebih besar semenjak terjadinya penyebaran *COVID 19*. Meskipun pemerintah telah mengeluarkan kebijakan stimulus untuk merestrukturisasi pembiayaan pada Lembaga Keuangan (National Economic Stimulus as Countercyclical Policy Impact of Coronavirus Disease Spread 2019, 2020; Otoritas Jasa Keuangan, 2020; Sukmana et al., 2020; Warjiyo, 2020). Namun secara keseluruhan menunjukkan bahwa Bank Syariah di Indonesia belum mampu menurunkan tingkat *NPF* yang tinggi, karena Indonesia merupakan negara muslim yang mengalami shocking yang paling kuat pada sektor perbankan dibanding negara lainnya seperti Bahrain, Brunei, Kuwait, Malaysia, Pakistan, Saudi Arabia, Turkey, dan UAE (Mansour et al., 2021).

Risiko pembiayaan yang diwakili oleh *NPF* merupakan hasil dari penundaan pembayaran yang dilakukan oleh nasabah (Ahmed & Khan, 2007; Damanhur et al., 2018; Mohd Isa & Abdul Rashid, 2018; Priyadi et al., 2021), karena stabilitas ekonomi yang tidak terjaga melalui penurunan *GDP*, kenaikan jumlah pengangguran, iklim usaha yang tidak menentu hingga aspek *moral hazzard* pada nasabah (Effendi & Yuniarti, 2018; Habibi & Rusgianto, 2021; Jassaud & Kang, 2015; Mutawali et al., 2019; Parven, 2011; Santosa et al., 2020; Trinugroho et al., 2021; Zheng et al., 2019). Selain itu, faktor internal juga memiliki peran dalam mengelola risiko pembiayaan melalui efisiensi fungsi *intermediary* maupun *accessibility* layanan pada ketersediaan

jaringan kantor (Edaich & Dymek, 2020; Havidz & Setiawan, 2015; Maulidar & Majid, 2020). Namun disisi lain bisa saja indikator pertumbuhan ekonomi dan pembiayaan tidak mempengaruhi nilai *NPF* (Omar, 2020), hal ini karena bank syariah memiliki regulasi yang baik dalam melakukan proses verifikasi dalam memberikan pembiayaan pada nasabah dengan mempertimbangkan kapasitas dan kemampuan dalam membayar pinjaman sehingga bank syariah dapat mengelola risiko pembiayaannya dengan baik (M. H. Abbas & Ali, 2019; Firmansyah, 2015; Hassan, Shaikh, et al., 2020; Khanam & Ullah, 2014; Priyadi et al., 2021). Namun, Nicola et al. (2020) dan Nugroho et al. (2020) justru meyakini bahwa *COVID 19* merupakan sumber utama terjadinya berbagai risiko pada sektor perbankan melalui pemberlakuan jarak sosial, isolasi diri dan pembatasan perjalanan. Selain itu, penyebaran *COVID 19* juga mendorong kondisi *VUCA* pada sektor keuangan sehingga perbankan harus mampu menentukan model terbaik dalam proses mitigasi risiko pembiayaan (Alabdullah et al., 2020; Edaich & Dymek, 2020), karena jika bank terlalu lama dalam menyesuaikan kondisi maka akan berdampak terhadap peningkatan risiko pembiayaan (Adler et al., 2022; Miah et al., 2021).

Asnawi et al. (2020) dan Wicaksono (2022) mengungkapkan bahwa kinerja keuangan syariah tidak hanya didorong oleh faktor external maupun internal, tetapi juga harus mempertimbangkan aspek geografi dalam memetakan sebuah masalah (Abeyratne & Cooray, 2017; Ludovic et al., 2020; X. Wang & Guan, 2017). Selain itu model geografi juga sangat tepat diimplementasikan pada daerah kepulauan yang terdiri dari berbagai macam wilayah (Z. L. Chen et al., 2020; Danon et al., 2020; Gatto et al., 2020; Ludovic et al., 2020). Indonesia secara geografis merupakan negara kepulauan yang terdiri dari 17.504 pulau dalam 34 provinsi, sehingga membutuhkan pendekatan secara spesifik pada setiap wilayah agar dapat memberikan informasi secara tepat (Fauzan et al., 2020; Grydehøj & Hayward, 2014; Mahendradhata et al., 2017; A. Mufraini et al., 2020). Berbeda dengan pendekatan *global regression* yang mengukur sebuah fenomena secara keseluruhan tanpa mempertimbangkan aspek pembobotan pada setiap lokasi (D.-R. Chen & Truong, 2012; Fotheringham et al., 2002), pendekatan *financial geography* didesain untuk meningkatkan akurasi analisis pada *global regression* secara efektif dengan menyelesaikan permasalahan heterogenitas spasial dan autokorelasi yang tidak tepat dalam model (Huang et al.,

2010; Wei et al., 2019), sehingga model yang digunakan sesuai dengan fenomena di setiap lokasi geografis (H. Chen & Strathearn, 2020; Patterson et al., 2020; Zhang, 2014).

Saat ini sebagian besar penelitian dalam mengukur risiko pembiayaan berorientasi pada pendekatan global dengan melibatkan berbagai metode dan variabel pada bank syariah (F. Abbas & Ali, 2021; Ali et al., 2021; Kabir et al., 2015; Masood et al., 2012). Priyadi et al. (2021) melakukan pengujian dengan pendekatan *Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)* untuk investigasi hubungan jangka pendek dan panjang pada NPF, Selain itu, Bahrul Ilmi (2018) dan Misman et al. (2015) melalui pendekatan regresi berganda melakukan penyelidikan faktor yang mempengaruhi risiko pembiayaan secara global pada bank syariah di Indonesia dan Malaysia dengan menggunakan variabel pembiayaan, *labor relationship development* dan *banking ownership status*. Kemudian, Warninda et al. (2019) melalui pendekatan regresi *random effect model* dengan *white diagonal robust standard error* dan regresi *fama macbeth* bertujuan untuk mengukur dampak yang paling kuat secara global antara pembiayaan mudarabah dan musharakah terhadap risiko pembiayaan bank syariah di kawasan Timur Tengah, Asia Selatan dan Asia Tenggara. Selanjutnya, Hidayat et al. (2021) dengan pendekatan *t-test* dan *panel regression methods* melakukan evaluasi proses *trade off* risiko dengan membandingkan risiko pembiayaan pada bank syariah dan konvensional di kawasan *the Gulf Cooperation Council (GCC)*. Namun, masih terdapat kekurangan literatur dalam mengukur potensi risiko pembiayaan bank syariah secara local pada kawasan yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari daerah kepulauan, sehingga seringkali pendekatan global digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam proses mitigasi risiko, meskipun dalam konteks kewilayahan terdapat dinamika yang berbeda – beda antara satu wilayah dengan wilayah yang lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur faktor risiko pembiayaan bank syariah melalui variabel *Regional Gross Domestic Product (RGDP)*, tingkat pengangguran, jaringan kantor, pembiayaan konsumtif dan Kasus COVID 19 dengan pengembangan analisis regresi yang dielaborasi dengan pendekatan geografis berdasarkan pembobotan wilayah pada koordinat garis lintang dan bujur, sehingga setiap pengamatan pada sampel memungkinkan untuk memiliki bobot dan nilai koefisien

yang berbeda – beda, Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk melakukan pemetaan spasial di setiap provinsi, sehingga diharapkan dapat memberikan masukan secara komperhensif kepada bank syariah dalam melakukan proses mitigasi risiko pasca pandemi.

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan antara *Global Regression* dan *Geographically Weighted Regression* terhadap model *Non-Performing Financing* pada Bank Syariah
2. Apakah terdapat hubungan spasial antara Kasus *COVID 19* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
3. Apakah terdapat hubungan spasial antara *RGDP* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
4. Apakah terdapat hubungan spasial antara Tingkat Pengangguran terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
5. Apakah terdapat hubungan spasial antara Jaringan Kantor terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
6. Apakah terdapat hubungan spasial antara Pembiayaan terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
7. Bagaimanakah pola pemetaan model *Non-Performing Financing* di Perbankan Syariah pada setiap provinsi

## **3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengungkapkan perbedaan antara *Global Regression* dan *Geographically Weighted Regression* terhadap model *Non-Performing Financing* di Bank Syariah

2. Mengungkapkan hubungan spasial antara Kasus *COVID 19* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
3. Mengungkapkan hubungan spasial antara *RGDP* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
4. Mengungkapkan hubungan spasial antara Tingkat Pengangguran terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
5. Mengungkapkan hubungan spasial antara Jaringan Kantor terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
6. Mengungkapkan hubungan spasial antara Pembiayaan Konsumsi terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
7. Mengungkapkan pola pemetaan model *Non-Performing Financing* pada Bank Syariah pada setiap provinsi

#### **4. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagaimana berikut:

1. Memberikan alternative pemikiran bagi keilmuan Keuangan Islam yang tumbuh berkembang berdasarkan tuntutan perkembangan zaman.
2. Memberikan sumbangsih secara akademis kepada pemerintah dalam mempertimbangkan sebuah kebijakan yang akan diambil dalam proses *economic recovery* pasca pandemi *COVID 19*.
3. Memberikan sumbangan bahan kajian pada penelitian selanjutnya terkait metode pengukuran risiko pembiayaan pada bank Syariah di Indonesia.

## **B. LITERATURE REVIEW**

### **1. COVID 19 dan Risiko Pembiayaan**

Fungsi bank syariah sebagai lembaga *intermediary* menjadi semakin rentan terhadap risiko pembiayaan pasca penyebaran *COVID 19*, sehingga bank harus memperketat proses verifikasi pembiayaan melalui pemeriksaan *financial historical* dan latarbelakang nasabah (Akram & Rahman, 2018). Konsekuensi atas peningkatan risiko pembiayaan akan berdampak terhadap stabilitas likuiditas dan kinerja keuangan (Alzoubi, 2017; Imbierowicz & Rauch, 2014), jika kebijakan yang diambil tidak dapat

mengantisipasi kondisi *VUCA*, maka bank diprediksi akan mengalami krisis kepercayaan dari nasabah yang berpotensi menyebabkan terjadinya *bank run*, sehingga dapat berdampak secara sistemik atas lahirnya berbagai macam krisis lainnya (Anginer & Demirguc-Kunt, 2018; Masiukiewicz & Howzan, 2015; Schoors et al., 2019). Penyebaran COVID19 telah menyebabkan banyak perusahaan besar mengalami *default* dan kebangkrutan, bahkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) termasuk lentur menghadapi krisis 1998 dan 2008 juga terdampak akibat adanya peraturan pembatasan sosial dan oprasional (Cepel et al., 2020; Fairlie, 2020; Hamburg, 2021). Artinya bank sebagai lembaga intermediary harus bersiap dalam menghadapi *default by counterparties* melalui berbagai macam kebijakan sehingga dapat menghindari risiko pembiayaan di masa pandemi (Habibi & Rusgianto, 2021; Hassan, Rabbani, et al., 2020; Maulidar & Majid, 2020).

El-Chaarani et al. (2022) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perbankan syariah dan konvensional diwilayah *the Gulf Cooperative Council (GCC)* selama pandemi, dimana bank konvensional memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengelola risiko pembiayaan meskipun tingkat inflasi dan NPF berkorelasi negatif terhadap kinerja keuangan, sementara bank syariah justru menunjukkan kinerja yang semakin menurun pasca terjadinya pandemi (Fakhrunnas et al., 2021; Hassan, Rabbani, et al., 2020; Mateev et al., 2021). Selain itu, Hassan et al. (2022) menjelaskan bahwa pandemi telah memperlambat pertumbuhan *Islamic commercial finance* yang berorientasi maksimalisasi keuntungan, namun di sisi lain pandemi justru membuka lebih banyak peluang bagi *Islamic social finance* melalui pemanfaatan yang semakin meluas pada lembaga *multilateral* dalam membantu masyarakat selama pandemi. Selain itu, penurunan kinerja perbankan syariah juga disebabkan oleh dukungan pemerintah yang masih kurang, sehingga bank berpotensi mengalami permasalahan likuiditas ketika masyarakat bergeser pada orientasi dana tunai ditengah pandemi (Koechlein, 2021; Omar, 2020). Sementara, meskipun bank konvensional juga mengalami shock akibat COVID 19, namun sebagian besar dana operasional instansi pemerintah masih memanfaatkan jasa bank konvensional, sehingga aspek kecukupan dana masih terjaga (International Monetary Fund, 2010; A. Mufraini et al., 2020; The Central Bank of Bangladesh, 2022; Zaheer et al., 2013).

## 2. Respon Perbankan Syariah dalam Mengelola Risiko Pembiayaan

Sebelum terjadinya krisis yang diakibatkan pandemi *COVID 19*, industri perbankan syariah merupakan salah satu alternatif solusi bagi pemulihan ekonomi pasca krisis 2008 (Alqahtani & Mayes, 2017; Ascarya, 2013). Hal ini karena bank syariah telah menawarkan metode baru dalam memberikan pembiayaan melalui penghapusan bunga pada setiap transaksinya, serta mengaplikasikan pendekatan kepercayaan, kepatuhan, keterbukaan dan penggunaan *underlying asset* berdasarkan asas *Profit and Loss Sharing (PLS)* (Hussien et al., 2019; Mahdzan et al., 2017; Omar, 2020), sehingga kontrak yang disepakati akan saling menguntungkan pemberi dan penerima pembiayaan (Ezeh & Nkamnebe, 2018; Kaabachi & Obeid, 2016; Ozsoy, 2016). Penerapan bunga pada pembiayaan bank konvensional terbukti telah mendorong munculnya berbagai macam krisis ekonomi (Fiore & Uhlig, 2015; Ozturk & Sozdemir, 2015), namun kini kemunculan *COVID 19* justru mendisrupsi berbagai risiko secara sistemik (Ivanov, 2021; Kilpatrick & Barter, 2020), sehingga bank syariah juga menerima dampak yang sama seperti bank konvensional atas timbulnya pandemi *COVID 19* (Barua & Barua, 2021; Jackson et al., 2020)

Dalam upaya proses penekanan risiko pembiayaan di masa pandemi, bank syariah tidak hanya melakukan pengetatan dalam pemberian pembiayaan tetapi juga mendorong pemerintah untuk melakukan berbagai macam langkah stimulus, diantaranya melakukan *Policy Rate Cut*, kemudahan atas layanan perbankan, paket bantuan rumah tangga, pekerja dan UMKM, hingga memfasilitasi investor luar negeri (Islamic Development Bank, 2020; Otoritas Jasa Keuangan, 2020), kebijakan diambil untuk menghindari perangkap hutang pada berbagai sektor ekonomi, karena pertumbuhan ekonomi memiliki korelasi yang kuat dengan tingkat risiko pembiayaan bank syariah (Effendi & Yuniarti, 2018; Habibi & Rusgianto, 2021; Jassaud & Kang, 2015; Mutawali et al., 2019; Parven, 2011). Pada aspek internal bank syariah melalui prinsip *shariah compliance* telah melakukan proses verifikasi aktivitasnya dua kali lebih ketat dibanding bank konvensional dengan tidak hanya mempertimbangkan aturan normatif namun juga prinsip Islam (Karim & Shetu, 2020; Khanam & Ullah, 2014). Selain itu, bank syariah terbukti konsisten untuk menerapkan prinsip Islam dengan tidak pemberian pembiayaan pada sesuatu yang bersifat *riba*, *maysir*, dan *gharar* (Rabbani et al., 2021). Penerapan prinsip Islam dalam industri keuangan



terbukti semakin diminati dengan banyaknya produk dan layanan keuangan islam yang bermunculan diseluruh dunia meliputi, asuransi syariah, investasi syariah, pasar modal syariah, dan reksadana syariah (Alsharari & Alhmoud, 2019; Šeho et al., 2020)

### 3. Konsep atau Teori Relevan

#### a. *Theory of Economic Development*

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Theory of Economics Development* sebagai desain dalam *Grand Theory* yang bertujuan untuk memayungi seluruh teori yang digunakan, *Schumpeter's Theory of Economic Development* merupakan pemikiran ekonomi Schumpeterian yang disusun berdasarkan hubungan antara ekonomi, histori, politik, sosial budaya dan pendekatan lainnya yang berfungsi untuk membangun perekonomian (Langroodi, 2017), selain itu pandangan *Schumpeterian* menjelaskan bahwa ekonomi bukan sebuah ilmu yang bersifat eksklusif dan terisolasi dari pendekatan lain, ekonomi dapat dikembangkan melalui proses adopsi berbagai macam ilmu namun tetap memfokuskan diri pada analisis ekonomi (Croitoru, 2012). Teori ini juga membuka diri dengan penekanan inovasi pada sistem bisnis sehingga ekonomi dapat terus berkembang, namun pengembangan inovasi tidak hanya dilakukan untuk mengembangkan bisnis tetapi perlu diimplementasikan dalam mengelola risiko melalui mekanisme yang rasional dan terukur (Metcalf, 2012). Schumpeter mengklasifikasikan risiko kedalam dua jenis, yaitu *the technical failure of production* dan *the risk of commercial failure* (Croitoru, 2012; Schumpeter & Backhaus, 2006), Bank Syariah sebagai lembaga intermediary melakukan produksi berupa jasa bagi setiap nasabah berupa pemberian, penyaluran pembiayaan maupun penerima simpanan (Khasanah & Wicaksono, 2021), konsekuensi atas risiko yang tidak dikelola dapat menimbulkan berbagai macam kegagalan yang diakibatkan oleh penyaluran pembiayaan dan pengelolaan dana yang tidak efisien, bahkan risiko bisa saja terjadi melalui faktor eksternal melalui perubahan mekanisme pasar dan perekonomian yang berdampak pada debitor. Dalam industri perbankan setiap risiko harus dapat dikelola melalui bagaimanapun peramalan sehingga bank dapat terhindar dari kerugian.

## ***b. Theory of Risk Management***

Saat ini penerapan manajemen risiko merupakan sebuah standar yang harus diimplementasikan dalam industri perbankan, bahkan pemerintah melalui bank sentral dan lembaga otoritas jasa keuangan telah memberlakukan kewajiban implementasi manajemen risiko pada setiap bank, hal ini karena eksistensi perbankan tidak dapat dipisahkan dengan berbagai faktor eksternal yang meliputi kondisi ekonomi, sosial, politik dan budaya (Hassan et al., 2021; Lončarski & Marinč, 2020). Pasca penyebaran *COVID 19*, secara keseluruhan industri perbankan mengalami guncangan yang berdampak pada meningkatnya risiko likuiditas dan pembiayaan (Karim et al., 2021; Mustafa, 2020), sehingga bank perlu untuk mengelola risiko dengan baik agar dapat menghindari kerugian akibat *multiplier effect* pasca penyebaran *COVID 19* (Baret et al., 2020). Penelitian ini mengadopsi *theory of risk management* sebagai pendekatan dalam *middle range theory*, sehingga dapat menghubungkan antara *grand theory* dengan *applied theory* melalui pengembangan konsep dan teori (Morrow & Muchinsky, 1980; Smith & Liehr, 2018).

Pada umumnya *theory of risk management* memberikan kontribusi terhadap perbankan melalui pengurangan risiko pada pembiayaan, risiko ini didefinisikan sebagai penurunan keuntungan bank melalui kegagalan pemenuhan kewajiban kreditor (Tursoy, 2018). Meskipun bank telah melakukan verifikasi penilaian kelayakan pada pemberian pembiayaan namun tidak dapat mengesampingkan faktor makroekonomi, aktivitas dan kondisi internal perbankan (Bojinov, 2016). Implementasi mitigasi risiko pembiayaan bertujuan untuk menentukan gambaran risiko yang dihadapi perbankan dikemudian hari, sehingga dalam prosesnya bank akan menentukan besaran pembiayaan yang dikeluarkan dengan bergantung pada kondisi ekonomi, sosial, politik dan budaya (Pyle, 1999). Dalam konsep bank syariah, proses manajemen risiko juga mengadopsi pendekatan hukum islam berupa implementasi *Shariah compliance* dengan mengedepankan peran Dewan Pengawas Syariah (DPS) dan fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) (Setyowati et al., 2019). Penerapan *shariah compliance* merupakan proses elaborasi antara norma dan nilai Islam terhadap sistem operasional dalam industri perbankan, sehingga seluruh aktivitas bank berjalan berdasarkan prinsip islam dengan meninggalkan praktik riba serta

berorientasi pada terwujudnya prinsip *maqashid syariah* (Khanam & Ullah, 2014; Ullah, 2014).

### c. *Theory of Location and Decision*

Teori ini merupakan pendekatan *applied theory* yang digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan melakukan analisis pada pemetaan risiko pembiayaan perbankan syariah melalui pendekatan letak geografis setiap sampel penelitian. *Theory of Location* bertujuan untuk mengungkapkan peran wilayah dan lokasi secara spesifik dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, geografi, politik, teknologi dan sosial pada setiap daerah terjadinya risiko pembiayaan bank syariah di masa pandemi *COVID 19* (Chan, 2011). Pendekatan *Theory of Location* menjelaskan perbedaan aktivitas pada setiap daerah pengamatan berdasarkan sumber daya setiap wilayah, sehingga secara umum dapat menjelaskan permasalahan yang selama ini tidak terjawab pada pendekatan global (Chan, 2011), karena teori ini mengadopsi pemanfaatan pada *Geographic System Information (GIS)* dalam menjabarkan keteraturan pada lokasi pengamatan (Ozby & Mukherjee, 2000; Thrall et al., 1995).

## 4. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah pada latar belakang penelitian, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga adanya perbedaan antara *Global Regression* dan *Geographically Weighted Regression* terhadap model *Non-Performing Financing* pada Bank Syariah.  
H1= Terdapat perbedaan antara *Global Regression* dan *Geographically Weighted Regression* terhadap model *Non-Performing Financing* pada Bank Syariah.
2. Diduga adanya hubungan spasial antara Kasus *COVID19* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*  
H2 = Terdapat hubungan spasial antara Kasus *COVID19* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
3. Diduga adanya hubungan spasial antara *RGDP* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*

- H3 = Terdapat hubungan spasial antara *RGDP* terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
4. Diduga adanya hubungan spasial antara Tingkat Pengangguran terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
- H4 = Terdapat hubungan spasial antara Tingkat Pengangguran terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
5. Diduga adanya hubungan spasial antara Jaringan Kantor terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
- H5 = Terdapat hubungan spasial antara Jaringan Kantor terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
6. Diduga adanya hubungan spasial antara Pembiayaan Konsumsi terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
- H6 = Terdapat hubungan spasial antara Pembiayaan Konsumsi terhadap *Non-Performing Financing* melalui *Geographically Weighted Regression*
7. Diduga adanya pola dinamis dalam pemetaan model *Non-Performing Financing* di Perbankan Syariah pada setiap provinsi
- H7 = Terdapat pola dinamis dalam pemetaan model *Non-Performing Financing* pada setiap provinsi

### **C. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pengukuran terhadap risiko pembiayaan bank syariah berdasarkan *Financial Geography Assesment Model* melalui pendekatan Pertumbuhan Ekonomi, Fungsi Intermediari Bank, dan *COVID19* yang secara keseluruhan diwakili oleh variabel *Regional Gross Domestic Product (RGDP)*, Tingkat Pengangguran, Jaringan Kantor, Pembiayaan Konsumsi, Jumlah Kasus Meninggal *COVID 19* dan *NPF* Bank Syariah dengan penjelasan sebagai berikut.

**Tabel 2. Definisi Oprasional**

Variabel	Simbol	Deskripsi	Sumber
<b>Independent Variable</b>			
<i>Regional Gross Domestic Product</i>	<i>RGDP</i>	Tingkat Laju RGDP disetiap Provinsi	BPS
Tingkat Pengangguran	<i>Unemployment</i>	Tingkat Pengangguran disetiap Provinsi	BPS
Jaringan Kantor	<i>Office Network</i>	Jumlah Jaringan kantor disetiap Provinsi	OJK
Pembiayaan Konsumsi	<i>Consumptive Financing</i>	Jumlah Pembiayaan Konsumsi Perbankan Syariah disetiap Provinsi	OJK
	<i>COVID 19</i>	Jumlah Kasus Meninggal COVID-19 disetiap Provinsi	Satgas COVID 19 RI
<b>Dependent Variable</b>			
<i>Non-Performing Financing</i>	<i>NPF</i>	Jumlah NPF Perbankan Syariah disetiap Provinsi	OJK

Catatan: Badan Pusat Statistik (BPS), Otoritas Jasa Keuangan (OJK)

Penelitian ini menggunakan teknik *saturation sampling* dengan menggunakan seluruh data Bank Syariah, Tingkat Pengguran, *RGDP* dan Jumlah Kasus Kematian *COVID 19* setiap provinsi di Indonesia pada tahun 2021 berdasarkan ketersediaan data pada Badan Pusat Statistik (BPS), Satgas *COVID 19* dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagaimana berikut.

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistic deskriptif merupakan pengujian yang bertujuan untuk membantu mengatur, meringkas, dan memahami pengukuran data melalui gambaran hubungan antar variabel pada sebuah sampel (Shi & McLarty, 2009; Tzeng, 2011), Pengujian ini sangat penting sebagai langkah awal dalam menganalisis karena menunjukkan gambaran dinamika setiap variabel berdasarkan distribusi data berupa mean, median, minimum, maximum hingga frekuensi data (Loeb et al., 2017). Selain itu, analisis deskriptif juga dapat digunakan untuk membandingkan keragaman sampel dari sebuah penelitian satu terhadap penelitian

lainya, sehingga membantu peneliti dalam mendeteksi adanya perbedaan karakter pada sampel dalam mempengaruhi keputusan awal (Thompson, 2009).

## 2. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik dalam penelitian melibatkan pendekatan Uji Normalitas melalui nilai Jarque-Bera yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa setiap data yang dilibatkan dalam penelitian terdistribusi dengan normal, sehingga layak digunakan dalam model regresi dengan nilai probabilitas sebesar  $p > 0.05$  (Khatun, 2021; Kwak & Park, 2019; Stehlík et al., 2014; Thadewald & Büning, 2007), kemudian dilanjutkan dengan Uji Heteroskedasticity melalui indikator pada nilai Breusch-Pagan Test dengan nilai probabilitas sebesar  $p > 0.05$  (Klein et al., 2016; Li & Yao, 2019), selain itu penelitian ini juga melakukan Uji Multicolinearitas melalui nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* dengan perbandingan condition number  $< 10$  (Shrestha, 2020).

## 3. Uji Model *Global Regression*

Model *Global Regression* merupakan model regresi linier yang menguji adanya hubungan antara variabel eksogen terhadap variabel endogen, secara umum model regresi dapat diestimasi dengan persamaan sebagai berikut (Susanti, 2018).

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_p x_p + \varepsilon$$

Dengan pengamatan sejumlah  $n$ , maka model ke  $I$  adalah sebagai berikut (Lutfiani et al., 2019):

$$y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i$$

Pada model *global regression* hubungan antara variabel eksogen dan endogen akan dianggap sama (Duarte-Cunha et al., 2016; Kuhn & Johnson, 2013), karena tidak melibatkan pendekatan dan pembobotan lokasi geografis dalam pengukuran. Model *Global Regression* menempatkan linieritas dalam parameterenya sehingga nilai rata

– rata dalam eror diasumsikan sebagai nol dan konstan (Fahrmeir et al., 2013; Gujarati & Porter, 2009), maka untuk melakukan analisis secara komperhensif perlu dilakukan penilaian berdasarkan letak geografis sampel pada penelitian (Fotheringham et al., 2002).

#### 4. Uji Model *Geographically Weighted Regression (GWR)*

Model *GWR* merupakan pengembangan analisis regresi yang dielaborasi dengan pendekatan geografis yang diambil berdasarkan regresi non parametrik, melalui nilai pembobotan pada setiap wilayah melalui koordinat garis lintang dan garis bujur, sehingga setiap pengamatan pada sampel penelitian memiliki bobot dan nilai koefisien yang berbeda – beda (Jetz et al., 2005), berikut adalah model persamaan pada *GWR*.

$$y_i = \beta_0 (u_i, v_i) + \sum_{k=1}^p \beta_k (u_i, v_i) x_{ik} + \varepsilon_i$$

Dimana  $y_i$  merupakan nilai variabel eksogen untuk lokasi ke i, sementara  $(u_i, v_i)$  merupakan koordinat geografis berupa garis lintang dan garis bujur pada lokasi ke i, sementara  $\beta_0 (u_i, v_i)$  merupakan nilai koefisien regresi variabel eksogen ke k pada sebuah lokasi, selain itu  $x_{ik}$  merupakan nilai variabel eksogen ke k dan  $\varepsilon_i$  adalah nilai eror pada pengamatan ke i (Fotheringham et al., 2002). Selain itu, penelitian ini menggunakan metode *Cross Validation (CV)* untuk menentukan nilai *Bandwidth Optimum* melalui persamaan sebagai berikut.

$$CV = \sum_{i=1}^n [y_i - \tilde{y}_{\neq i}(b)]$$

Dimana  $\tilde{y}_{\neq i}$  merupakan nilai penduga  $y_i$  pada pengamatan lokasi ke i. *Bandwidth* merupakan sebuah radius sebuah pola pada wilayah, sehingga perannya sangat penting sebagai penyeimbang dalam data pembobotan, penentuan *CV* sebagai model bandwidth optimum didasarkan pada fungsinya yang dapat meminimalisir nilai bandwidth, hal ini karena ketika nilainya terkatategori besar maka dapat

menyebabkan bias pada analisis Global Regression (Cho et al., 2010; Farber & Páez, 2007). Selanjutnya penelitian ini melakukan pembobotan spasial melalui penaksiran parameter berdasarkan *Kernel Adaptive Gaussian* melalui kemampuan yang adaptif sesuai dengan kondisi pada titik lokasi sampel, sehingga dapat menjelaskan secara komperhensif hasil perhitungan spasial. Berikut estimasi perasamaan pada pembobotan spasial *Kernel Adaptive Gaussian* (Fotheringham et al., 2002).

$$W_{ij} = \exp \left[ -1/2 \left( \frac{d_{ij}}{b_i} \right)^2 \right]$$

Dimana  $b_i$  merupakan *Bandwidth* yang bersifat adaptif dalam menetapkan lokasi ke  $i$ . selain itu  $d_{ij}$  merupakan *euclid* antar lokasi. Kemudian dilakukan analisis *Goodness of Fit* untuk menentukan perbedaan antara *Global Regression* dengan *GWR*, sehingga dapat lihat model terbaik dalam persamaan penelitian ini dengan membandingkan nilai F hitung terhadap nilai F Tabel pada nilai *GWR Residual*, jika nilai F hitung  $>$  F Tabel maka dapat dipastikan bahwa terdapat perbedaan antara model *Global Regression* dan *GWR*, serta mengindikasikan bahwa model *GWR* merupakan model terbaik pada persamaan penelitian ini.

Pada tahap selanjutnya dilakukan analisis *Geographical Variability Tests of Local Coefficients* yang bertujuan untuk mementukan adanya hubungan spasial antara variabel eksogen terhadap variabel endongen melalui nilai *difference of criterion*, jika nilai tersebut bermakna negatif artinya variabel tersebut memiliki heterogenitas spasial, namun jika nilai pada sebuah variabel bermakna positif artinya variabel tersebut tidak memiliki heterogenitas spasial (Fotheringham et al., 2002). Kemudian hasil nilai koefisien pada setiap masing – masing daerah digambarkan melalui pemetaan secara spasial melalui peta rupabumi.

#### **D. HASIL PENELITIAN**

Pada tahap awal, penelitian melakukan analisis deskripsi data untuk melihat karakteristik masing-masing variabel. Deskripsi data meliputi nilai mean, maksimum, minimum, dan standar deviasi. Data terdiri dari 34 observasi yang diambil pada tahun



2021. Analisis Ini berfokus atas dinamika yang terjadi pada variabel *RGDP*, *Unemployment*, *Office Networks*, *COVID 19*, *Consumptive Financing* dan *NPF* sebagaimana berikut.

**Table 3. Descriptive Statistic**

Variable	Minimum	Mean	Maximum	Std. Dev.
RGDP	-2.47	4.17	16.40	3.58
Unemployment	3.01	5.49	9.91	1.81
Office Network	0.00	72.88	379.00	99.52
COVID 19	264.00	4237.82	30287.00	7307.43
Consumptive Financing	0.00	3555.75	20850.43	5228.54
NPF	0.00	194.81	1839.85	386.82

Sumber: Eviews data proses

Hasil analisis menunjukkan bahwa *RGDP* memiliki nilai rata-rata sebesar 4,17 pada setiap provinsi di Indonesia. Artinya pertumbuhan ekonomi secara regional masih tumbuh pada kisaran 4,17% selama pandemi, walaupun harus menghadapi tingkat *Unemployment* yang menyentuh 3,01 – 9,91% dan trend kasus kematian pada *COVID 19* yang secara keseluruhan mencapai 4.237 jiwa pada setiap provinsi. Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami percepatan pada proses *recovery* ekonomi pasca pandemi (International Monetary Fund, 2022), namun bank syariah masih mengalami dampak pada nilai *NPF* yang mencapai 1,83 triliun atau sebesar 194 miliar pada setiap provinsi. Pergerakan pada nilai *NPF* juga didorong oleh tingkat *Consumptive Financing* yang mencapai 20,85 triliun dengan control pengawasan dan penilaian yang secara keseluruhan hanya melibatkan 72 *Office Network* disetiap provinsi. Artinya perlu adanya perhatian khusus pada tingkat *Consumptive Financing* yang semakin tinggi dengan jumlah *Office Network* yang tidak sebanding, karena *Office Network* tidak hanya berfungsi sebagai pusat informasi dan layanan bagi nasabah tetapi juga memberikan pengawasan terhadap pemberian pembiayaan (Rönnqvist & Sarlin, 2016). Selain itu, kondisi ekonomi rendah pada suatu wilayah akan mempengaruhi kondisi stabilitas pembiayaan pada bank diwilayah tersebut (Crocco et al., 2014; Lee & Brown, 2017), sehingga perlu dilakukan pengawasan ketat bagi setiap aktivitas pembiayaan. Selain itu, Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki dinamika yang heterogen, artinya dalam mengambil kebijakan perlu mempertimbangkan aspek kewilayahan, karena setiap daerah

memiliki karakteristik dan fenomena tersendiri (Fauzan et al., 2020; A. Mufraini et al., 2020). Selain itu, Perbankan Syariah perlu merespon potensi risiko pembiayaan yang ditimbulkan oleh *RGDP*, *Unemployment*, *COVID 19*, ketersediaan *Office Network* dan tingkat *Consumptive Financing* pada setiap provinsi, sehingga dapat melakukan pencegahan terhadap peningkatan nilai *NPF* berdasarkan *Financial Geography Assessment*.

**Table 4. Regression Diagnostic**

Diagnostic	Indicator	Value	Prob.	Note
Normality Test	Jarque-Bera	17.66	0.00	Not Significant
Heteroskedasticity Test	Breusch-Pagan	66.07	0.00	Not Significant
Multicollinearity	VIF	Condition Number		Not Significant
			16.52	Not Significant

Sumber: GeoDa data proses

Hasil *Regression Diagnostic* pada *normality test* melalui nilai *jarque-bera* menunjukkan bahwa model tidak bersifat normal berdasarkan nilai probabilitas 0.00 atau  $p < 0.05$  (Khatun, 2021), selain itu hasil *heteroskedasticity test* melalui nilai *breusch-pagan* menunjukkan adanya *heteroskedasticity* dengan tingkat probabilitas sebesar 0.00 atau  $p < 0.05$  (Li & Yao, 2019), selanjutnya nilai *VIF* menunjukkan adanya hubungan *multicollinearity* antar variabel berdasarkan nilai *condition number* sebesar 16.52 atau  $VIF > 10$  (Wicaksono, 2022). Temuan pada *regression diagnostic* mengindikasikan adanya heterogenitas spasial berdasarkan pola dan kondisi geografis antar wilayah sehingga asumsi linieritas pada model regresi sulit terpenuhi. Selanjutnya dilakukan proses analisis *Global Regression* yang bertujuan untuk membandingkan dan memastikan model terbaik diantara *Global Regression* dan *GWR* sebagaimana berikut.

**Table 5. Global Regression**

Variable	Estimate	Standard Error	t(Est/SE)	T-Table
Intercept	18421.69	3269.99	5.63	2.04
RGDP	1149.37	3296.90	0.34	2.04
Unemployment	4010.01	3760.83	1.06	2.04
Office Network	- 40997.24	13461.34	-3.04*	2.04
COVID 19	32013.16	5709.73	5.60*	2.04
Consumptive Financing	47312.55	10951.87	4.32*	2.04

Catatan: \* signifikan pada 0.05

Hasil *Global Regression* berdasarkan perbandingan nilai t-hitung dan t-table menunjukkan bahwa *Office Network* berpengaruh secara signifikan terhadap *NPF* dengan perbandingan nilai t-hitung > t-table (Bari, 2022; Wiranto et al., 2020; Yu, 2007) atau  $-3.04 > 2.04$  dengan estimasi koefisien sebesar  $-40997.24$  artinya ketika terjadi kenaikan 1 pada *Office Network* maka akan berkontribusi terhadap penurunan *NPF* sebesar 40997.24. Kemudian hubungan *COVID 19* terhadap *NPF* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan berdasarkan perbandingan  $5.60 > 2.04$  dengan estimasi koefisien sebesar 32013.16, sehingga jika terjadi kenaikan sebesar 1 pada kasus *COVID 19* maka akan berdampak terhadap kenaikan pada *NPF* sebesar 32013.16. Selanjutnya hasil analisis juga menunjukkan bahwa *Consumptive Financing* berpengaruh secara signifikan terhadap *NPF* dengan perbandingan  $4.32 > 2.04$ , sehingga jika *Consumptive Financing* pada Perbankan Syariah mengalami kenaikan sebesar 1 maka dapat berkontribusi terhadap peningkatan nilai *NPF* sejumlah 47312.55. Hasil pengujian secara parsial dalam model *Global Regression* akan diasumsikan sama dan berlaku pada setiap wilayah pengamatan (Legg, 2010; Weber, 2018), sementara analisis *GWR* menyajikan analisis yang bersifat komperhensif dengan mempertimbangkan kondisi geografis dan fenomena yang terjadi di setiap wilayah, sehingga dapat menampilkan hasil yang berbeda pada setiap pengamatan (Taus et al., 2013; Yu, 2007). Selanjutnya dilakukan perbandingan pada *Diagnostic Information* melalui nilai *Classic AIC*, *BIC/MDL*, *CV*, *R Square* dan *Adj. R Square* antara model *Global Regression* dengan model *GWR* (Fotheringham et al., 2002), sehingga dapat menunjukkan model terbaik dalam penelitian ini sebagaimana berikut.

**Table 6. Diagnostic Information**

Model	Classic AIC	BIC/MDL	CV	R Square	Adj. R Square
Global Regression	773.39	784.08	935605043.26	0.797911	0,753002
Geographically Weighted Regression	739.44	772.57	746956568.97	0.968668	0,891317

Sumber: GWR data proses

Berdasarkan hasil *Diagnostic Information* menunjukkan bahwa model *GWR* memiliki nilai *error* yang lebih kecil dibandingkan model *global regression* berdasarkan nilai *Classic AIC* sebesar 739.44, *BIC/MDL* sebesar 772.57, dan nilai *CV* sebesar 746956568.97. Kemudian hasil *R Square* dan *Adj. R Square* juga menunjukkan bahwa model *GWR* memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan model *Global Regression* yaitu senilai 0.968668 dan 0.891317, sehingga seluruh variabel eksogen dalam model penelitian dapat mempengaruhi variabel endogen hingga 89.13%. Artinya hasil analisis pada *Diagnostic Information* menunjukkan bahwa model *GWR* secara komperhensif berkinerja lebih baik dalam menjelaskan keragaman pola dibandingkan model *Global Regression* (Chun et al., 2017; Liu & Strobl, 2022; Permai et al., 2021), karena model *GWR* dapat mengoptimalkan analisis *regression* dengan mempertimbangkan aspek geografi pada setiap wilayah pengamatan (Bourdin, 2019; Permai et al., 2019). Selanjutnya dilakukan analisis *Goodness of Fit* untuk memastikan adanya perbedaan diantara kedua model melalui perbandingan nilai f-hitung dan f-table sebagaimana berikut.

**Table 7. Goodness of Fit**

Model	SS	DF	MS	F	F-Table
Global Residuals	9979167705.42	28.00			
GWR Improvement	8431987404.91	17.48	482200317.97		
GWR Residuals	1547180300.50	10.51	147161051.98	3.27	2.56

Sumber: GWR data proses

Hasil *Goodness of Fit* menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan diantara model *GWR* terhadap model *Global Regression* berdasarkan perbandingan nilai *f*-hitung dan *f*-table (Fotheringham et al., 2002; Nur Edayu & Syerrina, 2018) atau  $3.27 > 2.56$  pada *GWR Residuals*. Artinya model *GWR* lebih tepat untuk digunakan dalam memodelkan penelitian (Yu, 2007). Selanjutnya, peneliti menggunakan pendekatan metode *CV* yang bertujuan untuk menentukan *Bandwidth Optimum* sehingga dapat mengetahui seberapa jauh radius yang optimal pada suatu wilayah dalam menerima pengaruh dari daerah tetangga (Weber, 2018), kemudian dilakukan penaksiran parameter berdasarkan *Karnel Adaptive Gaussian* sehingga analisis yang dilakukan bersifat adaptif melalui pembobotan pada titik koordinat masing – masing lokasi pengamatan, sehingga pembobotan yang dilakukan dapat menjelaskan secara komperhensif hasil perhitungan secara spasial.

**Table 8. Bandwidth and Geographic Ranges**

<b>Coord.</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Range</b>	<b>Bandwidth Size</b>
Longitude	12753991.000000	9905342221.000000	9892588230.000000	6.267866
Latitude	-8606664515.000000	4224480099.000000	12831144614.000000	6.267866

Sumber: *GWR data proses*

Hasil analisis *Bandwidth* dan *Geographic Range* berdasarkan jangkauan lokasi pengamatan titik koordinat geografis melalui garis *longitude* dan *latitude* menunjukkan bahwa wilayah pengamatan garis *Longitude* berada pada *Range* 9892588230,000000 dengan derajat *Minimum* dan *Maximum* sebesar 12753991,000000 dan 9905342221,000000, sementara pada garis *Latitude* berada pada *Range* 12831144614,000000 dengan derajat *Minimum* dan *Maximum* sebesar -8606664515,000000 dan 4224480099,000000. Selanjutnya hasil analisis menunjukkan nilai *Bandwidth Size* sebesar 6,267866. Artinya secara rata - rata setiap wilayah memiliki 6,267866 tetangga potensial yang dapat menerima pengaruh dari wilayahnya berdasarkan titik kordinat pengamatan (Cho et al., 2010; Ko et al., 2020; Weber, 2018), selain itu nilai *Bandwidth Size* yang semakin kecil juga menggambarkan semakin sedikit area yang dapat dipengaruhi oleh wilayah pusat (Fotheringham et al., 2002), sehingga berpotensi menimbulkan pengaruh spasial dalam membentuk nilai dari masing – masing wilayah.

**Table 9. GWR Bandwidth Selection**

Initial values	Bandwidth	Criterion	DIFF	CV Minimum	Bandwidth Optimum
iter 1	15.162	990415004.188	7.195	746956568.976	6.000
iter 2	10.715	932292810.201	4.447	746956568.976	6.000
iter 3	7.966	786472738.936	2.748	746956568.976	6.000
iter 4	6.268	746956568.976	1.699	746956568.976	6.000
iter 5	6.268	746956568.976	1.050	746956568.976	6.000

Sumber: GWR data proses

Hasil *GWR Bandwidth Selection* dengan *Golden Section Search* pada rentang pencarian 0 – 34 tetangga terdekat telah melakukan pengujian hingga iter 5 dengan nilai *Optimum* sebesar 6,000. Artinya pengujian telah dilakukan hingga 5 kali dengan menunjukkan hasil bahwa setiap wilayah berpotensi memberikan pengaruh terhadap 6 daerah tetangganya (Fotheringham et al., 2017; Ko et al., 2020). Jika *Bandwidth* bernilai kecil maka wilayah pengamatan yang dapat dijangkau oleh model juga akan kecil dan hasilnya bersifat *undersmoothing* (Nakaya et al., 2016; Weber, 2018). Sementara, jika nilainya terlalu besar maka akan menimbulkan bias yang semakin besar dan jangkauan radius pengamatan pada daerah tetangga juga akan semakin besar sehingga model bersifat *oversmoothing*, artinya hal ini akan menciptakan sifat yang mirip dengan *Global Regression* (Charlton & Fotheringham, 2009; Fotheringham et al., 2017), sehingga perlu dilakukan pencarian terhadap *Bandwidth Optimum* agar analisis *GWR* bersifat sensitive terhadap nilai pembobotan lokasi pengamatan. Kemudian tahap selanjutnya dilakukan estimasi parameter model *GWR* untuk mendapat gambaran secara komperhensif dari setiap data yang digunakan sebagaimana berikut.

**Table 10. Estimasi Parameter Model GWR**

<b>Variable</b>	<b>Min</b>	<b>Lower Quartile</b>	<b>Mean</b>	<b>Upper Quartile</b>	<b>Max</b>	<b>STD</b>
Intercept	10866.92	11684.61	18793.08	22603.45	40873.17	7952.65
RGDP	-1151.93	-82.00	5494.72	736.05	37905.16	11587.37
Unemployment	-1961.29	-1215.32	9037.13	2291.14	54828.54	19089.45
Office Network	-154764.73	-94562.20	-46565.43	-5828.49	2649.47	54495.39
COVID 19	1452.26	6534.38	27787.79	49635.45	73805.08	25230.94
Consumptive Financing	13190.57	20595.31	47826.16	89850.57	97273.70	31322.51

Sumber: GWR data proses

Hasil estimasi parameter pada model *GWR* menunjukkan bahwa parameter *RGDP* memiliki nilai parameter penduga pada kisaran antara -1151.93 hingga 37905.16. Artinya *RGDP* berpotensi untuk mempengaruhi *NPF* di setiap provinsi dengan kisaran nilai antara -1151.93 hingga 37905.16. Sementara, *Unemployment* menunjukkan nilai estimasi parameter dalam mempengaruhi *NPF* pada kisaran -1961.29 hingga 54828.54, selanjutnya *Office Network* diduga berkontribusi antara -154764.73 hingga 2649.47 terhadap *NPF*, kemudian *COVID 19* berpotensi memberikan pengaruh kisaran 1452.26 hingga 73805.08 terhadap *NPF*, selain itu *Consumptive Financing* juga berpotensi memberikan kontribusi terhadap *NPF* dengan kisaran 13190.57 hingga 97273.70. Estimasi parameter pada model *GWR* bersifat local dan bervariasi, artinya nilai estimasi pada setiap lokasi dapat berbeda, hal itu tergantung pada analisis *Local Coefficients* melalui pembobotan pada setiap wilayah pengamatan (Taus et al., 2013). Selanjutnya berdasarkan hasil estimasi maka dilakukan Analisis *Geographical Variability Tests of Local Coefficients* untuk menentukan peran spasial pada setiap variabel dalam model dengan analisis sebagai berikut.

**Table 11. Geographical Variability Tests of Local Coefficients**

Variable	F	DOF	F test	DIFF of Criterion	F-Table
Intercept	1.044664	1.665	13.291	-24644003.52	2.56
RGDP	5.584009*	2.049	13.291	-531484095.9	2.56
Unemployment	9.479385*	2.031	13.291	-993956240.1	2.56
Office Network	24.586766*	2.153	13.291	-3125986135	2.56
COVID 19	24.366118*	1.497	13.291	-2855401199	2.56
Consumptive Financing	113.98873*	0.878	13.291	-6970831343	2.56

Catatan: \* signifikan pada 0.05

Analysis *Geographical Variability Tests of Local Coefficients* dilakukan berdasarkan nilai  $f$ -hitung  $>$   $f$ -table (Ardianti et al., 2021; Hu et al., 2018). Sementara, peran spasial setiap variabel ditentukan melalui nilai positif dan negatif pada *Difference (DIFF) of Criterion* (Bourdin, 2019; Zhu et al., 2020), artinya jika terdapat nilai positif maka menunjukkan bahwa model yang digunakan tidak memiliki variabilitas spasial, sementara jika bernilai negatif maka menunjukkan adanya variabilitas spasial, sehingga berpotensi memiliki variasi pada nilai *Geographical Local Coefficients* (Fotheringham et al., 2002; Nakaya et al., 2016; Weber, 2018). Hasil analisis menunjukkan bahwa *RGDP* memiliki hubungan spasial terhadap *NPF* dengan nilai signifikansi sebesar  $5.584009 > 2.56$  dan *DIFF of Criterion* sebesar  $-531484095.9$ , kemudian *Unemployment* memiliki signifikansi sebesar  $9.479385 > 2.56$  dengan *DIFF of Criterion* sebesar  $-993956240.1$ , selanjutnya *Office Network* juga memiliki hubungan spasial dengan signifikansi sebesar  $24.586766 > 2.56$  dan *DIFF of Criterion* sebesar  $-3125986135$ , kemudian *COVID 19* dan *Consumptive Financing* juga berkontribusi dalam aspek spasial terhadap *NPF* dengan nilai signifikansi sebesar  $24.366118 > 2.56$  dan  $113.98873 > 2.56$  dan nilai *DIFF of Criterion* masing – masing sebesar  $-2855401199$  dan  $-6970831343$ . Artinya variabel *RGDP*, *Unemployment*, *Office Network*, *COVID 19* dan *Consumptive Financing* secara signifikan memiliki hubungan variability dan heterogenitas spatial terhadap *NPF* dalam keseluruhan lokasi pengamatan.

Kondisi VUCA ekonomi telah memberikan konsekuensi negative terhadap kinerja perusahaan di setiap daerah (Baker et al., 2016). Bahkan, penyebaran *COVID 19* telah memberikan dampak yang lebih buruk dari krisis – krisis sebelumnya (Worley & Jules, 2020). Dalam konteks mitigasi risiko, bank syariah dapat melakukan pembatasan



pembiayaan untuk mengantisipasi risiko ketidak pastiaan ekonomi terhadap kinerja *intermediary* (Bilgin et al., 2021). Meskipun, bank telah melakukan pengawasan dan pendampingan yang ketat, namun bank tidak dapat mengontrol disrupsi penawaran dan permintaan pada barang dan jasa (Amiti et al., 2017; McKibbin & Fernando, 2020a), sehingga risiko tingkat pengembalian debitur akan semakin tinggi (Nugroho et al., 2020). Selain itu, setiap daerah memiliki kemampuan yang berbeda dalam merespon setiap risiko. Namun, pertumbuhan ekonomi menjadi faktor penting bagi perbankan untuk memetakan risiko pembiayaan setiap daerah, karena jika sebuah daerah mengalami penurunan pada pertumbuhan ekonomi maka akan berdampak terhadap stabilitas kinerja keuangan debitur bank, sehingga kenaikan nilai NPF pada bank syariah tidak dapat dihindari (Chalid & Bella, 2021; Kadir et al., 2021; Kuzucu & Kuzucu, 2019). Guncangan yang timbul akibat ekonomi yang tidak menentu telah mengakibatkan resesi pada sebagian besar negara, sehingga aktifitas ekonomi semakin menurun dan permintaan terhadap tenaga kerja juga berkurang (OECD, 2021; Raimo et al., 2021). Kondisi ini semakin buruk dengan banyaknya perusahaan yang mengalami kebangkrutan, sehingga mendorong terjadinya pemutusan hubungan kerja secara *massive* (Blustein et al., 2020; Boratyńska, 2021; J. Wang et al., 2020). Selain itu, peningkatan jumlah pengangguran akan berdampak terhadap kemampuan ekonomi rumah tangga dalam membayar pembiayaan (Cooper et al., 2021), sehingga akan menimbulkan kekhawatiran bagi perbankan syariah pada tingkat pengembalian pinjaman saat pandemi (OECD, 2021; The World Bank, 2020). Namun, besaran potensi tingkat pengembalian akan sangat bergantung terhadap jumlah pengangguran di setiap daerah, karena kondisi daerah satu dengan lainnya tidak dapat disamakan. Selain itu, sebaran office networks juga memainkan peran penting dalam mempengaruhi tingkat NPF pada setiap daerah, karena jika lokasi tempat tinggal atau usaha seorang debitur berdekatan dengan kantor cabang maka pengawasan dan pendampingan pada pembiayaan dapat berjalan lebih efisien (Ansong et al., 2015; Sholihin et al., 2018). Selain itu, jarak juga menjadi pertimbangan sebagai faktor dalam menentukan jumlah pembiayaan dan kelayakan bagi seorang debitur menerima pendanaan (Liberti & Petersen, 2019; A. Mufraini et al., 2020; Richards et al., 2008). Selain itu, sebaran *COVID 19* juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi risiko pembiayaan bank syariah, karena cara yang dilakukan setiap provinsi dalam menangani berbeda – beda sesuai dengan jumlah kenaikan kasus (Beirne et al., 2021;

Erfani & Vasigh, 2018; McKibbin & Fernando, 2020b; Nugroho et al., 2020), jika penderita COVID 19 meningkat maka pemerintah akan melakukan pengetatan aktivitas, sementara jika jumlahnya semakin menurun maka akan diberlakukan pelonggaran sehingga aktivitas ekonomi dan keuangan dapat berjalan secara normal (Wicaksono, 2022). Artinya semakin ketat pembatasan sosial maka potensi NPF juga akan semakin tinggi melalui penurunan income bagi debitur, sehingga kemampuan untuk melakukan pengambalian pembiayaan juga semakin berkurang (Aldasoro et al., 2020; Flögel & Gärtner, 2020; Islamic Development Bank, 2020). Kemudian, hutang yang timbul atas *Consumptive Financing* juga berperan atas peningkatan nilai NPF, karena pembiayaan dilakukan berdasarkan tindakan konsumtif bukan produktif sehingga ketika terjadi *VUCA-world conditions* yang berdampak terhadap perubahan pendapatan rumah tangga maka peningkatan NPF tidak dapat dihindari (Arsyianti & Kassim, 2021; Jensen & Johannesen, 2017; Teppa, 2014), meskipun *Consumptive Financing* lebih menguntungkan dibanding pembiayaan modal bagi bank syariah namun risiko yang diberikan dalam kondisi pandemi sangat berisiko (Muhammad et al., 2020). Selanjutnya dilakukan analisis *Geographical Local Coefficients* membuktikan adanya keragaman pada setiap provinsi dalam merespon risiko pembiayaan pada bank syariah sebagaimana berikut.

**Table 12. Geographical Local Coefficients**

No	Provinsi	Significant Variable
1	DKI Jakarta	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
2	Jawa Barat	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
3	Jawa Tengah	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
4	DI Yogyakarta	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
5	Jawa Timur	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
6	Bali	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>

7	Nusa Tenggara Barat	<i>RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
8	Maluku	<i>Office Network, COVID 19</i>
9	Papua	<i>Office Network, COVID 19</i>
10	Lampung	<i>COVID 19, Consumptive Financing</i>
11	DI Aceh	<i>Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
12	Sumatera Utara	<i>Office Network, COVID 19, Consumptive Financing</i>
13	Bengkulu	<i>Office Network, Consumptive Financing</i>

*GWR data proses*

Hasil analisis *Geographical Local Coefficients* menunjukkan bahwa hanya terdapat tiga belas dari tiga puluh empat provinsi yang memiliki dinamika *Local Spatial* dengan pengaruh yang signifikan terhadap NPF, diantaranya adalah Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat dengan variable yang berpengaruh terhadap NPF, yaitu *RGDP, Unemployment, Office Network, COVID 19, dan Consumptive Financing*. Selain itu, Provinsi Maluku, Papua dan Lampung dengan masing – masing variabel yang berpengaruh yaitu *Office Network & COVID 19* dan *COVID 19 & Consumptive Financing*. Kemudian, Provinsi DI Aceh dan Sumatera Utara melalui variable *Office Network, COVID 19, dan Consumptive Financing* yang berpengaruh terhadap NPF. Selanjutnya yaitu Provinsi Bengkulu melalui variable *Office Network* dan *Consumptive Financing*. Artinya kedua variable mampu memberikan pengaruh terhadap nilai NPF pada bank syariah di provinsi tersebut. Dalam konteks *financial geography*, analisis ini menunjukkan bahwa setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda meskipun berada pada negara yang sama (Hill et al., 2008), sehingga perlu adanya pendekatan khusus dalam melakukan mitigasi risiko pada pembiayaan di bank syariah (A. Mufraeni et al., 2020; Wicaksono, 2022). Selain itu, kondisi geografi tidak dapat digeneralisir karena respon bank pada setiap provinsi akan berbeda dalam menghadapi risiko pembiayaan dengan bergantung pada kondisi ekonomi, sosial, politik dan infrastruktur bank pada setiap wilayah (Sellar et al., 2019). Selanjutnya dilakukan analisis *Geographical Coefficients Map* untuk melihat sebaran nilai signifikansi *R Square* dalam Financial Geography Assessment Model diantaranya sebagai berikut.

**Figure 1. Geographical Coefficients Map**



Sumber: GeoDa data proses

Hasil *Geographical Coefficients Map* melalui pendekatan *Natural Break* telah membagi setiap provinsi berdasarkan nilai *R Square* kedalam lima kategori yaitu  $< 0.93$ ,  $0.93 - 0.94$ ,  $0.94 - 0.97$ ,  $0.97 - 0.98$  dan  $> 0.98$ . pada kategori  $< 0.93$  terdapat dua puluh satu provinsi diantaranya adalah Provinsi Kep. Bangka Belitung, Gorontalo, Riau, Kep. Riau, Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat, Jambi, Banten, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Utara, Sulawesi Barat, Maluku Utara, Kalimantan Tengah, Nusa Tenggara Timur, Papua Barat, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Kalimantan Timur dan Sulawesi Tengah. Kemudian, pada kategori  $0.93 - 0.94$  terdapat satu provinsi yaitu Bengkulu, sementara pada kategori  $0.94 - 0.97$  terdapat dua provinsi yaitu DI Aceh dan Sumatera Utara, selanjutnya pada kategori  $0.97 - 0.98$  terdapat tiga provinsi yaitu Lampung, Papua dan Maluku, kemudian pada kategori  $> 0.98$  terdapat tujuh provinsi dengan nilai *R square* tertinggi yaitu DKI Jakarta, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur, DI Yogyakarta, Jawa Barat dan Bali. Artinya model yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat berkontribusi dalam proses mitigasi risiko NPF pada ketujuh provinsi yang termasuk sebagai pusat pertumbuhan keuangan Islam di Indonesia.

## E. PENUTUP

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur faktor risiko pembiayaan bank syariah pada setiap provinsi melalui variabel *RGDP*, *Unemployment*, *Office Network*, *COVID 19*, dan *Consumptive Financing* dengan pengembangan analisis regresi yang dielaborasi dengan pendekatan geografis berdasarkan pembobotan wilayah pada koordinat garis lintang dan bujur, sehingga setiap pengamatan pada sampel memungkinkan untuk memiliki bobot dan nilai koefisien yang berbeda – beda, Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk melakukan pemetaan spasial di setiap provinsi, sehingga diharapkan dapat memberikan masukan secara komperhensif kepada pengambil kebijakan untuk melakukan proses mitigasi risiko pada perbankan syariah pasca pandemi.

Hasil penelitian berdasarkan pengujian menunjukkan adanya perbedaan antara model *GWR* terhadap *Global Regression* sehingga model *GWR* lebih tepat untuk digunakan dalam memodelkan faktor yang mempengaruhi risiko pembiayaan bank syariah secara geografis. Selain itu, seluruh variabel eksogen terbukti memiliki varibilitas spasial terhadap variabel endogen sehingga berpotensi memiliki variasi pada variabel yang signifikan di setiap provinsi. Selanjutnya hasil analisis *Geographical Local Coefficients* menunjukkan adanya variasi pada setiap provinsi dalam merespon risiko pembiayaan pada bank syariah, dimana hanya terdapat tiga belas yang memiliki pengaruh secara *Local Spasial* terhadap nilai *NPF* yaitu Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat dengan variabel yang berpengaruh terhadap *NPF*, berupa *RGDP*, *Unemployment*, *Office Network*, *COVID 19*, dan *Consumptive Financing*. Sementara, Provinsi Maluku, Papua dan Lampung dengan masing – masing variabel yang berpengaruh yaitu *Office Network & COVID 19* dan *COVID 19 & Consumptive Financing*. Kemudian, Provinsi DI Aceh dan Sumatera Utara melalui variabel *Office Network*, *COVID 19*, dan *Consumptive Financing* yang berpengaruh terhadap *NPF*. Selanjutnya yaitu Provinsi Bengkulu melalui variabel *Office Network* dan *Consumptive Financing*.

Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan literatur keuangan Islam khususnya dalam proses mitigasi risiko pembiayaan gagal pada sebuah negara yang terdiri dari berbagai provinsi. Karena sebagian besar peneliti berorientasi pada pendekatan global dalam mengukur risiko pembiayaan dengan melibatkan berbagai

metode dan variabel pada bank syariah. Namun, masih terdapat kekurangan literatur dalam mengukur potensi risiko pembiayaan bank syariah secara local pada negara yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari daerah kepulauan dan berbagai provinsi, sehingga seringkali pendekatan global digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam proses mitigasi risiko, meskipun dalam konteks kewilayahan terdapat dinamika yang berbeda – beda antara satu wilayah dengan wilayah yang lainnya. Penelitian ini berimplikasi pada Bank syariah untuk melakukan proses mitigasi risiko kredit macet dengan menjaga rasio kecukupan dana, memperketat verifikasi calon debitur, restrukturisasi pembiayaan, monitoring kinerja portfolio dan membangun infrastruktur digital pada masing – masing kantor wilayah dengan mempertimbangkan dinamika pada setiap provinsi. Selain itu, perwakilan kantor Otoritas Jasa Keuangan dan Bank Indonesia disetiap provinsi diharapkan dapat berkordinasi dalam melakukan pengawasan secara langsung berupa pemeriksaan usulan calon debitur dan penerima restrukturisasi pembiayaan pada setiap bank syariah yang ada di masing – masing provinsi. Selain itu, Otoritas Jasa Keuangan diharapkan dapat memberikan sanksi bagi bank syariah yang melanggar ketentuan terkait dengan regulasi tingkat kesehatan bank. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup penelitian yang hanya mengakomodir risiko pembiayaan pada tiga puluh empat provinsi. Selain itu, penelitian ini hanya melibatkan indicator pertumbuhan ekonomi, fungsi *intermediary* dan *COVID 19* sebagai variabel eksogen. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan lebih banyak wilayah dan juga variabel eksogen untuk mengukur faktor risiko pembiayaan pada Bank Syariah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, F., & Ali, S. (2021). Economics of loan growth, credit risk and bank capital in Islamic banks. *Kybernetes*. <https://doi.org/10.1108/K-03-2021-0232>
- Abbas, M. H., & Ali, H. (2019). An Empirical Study of Shari'ah Compliance in Islamic Banks of Pakistan. *Journal of Islamic Finance*, 8(2), 21–30.
- Abeyratne, S., & Cooray, N. S. (2017). Trade and Spatial Growth: The Nexus that Was Not Missing. *South Asia Economic Journal*, 18(1), 94–111. <https://doi.org/10.1177/1391561416684257>
- Adler (USA), N. J., Sackmann (Switzerland), S. A., Arieli (Israel), S., Akter (Bangladesh), M. (Mimi), Barmeyer (Germany), C., Barzantny (France), C., Caprar (Australia and New Zealand), D. V., Lee (Taiwan), Y., Liu (China), L. A., Magnani (Italy), G., Marcus (Turkey), J., Miska (Austria), C., Moore (United Kingdom), F., Park (South Korea), S. H., Reiche (Spain), B. S., Søderberg (Denmark and Sweden), A.-M., Solomons (Rwanda), J., & Zhang (China), Z.-X. (2022). The Grand Challenge None of Us Chose: Succeeding (and Failing) Against the Global Pandemic. In J. Osland, M. E. Mendenhall, R. S. Reiche, & B. Szkudlarek (Eds.), *Advances in Global Leadership* (pp. 3–85). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1535-120320220000014002>
- Agustin, H., Rosyadi, M. I., & Rahman, F. A. (2021). Islamic Financial Theory in Overcoming Economic Crisis Due to COVID-19 Pandemic. *Journal of Hunan University (Natural Sciences)*, 48(5). <http://jonuns.com/index.php/journal/article/view/580>
- Ahmed, H., & Khan, T. (2007). Risk Management in Islamic Banking. In *Handbook of Islamic Banking* (pp. 144–158). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781847205414.00019>
- Akram, H., & Rahman, K. ur. (2018). Credit risk management. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 10(2), 185–205. <https://doi.org/10.1108/IJIF-09-2017-0030>
- Alabdullah, T. T. Y., Ahmed, E. R., & Nor, M. I. (2020). The World Declining Economy and Coronavirus Pandemic: Systems Should Be Continued. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 102(6), 89–96. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2020-06.11>

- Aldasoro, I., Fender, I., Hardy, B., & Tarashev, N. (2020). Effects of Covid-19 on the banking sector : the market's assessment. *Bank for International Settlements*, 12.
- Ali, M., Khattak, M. A., & Alam, N. (2021). Credit risk in dual banking systems: does competition matter? Empirical evidence. *International Journal of Emerging Markets*. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-01-2020-0035>
- Alqahtani, F., & Mayes, D. G. (2017). The global financial crisis and Islamic banking: The direct exposure to the crisis. *Banks and Bank Systems*, 12(3), 100–112. [https://doi.org/10.21511/bbs.12\(3\).2017.08](https://doi.org/10.21511/bbs.12(3).2017.08)
- Alsharari, N. M., & Alhmoud, T. R. (2019). The determinants of profitability in Sharia - compliant corporations: evidence from Jordan. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 10(4), 546–564. <https://doi.org/10.1108/JIABR-05-2016-0055>
- Alzoubi, T. (2017). Determinants of liquidity risk in Islamic banks. *Banks and Bank Systems*, 12(3), 142–148. [https://doi.org/10.21511/bbs.12\(3\).2017.10](https://doi.org/10.21511/bbs.12(3).2017.10)
- Amiti, M., McGuire, P., & Weinstein, D. E. (2017). Supply- and demand- side factors in global banking. In *BIS Working Papers* (No. 639; BIS Working Papers). <https://www.bis.org/publ/work639.pdf>
- Anginer, D., & Demirguc-Kunt, A. (2018). Bank Runs and Moral Hazard: A Review of Deposit Insurance. In *Policy Research Working Paper* (No. 8589; Issue September). World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-8589>
- Ansong, D., Chowa, G., & Adjabeng, B. K. (2015). Spatial analysis of the distribution and determinants of bank branch presence in Ghana. *International Journal of Bank Marketing*, 33(3), 201–222. <https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2013-0103>
- Ardianti, D., Pramoedyo, H., & Nurjannah, N. (2021). Distance weight of GWR-Kriging model for stunting cases in East Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 1968(1), 012028. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1968/1/012028>
- Arsyianti, L. D., & Kassim, S. (2021). Charity and debt behaviors comparison: perception of low-income households. *International Journal of Ethics and Systems*, 37(4), 535–558. <https://doi.org/10.1108/IJOES-01-2019-0020>
- Ascarya. (2013). *Solutions to Prevent Financial Crisis in Islamic Economic Perspective: ANP Approach*. <https://doi.org/10.13033/isahp.y2013.078>
- Asnawi, N., Wicaksono, A. T. S., & Setyaningsih, N. D. (2020). Measuring the Economic Islamicity Index in the Archipelagic Indonesia: Does Spatial Role Affect it? *Talent*



*Development & Excellence*, 12(1), 3464–3489.

- Atalan, A. (2020). Is the lockdown important to prevent the COVID-9 pandemic? Effects on psychology, environment and economy-perspective. *Annals of Medicine and Surgery*, 56(June), 38–42. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.06.010>
- Aum, S., Lee, S. Y. (Tim), & Shin, Y. (2021). COVID-19 doesn't need lockdowns to destroy jobs: The effect of local outbreaks in Korea. *Labour Economics*, 70(February), 101993. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2021.101993>
- Bahrul Ilmi, M. (2018). The analysis of the effect of Islamic financing and labor relationship development toward nonperforming financing in Islamic banks. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 9(4), 648–660. <https://doi.org/10.1108/JIABR-02-2015-0002>
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- Baret, S., Celner, A., Reilly, M. O., & Shilling, M. (2020). *COVID-19 potential implications for the banking and capital markets sector: Maintaining business and operational resilience*.
- Bari, S. (2022). Using An Effective Online Learning Media on Student's Outcome. *JOEY: Journal of English Ibrahimy*, 1(1), 54–60. <https://doi.org/10.35316/joey.2022.v1i1.54-60>
- Barua, B., & Barua, S. (2021). COVID-19 implications for banks: evidence from an emerging economy. *SN Business & Economics*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.1007/s43546-020-00013-w>
- Beirne, J., Morgan, P. J., & Sonobe, T. (2021). *COVID 19 Impacts and Policy Options: An Asian Perspective* (ADBI Serie). Asian Development Bank Institute. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/739596/covid-19-impacts-and-policy-options-web.pdf>
- Bekaert, G., Engstrom, E., & Ermolov, A. (2020). Aggregate Demand and Aggregate Supply Effects of COVID-19: A Real-time Analysis. *Finance and Economics Discussion Series*, 2020(049). <https://doi.org/10.17016/FEDS.2020.049>
- Bilgin, M. H., Danisman, G. O., Demir, E., & Tarazi, A. (2021). Economic uncertainty and bank stability: Conventional vs. Islamic banking. *Journal of Financial Stability*,

- 56(November 2020), 100911. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100911>
- Blustein, D. L., Duffy, R., Ferreira, J. A., Cohen-Scali, V., Cinamon, R. G., & Allan, B. A. (2020). Unemployment in the time of COVID-19: A research agenda. *Journal of Vocational Behavior, 119*(May), 103436. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103436>
- Bojinov, B. V. (2016). Risk Management in the Banking Basic Principles and Approaches. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2905821>
- Boratyńska, K. (2021). A New Approach for Risk of Corporate Bankruptcy Assessment during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Risk and Financial Management, 14*(12), 590. <https://doi.org/10.3390/jrfm14120590>
- Bourdin, S. (2019). Does the Cohesion Policy Have the Same Influence on Growth Everywhere? A Geographically Weighted Regression Approach in Central and Eastern Europe. *Economic Geography, 95*(3), 256–287. <https://doi.org/10.1080/00130095.2018.1526074>
- Central Intelligence Agency. (2019). *The CIA World Factbook 2019-2020*. Skyhorse Publishing.
- Cepel, M., Gavurova, B., Dvorsky, J., & Belas, J. (2020). The impact of the COVID-19 crisis on the perception of business risk in the SME segment. *Journal of International Studies, 13*(3), 248–263. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-3/16>
- Chalid, F. I., & Bella, F. I. (2021). Determinant of Non-Performing Financing in Indonesian Islamic Commercial Banks in time of Covid-19 Pandemic. *Al-Amwal : Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syari'ah, 13*(2), 239. <https://doi.org/10.24235/amwal.v13i2.9072>
- Chan, Y. (2011). Location Theory and Decision Analysis. In *Location Theory and Decision Analysis*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-15663-2>
- Charlton, M., & Fotheringham, A. S. (2009). *Geographically Weighted Regression: White Paper* (07/SRC/I1168; Strategic Research Cluster Grant). [https://gwr.maynoothuniversity.ie/wp-content/uploads/2016/01/GWR\\_WhitePaper.pdf](https://gwr.maynoothuniversity.ie/wp-content/uploads/2016/01/GWR_WhitePaper.pdf)
- Chen, D.-R., & Truong, K. (2012). Using multilevel modeling and geographically weighted regression to identify spatial variations in the relationship between place-

- level disadvantages and obesity in Taiwan. *Applied Geography*, 32(2), 737–745. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.07.018>
- Chen, H., & Strathearn, M. (2020). A Spatial Panel Model of Bank Branches in Canada. In Á. de Paula, E. Tamer, & M. Voia (Eds.), *The Econometrics of Networks (Advances in Econometrics)* (Vol. 42, pp. 175–204). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0731-905320200000042012>
- Chen, Z. L., Zhang, Q., Lu, Y., Guo, Z. M., Zhang, X., Zhang, W. J., Guo, C., Liao, C. H., Li, Q. L., Han, X. H., & Lu, J. H. (2020). Distribution of the COVID-19 epidemic and correlation with population emigration from Wuhan, China. *Chinese Medical Journal*, 133(9), 1044–1050. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000782>
- Cho, S.-H., Lambert, D. M., & Chen, Z. (2010). Geographically weighted regression bandwidth selection and spatial autocorrelation: an empirical example using Chinese agriculture data. *Applied Economics Letters*, 17(8), 767–772. <https://doi.org/10.1080/13504850802314452>
- Christelis, D., Georgarakos, D., Jappelli, T., & Kenny, G. (2020). The COVID-19 Crisis and Consumption: Survey Evidence from Six EU Countries. *SSRN Electronic Journal*, 2507. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3751097>
- Chun, H., Chi, S., & Hwang, B. (2017). A Spatial Disaster Assessment Model of Social Resilience Based on Geographically Weighted Regression. *Sustainability*, 9(12), 2222. <https://doi.org/10.3390/su9122222>
- Cooper, C. R., Mullins, M., & Weinstock, L. R. (2021). *COVID-19: Household Debt During the Pandemic*. <https://sgp.fas.org/crs/misc/R46578.pdf>
- Cozzi, G., Zanchi, C., Giangreco, M., Rabach, I., Calligaris, L., Giorgi, R., Conte, M., Moressa, V., Delise, A., & Poropat, F. (2020). The impact of the COVID-19 lockdown in Italy on a paediatric emergency setting. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 109(10), 2157–2159. <https://doi.org/10.1111/apa.15454>
- Crocco, M., Faria-Silva, F., Paulo-Rezende, L., & Rodríguez-Fuentes, C. J. (2014). Banks and Regional Development: An Empirical Analysis on the Determinants of Credit Availability in Brazilian Regions. *Regional Studies*, 48(5), 883–895. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.697141>
- Croitoru, A. (2012). The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. *Journal of Comparative Research*

- in Anthropology and Sociology*, 3(2), 2068–2317. <http://compaso.eu>
- Damanhur, Albra, W., Syamni, G., & Habibie, M. (2018). What is the Determinant of Non-Performing Financing in Branch Sharia Regional Bank in Indonesia. In *Emerald Reach Proceedings Series* (Vol. 1, pp. 265–271). <https://doi.org/10.1108/978-1-78756-793-1-00081>
- Danon, L., Brooks-Pollock, E., Bailey, M., & Keeling, M. J. (2020). A spatial model of CoVID-19 transmission in England and Wales: early spread and peak timing. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.02.12.20022566>
- del Rio-Chanona, R. M., Mealy, P., Pichler, A., Lafond, F., & Farmer, D. (2020). *Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective*. April. <http://arxiv.org/abs/2004.06759>
- Deloitte. (2020). *Impact of the COVID-19 crisis on short- and consumer behavior*.
- Duarte-Cunha, M., Almeida, A. S. de, Cunha, G. M. da, & Souza-Santos, R. (2016). Geographic weighted regression: applicability to epidemiological studies of leprosy. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 49(1), 74–82. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0307-2015>
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2020). *Special Report: The social challenge in times of COVID-19* (Issue 3). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45544/1/S2000324\\_en.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45544/1/S2000324_en.pdf)
- Edaich, S., & Dymek, L. (2020). Sharia Finance Managing Risks: The Case of Covid-19. *EUROPEAN RESEARCH STUDIES JOURNAL*, XXIII(Special Issue 2), 1057–1067. <https://doi.org/10.35808/ersj/1925>
- Edbiz Consulting. (2020). Global Islamic Finance Report 2020 - 2021. In *Islamic Finance Country Index - IFCI 2020*.
- Effendi, K. A., & Yuniarti, R. D. (2018). Credit Risk and Macroeconomics of Islamic Banking in Indonesia. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 4(2), 1–13.
- El-Chaarani, H., Ismail, T. H., El-Abiad, Z., & El-Deeb, M. S. (2022). The impact of COVID-19 on financial structure and performance of Islamic banks: a comparative study with conventional banks in the GCC countries. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2021-0138>
- Erfani, G., & Vasigh, B. (2018). The Impact of the Global Financial Crisis on Profitability

- of the Banking Industry: A Comparative Analysis. *Economies*, 6(4), 66. <https://doi.org/10.3390/economies6040066>
- Ezeh, P. C., & Nkamnebe, A. D. (2018). A conceptual framework for the adoption of Islamic banking in a pluralistic-secular nation. *Journal of Islamic Marketing*, 9(4), 951–964. <https://doi.org/10.1108/JIMA-03-2017-0022>
- Fahrmeir, L., Kneib, T., Lang, S., & Marx, B. (2013). *Regression: Model, Methods and Applications*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34333-9>
- Fairlie, R. (2020). The Impact of Covid-19 on Small Business Owners: Evidence of Early-Stage Losses from the April 2020 Current Population Survey. In *Notes and Queries* (Vols. s1-VIII, Issue 198). <https://doi.org/10.3386/w27309>
- Fakhrunnas, F., Karina Tumewang, Y., & B. Hendrie Anto, M. (2021). The impact of inflation on Islamic banks' home financing risk: Before and during the COVID-19 outbreak. *Banks and Bank Systems*, 16(2), 78–90. [https://doi.org/10.21511/bbs.16\(2\).2021.08](https://doi.org/10.21511/bbs.16(2).2021.08)
- Farber, S., & Páez, A. (2007). A systematic investigation of cross-validation in GWR model estimation: empirical analysis and Monte Carlo simulations. *Journal of Geographical Systems*, 9(4), 371–396. <https://doi.org/10.1007/s10109-007-0051-3>
- Fauzan, I. F., Firdaus, M., & Sahara, S. (2020). Regional financial inclusion and poverty: Evidence from Indonesia. *Economic Journal of Emerging Markets*, 12(1), 25–38. <https://doi.org/10.20885/ejem.vol12.iss1.art3>
- Fernandes, N. (2020). Economic Effects of Coronavirus Outbreak (COVID-19) on the World Economy. *SSRN Electronic Journal*, 0–29. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3557504>
- National Economic Stimulus as Countercyclical Policy Impact of Coronavirus Disease Spread 2019, Pub. L. No. 11, 16 (2020). [https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/126415/Peraturan OJK Nomor 11 Tahun 2020.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/126415/Peraturan%20OJK%20Nomor%2011%20Tahun%202020.pdf)
- Fiore, F. De, & Uhlig, H. (2015). Corporate Debt Structure and the Financial Crisis. In *Working Paper Series* (No. 1759). <https://doi.org/10.20955/r.85.67>
- Firmansyah, I. (2015). Determinant of Non Performing Loan: The Case of Islamic Bank in Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 17(2), 241–258.

<https://doi.org/10.21098/bemp.v17i2.51>

- Flögel, F., & Gärtner, S. (2020). The COVID-19 Pandemic and Relationship Banking in Germany: Will Regional Banks Cushion an Economic Decline or is A Banking Crisis Looming? In *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* (Vol. 111, Issue 3, pp. 416–433). <https://doi.org/10.1111/tesg.12440>
- Fotheringham, A. S., Brunsdon, C., & Charlton, M. (2002). *Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships*. Wiley.
- Fotheringham, A. S., Yang, W., & Kang, W. (2017). Multiscale Geographically Weighted Regression (MGWR). *Annals of the American Association of Geographers*, 107(6), 1247–1265. <https://doi.org/10.1080/24694452.2017.1352480>
- Gatto, M., Bertuzzo, E., Mari, L., Miccoli, S., Carraro, L., Casagrandi, R., & Rinaldo, A. (2020). Spread and dynamics of the COVID-19 epidemic in Italy: Effects of emergency containment measures. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(19), 10484–10491. <https://doi.org/10.1073/pnas.2004978117>
- Grydehøj, A., & Hayward, P. (2014). Social and economic effects of spatial distribution in island communities: Comparing the Isles of Scilly and Isle of Wight, UK. *Journal of Marine and Island Cultures*, 3(1), 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.imic.2014.03.002>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (Fifth). McGraw-Hill/Irwin.
- Habibi, Z., & Rusgianto, S. (2021). Risk of Return Characteristics of Islamic Bank Financing Portfolio in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam (Journal of Islamic Economics and Business)*, 7(1), 72. <https://doi.org/10.20473/jebis.v7i1.24571>
- Hamburg, I. (2021). Impact of COVID-19 on SMEs and the Role of Digitalization. *Advances in Research*, 22(3), 10–17. <https://doi.org/10.9734/air/2021/v22i330300>
- Hassan, M. K., Muneeza, A., & Sarea, A. M. (2022). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Islamic Finance: The Lessons Learned and the Way Forward. In *Towards a Post-Covid Global Financial System* (pp. 15–36). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-625-420210001>
- Hassan, M. K., Rabbani, M. R., & Abdulla, Y. (2021). Socioeconomic Impact of COVID-19 in MENA region and the Role of Islamic Finance. *International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF)*, 4(1), 51–78.

<https://doi.org/10.18196/ijief.v4i1.10466>

- Hassan, M. K., Rabbani, M. R., & Ali, M. A. M. (2020). Challenges for the Islamic Finance and banking in post COVID era and the role of Fintech. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 3, 93–116.
- Hassan, M. K., Shaikh, S. A., & Kayhan, S. (2020). Introduction to Islamic Finance. In *Introduction to Islamic Banking and Finance* (pp. 3–21). WORLD SCIENTIFIC. [https://doi.org/10.1142/9789811222696\\_0001](https://doi.org/10.1142/9789811222696_0001)
- Havidz, S. A. H., & Setiawan, C. (2015). Bank Efficiency and Non-Performing Financing (NPF) in the Indonesian Islamic Banks. *Asian Journal of Economic Modelling*, 3(3), 61–79. <https://doi.org/10.18488/journal.8/2015.3.3/8.3.61.79>
- Hefner, R. W. (2021). Islam and Institutional Religious Freedom in Indonesia. *Religions*, 12(6), 415. <https://doi.org/10.3390/rel12060415>
- Hidayat, S. E., Sakti, M. R. P., & Al-Balushi, R. A. A. (2021). Risk, efficiency and financial performance in the GCC banking industry: Islamic versus conventional banks. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 12(4), 564–592. <https://doi.org/10.1108/JIABR-05-2020-0138>
- Hill, H., Resosudarmo, B. P., & Vidyattama\*, Y. (2008). Indonesia's Changing Economic Geography. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 44(3), 407–435. <https://doi.org/10.1080/00074910802395344>
- Hu, Q., Ma, Y., Xu, B., Song, Q., Tang, H., & Wu, W. (2018). Estimating Sub-Pixel Soybean Fraction from Time-Series MODIS Data Using an Optimized Geographically Weighted Regression Model. *Remote Sensing*, 10(4), 491. <https://doi.org/10.3390/rs10040491>
- Huang, B., Wu, B., & Barry, M. (2010). Geographically and temporally weighted regression for modeling spatio-temporal variation in house prices. *International Journal of Geographical Information Science*, 24(3), 383–401. <https://doi.org/10.1080/13658810802672469>
- Hussien, M. E., Alam, M. M., Murad, M. W., & Wahid, A. N. M. (2019). The performance of Islamic banks during the 2008 global financial crisis. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 10(3), 407–420. <https://doi.org/10.1108/JIABR-01-2017-0011>
- Imbierowicz, B., & Rauch, C. (2014). The relationship between liquidity risk and credit

- risk in banks. *Journal of Banking & Finance*, 40(1), 242–256.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.030>
- International Labour Organisation. (2021). *COVID-19 and the world of work*.
- International Monetary Fund. (2010). Government Cash Management: Its Interaction with Other Financial Policies. *Technical Notes and Manuals*, 2010(13), 1.  
<https://doi.org/10.5089/9781462318254.005>
- International Monetary Fund. (2022). *World Economic Outlook: War Sets Back the Global Recovery* (Issue April). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WEO/2022/April/English/text.ashx>
- Islamic Development Bank. (2020). The Covid-19 Crisis and Islamic Finance: Response of the Islamic Development Bank Group. In *Islamic Development Bank* (Issue September). <https://irti.org/product/the-covid-19-crisis-and-islamic-finance/>
- Ivanov, D. (2021). Exiting the COVID-19 pandemic: after-shock risks and avoidance of disruption tails in supply chains. *Annals of Operations Research*.  
<https://doi.org/10.1007/s10479-021-04047-7>
- Jackson, J. K., Martin, A. W., Andres, B. S., & Rebecca, M. N. (2020). *Global Economic Effects of COVID-19*. <https://crsreports.congress.gov>
- Jassaud, N., & Kang, K. (2015). A Strategy for Developing a Market for Nonperforming Loans in Italy. *IMF Working Papers*, 15(24), 1.  
<https://doi.org/10.5089/9781498337984.001>
- Jensen, T. L., & Johannesen, N. (2017). The Consumption Effects of the 2007–2008 Financial Crisis: Evidence from Households in Denmark. *American Economic Review*, 107(11), 3386–3414. <https://doi.org/10.1257/aer.20151497>
- Jetz, W., Rahbek, C., & Lichstein, J. W. (2005). Local and global approaches to spatial data analysis in ecology. *Global Ecology and Biogeography*, 14(1), 97–98.  
<https://doi.org/10.1111/j.1466-822X.2004.00129.x>
- Jobst, A. A., & Solé, J. (2020). *The Nature of Islamic Banking and Solvency Stress Testing — Conceptual Considerations* (WP/20/156; IMF Working Paper).
- Kaabachi, S., & Obeid, H. (2016). Determinants of Islamic banking adoption in Tunisia: empirical analysis. *International Journal of Bank Marketing*, 34(7), 1069–1091.  
<https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2015-0020>
- Kabir, M. N., Worthington, A., & Gupta, R. (2015). Comparative credit risk in Islamic



- and conventional bank. *Pacific-Basin Finance Journal*, 34, 327–353.  
<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2015.06.001>
- Kadir, R. D., Ratnasari, S. L., & Abduh, M. (2021). What Drives Non Performing Financing? Evidence From Islamic Rural Banks In Indonesia During Covid-19. *IKONOMIKA: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 6(2), 207–218.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24042/febi.v6i2.10757>
- Karim, M. R., & Shetu, S. A. (2020). Level of Shariah Compliance in the Operation of Islamic Banks in Bangladesh: An Empirical Study. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 293–317. <https://doi.org/10.25272/ijisef.755679>
- Karim, M. R., Shetu, S. A., & Razia, S. (2021). COVID-19, liquidity and financial health: empirical evidence from South Asian economy. *Asian Journal of Economics and Banking, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/AJEB-03-2021-0033>
- Khanam, R., & Ullah, M. H. (2014). Shari`ah Compliance in Islamic Banking-Why and How? *Global Journal of Management and Business Research: C Finance*, 14(6), 182–199.
- Khasanah, U., & Wicaksono, A. T. S. (2021). Intermediary performance of Islamic banks in the disruption era: Does it contribute to economic growth? *Banks and Bank Systems*, 16(1), 103–115. [https://doi.org/10.21511/bbs.16\(1\).2021.10](https://doi.org/10.21511/bbs.16(1).2021.10)
- Khatun, N. (2021). Applications of Normality Test in Statistical Analysis. *Open Journal of Statistics*, 11(01), 113–122. <https://doi.org/10.4236/ojs.2021.111006>
- Kilpatrick, J., & Barter, L. (2020). COVID-19: Managing supply chain risk and disruption. In *Deloitte*. <https://www.reuters.com/article/us-china-health-doctor-exclusive/exclusive-coronavirus-outbreak-may-be->
- Klein, A. G., Gerhard, C., Büchner, R. D., Diestel, S., & Schermelleh-Engel, K. (2016). The Detection of Heteroscedasticity in Regression Models for Psychological Data. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 58(4), 567–592.
- Ko, J.-H., Matsuzaki, A., & Yoo, D. (2020). The geography of gravity. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 00(00), 1–19.  
<https://doi.org/10.1080/16081625.2020.1730920>
- Koechlein, E. (2021). *The Impacts of Cash in a Pandemic: Evidence from cash-based programming in low- and middle-income countries* (Issue July). <https://www.poverty-action.org/sites/default/files/publications/Impacts-of-Cash-in->

a-Pandemic-Brief-July-2021-Updated.pdf

- Kuhn, M., & Johnson, K. (2013). *Applied Predictive Modeling*. Springer New York.  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6849-3>
- Kuzucu, N., & Kuzucu, S. (2019). What Drives Non-Performing Loans? Evidence from Emerging and Advanced Economies during Pre- and Post-Global Financial Crisis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(8), 1694–1708.  
<https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1547877>
- Kwak, S. G., & Park, S.-H. (2019). Normality Test in Clinical Research. *Journal of Rheumatic Diseases*, 26(1), 5. <https://doi.org/10.4078/jrd.2019.26.1.5>
- Laborde, D., Martin, W., & Vos, R. (2021). Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis. *Agricultural Economics*, 52(3), 375–390. <https://doi.org/10.1111/agec.12624>
- Langroodi, F. E. (2017). Schumpeter's Theory of Economic Development: A Study of the Creative Destruction and Entrepreneurship Effects on the Economic Growth. *SSRN Electronic Journal*, June 2017. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3153744>
- Lee, N., & Brown, R. (2017). Innovation, SMEs and the liability of distance: the demand and supply of bank funding in UK peripheral regions. *Journal of Economic Geography*, 17(1), 233–260. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbw011>
- Legg, R. J. (2010). The SAGE Handbook of Spatial Analysis. *Journal of Regional Science*, 50(5), 1012–1013. [https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2010.00709\\_6.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2010.00709_6.x)
- Li, Z., & Yao, J. (2019). Testing for heteroscedasticity in high-dimensional regressions. *Econometrics and Statistics*, 9, 122–139.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecosta.2018.01.001>
- Liberti, J. M., & Petersen, M. A. (2019). Information: Hard and Soft. *The Review of Corporate Finance Studies*, 8(1), 1–41. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfy009>
- Liu, N., & Strobl, J. (2022). Impact of neighborhood features on housing resale prices in Zhuhai (China) based on an (M)GWR model. *Big Earth Data*, 00(00), 1–24.  
<https://doi.org/10.1080/20964471.2022.2031543>
- Loeb, S., Dynarski, S., McFarland, D., Morris, P., Reardon, S., & Reber, S. (2017). Descriptive analysis in education: A guide for researchers. *U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences. National Center for Education Evaluation and Regional Assistance*, March, 1–40.

<https://eric.ed.gov/?id=ED573325>

- Lončarski, I., & Marinč, M. (2020). The political economy of relationship banking. *Research in International Business and Finance*, 51(August 2019), 101078. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101078>
- Ludovic, J., Bourdin, S., Nadou, F., & Noiret, G. (2020). Economic globalization and the COVID-19 pandemic: global spread and inequalities. *Bull World Health Organ., E-pub*(April). <https://doi.org/10.2471/BLT.20.261099>
- Lutfiani, N., Sugiman, S., & Mariani, S. (2019). Pemodelan Geographically Weighted Regression (GWR) dengan Fungsi Pembobot Kernel Gaussian dan Bi-Square. *UNNES Journal of Mathematics*, 8(1), 82–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujm.v8i1.17103>
- Mahdzan, N. S., Zainudin, R., & Au, S. F. (2017). The adoption of Islamic banking services in Malaysia. *Journal of Islamic Marketing*, 8(3), 496–512. <https://doi.org/10.1108/JIMA-08-2015-0064>
- Mahendradhata, Y., Trisnantoro, L., Listyadewi, S., Soewondo, P., MArthias, T., Harimurti, P., & Prawira, J. (2017). *The Republic of Indonesia Health System Review* (K. Hort & W. Patcharanarumol (eds.); Health sys, Vol. 7, Issue 1). Asia Pacific Observatory on Health Systems and Policies.
- Mansour, W., Ajmi, H., & Saci, K. (2021). Regulatory policies in the global Islamic banking sector in the outbreak of COVID-19 pandemic. *Journal of Banking Regulation*, 0123456789. <https://doi.org/10.1057/s41261-021-00147-3>
- Masiukiewicz, P., & Howzan, A. (2015). Crisis Marketing and Bank Runs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 210, 146–153. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.353>
- Masood, O., Al Suwaidi, H., & Darshini Pun Thapa, P. (2012). Credit risk management: a case differentiating Islamic and non-Islamic banks in UAE. *Qualitative Research in Financial Markets*, 4(2/3), 197–205. <https://doi.org/10.1108/17554171211252529>
- Mateev, M., Tariq, M. U., & Sahyouni, A. (2021). Competition, capital growth and risk-taking in emerging markets: Policy implications for banking sector stability during COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(6), e0253803. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253803>

- Maulidar, A., & Majid, M. S. A. (2020). Do Good Corporate Governance and Financing Risk Management Matter for Islamic Banks' Performance in Indonesia? *ETIKONOMI*, 19(2), 169–184. <https://doi.org/10.15408/etk.v19i2.15080>
- McKibbin, W. J., & Fernando, R. (2020a). The economic effects of a pandemic. In R. Baldwin & B. W. di Mauro (Eds.), *Economics in the Time of COVID-19* (pp. 45–51). CEPR Press.
- McKibbin, W. J., & Fernando, R. (2020b). The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. *SSRN Electronic Journal*, March. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3547729>
- Metcalfe, S. (2012). *J.A. Schumpeter and the theory of economic evolution (One hundred years beyond the theory of economic development)* (No. 1213; Papers on Economics and Evolution).
- Miah, M. D., Suzuki, Y., & Uddin, S. M. S. (2021). The impact of COVID-19 on Islamic banks in Bangladesh: a perspective of Marxian “circuit of merchant’s capital.” *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 12(7), 1036–1054. <https://doi.org/10.1108/JIABR-11-2020-0345>
- Misman, F. N., Bhatti, I., Lou, W., Samsudin, S., & Rahman, N. H. A. (2015). Islamic Banks Credit Risk: A Panel Study. *Procedia Economics and Finance*, 31(15), 75–82. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01133-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01133-8)
- Mohamed, S., Goni, A., Alanzarouti, F., & Taitoon, J. Al. (2020). *Islamic Finance Development Report 2020: Progressing Through Development*.
- Mohd Isa, M. Y., & Abdul Rashid, M. Z. H. (2018). Regulatory capital funds and risk-sharing behavior in distressed financial conditions. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 16(1), 197–216. <https://doi.org/10.1108/JFRA-06-2015-0066>
- Morrow, P. C., & Muchinsky, P. M. (1980). Middle Range Theory. In *Middle Range Theory and the Study of Organizations* (pp. 33–44). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-009-8733-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-009-8733-3_3)
- Mufraini, A., Wicaksono, A. T. S., Meylianingrum, K., Ningtyas, M. N., & Supriyono, S. (2020). Islamic Bank Financing: Finding The Spatial Effect and Influencing Factors From An Archipelagic Indonesia. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.1504/IJEPEE.2020.10027820>
- Mufraini, M. A., Murodi, M., Wicaksono, A. T. S., Fauziah, F., & Mubarok, F. (2021).

- The Efficiency of Human Resources Management During the Disruption and Pandemic Era: An Empirical Study of Indonesian Islamic Banks. *Journal of Asian Finance Economics and Business*, 8(6), 437–446. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no6.0437>
- Muhammad, R., Suluki, A., & Nugraheni, P. (2020). Internal factors and non-performing financing in Indonesian Islamic rural banks. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1823583. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1823583>
- Mustafa, O. A. O. (2020). Impact of Liquidity Shortage Risk on Financial Performance of Sudanese Islamic Banks. *International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF)*, 3(2), 251–282. <https://doi.org/10.18196/ijief.3229>
- Mutawali, M., Rodoni, A., & Said, M. Bin. (2019). Prevention Effectiveness of Non-Performing Financing in the Indonesian Islamic Bank. *ETIKONOMI*, 18(2), 259–274. <https://doi.org/10.15408/etk.v18i2.11262>
- Nakaya, T., Charlton, M., Brunson, C., Lewis, P., Yao, J., & Fotheringham, A. S. (2016). *Geographically Weighted Regression 4.09 User Manual*. Arizona State University.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78(March), 185–193. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>
- Nugroho, L., Utami, W., Harnovinsah, & Doktoralina, C. M. (2020). COVID-19 and impact potency of disruption on the Islamic banking performance. *International Journal of Economic and Business Applied*, 1(1), 11–25.
- Nur Edayu, Z., & Syerrina, Z. (2018). A statistical analysis for geographical weighted regression. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 169(1), 012105. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/169/1/012105>
- OECD. (2021). *The COVID-19 crisis and banking system resilience: Simulation of losses on non-performing loans and policy implications*. <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-markets/COVID-19-crisis-and-banking-system-resilience.pdf>
- Omar, Z. (2020). The Impact Of Covid-19 On Islamic Banking In Indonesia During The Pandemic Era. *Journal of Entrepreneurship and Business*, 8(2), 19–32. <https://doi.org/10.17687/JEB.0802.03>

- Otoritas Jasa Keuangan. (2020). *The Indonesian Financial Services Sector Master Plan 2021 - 2025*.
- Ozbay, K., & Mukherjee, S. (2000). Web-based geographic information system for advanced transportation management system. *Transportation Research Record*, 200–208.
- Ozsoy, I. (2016). An Islamic Suggestion of Solution to the Financial Crises. *Procedia Economics and Finance*, 38, 174–184. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30188-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30188-5)
- Ozturk, S., & Sozdemir, A. (2015). Effects of Global Financial Crisis on Greece Economy. *Procedia Economics and Finance*, 23(15), 568–575. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00441-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00441-4)
- Parven, S. (2011). Nonperforming loans of commercial banks in Bangladesh. In *Munich Personal RePEc Archive* (No. 65248; MPRA Paper). <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/65248/>
- Patterson, D. J., Ariel, Y., Burks, B., Gratcheva, E. M., Hosking, S., Klein, N., Protopopova, L., Ruiz, E. E. T., Schmitt, S., Shackelton, B., Wang, D., & Wuebbles, D. J. (2020). *Spatial Finance: Challenges and Opportunities in a Changing World*.
- Permai, S. D., Christina, A., & Santoso Gunawan, A. A. (2021). Fiscal decentralization analysis that affect economic performance using geographically weighted regression (GWR). *Procedia Computer Science*, 179(2020), 399–406. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.022>
- Permai, S. D., Jauri, R., & Chowanda, A. (2019). Spatial autoregressive (SAR) model for average expenditure of Papua Province. *Procedia Computer Science*, 157, 537–542. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.011>
- Priyadi, U., Utami, K. D. S., Muhammad, R., & Nugraheni, P. (2021). Determinants of credit risk of Indonesian Shari'ah rural banks. *ISRA International Journal of Islamic Finance, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJIF-09-2019-0134>
- Pyle, D. H. (1999). Bank Risk Management: Theory. In *Risk Management and Regulation in Banking* (pp. 7–14). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5043-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5043-3_2)
- Rabbani, M. R., Ali, M. A. M., Rahiman, H. U., Atif, M., Zulfikar, Z., & Naseem, Y. (2021). The Response of Islamic Financial Service to the COVID-19 Pandemic: The Open Social Innovation of the Financial System. *Journal of Open Innovation:*

*Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 85.  
<https://doi.org/10.3390/joitmc7010085>

- Raimo, N., Martínez-Córdoba, P.-J., Benito, B., & Vitolla, F. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Labor Market: An Analysis of Supply and Demand in the Spanish Municipalities. *Sustainability*, 13(23), 12996.  
<https://doi.org/10.3390/su132312996>
- Richards, T. J., Acharya, R. N., & Kagan, A. (2008). Spatial competition and market power in banking. *Journal of Economics and Business*, 60(5), 436–454.  
<https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2007.06.002>
- Rizwan, M. S., Ahmad, G., & Ashraf, D. (2021). Systemic Risk in Dual-Banking Systems during the COVID-19 Pandemic. *SSRN Electronic Journal*.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3824207>
- Rönnqvist, S., & Sarlin, P. (2016). Bank networks from text: interrelations, centrality and determinants. In *ECB Working Paper Series Working Paper Series* (No. 1876).  
<https://doi.org/10.20955/r.85.67>
- Santosa, P. W., Setianingrum, A., & Huda, N. (2020). The Relationship of Macro-risk Indicators, Internal Factors, and Risk Profile of Islamic Banking in Indonesia. *ETIKONOMI*, 19(2), 221–236. <https://doi.org/10.15408/etk.v19i2.15528>
- Schoors, K., Semenova, M., & Zubanov, A. (2019). Depositor discipline during crisis: Flight to familiarity or trust in local authorities? *Journal of Financial Stability*, 43, 25–39. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.05.002>
- Schumpeter, J., & Backhaus, U. (2006). The Theory of Economic Development. In *Joseph Alois Schumpeter* (pp. 61–116). Kluwer Academic Publishers.  
[https://doi.org/10.1007/0-306-48082-4\\_3](https://doi.org/10.1007/0-306-48082-4_3)
- Šeho, M., Bacha, O. I., & Smolo, E. (2020). The effects of interest rate on Islamic bank financing instruments: Cross-country evidence from dual-banking systems. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62(February), 101292.  
<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101292>
- Sellar, C., Grandi, S., & Jafri, J. (2019). Geofinance/banking between political and financial geographies. In *Geofinance between Political and Financial Geographies* (pp. 15–29). Edward Elgar Publishing.  
<https://doi.org/10.4337/9781789903850.00007>

- Setyowati, R., Heradhyaksa, B., & Wekke, I. S. (2019). Sharia compliance in the Islamic banking perception in Indonesia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(2), 1608–1620.
- Shafiq, A. (2020). Methodology of Islamic Economics: Problems and Solutions. *Turkish Journal of Islamic Economics*, 7(1), 111–118. <https://doi.org/10.26414/br150>
- Sharma, G. D., & Mahendru, M. (2020). Lives or livelihood: Insights from locked-down India due to COVID19. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100036. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100036>
- Shi, R., & McLarty, J. W. (2009). Descriptive statistics. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 103(4), S9–S14. [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60815-0](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60815-0)
- Sholihin, M., Zaki, A., & Maulana, A. O. (2018). Do Islamic rural banks consider Islamic morality in assessing credit applications? *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 9(4), 498–513. <https://doi.org/10.1108/JIABR-01-2018-0015>
- Shrestha, N. (2020). Detecting Multicollinearity in Regression Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39–42. <https://doi.org/10.12691/ajams-8-2-1>
- Smith, M. J., & Liehr, P. R. (2018). Understanding Middle Range Theory by Moving Up and Down the Ladder of Abstraction. In *Middle Range Theory for Nursing* (pp. 15–32). Springer Publishing Company. <https://doi.org/10.1891/9780826159922.0002>
- Stehlík, M., Štřelec, L., & Thulin, M. (2014). On robust testing for normality in chemometrics. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 130, 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.chemolab.2013.10.010>
- Sukmana, R., Indrawan, I. W., & Ajija, S. R. (2020). COVID-19 And Its Impacts On The Islamic Financial Industry: Indonesia. In S. E. Hidayat, M. O. Farooq, A. Nasution, & C. A. Sari (Eds.), *The Impact Of COVID-19 Outbreak On The Islamic Finance In The OIC Countries* (pp. 1–8).
- Sumner, A., Hoy, C., & Ortiz-Juarez, E. (2020). Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty. In *UNU WIDER Working Paper* (2020/43; Issue April). <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2020/800-9>
- Susanti, Y. (2018). Penerapan Model Geographically Weighted Regression(GWR) Pada Produksi Ubi Jalar. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 1(1), 52. <https://doi.org/10.13057/ijas.v1i1.24114>



- Taus, A., Ogneva-Himmelberger, Y., & Rogan, J. (2013). Conversion to Organic Farming in the Continental United States: A Geographically Weighted Regression Analysis. *The Professional Geographer*, 65(1), 87–102. <https://doi.org/10.1080/00330124.2011.639634>
- Teppa, F. (2014). Consumption Behaviour and Financial Crisis in the Netherlands. *SSRN Electronic Journal*, 453. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2540474>
- Thadewald, T., & Büning, H. (2007). Jarque–Bera Test and its Competitors for Testing Normality – A Power Comparison. *Journal of Applied Statistics*, 34(1), 87–105. <https://doi.org/10.1080/02664760600994539>
- The Central Bank of Bangladesh. (2022). *Government Domestic Borrowing*. <https://www.bb.org.bd/econdata/govtdomdebt.pdf>
- The World Bank. (2020). The Economic and Social Impact of COVID-19: The Country Notes. In *Western Balkans Regular Economic Report: Vol. No. 17* (Issue Spring 2020). <https://documents1.worldbank.org/curated/en/457181588085856454/pdf/The-Economic-and-Social-Impact-of-COVID-19-The-Country-Notes.pdf>
- Thompson, C. B. (2009). Descriptive Data Analysis. *Air Medical Journal*, 28(2), 56–59. <https://doi.org/10.1016/j.amj.2008.12.001>
- Thrall, G. I., McClanahan, M., & Elshaw-Thrall, S. (1995). Ninety years of urban growth as described with GIS: A historic geography. *Geo Info Systems*, April, 20–45.
- Tisdell, C. A. (2020). Economic, social and political issues raised by the COVID-19 pandemic. *Economic Analysis and Policy*, 68(January), 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.08.002>
- Trinugroho, I., Santoso, W., Irawanto, R., & Pamungkas, P. (2021). Is spin-off policy an effective way to improve performance of Islamic banks? Evidence from Indonesia. *Research in International Business and Finance*, 56(September 2020), 101352. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101352>
- Tursoy, T. (2018). Risk management process in banking industry. In *Munich Personal RePEc Archive* (No. 86427; MPRA Paper, Issue 86427). [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/86427/1/MPRA\\_paper\\_86427.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/86427/1/MPRA_paper_86427.pdf)
- Tzeng, H.-M. (2011). *Descriptive Statistics Learning Objectives*. [http://samples.jbpub.com/9781449686697/45670\\_CH06\\_101\\_132.pdf](http://samples.jbpub.com/9781449686697/45670_CH06_101_132.pdf)

- Ullah, H. (2014). Shari'ah compliance in Islamic banking. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 7(2), 182–199. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-06-2012-0051>
- UNICEF, UNDP, Prospera, & SMERU. (2021). *Analysis of the Social and Economic Impacts of COVID-19 on Households and Strategic Policy Recommendations for Indonesia*.
- Vet, J. M. D. E., Nigohosyan, D., Ferrer, J. N., Gross, A., Kuehl, S., & Flickenschild, M. (2021). Impacts of the COVID-19 pandemic on EU industries. *Publication for the Committee on Industry, Research and Energy, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, March*, 1–83. [https://cdn.g4media.ro/wp-content/uploads/2021/03/IPOL\\_STU2021662903\\_EN.pdf](https://cdn.g4media.ro/wp-content/uploads/2021/03/IPOL_STU2021662903_EN.pdf)
- Wang, J., Yang, J., Iverson, B. C., & Kluender, R. (2020). Bankruptcy and the COVID-19 Crisis. In *Working Paper* (No. 21–041; Working Paper). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3690398>
- Wang, X., & Guan, J. (2017). Financial inclusion: measurement, spatial effects and influencing factors. *Applied Economics*, 49(18), 1751–1762. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1226488>
- Warjiyo, P. (2020). Bank Indonesia's response to COVID-19: Synergise to build optimism for economic recovery. In B. English, K. Forbes, & P. R. Lane (Eds.), *Monetary Policy and Central Banking in the Covid Era challenges for the future The monetary policy response in the euro area* (pp. 255–307). Center for Economic Policy Research.
- Warninda, T. D., Ekaputra, I. A., & Rokhim, R. (2019). Do Mudarabah and Musharakah financing impact Islamic Bank credit risk differently? *Research in International Business and Finance*, 49(September 2017), 166–175. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.03.002>
- Weber, A. V. (2018). Exploring Local Influences on Zika Virus Rates in Puerto Rico Utilizing Geographically Weighted Regression. *Papers in Applied Geography*, 4(1), 100–112. <https://doi.org/10.1080/23754931.2017.1401954>
- Wei, Q., Zhang, L., Duan, W., & Zhen, Z. (2019). Global and Geographically and Temporally Weighted Regression Models for Modeling PM2.5 in Heilongjiang,

- China from 2015 to 2018. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 5107. <https://doi.org/10.3390/ijerph16245107>
- Wicaksono, A. T. S. (2022). Islamic Bank Deposits during COVID-19 Pandemic : A Spatial Finance Approach. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 56(1). <https://doi.org/10.17576/JEM-2022-5601-10>
- Wiranto, G., Lubis, S. Y., & Rosehan. (2020). Multiple Linear Regression Analysis On Effect Of Time Variations And Voltage Variations On Spot Welding Against Shear Strength Of Aa5083 Material Using Ibm Spss Application. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1), 012062. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1007/1/012062>
- Worley, C. G., & Jules, C. (2020). COVID-19's Uncomfortable Revelations About Agile and Sustainable Organizations in a VUCA World. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 56(3), 279–283. <https://doi.org/10.1177/0021886320936263>
- Yu, D. (2007). Modeling Owner-Occupied Single-Family House Values in the City of Milwaukee: A Geographically Weighted Regression Approach. *GIScience & Remote Sensing*, 44(3), 267–282. <https://doi.org/10.2747/1548-1603.44.3.267>
- Zaheer, S., Ongena, S., & Wijnbergenc, S. J. G. van. (2013). The Transmission of Monetary Policy Through Conventional and Islamic Banks. *International Journal of Central Banking*, 9(4), 175–224. <https://www.ijcb.org/journal/ijcb13q4a6.pdf>
- Zaman, A. (2013). Islamic Approaches to Fundamental Economic Problems. *SSRN Electronic Journal*, 1–36. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2231398>
- Zhang, H. (2014). Spatial Structure of China ' s Finance and Regional Finance Safety. *International Journal of Business and Social Science*, 5(11), 231–237.
- Zheng, C., Bhowmik, P. K., & Sarker, N. (2019). Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Non-Performing Loans: A Comparative Analysis of ARDL and VECM. *Sustainability*, 12(1), 325. <https://doi.org/10.3390/su12010325>
- Zhu, Z., Li, B., Zhao, Y., Zhao, Z., & Chen, L. (2020). Socio-Economic Impact Mechanism of Ecosystem Services Value, a PCA-GWR Approach. *Polish Journal of Environmental Studies*, 30(1), 977–986. <https://doi.org/10.15244/pjoes/120774>