

EFEK SPILLOVER
PERTUMBUHAN EKONOMI DAN *E-COMMERCE*:
POLA SPASIAL PEMBANGUNAN EKONOMI DI SUMATERA

ABSTRACT

Economic growth and e-commerce business influence each other in the concept of spatial simultaneousness. Analysis of the pattern of inter-regional relationships in regional economic studies between the two variables, which is described by the spillover effect, is an interesting thing to describe the problem of development inequality between regions. This study aims to examine how the spatial simultaneous relationship between economic growth and e-commerce business and the spillover effect of these variables in all provinces illustrates the spatial pattern of economic development in Sumatra.

The analysis used is the simultaneous spatial analysis developed by Kelejian and Prucha (2004) with the estimation parameters model using the Generalized Method of Moment (GMM). GMM is a robust predictor of small sample sizes and unfulfilled regression assumptions (Hansen, 1982).

Based on the results of simultaneous spatial autoregressive GMM analysis (Simultaneous SAR GMM) it can be concluded that economic growth and e-commerce businesses influence each other spatially simultaneously. The variables that affect economic growth are the percentage of e-commerce businesses, the percentage of poor households, the Gini ratio and the open unemployment rate, while the variables that affect the e-commerce business are economic growth, human development index, percentage of villages with 4G networks and the percentage. village with the presence of BTS.

From the results of the spillover analysis, it can be concluded that in Sumatra, economic development has not been evenly distributed, disparities in development between regions still occur and are concentrated in several provinces which are the centers of growth. Provinces with the highest spillovers were in Sumatra, namely North Sumatra and South Sumatra, while the provinces with the lowest spillovers were Kepulauan Bangka Belitung.

Keywords: Economic Growth; E-commerce; Simultaneous SAR GMM; Spillover;

I. PENDAHULUAN

Pada tahun 1950 Perroux memperkenalkan suatu konsep pembangunan yang dikenal dengan teori kutub pertumbuhan (*Growth Poles Theory*) yang menyatakan bahwa pembangunan wilayah bukan merupakan proses yang terjadi secara serentak, tetapi dimulai dari tempat atau kawasan tertentu yang dinamakan pusat pertumbuhan. Pembangunan yang dimulai dari wilayah pusat-pusat pertumbuhan merupakan strategi yang banyak digunakan oleh banyak negara. Pembangunan wilayah berkaitan erat dengan potensi ekonomi dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu wilayah serta adanya keterkaitan kegiatan ekonomi antarwilayah lain. Pembangunan pada pusat pertumbuhan selain memberikan efek penyebaran sumber daya (*spread effect*) ternyata juga bisa memberikan efek negatif berupa pengurasan sumber daya di wilayah sekitarnya (*backwash effect*). Total efek dari penyebaran dan penerimaan sumberdaya dikenal sebagai *net spillover effect*. Pembangunan pada kutub pertumbuhan akan memberikan manfaat bagi daerah sekitarnya jika diikuti penguatan infrastruktur dan transfer teknologi. Namun, jika tidak maka akan terjadi migrasi sumber daya yang berlebihan hingga menguras sumber daya dari wilayah sekitarnya (Capello, 2009) (Tran & Pham, 2013).

Wabah Covid-19 di Wuhan Tiongkok dimulai pada bulan November 2019 kemudian dengan dikeluarkannya pernyataan “*urgent notice on the treatment of pneumonia of unknown cause*” oleh *Wuhan Municipal Health Committee* tanggal 30 Desember 2019 telah berdampak yang sangat besar terhadap perekonomian dunia tidak terkecuali di Indonesia. Sejak diumumkannya kasus positif terinfeksi Covid-19 di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020, berbagai langkah antisipasi untuk meminimalisir penyebaran Covid-19 telah dilakukan, diantaranya himbauan *physical* atau *social distancing*, pemberlakuan *work from home*, penutupan pusat perbelanjaan dan tempat wisata, serta pengurangan kepadatan pekerja pada sektor industri dan sebagainya. Namun demikian, penyebaran Covid-19 ini ternyata masih terus berlanjut dan telah merubah hampir semua tatanan kehidupan di semua negara di dunia, tidak terkecuali merubah sistem berbelanja masyarakat. Kekhawatiran terpapar virus Covid-19 telah merubah sistem berbelanja masyarakat dari yang awalnya *offline* berubah menjadi *online*, tidak sedikit juga masyarakat yang terkena PHK sebagai dampak dari Covid-19 dan juga para pedagang yang tidak bisa berjualan langsung karena diterapkannya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) mencoba untuk berjualan secara *online*, hal ini lah yang diduga menjadi penyebab meningkatnya kegiatan *e-commerce* di Indonesia selama pandemi Covid-19. Meningkatnya jual beli secara *online/e-commerce* di semester I 2020 salah satunya ditandai dengan meningkatnya nilai transaksi uang elektronik pada Juni 2020 tumbuh meningkat dari 17,31% pada Mei 2020 menjadi 25,94% (*yoy*) (Laporan Kebijakan Moneter, Triwulan II 2020, Bank Indonesia).

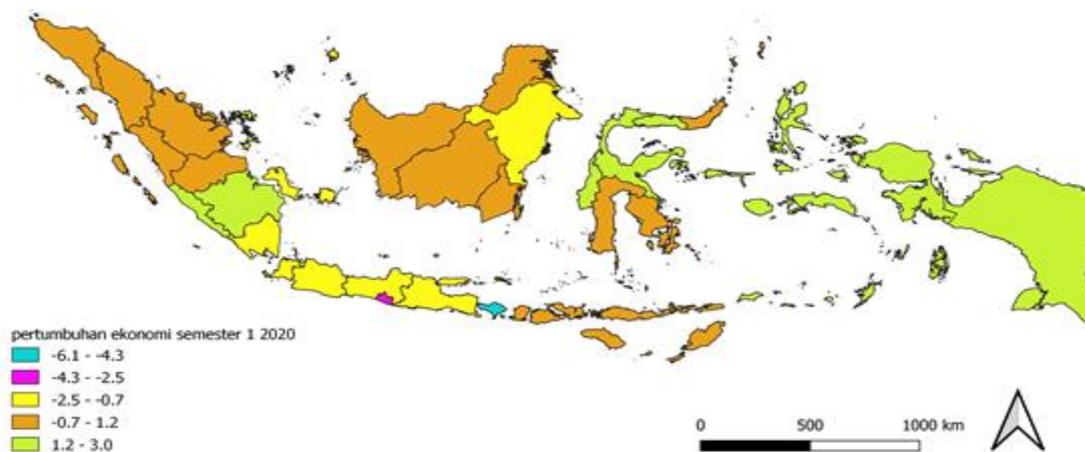
Di era pandemi Covid-19, bergesernya pola belanja masyarakat dari *offline* ke *online* (usaha *e-commerce*) akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Pola hubungan diantara

keduanya perlu diketahui agar bisa diambil suatu kebijakan yang tepat agar keduanya bisa terus berkembang. Salah satu kelebihan *e-commerce* yaitu memiliki jangkauan wilayah yang sangat luas, *e-commerce* lah yang merupakan suatu bentuk interaksi ekonomi antar wilayah di era pandemic Covid-19. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat hubungan pertumbuhan ekonomi dan *e-commerce* dengan memasukkan unsur spasial di era pandemi Covid-19 ini.

Gambar 1.

Sebaran Pertumbuhan Ekonomi Semester I-2020 Di Indonesia

Gambar 1. berisi Sebaran data pertumbuhan ekonomi semester I-2020 menurut provinsi di Indonesia, sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik



Gambar 2.

Sebaran Usaha *E-Commerce* di Indonesia

Gambar 2. berisi sebaran data persentase usaha *e-commerce* menurut provinsi di Indonesia, sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik



Apabila data pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce* disajikan ke dalam peta tematik, akan terlihat bahwa untuk wilayah yang saling berdekatan memiliki nilai yang relatif sama. Hal ini sesuai dengan hukum Tobler I yang menyatakan bahwa setiap wilayah saling

berhubungan dan wilayah yang paling dekat memiliki karakteristik yang sama atau memiliki hubungan yang paling kuat (Anselin, 1988).

Analisis pola hubungan antarwilayah dalam kajian ekonomi regional merupakan suatu hal yang menarik untuk menguraikan permasalahan ketimpangan pembangunan antarwilayah khususnya dalam melihat pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce*. Pemerintah dapat mengambil kebijakan kewilayahan untuk mempercepat dan memperbesar proses *trickle down effect* dari pusat pertumbuhan dengan mengetahui pola penyebaran pertumbuhan antarwilayah. Analisis geografis menggunakan data-data spasial mulai banyak dilakukan untuk memahami pola penyebaran pertumbuhan ekonomi dan peristiwa-peristiwa ekonomi lain seperti usaha *e-commerce*. Pola penyebaran (*spillover*) yang diperoleh dapat membantu pengambil kebijakan dalam merumuskan pembangunan yang berbasis kewilayahan. Kebijakan pembangunan yang kurang memerhatikan keterkaitan antarwilayah justru akan semakin memperburuk ketimpangan pembangunan antarprovinsi.

Dalam suatu kondisi, variabel pertumbuhan ekonomi memengaruhi usaha *e-commerce* (Ho et al., 2011) tetapi dalam kondisi yang lain berlaku sebaliknya, usaha *e-commerce* justru memengaruhi pertumbuhan ekonomi (Liu, 2013), kedua keadaan tadi menunjukkan antara pertumbuhan ekonomi dan *e-commerce* terjadi hubungan secara simultan.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah usaha *e-commerce* di Indonesia sekitar 15,08 persen, dan untuk provinsi di Pulau Sumatera dengan segala keterbatasan sarana pendukung *e-commerce*, ada beberapa yang memiliki persentase usaha *e-commerce* diatas persentase nasional diantaranya yaitu provinsi Jambi (15,34 persen), Bengkulu (15,52 persen), Lampung (18,48 persen) dan Kepulauan Riau (17,23 persen) kemudian pada semester I-2020, secara kumulatif di era pandemi Covid-19, pertumbuhan ekonomi Pulau Sumatera masih bisa tumbuh sekitar 0,09 poin, ada beberapa provinsi di Sumatera yang bisa tumbuh diantaranya yaitu Aceh tumbuh sekitar 0,63 persen, Sumatera Utara tumbuh sekitar 1,11 persen, Jambi tumbuh sekitar 0,05 persen, Sumatera Selatan tumbuh sekitar 1,75 persen dan Bengkulu tumbuh sekitar 1,65 persen. Hal ini cukup menarik untuk diteliti, untuk melihat hubungan secara simultan spasial kemudian melihat bagaimana efek *spillover* dari kedua variabel tersebut pada provinsi yang ada di Pulau Sumatera yang menggambarkan pola spasial pembangunan ekonomi di Sumatera.

II. LANDASAN TEORITIS

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Pertumbuhan Ekonomi

PDRB pada dasarnya merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu daerah tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir (neto) yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. Laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (Pertumbuhan ekonomi) diperoleh dari perhitungan PDRB atas dasar harga konstan. Laju

pertumbuhan tersebut dihitung dengan cara mengurangi nilai PDRB pada tahun ke-n terhadap nilai pada tahun ke n-1 (tahun sebelumnya), dibagi dengan nilai pada tahun ke n-1, kemudian dikalikan dengan 100 persen. Laju pertumbuhan menunjukkan perkembangan agregat pendapatan dari satu waktu tertentu terhadap waktu sebelumnya (BPS, 2019).

Usaha *E-commerce*

Menurut Peraturan Presiden No 74 tahun 2017 dan Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2019 tentang *E-commerce* merupakan sistem perdagangan berbasis elektronik. E-Commerce adalah usaha yang menggunakan internet untuk menerima pesanan atau melakukan penjualan barang/jasa (BPS,2019). *E-commerce* mengacu pada kegiatan komersial dan bisnis atau layanan nirlaba dengan penerapan komputer modern, jaringan teknologi komunikasi informasi modern sehingga terbentuk perdagangan baru yang muncul dengan penerapan teknologi informasi elektronik dalam bidang perdagangan (Liu, 2013).

Hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dengan Usaha *E-commerce* dan faktor-faktor yang memengaruhinya

Tabel 1.

Hasil Penelitian Sebelumnya Mengenai Pertumbuhan Ekonomi dan *E-Commerce*

Tabel berisi hasil penelitian sebelumnya yang dirinci menurut penulis, sampel negara, tipe data, metode dan temuan

Penulis	Sampel negara	Tipe data	Metode	Temuan
Liu (2013)	China	Data time series 1997-2009	<i>Spurious regression</i>	Pengaruh <i>e-commerce</i> terhadap pertumbuhan ekonomi diukur dari pertumbuhan ekonomi secara konsumsi. Dengan adanya <i>e-commerce</i> akan meningkatkan investasi dan konsumsi masyarakat di bidang teknologi IT, dengan meningkatnya konsumsi masyarakat maka akan mendorong pertumbuhan ekonomi
Vo et al., (2019)	86 dari total 158 negara	Data panel 1960-2014	Regresi panel dengan GMM	Ketimpangan pendapatan berkontribusi negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara berpenghasilan menengah selama periode penelitian
Kim et al., (2020)	6 negara asean	Data 1992 Q1 - 2018 Q2	GARCH <i>Spurious regression</i>	Hasil penelitian mengindikasikan antara pengangguran dengan pertumbuhan ekonomi terdapat pengaruh negatif

Tabel 1.

Hasil Penelitian Sebelumnya Mengenai Pertumbuhan Ekonomi dan *E-Commerce*

Penulis	Sampel negara	Tipe data	Metode	Temuan
Nakabashi (2018)	Brazil	Data 1980-2015	Regresi data panel	Terdapat pengaruh negatif dari tingkatan kemiskinan terhadap pertumbuhan ekonomi
Ho et al., (2011)	China	Data timeseries china 1997-2011	Regresi Time series	Pertumbuhan ekonomi yang tinggi dapat mendorong investasi diantaranya di sektor teknologi telekomunikasi dan informasi, dengan berkembangnya investasi dalam sektor teknologi telekomunikasi dan informasi akan mendorong perkembangan <i>e-commerce</i>
(Waseem et al., 2018).	145 negara	Data 2014	<i>Multiple regression</i>	Infrastruktur teknologi komunikasi dan informasi seperti telepon seluler dan inovasi jaringan sinyal 3G dan 4G memiliki kontribusi besar dan berpengaruh positif dalam membangun usaha <i>e-commerce</i> .
(Kiplangat et al., 2015)	Kenya	229 responden	Analisis <i>Chi-Square</i>	Kompetensi manusia yang sangat tinggi berhubungan positif dengan adopsi khususnya teknologi yang digunakan dalam <i>e-commerce</i> , kualitas manusia sangat berhubungan kuat dengan penggunaan <i>e-commerce</i>

Estimasi Parameter *Generalized Method of Moment* GMM pada Persamaan Simultan Spatial Autoregresif Model

Pemodelan simultan spasial, pertama kali dikembangkan oleh Kelejian & Prucha (2004) dengan menggunakan data *cross section*. Model Kelejian & Prucha (2004), untuk model simultan otoregresif spasial pada suatu persamaan tertentu dapat ditulis:

$$\mathbf{y} = \mathbf{W}\mathbf{y} + \mathbf{Y}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{X}\boldsymbol{\gamma} + \mathbf{u}, \quad (1)$$

dengan \mathbf{y} adalah vektor variabel endogen pada persamaan ke- j berukuran $n \times 1$. \mathbf{Y} matriks variabel endogen yang menjadi eksplanatori pada persamaan ke- j berukuran $n \times (m - 1)$. \mathbf{X} adalah matrik variabel eksogen pada persamaan ke- j berukuran $n \times k$. \mathbf{u} merupakan

vektor error persamaan ke- j berukuran $n \times 1$. \mathbf{W} adalah matriks pembobot spasial berukuran $n \times n$ bernilai sama untuk setiap persamaan ke- j .

Dalam penelitian akan menggunakan penduga *Generalized Method of Moment* (GMM), dimana GMM merupakan suatu penduga yang *robust* terhadap berbagai asumsi, juga sangat efektif untuk data yang relatif kecil (Hansen, 1982). Jika dimisalkan $\mathbf{Z} = [\mathbf{Y}, \mathbf{X}, \mathbf{WX}, \mathbf{WY}]$ dan $\boldsymbol{\delta} = [\boldsymbol{\beta}', \boldsymbol{\gamma}', \boldsymbol{\theta}']$, maka persamaan (1) dapat ditulis:

$$\mathbf{y} = \mathbf{W}\boldsymbol{\rho} + \mathbf{Z}\boldsymbol{\delta} + \mathbf{u}, \text{ dengan } \mathbf{u} = (\mathbf{I} - \mathbf{W}\boldsymbol{\rho})\mathbf{y} - \mathbf{Z}\boldsymbol{\delta} \quad (2)$$

$\hat{\boldsymbol{\delta}}$ dapat diduga dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\hat{\boldsymbol{\delta}} = [\mathbf{Z}'\mathbf{Q}\mathbf{A}\mathbf{Q}'\mathbf{Z}]^{-1}\mathbf{Z}'\mathbf{Q}\mathbf{A}\mathbf{Q}'\mathbf{y} - \{[\mathbf{Z}'\mathbf{Q}\mathbf{A}\mathbf{Q}'\mathbf{Z}]^{-1}\mathbf{Z}'\mathbf{Q}\mathbf{A}\mathbf{Q}'\mathbf{W}\mathbf{y}[\mathbf{W}\mathbf{y}'\mathbf{M}'\mathbf{Q}\mathbf{A}\mathbf{Q}'\mathbf{W}\mathbf{y}]^{-1}\mathbf{W}\mathbf{y}'\mathbf{M}'\mathbf{Q}\mathbf{A}\mathbf{Q}'\mathbf{M}\mathbf{y}\} \quad (3)$$

$$\text{Pembobot GMM } \mathbf{A} \text{ diperoleh dengan rumus : } \mathbf{A} = n^{-1}[\mathbf{Q}'\mathbf{Q}(\mathbf{y} - \mathbf{Z}\hat{\boldsymbol{\delta}}_{s2s})^2]. \quad (4)$$

$$\text{Penaksir S2SLS untuk } \hat{\boldsymbol{\delta}}_{s2s} \text{ diperoleh dengan rumus: } \hat{\boldsymbol{\delta}}_{s2s} = (\hat{\mathbf{Z}}'\hat{\mathbf{Z}})^{-1}\hat{\mathbf{Z}}\mathbf{y} \quad (5)$$

Dengan variabel instrumen yang merupakan kombinasi linier dari variabel eksplanatori dan pembobot spasial \mathbf{X} , \mathbf{WX} . Prosedur penghitungan estimator model spasial pada persamaan simultan dengan S2SLS mengikuti Kelejian dan Prucha (2004).

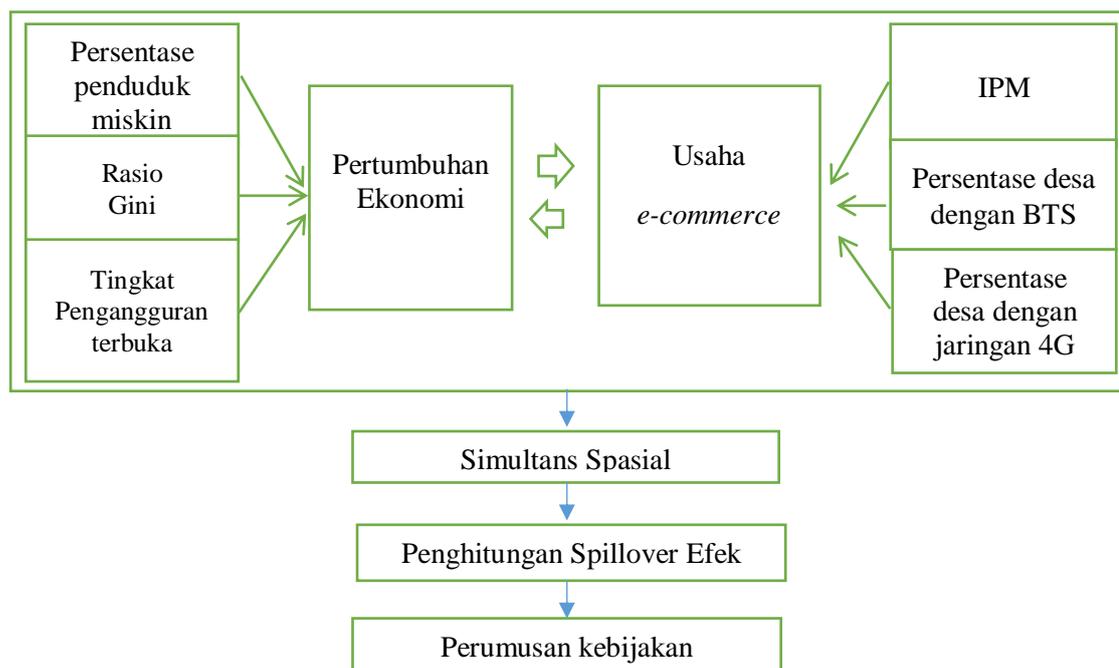
Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut:

Gambar 3.

Kerangka penelitian

Gambar 3. Berisi mengenai alur berpikir yang digunakan dalam penelitian. Kerangka penelitian ini disusun berdasarkan studi literatur yang sudah dilakukan sebelumnya



Hipotesis

Hipotesis Alternatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Ada pengaruh secara simultan spasial antara pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce*.
2. Ada pengaruh kemiskinan, rasio gini dan pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi.
3. Ada pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), persentase desa dengan keberadaan BTS, persentase desa jaringan 4G/LTE terhadap usaha *e-commerce*.

III. METODE RISET

Variabel Penelitian dan data

Tabel 2.

Variabel dan Data Penelitian

Berisi tentang variabel dan data yang digunakan dalam penelitian, konsep dan definisi dari variabel yang digunakan serta sumber data

Variabel	Konsep dan definisi	Sumber Data
Pertumbuhan ekonomi	Perbandingan produk domestik bruto (PDB) suatu wilayah periode aktual terhadap PDB periode sebelumnya. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), PDRB merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha (sektor-sektor ekonomi) di suatu wilayah tanpa memandang apakah faktor produksinya berasal dari dalam wilayah tersebut atau dari luar wilayah. Nilai PDRB disajikan dalam dua jenis yaitu PDRB atas dasar harga berlaku (ADHB) dan PDRB atas dasar harga konstan (ADHK).	BPS
Persentase Usaha <i>E-Commerce</i>	usaha yang menggunakan internet untuk menerima pesanan atau melakukan penjualan barang/jasa (BPS,2019)	BPS
Persentase Penduduk Miskin	persentase penduduk yang berada dibawah Garis Kemiskinan (GK)	BPS
Rasio Gini	Kurva gini yaitu sebuah kurva pengeluaran kumulatif yang membandingkan distribusi dari suatu variabel tertentu (misalnya pendapatan) dengan distribusi uniform (seragam) yang mewakili persentase kumulatif penduduk. Koefisien Gini berkisar antara 0 sampai 1. Apabila koefisien Gini bernilai 0 berarti pemerataan sempurna, sedangkan apabila bernilai 1 berarti ketimpangan sempurna	BPS

Tabel 2.
Variabel dan Data Penelitian

Variabel	Konsep dan definisi	Sumber Data
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	Persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja.	BPS
Indeks Pembangunan Manusia (IPM)	Indeks yang menjelaskan bagaimana penduduk dapat mengakses hasil pembangunan dalam memperoleh pendapatan, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya. IPM dibentuk oleh 3 (tiga) dimensi dasar: Umur panjang dan hidup sehat, Pengetahuan, Standar hidup layak	BPS
Persentase desa dengan keberadaan <i>Base Transceiver Station</i> (BTS)	BTS adalah alat yang berfungsi sebagai pengirim dan penerima (transceiver) sinyal komunikasi seluler. BTS ditandai adanya menara/tower yang dilengkapi antena sebagai perangkat transceiver. Masyarakat umum sering menyebutnya sebagai tower telepon seluler/handphone.	BPS
Persentase desa dengan jaringan 4G/LTE	Jaringan sistem data paket internet dengan kecepatan transfer data tertentu. Sinyal 4G merupakan jenis jaringan generasi ke 4 dari GPRS juga disebut LTE (<i>Long Term Evolution</i>) yang memiliki kecepatan hingga 100 Mbps.	BPS
Komponen Pemodelan		
I	Provinsi di Indonesia Tahun 2020	
w_{ij}	Komponen baris ke- i dan kolom ke- j dari matriks pembobot, pembobot yang digunakan yaitu migrasi	
ρ	Parameter <i>spatial autoregressive</i>	
α, β	Koefisien variabel	
ε_i	komponen kesalahan model	

Teknik dan Tahapan Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis simultan spasial mengacu kepada model simultan spasial yang dikembangkan oleh Kelejian dan Prucha (2004) akan tetapi menggunakan GMM untuk menduga parameter. Adapun tahapan analisis adalah sebagai berikut:

1. Melakukan uji simultan untuk kedua persamaan dengan menggunakan pemeriksaan *Order Condition* sistem persamaan dan Uji Simultanitas Hausman
2. Melakukan uji dependensi spasial dengan *Lagrange Multiplier*

3. Penaksiran parameter persamaan simultan spasial menggunakan prosedur estimasi GMM. Pembobot spasial yang digunakan adalah *Customized Contiguity* dengan menggunakan data migrasi risen sebagai penimbang spasial.
4. Penghitungan efek spillover
5. Analisis

Besaran efek *spillover* tergantung dari matriks penimbang spasial yang digunakan. Indonesia adalah negara dengan wilayah yang sebagian besar lautan, provinsi yang ada di Indonesia tidak terletak dalam satu hamparan, akan sangat sulit apabila menggunakan analisis simultan spasial menggunakan matriks penimbang spasial tradisional seperti *Rook* atau pun *Queen Contiguity*. Untuk kedua persinggungan spasial tersebut akan ideal digunakan apabila wilayah yang menjadi lokus penelitian, terletak dalam satu hamparan daratan (Anselin, 1988). Oleh karena itu dalam penelitian ini menggunakan *customized contiguity* dengan data migrasi risen. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa migrasi merupakan faktor kunci terjadinya pertumbuhan ekonomi (Czaikas dan Vargas-Silva 2012). Migrasi membawa dampak pada akumulasi modal, produktivitas dan return tenaga kerja, akumulasi modal manusia, inovasi teknologi, dan anggaran pemerintah.

Model simultan spasial

Model simultan spasial dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Pertumbuhan Ekonomi}_i & \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \text{usaha } e\text{commerce}_i + \beta_2 \text{Persentase Penduduk Miskin}_i \\
 &+ \beta_3 \text{Rasio Gini}_i + \beta_4 \text{Tingkat Pengangguran Terbuka}_i \\
 &+ \rho_1 \text{Pertumbuhan ekonomi}_i
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

$$\begin{aligned}
 \text{usaha } e\text{commerce}_i & \\
 &= \gamma_0 + \gamma_1 \text{pertumbuhan ekonomi}_i + \gamma_2 \text{Indeks Pembangunan Manusia}_i \\
 &+ \gamma_3 \text{Persentase desa yang memiliki BTS}_i \\
 &+ \gamma_4 \text{Persentase desa jaringan Internet 4G}_i + \rho_2 W_{\text{usaha } e\text{commerce}_i}
 \end{aligned}
 \tag{7}$$

Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan *software* QGIS, SPSS, STATA dan R

IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif

Pada semester I-2020, provinsi yang mengalami pertumbuhan ekonomi tertinggi yaitu Sumatera Selatan dengan pertumbuhan ekonomi sebesar 1,75 persen, kemudian diikuti oleh Bengkulu sebesar 1,65 persen, Sumatera selatan sebesar 1,11 persen, Aceh sebesar 0,63 persen,

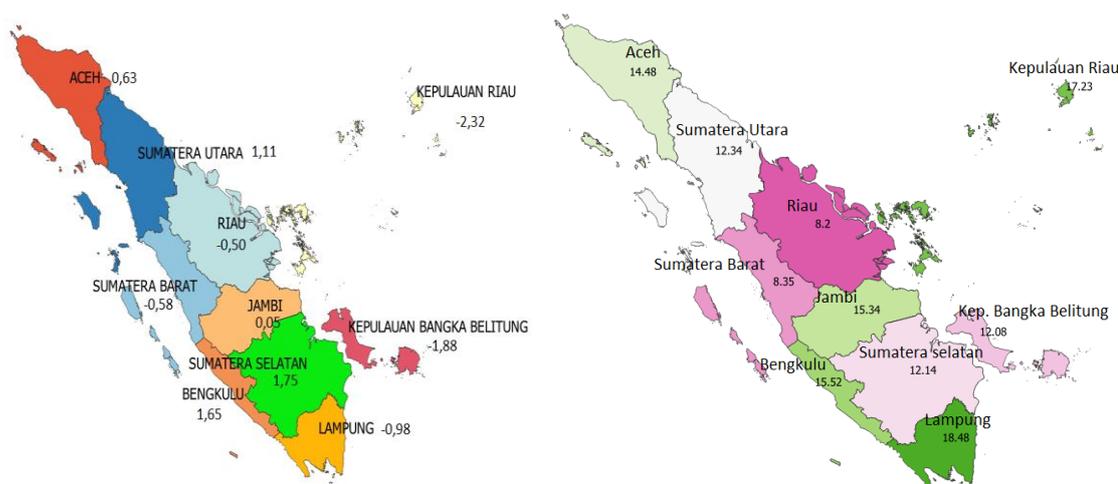
dan Jambi sekitar 0,05 persen. Ada beberapa provinsi yang mengalami kontraksi pada semester 1 2020 diantaranya yang paling dalam dialami oleh Kepulauan Riau sebesar 2,32 persen, kemudian Kepulauan Bangka Belitung sebesar 1,88 persen, Lampung sebesar 0,98 persen, Sumatera Barat sebesar 0,58 persen dan terakhir yang mengalami kontraksi yaitu provinsi Riau sebesar 0,50 persen.

Persentase usaha *e-commerce* paling banyak terdapat di Lampung yaitu sekitar 18,48 persen, kemudian diikuti oleh Kepulauan Riau yaitu sekitar 17,23 persen, di Bengkulu sekitar 15,52 persen, di Provinsi Jambi sekitar 15,34 persen, di Aceh sekitar 14,48 persen, di Sumatera Utara sekitar 12,34 persen, di Sumatera Selatan sekitar 12,14 persen, di Bangka Belitung sekitar 12,08 persen, Sumatera Barat sekitar 8,35 persen dan yang paling sedikit terdapat di Provinsi Riau sekitar 8,2 persen.

Gambar 4

Pertumbuhan Ekonomi semester 1 2020 dan Usaha E-commerce se-Sumatera

Gambar 4 berisi data mengenai pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce* se-Sumatera semester 1-2020 yang disajikan kedalam bentuk peta tematik



Variabel lain yang diduga berpengaruh terhadap PDRB semester 1-2020 dan persentase usaha *e-commerce* di Sumatera dapat dilihat pada Tabel.3. Provinsi di Sumatera dengan persentase penduduk miskin tertinggi pada semester I-2020 yaitu Provinsi Bengkulu, dengan persentase penduduk miskin sebesar 15,03 persen sedangkan provinsi dengan persentase penduduk miskin terendah yaitu Provinsi Bangka Belitung, hanya sekitar 4,53 persen. Provinsi di Sumatera pada semester I-2020 dengan rasio gini tertinggi yaitu Provinsi Bengkulu dengan rasio gini sebesar 0,378 sedangkan Provinsi dengan Rasio Gini terendah yaitu Provinsi Bangka Belitung dengan Rasio Gini sebesar 0,276. Apabila dilihat dari sisi tingkat pengangguran terbuka, pada semester 1-2020, provinsi dengan tingkat pengangguran terbuka tertinggi yaitu provinsi Kepulauan Riau dengan TPT sebanyak 5,57 persen dan angka pengangguran terendah di Provinsi Bengkulu dengan TPT sebesar 3,22 persen. Variabel lain yang diduga memengaruhi persentase

usaha *e-commerce* yaitu IPM, persentase desa dengan keberadaan BTS dan jaringan 4G. Provinsi dengan indeks pembangunan manusia (IPM) tertinggi yaitu Provinsi Kepulauan Riau dengan IPM sebesar 75,48 dan provinsi dengan IPM terendah yaitu Lampung dengan IPM sebesar 69,57. Kemudian Provinsi dengan persentase desa dengan keberadaan BTS terbesar yaitu provinsi Bangka Belitung, sekitar 81,06 persen desa-desa di Bangka Belitung memiliki BTS, dan provinsi dengan persentase desa yang memiliki BTS terendah yaitu Provinsi Aceh, dengan persentase sekitar 19,94 persen. Persentase desa dengan jaringan 4G terbesar di Sumatera yaitu Provinsi Bangka Belitung dengan persentase sebesar 47,18 persen, kemudian provinsi dengan persentase desa dengan jaringan 4G terendah yaitu Provinsi Bengkulu dengan persentase sebesar 23,62 persen.

Tabel 3.

Data penelitian untuk variabel Penjelas

Tabel 3. berisi data mengenai persentase penduduk miskin, Rasio Gini, TPT, IPM persentase desa dengan keberadaan BTS dan jaringan 4G, data bersumber dari BPS

Provinsi	Persentase Penduduk Miskin	Gini rasio	TPT	IPM	BTS	4G
Aceh	14,99	0,360	5,42	71,90	19,94	25,46
Sumatera Utara	8,75	0,338	4,73	71,74	35,70	28,32
Sumatera Barat	6,28	0,323	5,22	72,39	57,25	30,74
Riau	6,82	0,363	5,07	73,00	58,93	24,35
Jambi	7,58	0,351	4,41	71,26	39,88	33,55
Sumatera Selatan	12,66	0,358	3,86	70,02	38,44	27,73
Bengkulu	15,03	0,378	3,22	71,21	25,89	23,62
Lampung	12,34	0,345	4,28	69,57	44,80	40,77
Bangka Belitung	4,53	0,276	3,41	71,30	81,07	47,18
Kepulauan Riau	5,92	0,337	5,57	75,48	61,78	28,78
Minimum	4,53	0,378	3,22	69,57	19,94	47,18
Maksimum	15,03	0,276	5,57	75,48	81,07	23,62

Analisis Pemodelan Simultan Otoregresif Spasial GMM

Identifikasi Kondisi Order

Kondisi order untuk masing-masing persamaan dapat dilihat pada tabel 4. Hasil pemeriksaan kondisi order persamaan-persamaan dalam model sistem persamaan simultan menunjukkan bahwa persamaan tersebut dikategorikan sebagai persamaan yang *over identified* maka dapat dilakukan estimasi parameter simultan dengan GMM.

Tabel 4
Pemeriksaan *Order Condition* Sistem Persamaan

Hasil pemeriksaan kondisi order sistem persamaan untuk mendeteksi simultanitas $\alpha = 5\%$

Persamaan	K-k	m-1	Status
(6)	10 - 4	2 - 1	<i>Overidentified</i>
(7)	10 - 4	2 - 1	<i>Overidentified</i>

Uji Simultanitas Hausman

Hipotesis yang digunakan untuk menguji simultanitasnya adalah H_0 : Tidak terdapat simultanitas (tidak ada korelasi) dan H_1 : Terdapat simultanitas (ada korelasi)

Hasil uji simultanitas menunjukkan bahwa antara pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce* mengandung efek simultan atau saling berhubungan secara simultan.

Tabel 5

Hasil Uji Hausman Simultanitas Model Persamaan PDRB dan *E-commerce*

Hasil uji simultanitas dengan menggunakan Uji Hausman dengan nilai $\alpha = 5\%$

Persamaan	Variabel	<i>F-Statistic</i>	<i>Prob</i>	Keterangan
(6)	Pertumbuhan Ekonomi	64,37	0,000	Ada efek Simultan
(7)	Usaha <i>e-commerce</i>	63,52	0,000	Ada efek Simultan

Uji Dependensi Spasial

Identifikasi awal untuk melihat adanya efek spasial pada model regresi dilakukan dengan menggunakan uji *Lagrange Multiplier*. Hasil uji ini bisa mengidentifikasi jenis model regresi spasial yang akan terbentuk, apakah model otoregresif spasial (SAR), model kesalahan spasial (SEM), atau model *spatial autoregressive with autoregressive disturbances* (SARAR). Hipotesis yang diajukan adalah :

$$H_0: \rho = 0 \text{ (tidak ada dependensi spasial lag variabel endogen)}$$

$$H_1: \rho \neq 0 \text{ (ada dependensi spasial lag variabel endogen)}$$

$$H_0: \rho = 0 \text{ (tidak ada autokorelasi spasial di kesalahan/error)}$$

$$H_1: \rho \neq 0 \text{ (ada autokorelasi spasial di kesalahan/error)}$$

$$H_0: \rho = 0 \text{ (tidak ada autokorelasi spasial di lag+error) (SARAR)}$$

$$H_1: \rho \neq 0 \text{ (ada autokorelasi spasial di lag+error) (SARAR)}$$

Tabel 6**Uji Dependensi Spasial Dengan Matriks Spasial Migrasi**

Hasil pengujian dependensi spasial menggunakan uji Lagrange Multiplier dimana tanda *) berarti signifikan pada $\alpha=5\%$

Uji	Stat	P-value
LM Lag (Robust)	5,5454	0,0185*
LM error (Robust)	6,3144	0,0120*
LM SAC (LM Error +LM Lag robust)	6,3926	0,0408*

Hasil uji *Robust Lagrange Multiplier Spatial Lag, Robust Spatial error dan Spatial lag+error*, diperoleh nilai $p\text{-value} < \alpha = 5\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat dependensi spasial di lag (dependensi spasial di variabel endogen), di kesalahan dan di lag+kesalahan. Dalam penelitian ini yang akan digunakan yaitu dependensi spasial di lag sehingga model spasial yang akan digunakan yaitu otoregresif spasial (SAR).

Hasil Estimasi Parameter pada persamaan Pertumbuhan Ekonomi

Hasil Estimasi menggunakan *Generalized Method of Moment* dengan model otoregresif spasial menunjukkan bahwa semua variabel yang digunakan dalam persamaan pertumbuhan ekonomi termasuk konstanta, signifikan pada $\alpha = 5\%$. Variabel persentase usaha *e-commerce*, persentase penduduk miskin, gini rasio dan tingkat pengangguran terbuka secara signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tabel 7.**Hasil Estimasi Parameter Model Persamaan Pertumbuhan Ekonomi**

Hasil estimasi parameter persamaan pertumbuhan ekonomi menggunakan Simultan Otorogresif Spasial GMM. Data dalam tabel berisi nilai mengenai besaran koefisien, *Standar error*, nilai statistik uji T serta $p\text{-value}$ untuk masing-masing variabel. Keterangan lain yaitu*) signifikan di level 5%

Variabel	Koefisien	Std. error	T-Statistics	P-value
Konstanta	-2.5544	0.0169	-151.3702	0.0000*
Usaha <i>e-commerce</i>	0.4163	0.0004	973.1808	0.0000*
Persentase Penduduk Miskin	-0.4891	0.0003	-1539.8010	0.0000*
Gini Rasio	-20.6576	0.0434	-476.2738	0.0000*
Tingkat Pengangguran Terbuka	0.9553	0.0011	901.7962	0.0000*
ρ_1 (W'Pertumbuhan Ekonomi)	0.5593	0.0002	2904.2564	0.0000*

$R^2 = 0,2022$

Berdasarkan output pada Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa persentase usaha *e-commerce* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, perubahan marginal persentase usaha *e-commerce* sebesar 1 persen akan menyebabkan ekonomi tumbuh sebesar 0,4163 persen. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Liu (2013) dan Anvari & Norouzi (2016) yang mengatakan bahwa *e-commerce* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Variabel lain yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi yaitu persentase penduduk miskin. Persentase penduduk miskin berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi artinya setiap kenaikan persentase penduduk miskin sebesar 1 persen maka akan menyebabkan ekonomi melambat sebesar 0,4891 persen. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Nakabashi (2018) yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh negatif dari tingkatan kemiskinan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Selain persentase penduduk miskin, Rasio Gini juga berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, artinya setiap kenaikan Rasio Gini sebesar 1 persen maka akan menyebabkan ekonomi melambat sebesar 20,6576 persen. Hal tersebut bertentangan dengan Okun (2015) yang mengatakan bahwa ketimpangan memberikan insentif untuk inovasi dan produktivitas yang lebih tinggi, sehingga akan menyebabkan ekonomi mengalami pertumbuhan, walaupun demikian hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Vo et al. (2019) yang mengatakan bahwa ketimpangan berhubungan negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Untuk pengangguran berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Setiap kenaikan TPT sebesar 1 persen maka akan menyebabkan ekonomi tumbuh sebesar 0,9553 persen. Hal ini sejalan dengan Okun (2015) yang mengatakan sektor-sektor padat modal (*capital intensive*) tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan sektor-sektor padat karya (*labor intensive*) seperti *e-commerce*. Pertumbuhan ekonomi tidak membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak khususnya pada sektor-sektor sekunder dan tersier karena teknologi produksi yang semakin maju. Peningkatan jumlah tenaga kerja justru menurunkan produktivitas sedangkan di sisi lain menambah biaya produksi melalui peningkatan upah dan gaji akan tetapi tidak sejalan dengan hasil penelitian Kim et al., (2020) yang mengatakan bahwa pengangguran berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Variabel spasial lag pertumbuhan ekonomi (ρ_1) berpengaruh positif dengan nilai $\rho_1 = 0,5593$, hal ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi yang terjadi pada provinsi-provinsi yang berkaitan akan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi di provinsi yang lain.

Nilai koefisien determinasi (R^2) pada persamaan pertama sebesar 20,22 % artinya variasi pertumbuhan ekonomi semester I-2020, sekitar 20,22 persen mampu dijelaskan oleh banyaknya usaha *e-commerce*, persentase penduduk miskin, rasio gini dan tingkat pengangguran terbuka (TPT) serta keterkaitan antar wilayah untuk pertumbuhan ekonomi sedangkan variasi sebesar 79,78 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Model simultan otoregresif spasial GMM pertumbuhan ekonomi yang terbentuk yaitu:

$$\widehat{\text{Pertumbuhan ekonomi}}_i = -2,5544 + 0,4163 \text{ usaha } e\text{commerce}_i - 0,4891 \text{ Persentase Penduduk Miskin}_i - 20,6576 \text{ Gini Ratio}_i + 0,9553 \text{ Tingkat Pengangguran Terbuka}_i + 0,5593 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_{ij} \text{ Pertumbuhan ekonomi}_i \quad (8)$$

Hasil Estimasi Parameter pada persamaan usaha *E-commerce*

Hasil Estimasi menggunakan *GMM* dengan model otoregresif spasial menunjukkan bahwa semua variabel yang digunakan dalam persamaan persentase usaha *e-commerce* signifikan pada $\alpha = 5\%$. Variabel pertumbuhan ekonomi, IPM, persentase desa yang memiliki BTS, persentase desa dengan jaringan Internet 4G secara signifikan berpengaruh terhadap persentase usaha *e-commerce* kecuali konstanta. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kondisi tertentu, usaha *e-commerce* bisa saja nol atau tidak ada usaha *e-commerce* sama sekali.

Tabel 8.

Hasil Estimasi Parameter Model Persamaan Usaha *E-Commerce*

Hasil estimasi parameter persamaan usaha *e-commerce* menggunakan simultan otoregresif spasial *GMM*. Data dalam tabel berisi nilai mengenai besaran koefisien, *standar error*, nilai statistik uji T serta nilai *p-value* untuk masing-masing variabel. Keterangan lain yaitu*) signifikan di level 5%

Variabel	Koefisien	Std. Error	T-Statistics	P-value
Konstanta	-0,0592	0.2073	-0.2855	0,77772
Pertumbuhan ekonomi	0,0137	0.0004	32.1824	0,0000*
IPM	0,0760	0.0028	27.2515	0,0000*
Persentase Desa memiliki BTS	0,0065	0.0007	9.6587	0,0000*
Persentase desa dg Jaringan 4G	0,0996	0.0008	130.2817	0,0000*
ρ_2 (W Persentase usaha <i>e-commerce</i>)	0,3136	0.0057	55.3485	0,0000*
$R^2 = 0,3025$				

Pada persamaan usaha *e-commerce* dapat disimpulkan bahwa, pertumbuhan ekonomi berpengaruh terhadap persentase usaha *e-commerce*. Pertumbuhan ekonomi sebesar 1 persen, akan meningkatkan persentase usaha *e-commerce* sebesar 0,0137 persen. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ho et al., (2011).

IPM berpengaruh positif terhadap persentase usaha *e-commerce*, setiap kenaikan IPM sebesar 1 persen maka akan meningkatkan persentase usaha *e-commerce* sebesar 0,0760 persen. Hal ini sejalan dengan penelitian Kiplangat et al. (2015), IPM menunjukkan kompetensi manusia dan kompetensi manusia berhubungan positif dengan adopsi khususnya teknologi diantaranya yang digunakan di *e-commerce*. Variabel berikutnya yang berpengaruh terhadap persentase usaha *e-commerce* yaitu persentase desa yang memiliki BTS, variabel tersebut berpengaruh positif terhadap persentase usaha *ecommerce*. Setiap kenaikan sebesar 1 persen persentase desa yang memiliki BTS maka akan meningkatkan persentase usaha *e-commerce* sebesar 0,0065 persen.

Variabel lain yang berpengaruh terhadap persentase usaha *e-commerce* yaitu persentase desa dengan jaringan internet 4G. Variabel tersebut berpengaruh positif terhadap persentase usaha *e-commerce*. Setiap kenaikan sebesar 1 persen persentase desa dengan jaringan 4G maka akan

meningkatkan persentase usaha *e-commerce* sebesar 0,0996 persen. Hasil penelitian yang menghubungkan BTS dan jaringan 4G terhadap *e-commerce*, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Waseem et al. (2018).

Variabel spasial lag usaha *e-commerce* (ρ_2) berpengaruh positif dengan $\rho_2 = 0,3136$, hal ini mengindikasikan bahwa persentase usaha *e-commerce* yang terjadi pada provinsi-provinsi yang berkaitan akan memberikan dampak positif bagi persentase usaha *e-commerce* di provinsi lain.

Nilai koefisien determinasi (R^2) pada persamaan kedua sebesar 30,25 % artinya variasi persentase usaha *e-commerce*, sekitar 30,25 persen mampu dijelaskan oleh pertumbuhan ekonomi, IPM, persentase desa yang memiliki BTS dan persentase desa dengan jaringan internet 4G serta keterkaitan antar wilayah untuk usaha *e-commerce* sedangkan variasi sisanya sebesar 69,75 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Model persamaan persentase usaha *e-commerce* yang terbentuk:

$$\widehat{ecommerce}_i = -0,0592 + 0,0137 \text{ pertumbuhan ekonomi}_i + 0,0760 \text{ IPM}_i + 0,0065 \text{ Persentase Desa yang memiliki BTS}_i + 0,0996 \text{ Persentase Desa dengan Jaringan Internet 4G}_i + 0,3136 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_{ij} \text{ecommerce}_i \quad (9)$$

Hubungan simultan Pertumbuhan Ekonomi dengan usaha *e-commerce*

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa persentase usaha *e-commerce* berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dan pada Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh terhadap persentase usaha *e-commerce*, dari keterangan tersebut dapat disimpulkan bahwa antara pertumbuhan ekonomi dengan persentase usaha *e-commerce* mengindikasikan secara simultan terdapat keadaan saling memengaruhi, hal ini memperkuat hasil Uji Hausman pada sub pokok bahasan sebelumnya.

Persentase usaha *e-commerce* lebih kuat memengaruhi pertumbuhan ekonomi dibandingkan sebaliknya. Hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien persentase usaha *e-commerce* sebesar 0,4163 sedangkan nilai koefisien pengaruh PDRB terhadap persentase usaha *e-commerce* sebesar 0,0137. Dari hasil tersebut tergambar bahwa hubungan diantara kedua variabel adalah positif, peningkatan persentase usaha *e-commerce* akan menyebabkan perekonomian tumbuh, begitupun sebaliknya pertumbuhan ekonomi akan meningkatkan persentase usaha *e-commerce*.

Pengujian Asumsi Residual Persamaan Simultan Spasial

Model sistem persamaan simultan spasial yang terbentuk perlu dilakukan pengujian asumsi residual hasil pemodelan. Pengujian meliputi pengujian normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil pada Tabel 9, untuk asumsi normalitas dan homokedastisitas terpenuhi.

Tabel 9.

Uji Normalitas dan Heterogenitas Residual Model GMM

Untuk uji normalitas menggunakan Tes Z Anderson-Darling sedangkan untuk uji heterogenitas menggunakan Uji *Hall-Pagan LM test*. Nilai $\alpha = 5\%$

Persamaan	Uji Normalitas (Anderson-Darling Z test)		Uji Heterogenitas (Uji Hall-Pagan LM test)	
	Anderson Darling	p-value	F-Stat	p-value
GMM SAR	0,4303	0,6872	0,0065	0,9359

Efek *Spillover* Pertumbuhan ekonomi dan *E-commerce* di Sumatera

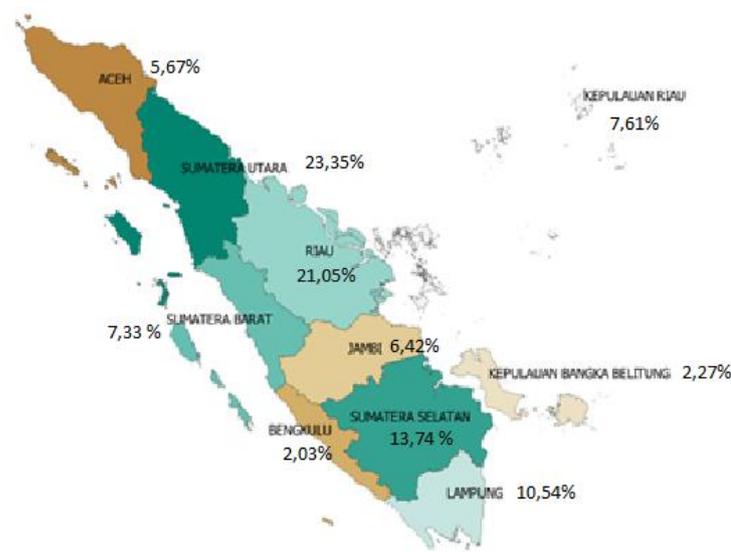
Efek *Spillover* Pertumbuhan Ekonomi Di Sumatera

Struktur perekonomian Pulau Sumatera secara spasial pada Semester I-2020 didominasi oleh Provinsi Sumatera Utara yang memiliki kontribusi sebesar 23,35 persen, kemudian diikuti Provinsi Riau sebesar 21,05 persen dan Provinsi Sumatera Selatan sebesar 13,99 persen. Provinsi dengan *share* paling kecil terhadap struktur perekonomian di Pulau Sumatera yaitu Provinsi Bengkulu hanya sebesar 2,03 persen.

Gambar 5.

Peranan Provinsi Dalam Pembentukan PDRB Sumatera Semester I-2020 (persen)

Berisi data mengenai peranan masing masing provinsi dalam pembentukan PDRB Sumatera semester I-2020 (persen) yang disajikan kedalam peta tematik. Data Bersumber dari BPS



Pertumbuhan ekonomi memiliki keterkaitan antar lokasi yang signifikan dan bersifat positif dengan nilai $\rho_1 = 0,5593$. Secara spasial dapat disimpulkan bahwa *spread effect* pertumbuhan ekonomi telah terjadi antarwilayah di Indonesia tidak terkecuali di Sumatera. Apabila terjadi pertumbuhan ekonomi sebesar 1 persen di berbagai wilayah terkait (*ceteris paribus*), maka akan memberikan dampak tumbuhnya ekonomi sebesar 0,5593 persen di suatu

wilayah. Nilai 0,5593 merupakan merupakan dampak akumulasi yang diterima suatu wilayah dari seluruh wilayah lain yang berkaitan jika ekonomi wilayah lain tersebut tumbuh sebesar 1 persen seluruhnya.

***Spread effect* pertumbuhan ekonomi seluruh provinsi yang ada di Sumatera**

Aceh

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Aceh yaitu paling besar berasal dari Sumatera Utara yaitu sebesar 0,3581 persen, artinya jika ekonomi Sumatera Utara tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Aceh sebesar 0.3581 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari pertumbuhan ekonomi Jakarta sebesar 0,0460 persen, dari Riau sebesar 0,0328 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0258 persen dan dari Sumatera Barat sebesar 0,0212 persen.

Sumatera Utara

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara yaitu Paling besar berasal dari Riau yaitu sebesar 0,1472 persen, artinya jika pertumbuhan ekonomi Riau tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara sebesar 0,1472 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari pertumbuhan ekonomi Jakarta sebesar 0,0823 persen, dari Aceh sebesar 0,0746 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0448 persen dan dari Kepulauan Riau sebesar 0,0420 persen

Sumatera Barat

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Barat yaitu paling besar berasal dari Riau yaitu sebesar 0,1472 persen, artinya jika perekonomian Riau tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara sebesar 0,1472 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Jakarta sebesar 0,0772 persen, dari Jambi sebesar 0,0627 persen, dari Sumatera Utara sebesar 0,0590 persen dan dari Jawa Barat sebesar 0,0420 persen

Riau

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Riau yaitu paling besar berasal dari Sumatera Utara yaitu sebesar 0,2452 persen, artinya jika perekonomian Sumatera Utara tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Riau sebesar 0,2452 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Sumatera Barat sebesar 0,1281 persen, dari Jawa Tengah sebesar 0,0264 persen, dari Jawa Timur sebesar 0,0238 persen dan dari Kepulauan Riau sebesar 0,0234 persen.

Jambi

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Jambi yaitu paling besar berasal dari Bengkulu yaitu sebesar 0,1617 persen, artinya jika perekonomian Bengkulu tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di

Jambi sebesar 0,1617 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Sumatera Utara sebesar 0,0664 persen, dari Riau sebesar 0,0546 persen, dari Sumatera Barat sebesar 0,0524 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0485 persen.

Sumatera Selatan

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Selatan yaitu paling besar berasal dari Lampung yaitu sebesar 0,1329 persen, artinya jika perekonomian Lampung tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Sumatera Selatan sebesar 0,1329 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Jawa Tengah sebesar 0,0785 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0648 persen, dari Jakarta sebesar 0,0442 persen dan dari Jambi sebesar 0,0376 persen.

Bengkulu

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Bengkulu yaitu paling besar berasal dari Sumatera Selatan yaitu sebesar 0,1716 persen, artinya jika perekonomian Sumatera Selatan tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Bengkulu sebesar 0,1716 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Lampung sebesar 0,0736 persen, dari Sumatera Barat sebesar 0,0596 persen, dari Jakarta sebesar 0,0488 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0333 persen.

Lampung

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Lampung yaitu paling besar berasal dari Sumatera Selatan yaitu sebesar 0,1164 persen, artinya jika perekonomian Sumatera Selatan tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Lampung sebesar 0,1164 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Jawa Barat sebesar 0,1083 persen, dari Jakarta sebesar 0,0877 persen, dari Banten sebesar 0,0649 persen dan dari Jawa tengah sebesar 0,0562 persen.

Bangka Belitung

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Bangka Belitung yaitu paling besar berasal dari Sumatera Selatan yaitu sebesar 0,1321 persen, artinya jika perekonomian Sumatera Selatan tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Bangka Belitung sebesar 0,1321 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Lampung sebesar 0,0643 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0615 persen, dari Jawa Timur sebesar 0,0507 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0464 persen.

Kepulauan Riau

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap pertumbuhan ekonomi Kepulauan Riau yaitu paling besar berasal dari Sumatera Utara yaitu sebesar 0,1488 persen, artinya jika perekonomian Sumatera Utara tumbuh sebesar 1 persen dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Kepulauan Riau sebesar 0,1488 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu

berasal dari Sumatera Barat sebesar 0,0780 persen, dari Jawa Tengah sebesar 0,0602 persen, dari Jawa Timur sebesar 0,0580 persen dan dari Riau sebesar 0,0499 persen.

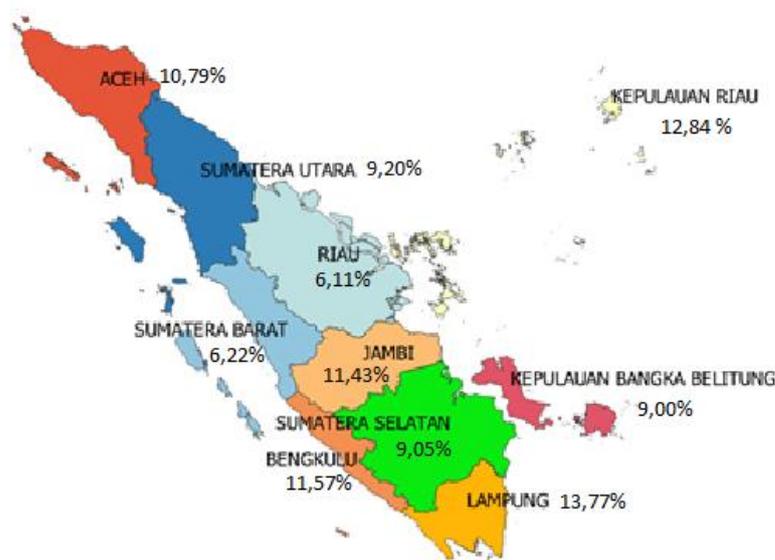
Efek *Spillover* Usaha *E-commerce* di Sumatera

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara spasial, usaha *e-commerce* dapat menular ke wilayah lain, apabila usaha *e-commerce* di wilayah-wilayah yang berkaitan naik 1 persen, maka persentase usaha *e-commerce* di suatu wilayah akan naik 0,3136 persen. Nilai 0,3136 merupakan dampak akumulasi yang diterima suatu wilayah dari seluruh wilayah lain yang berkaitan jika usaha *e-commerce* wilayah lain tersebut meningkat sebesar 1 persen seluruhnya.

Gambar 6.

Peran Usaha *E-commerce* per provinsi terhadap total *e-commerce* di Sumatera

Berisi data mengenai peranan masing masing provinsi terhadap total usaha *e-commerce* di Sumatera (persen) yang disajikan kedalam peta tematik,. Data Bersumber dari BPS



Persentase usaha *E-commerce* di Pulau Sumatera secara spasial paling banyak ada di Provinsi Lampung, sekitar 13,77 persen, kemudian diikuti Provinsi Kepulauan Riau sekitar 12,84 persen dan Provinsi Bengkulu sekitar 11,57 persen. Provinsi dengan usaha *e-commerce* paling kecil terhadap total usaha *e-commerce* di Pulau Sumatera yaitu Provinsi Riau hanya sebesar 6,11 persen.

Pusat-pusat usaha *e-commerce* di Sumatera seperti Lampung, Kepulauan Riau dan Bengkulu ternyata memberikan *net spillover* negatif, hal ini menggambarkan perkembangan usaha *e-commerce* di ketiga provinsi tersebut mampu meningkatkan jumlah usaha dan kegiatan *e-commerce* di provinsi lain dibandingkan di provinsi nya sendiri.

Spread effect Usaha E-commerce seluruh provinsi yang ada di Sumatera

Aceh

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* di Aceh, paling besar berasal dari Sumatera Utara yaitu sebesar 0,2008 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Utara tumbuh sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Aceh meningkat sebesar 0.2008 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Jakarta sebesar 0,0258 persen, dari Riau sebesar 0,0184 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0144 persen dan dari Sumatera Barat sebesar 0,0119 persen.

Sumatera Utara

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Sumatera Utara yaitu paling besar berasal dari Riau yaitu sebesar 0,0826 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Riau tumbuh sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Utara meningkat sebesar 0.0826 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Jakarta sebesar 0,0462 persen, dari Aceh sebesar 0,0418 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0274 persen dan dari Kepulauan Riau sebesar 0,0235 persen.

Sumatera Barat

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Sumatera Barat yaitu paling besar berasal dari Riau yaitu sebesar 0,0826 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Riau tumbuh sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Utara meningkat sebesar 0.0826 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Jakarta sebesar 0,0433 persen, dari Jambi sebesar 0,0351 persen, dari Sumatera Utara sebesar 0,0331 persen dan dari Jawa Barat sebesar 0,0263 persen.

Riau

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Riau yaitu paling besar berasal dari Sumatera Utara yaitu sebesar 0,1375 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Utara naik sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Riau meningkat sebesar 0.1375 persen. Dampak terbesar yang diterima Riau lainnya yaitu berasal dari Sumatera Barat sebesar 0,0718 persen, dari Jawa Tengah sebesar 0,0148 persen, dari Jawa Timur sebesar 0,0134 persen dan dari Kepulauan Riau sebesar 0,0131 persen.

Jambi

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Jambi yaitu paling besar berasal dari Bengkulu yaitu sebesar 0,0907 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Bengkulu tumbuh sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Jambi meningkat sebesar 0.0907 persen. Dampak terbesar yang diterima Jambi lainnya yaitu berasal dari Sumatera Utara sebesar 0,0372 persen, dari Riau sebesar

0,0306 persen, dari Sumatera Barat sebesar 0,0294 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0272 persen.

Sumatera selatan

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Sumatera Selatan yaitu paling besar berasal dari Lampung yaitu sebesar 0,0745 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Lampung tumbuh sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Selatan meningkat sebesar 0,0745 persen. Dampak terbesar yang diterima Sumatera Selatan lainnya yaitu berasal dari Jawa Tengah sebesar 0,0440 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0363 persen, dari Jakarta sebesar 0,0248 persen dan dari Jambi sebesar 0,0211 persen.

Bengkulu

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Bengkulu yaitu paling besar berasal dari Sumatera selatan yaitu sebesar 0,0962 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Selatan naik sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Bengkulu meningkat sebesar 0,0962 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Lampung sebesar 0,0413 persen, dari Sumatera Barat sebesar 0,0333 persen, dari Jakarta sebesar 0,0274 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0187 persen.

Lampung

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Lampung yaitu paling besar berasal dari Sumatera Selatan yaitu sebesar 0,0653 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Selatan meningkat sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Lampung meningkat sebesar 0,0653 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari persentase usaha *e-commerce* dari Jawa Barat sebesar 0,0607 persen, dari Jakarta sebesar 0,0492 persen, dari Banten sebesar 0,0364 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0315 persen.

Bangka Belitung

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Bangka Belitung yaitu paling besar berasal dari Sumatera Selatan sebesar 0,0741 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Selatan meningkat sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Bangka Belitung meningkat sebesar 0,0741 persen. Dampak terbesar lainnya yaitu berasal dari Lampung sebesar 0,0361 persen, dari Jawa Barat sebesar 0,0343 persen, dari Jawa Timur sebesar 0,0284 persen dan dari Jawa Tengah sebesar 0,0260 persen.

Kepulauan Riau

Lima provinsi terbesar yang memberikan dampak akumulasi terhadap persentase usaha *e-commerce* Kepulauan Riau yaitu paling besar berasal dari Sumatera Utara yaitu sebesar 0,0834 persen, artinya jika persentase usaha *e-commerce* di Sumatera Utara tumbuh sebesar 1 persen dapat menyebabkan persentase usaha *e-commerce* di Kepulauan Riau meningkat sebesar 0.0834 persen. Dampak terbesar yang diterima Kepulauan Riau lainnya yaitu berasal dari Sumatera Barat sebesar 0,0834 persen, dari Jawa Tengah sebesar 0,0337 persen, dari Jawa Timur sebesar 0,0325 persen dan dari Riau sebesar 0,0280 persen.

Efek *Spillover* antarwilayah di Sumatera

Pada bab sebelumnya dijelaskan bahwa interaksi spasial yang terjadi antar provinsi disebabkan oleh adanya mobilitas sumber daya manusia (tenaga kerja) yang digambarkan melalui migrasi risen. Arus migrasi risen mencerminkan kekuatan hubungan antarprovinsi. Semakin banyak jumlah migran menuju suatu wilayah maka akan semakin erat ketergantungan spasial wilayah tersebut dengan wilayah asal migran. Dengan adanya pandemi Covid- 19, hal ini sebenarnya membatasi pergerakan orang dari suatu wilayah ke wilayah yang lain. Interaksi antar wilayah yang saling mendukung kegiatan ekonomi, bisa terjadi karena ada nya jual beli barang atau jasa melalui *e-commerce*.

Tabel 10.

Tabel *Spillover* diterima, diberikan dan *net spillover* masing-masing provinsi di Sumatera
Berisi nilai *spillover* yang diberikan, diterima dan net *spillover* untuk pertumbuhan ekonomi dan *e-commerce* yang dirinci menurut provinsi

Provinsi	Pertumbuhan ekonomi			<i>E-commerce</i>		
	<i>Spillover</i> diberikan	<i>Spillover</i> diterima	<i>Net</i> <i>spillover</i>	<i>Spillover</i> diberikan	<i>Spillover</i> diterima	<i>Net</i> <i>spillover</i>
Sumatera Utara	1.1671	0.5593	0.6079	0.6545	0.3136	0.3409
Sumatera Selatan	0.6385	0.5593	0.0792	0.3580	0.3136	0.0444
Riau	0.5533	0.5593	-0.0060	0.3103	0.3136	-0.0034
Lampung	0.5150	0.5593	-0.0443	0.2888	0.3136	-0.0248
Sumatera Barat	0.4994	0.5593	-0.0599	0.2800	0.3136	-0.0336
Kepulauan Riau	0.2862	0.5593	-0.2731	0.1605	0.3136	-0.1531
Jambi	0.2808	0.5593	-0.2784	0.1575	0.3136	-0.1561
Bengkulu	0.2807	0.5593	-0.2785	0.1574	0.3136	-0.1562
Aceh	0.1420	0.5593	-0.4172	0.0796	0.3136	-0.2340
Bangka Belitung	0.0636	0.5593	-0.4957	0.0356	0.3136	-0.2780

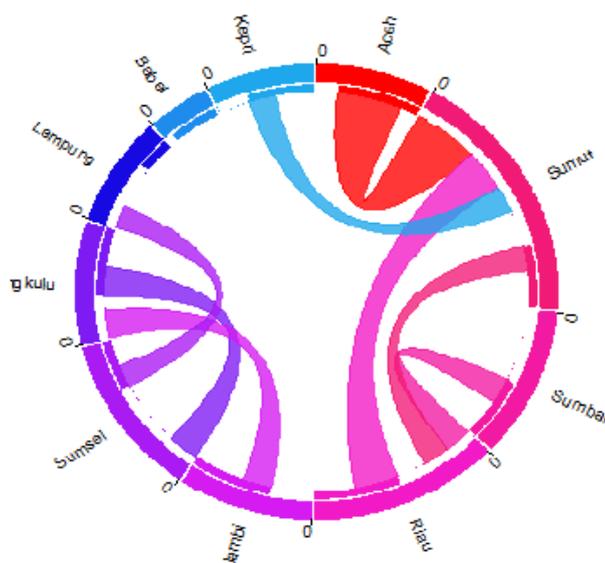
Dari Gambar 7 dan Tabel 10, dapat disimpulkan bahwa tiga provinsi yang memberikan *spillover* tertinggi di Sumatera yaitu Sumatera Utara, Sumatera Selatan dan Riau. Tiga provinsi tersebut merupakan provinsi pusat pertumbuhan ekonomi bagi wilayah disekitarnya di Pulau Sumatera. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan provinsi dengan *net spillover* terendah baik untuk pertumbuhan ekonomi maupun untuk usaha *e-commerce*, artinya dampak spasial yang diperoleh lebih besar daripada dampak yang diberikan kepada wilayah lain. Provinsi tersebut merupakan provinsi yang relatif baru, dibentuk tahun 2000, pecahan dari Sumatera Selatan. Sebagai provinsi yang relatif baru, Bangka Belitung membutuhkan banyak tenaga kerja ataupun distribusi barang/jasa untuk melaksanakan pembangunan dan menjalankan roda pemerintahan. Banyak potensi ekonomi yang dapat digali dari sebuah provinsi baru sehingga menjadi daya tarik bagi migran dari manapun.

Temuan menarik dari penelitian ini adalah pusat-pusat pertumbuhan di Sumatera yaitu Sumatera Utara dan Sumatera Selatan ternyata mampu memberikan *net spillover* positif, artinya kekhawatiran adanya bencana migrasi yang mendorong *backwash effect* tidak terjadi selama pandemi covid-19 di Semester I 2020 di kedua provinsi tersebut. Pusat pertumbuhan ekonomi di Sumatera mampu memberikan manfaat pertumbuhannya kepada wilayah lain yang dibawa oleh para migran. Akan tetapi tidak dirasakan oleh Riau yang juga merupakan pusat pertumbuhan, *net spillover* yang dihasilkan bernilai negatif, artinya terjadi bencana migrasi yang mendorong *backwash effect* di Riau selama pandemi covid-19 semester I-2020.

Gambar 7.

Aliran derajat spillover antarprovinsi di Sumatera

Merupakan hasil output dari *circos-plot*, menggambarkan aliran derajat *spillover* antarprovinsi di Sumatera



Contoh analisis lokal di Sumatera Utara dan Bangka Belitung

Sumatera Utara merupakan provinsi dengan *net spillover* positif paling tinggi di Sumatera. Gambar 8. menunjukkan bahwa provinsi yang paling kuat memengaruhi provinsi Sumatera Utara yaitu Provinsi Riau, Jakarta, Aceh, Jawa barat dan Kepulauan Riau sedangkan berdasarkan Gambar 9., provinsi yang paling kuat dipengaruhi oleh Sumatera Utara yaitu Provinsi Aceh, Riau, Kepulauan Riau, Jambi dan Sumatera Barat.

Gambar 8.

Provinsi Yang Memengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara

Berisi informasi mengenai besaran spillover yang diterima oleh Sumatera Utara



Gambar 9.

Provinsi Yang Dipengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara

Berisi informasi mengenai besaran spillover pertumbuhan ekonomi yang diberikan oleh Sumatera Utara



Persamaan pertumbuhan ekonomi dan *e-commerce* untuk Sumatera Utara adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \widehat{\text{Pertumbuhan Ekonomi}}_{\text{Sumut}} = & -2,55441 + 0,416252 \text{ Usaha Ecommerce}_{\text{Sumut}} - \\
 & 0,4891 \text{ Persenstase Penduduk Miskin}_{\text{Sumut}} - 20,6576 \text{ Gini Rasio}_{\text{Sumut}} + \\
 & 0,9553 \text{ TPT}_{\text{Sumut}} + 0,1472 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Riau}} + \\
 & 0,0823 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Jakarta}} + 0,0746 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Aceh}} + \\
 & 0,0448 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Jabar}} + 0,0420 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Kepri}} + \\
 & 0,1643 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Lainnya}}
 \end{aligned}
 \tag{10}$$

$$\begin{aligned}
\widehat{Usaha\ Ecommerce}_{Sumut} = & -0,059171 + 0,013728 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{Sumut} + \\
& 0,076012 \text{ IPM}_{Sumut} + 0,006536 \text{ Persentase desa dengan BTS}_{Sumut} + \\
& 0,099612 \text{ Persentase desa dengan jaringan 4G}_{Sumut} + 0,0826 \text{ Usaha Ecommerce}_{Riau} + \\
& 0,0426 \text{ Usaha Ecommerce}_{Jakarta} + 0,0418 \text{ Usaha Ecommerce}_{Aceh} + \\
& 0,0274 \text{ Usaha Ecommerce}_{Jabar} + 0,0235 \text{ Usaha Ecommerce}_{Kepri} + \\
& 0,0922 \text{ Usaha Ecommerce}_{Lainnya}
\end{aligned}
\tag{11}$$

Gambar 10.

Provinsi Yang Memengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Bangka Belitung

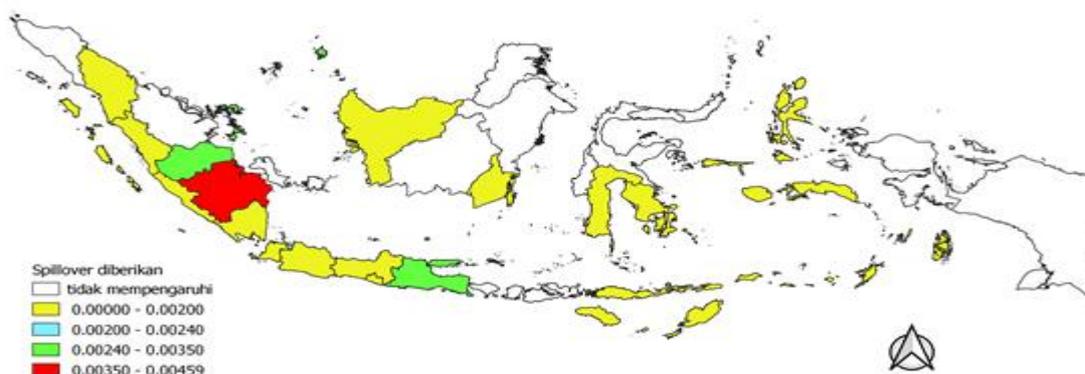
Berisi informasi mengenai besaran spillover pertumbuhan ekonomi yang diterima oleh Bangka Belitung



Gambar 11

Provinsi Yang Dipengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Bangka Belitung

Berisi informasi mengenai besaran spillover pertumbuhan ekonomi yang diberikan oleh Bangka Belitung



Kepulauan Bangka Belitung merupakan provinsi penerima *net spillover* tertinggi di Sumatera. Gambar 10. menunjukkan bahwa provinsi yang paling kuat memengaruhi provinsi Bangka Belitung yaitu Provinsi Sumatera selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Gambar 11. menunjukkan bahwa provinsi yang paling kuat dipengaruhi oleh Provinsi Bangka Belitung yaitu Provinsi Sumatera Selatan, Jambi, Kepulauan Riau, Jawa Timur dan

Jakarta. Berdasarkan hasil simultan spasial dan analisis *spillover* dapat di bentuk model persamaan untuk pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce* di Bangka Belitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \widehat{\text{Pertumbuhan Ekonomi}}_{\text{Babel}} = & -2,5544 + 0,4163 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{babel}} - \\ & 0,4891 \text{ Persentase Penduduk Miskin}_{\text{Babel}} - 20,6576 \text{ Gini Rasio}_{\text{Babel}} + 0,9553 TPT_{\text{babel}} + \\ & 0,1321 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Sumssel}} + 0,0643 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Lampung}} + \\ & 0,0615 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Jabar}} + 0,0507 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Jatim}} + \\ & 0,0464 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Jateng}} + 0,2043 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Lainnya}} \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \widehat{\text{Usaha } Ecommerce}_{\text{Babel}} = & -0,0592 + 0,0137 \text{ Pertumbuhan ekonomi}_{\text{Babel}} + \\ & 0,0760 \text{ IPM}_{\text{Babel}} + 0,0065 \text{ Persentase desa dengan BTS}_{\text{Babel}} + \\ & 0,0996 \text{ Persentase desa dengan jaringan } 4G_{\text{Babel}} + 0,0741 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{Sumssel}} + \\ & 0,0361 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{Lampung}} + 0,0345 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{Jabar}} + \\ & 0,0284 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{Jatim}} + 0,0260 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{Jateng}} + \\ & 0,1615 \text{ Usaha } Ecommerce_{\text{Lainnya}} \end{aligned} \quad (13)$$

V. SIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

SIMPULAN

Pertumbuhan ekonomi dan usaha *e-commerce* saling memengaruhi secara simultan spasial. Variabel-variabel yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi pada semester I 2020 yaitu persentase usaha *e-commerce*, persentase rumahtangga miskin, rasio gini dan tingkat pengangguran terbuka, sedangkan variabel yang berpengaruh terhadap usaha *e-commerce* yaitu pertumbuhan ekonomi, indeks pembangunan manusia, persentase desa dengan jaringan 4G dan persentase desa dengan keberadaan BTS.

Dari hasil analisis *spillover* dapat disimpulkan bahwa di Sumatera pembangunan ekonomi belum merata, disparitas pembangunan antarwilayah masih terjadi dan terpusat pada beberapa provinsi yang menjadi pusat pertumbuhan. Provinsi yang memberikan *spillover* tertinggi di Sumatera yaitu Sumatera Utara sedangkan provinsi yang memberikan *spillover* terendah adalah Kepulauan Bangka Belitung.

SARAN DAN REKOMENDASI

Sejak Pemerintahan Jokowi-JK, disparitas pembangunan sudah mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah, diantaranya dengan ditetapkannya Program Nawacita ke-tiga yang berbunyi membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan, Program Nawacita ini harus terus dilaksanakan sebaik mungkin, lebih efektif dan efisien lagi, agar pembangunan khususnya di pulau Sumatera semakin merata.

Untuk penanganan disparitas pembangunan, pemerintah sudah mengeluarkan kebijakan fiskal untuk merealisasikan agenda membangun dari pinggiran di antaranya melalui alokasi dana desa dan pembangunan infrastruktur penghubung antarwilayah di seluruh Indonesia. Program dana desa perlu tetap dijalankan dan apabila perlu dilakukan peningkatan alokasi dana desa, dengan adanya program dana desa diharapkan dapat memberikan insentif bagi desa untuk membangun perekonomian, mengentaskan kemiskinan, serta mengurangi ketimpangan pembangunan dengan perkotaan.

Pembangunan infrastruktur penghubung secara masif diharapkan mampu meningkatkan efek penyebaran pusat pertumbuhan ke wilayah yang bukan pusat pertumbuhan. Pembangunan jalan Tol Trans Sumatera merupakan salah satu program dalam rangka percepatan pemerataan pembangunan di Sumatera. Rencana pembangunan jalan Tol Trans Sumatera sepanjang 2.765 KM dengan kebutuhan investasi sekitar Rp. 476 T dan target operasional pada tahun 2024 perlu lebih diperhatikan lagi agar target yang sudah ditetapkan segera terealisasi.

Berdasarkan hasil analisis *spillover*, pembangunan ekonomi provinsi-provinsi di Sumatera tidak bisa terlepas dari peran provinsi lain terutama provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa. Pemerintah harus bisa menjamin kelancaran distribusi baik migrasi maupun logistik barang/jasa dari Jawa ke Sumatera ataupun sebaliknya, kelayakan pelabuhan-pelabuhan dan bandara harus tetap diperhatikan dan apabila perlu harus ditingkatkan lagi.

Untuk *e-commerce*, Secara regulasi, dukungan pemerintah terhadap *e-commerce* sudah dilakukan dengan dikeluarkannya Peraturan Presiden No 74 tahun 2017 tentang peta jalan (*road map*) sistem perdagangan nasional berbasis elektronik atau *e-commerce* kemudian diperkuat dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2019. Dukungan tersebut dikeluarkan oleh pemerintah karena pemerintah sadar potensi *e-commerce* di Indonesia, berdasarkan Hasil penelitian Google-Temasek-Bain (2019) mencatat transaksi *Gross Merchandise Value (GMV) e-commerce* Indonesia mencapai USD 21 miliar. Transaksi ini diperkirakan meningkat menjadi USD 82 miliar pada 2025. Agar prediksi transaksi *e-commerce* ini tercapai pada tahun 2025 dan mengacu pada hasil penelitian ini yang menyimpulkan bahwa IPM, persentase desa dengan BTS dan jaringan 4G/LTE maka ada rekomendasi yang bisa diberikan yaitu rekomendasi yang berhubungan dengan sumberdaya manusia dan yang berhubungan dengan infrastruktur pendukung *e-commerce*.

Untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dalam mendukung peningkatan usaha *e-commerce* di Sumatera diantaranya bisa dilakukan dengan diadakannya pelatihan yang dapat menambah wawasan para pelaku usaha atau calon pelaku usaha *e-commerce* tentang berjualan *online* yang akhirnya mendorong pelaku usaha *offline* menjadi *online*, bisa dilakukan dengan mengadakan program pendampingan para pelaku usaha *online* agar bisa meningkatkan transaksi *online*-nya, meningkatkan skala usahanya, atau bahkan mendorong para pelaku usaha

online yang ada sekarang untuk meningkatkan jangkauan pasar menjadi internasional atau *go international*.

Program peningkatan kompetensi bagi pelaku usaha *e-commerce* sudah banyak dilakukan oleh kementerian terkait diantaranya dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo). Di tahun 2019 program fasilitasi UMKM *go online* yang dilakukan kominfo di Sumatera baru mencakup Kota Medan sebanyak 2.109 pelaku UMKM, Kota Padang sebanyak 2.000 pelaku UMKM, Kota Palembang sekitar 2.000 pelaku UMKM. Kota Jambi 2008 dan Kota bandar Lampung 2000 (Kominfo 2019), jumlah peserta pelaku UMKM *Go Online* perlu ditingkatkan lagi terutama di Provinsi yang belum pernah ada program tersebut.

Dari sisi prasarana, persentase desa dengan keberadaan BTS yang berguna untuk menjembatani perangkat komunikasi pengguna dengan jaringan menuju jaringan lain dan jaringan 4G untuk menjamin kecepatan transfer data perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah karena persentase desa dengan keberadaan BTS dan jaringan 4G di Sumatera masih sangat rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, L. (1988). A test for spatial autocorrelation in seemingly unrelated regressions. *Economics Letters*, 28(4), 335–341.
- Anvari, R. D., & Norouzi, D. (2016). The impact of e-commerce and R&D on economic development in some selected countries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 229, 354–362.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Berita Resmi Statistik: Pertumbuhan ekonomi Indonesia Triwulan II-2020 *Jakarta: BPS*.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Statistik *e-commerce* 2019. *Jakarta: BPS*.
- Badan Pusat Statistik.(2019). Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi di Indonesia Menurut Lapangan Usaha 2015-2019. *Jakarta: BPS*
- Badan Pusat Statistik. (2018). Hasil Pendataan Potensi Desa 2018. *Jakarta: BPS*, 2–23.
- Bank Indonesia.(2020).Laporan Kebijakan Moneter Triwulan II-2020.Bank Indonesia.Jakarta
- Capello, R. (2009). Spatial spillovers and regional growth: A cognitive approach. *European Planning Studies*, 17(5), 639–658.
- Czaika M, Vargas-Silva C. 2012. Migration and Economic Growth. Edward Elgar Publishing.
- Google-Temasek-Bain&Company. 2019. E-Conomy Sea 2019.Google
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029–1054.

- Ho, S.-C., Kauffman, R. J., & Liang, T.-P. (2011). Internet-based selling technology and e-commerce growth: A hybrid growth theory approach with cross-model inference. *Information Technology and Management*, 12(4), 409–429.
- Kelejian, H. H., & Prucha, I. R. (2004). Estimation of simultaneous systems of spatially interrelated cross sectional equations. *Journal of Econometrics*, 118(1–2), 27–50.
- Kementrian Komunikasi dan Informasi. (2019). Laporan Tahunan Kominfo 2019. Jakarta
- Kim, J., Yoon, J. C., & Jei, S. Y. (2020). An empirical analysis of Okun's laws in ASEAN using time-varying parameter model. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 540, 123068.
- Kiplangat, B. J., Shisia, A., & Asienga, I. C. (2015). Effects of human competencies in the adoption of e-commerce strategies among SMEs in Kenya. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, Iii, 10.
- Liu, S. (2013). An Empirical Study on E-commerce's effects on Economic Growth. *2013 Conference on Education Technology and Management Science (ICETMS 2013)*.
- Nakabashi, L. (2018). Poverty and economic development: Evidence for the Brazilian states. *Economia*, 19(3), 445–458.
- Okun, A. M. (2015). *Equality and efficiency: The big tradeoff*. Brookings Institution Press.
- Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2019
- Peraturan Presiden No 74 tahun 2017
- Tran, T. T., & Pham, T. S. H. (2013). *Spatial spillovers of foreign direct investment: The case of Vietnam*. DEPOCEN Working Paper Series.
- Vo, D. H., Nguyen, T. C., Tran, N. P., & others. (2019). What Factors Affect Income Inequality and Economic Growth in Middle-Income Countries? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(1), 40.
- Waseem, A., Rashid, Y., Warraich, M. A., Sadiq, I., & Shaukat, Z. (2018). Factors affecting E-commerce potential of any country using multiple regression analysis. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 24(2), 1–28.

Lampiran 1. Output Stata dan R

Spatial Aautocorrelation Tests

Ho: Error has No Spatial AutoCorrelation

Ha: Error has Spatial AutoCorrelation

- LM Error (Robust) = 6.3144 P-Value > Chi2(1) 0.0120

Ho: Spatial Lagged Dependent Variable has No Spatial AutoCorrelation

Ha: Spatial Lagged Dependent Variable has Spatial AutoCorrelation

- LM Lag (Robust) = 5.5454 P-Value > Chi2(1) 0.0185

Ho: No General Spatial AutoCorrelation

Ha: General Spatial AutoCorrelation

- LM SAC (LMErr+LMLag_R) = 6.3926 P-Value > Chi2(2) 0.0409

- LM SAC (LMLag+LMErr_R) = 6.3926 P-Value > Chi2(2) 0.0409

* Heteroscedasticity Tests

Ho: Homoscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

- Hall-Pagan LM Test: $E^2 = Y_h$ = 0.0065 P-Value > Chi2(1) 0.9359-----
* Non Normality Tests

Ho: Normality - Ha: Non Normality

*** Non Normality Tests:- Anderson-Darling Z Test = 0.4303 $P > Z(0.488)$ 0.6872

ecommerce

> print(Hasil_akhir)

	estimasi	se	nilai.t	pvalue
bo	-0.059171107	0.2072712537	-0.2854767	7.777283e-01
y2	0.013728044	0.0004265702	32.1823807	0.000000e+00
x1	0.076012447	0.0027892982	27.2514596	0.000000e+00
x2	0.006535592	0.0006766537	9.6586954	9.642869e-10
x3	0.099611621	0.0007645866	130.2816719	0.000000e+00
wy1	0.313622155	0.0056663213	55.3484599	0.000000e+00

\$rsqr

ecommerce 0.3025089

> print(Hasil_akhir)

	estimasi	se	nilai.t	pvalue
bo	-2.5544413	0.0168754518	-151.3702	0
y1	0.4162518	0.0004277230	973.1808	0
x4	-0.4891269	0.0003176559	-1539.8010	0
x5	-20.6575619	0.0433732913	-476.2738	0
x6	0.9552682	0.0010592951	901.7962	0
wy2	0.5592647	0.0001925672	2904.2564	0

\$rsqr

pdrbsem12020 0.2021818

Lampiran 2. Efek *Spillover* Pertumbuhan Ekonomi

Provinsi	Aceh	Sumut	Sumbar	Riau	Jambi	Sumsel	Bengkulu	Lampung	Babel	Kepri	Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	Bali	NTB	NTT	Kalbar	Kalteng	Kalsel	Kaltim	Kaltara	Sulut	Sulteng	Sulsei	Sultra	Gorontalo	Sulbar	Maluku	Maluku Utara	Papua Barat	Papua	Total		
Aceh	0.0000	0.3581	0.0212	0.0328	0.0074	0.0055	0.0009	0.0085	0.0000	0.0116	0.0460	0.0258	0.0081	0.0037	0.0115	0.0026	0.0000	0.0011	0.0000	0.0078	0.0001	0.0000	0.0004	0.0000	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013	0.0000	0.0013	0.0000	0.0000	0.0022	0.5593		
Sumatera Utara	0.0746	0.0000	0.0381	0.1472	0.0220	0.0077	0.0068	0.0111	0.0032	0.0420	0.0823	0.0488	0.0268	0.0002	0.0126	0.0083	0.0019	0.0003	0.0026	0.0018	0.0002	0.0026	0.0042	0.0002	0.0047	0.0000	0.0026	0.0012	0.0000	0.0000	0.0038	0.0000	0.0000	0.0015	0.5593		
Sumatera Barat	0.0051	0.0590	0.0000	0.1473	0.0627	0.0150	0.0110	0.0142	0.0035	0.0338	0.0772	0.0468	0.0236	0.0023	0.0182	0.0220	0.0010	0.0057	0.0003	0.0014	0.0028	0.0023	0.0008	0.0001	0.0009	0.0000	0.0006	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0015	0.5593			
Riau	0.0098	0.2452	0.1281	0.0000	0.0171	0.0157	0.0049	0.0170	0.0000	0.0234	0.0169	0.0182	0.0264	0.0038	0.0238	0.0007	0.0005	0.0016	0.0013	0.0002	0.0000	0.0000	0.0022	0.0000	0.0011	0.0000	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0004	0.0000	0.5593		
Jambi	0.0060	0.0664	0.0524	0.0546	0.0000	0.0467	0.1617	0.0343	0.0061	0.0037	0.0131	0.0210	0.0485	0.0064	0.0201	0.0000	0.0001	0.0018	0.0001	0.0012	0.0076	0.0000	0.0001	0.0000	0.0012	0.0000	0.0035	0.0000	0.0000	0.0005	0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.5593		
Sumatera Selatan	0.0020	0.0159	0.0194	0.0115	0.0376	0.0000	0.0328	0.1329	0.0080	0.0190	0.0442	0.0648	0.0785	0.0106	0.0300	0.0300	0.0057	0.0007	0.0000	0.0000	0.0053	0.0001	0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0025	0.0018	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0027	0.5593		
Bengkulu	0.0035	0.0311	0.0594	0.0052	0.0333	0.1716	0.0000	0.0736	0.0012	0.0106	0.0488	0.0288	0.0333	0.0105	0.0212	0.0170	0.0028	0.0000	0.0017	0.0000	0.0027	0.0000	0.0000	0.0025	0.0000	0.0000	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5593		
Lampung	0.0006	0.0126	0.0100	0.0055	0.0185	0.1164	0.0099	0.0000	0.0028	0.0051	0.0877	0.1083	0.0562	0.0046	0.0422	0.0649	0.0040	0.0004	0.0000	0.0001	0.0000	0.0015	0.0023	0.0000	0.0001	0.0018	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.5593		
Bangka Belitung	0.0004	0.0256	0.0110	0.0049	0.0134	0.1321	0.0044	0.0643	0.0000	0.0152	0.0294	0.0615	0.0464	0.0175	0.0507	0.0229	0.0000	0.0043	0.0127	0.0106	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0033	0.0000	0.0058	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0228	0.0000	0.5593		
Kepulauan Riau	0.0104	0.1488	0.0780	0.0499	0.0067	0.0329	0.0063	0.0138	0.0056	0.0000	0.0186	0.0297	0.0602	0.0059	0.0580	0.0010	0.0000	0.0003	0.0106	0.0045	0.0000	0.0020	0.0023	0.0000	0.0000	0.0006	0.0105	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.5593		
DKI Jakarta	0.0030	0.0175	0.0084	0.0028	0.0014	0.0093	0.0012	0.0234	0.0038	0.0014	0.0000	0.1637	0.1726	0.0085	0.0444	0.0762	0.0018	0.0027	0.0018	0.0052	0.0000	0.0019	0.0012	0.0000	0.0015	0.0000	0.0017	0.0010	0.0003	0.0000	0.0014	0.0006	0.0006	0.0000	0.5593		
Jawa Barat	0.0026	0.0168	0.0112	0.0044	0.0039	0.0077	0.0227	0.0108	0.0035	0.0023	0.2297	0.0000	0.1316	0.0069	0.0335	0.0448	0.0040	0.0031	0.0040	0.0035	0.0006	0.0003	0.0039	0.0002	0.0005	0.0009	0.0023	0.0003	0.0004	0.0000	0.0015	0.0005	0.0000	0.0009	0.5593		
Jawa Tengah	0.0017	0.0056	0.0041	0.0086	0.0110	0.0138	0.0033	0.0094	0.0037	0.0143	0.1386	0.1314	0.0000	0.0353	0.0584	0.0440	0.0035	0.0022	0.0037	0.0073	0.0192	0.0057	0.0134	0.0007	0.0032	0.0004	0.0028	0.0025	0.0013	0.0008	0.0025	0.0014	0.0011	0.0047	0.5593		
DI Yogyakarta	0.0044	0.0058	0.0027	0.0091	0.0105	0.0210	0.0036	0.0148	0.0032	0.0055	0.0352	0.0711	0.2172	0.0000	0.0507	0.0177	0.0063	0.0055	0.0139	0.0099	0.0031	0.0038	0.0129	0.0057	0.0021	0.0012	0.0054	0.0036	0.0000	0.0005	0.0016	0.0020	0.0020	0.0072	0.5593		
Jawa Timur	0.0013	0.0083	0.0035	0.0177	0.0067	0.0043	0.0000	0.0125	0.0052	0.0161	0.0731	0.0600	0.1041	0.0110	0.0000	0.0156	0.0419	0.0179	0.0201	0.0093	0.0098	0.0272	0.0469	0.0053	0.0034	0.0052	0.0083	0.0010	0.0020	0.0000	0.0009	0.0026	0.0037	0.0144	0.5593		
Banten	0.0017	0.0147	0.0101	0.0009	0.0027	0.0084	0.0021	0.0268	0.0007	0.0016	0.2193	0.1325	0.0846	0.0112	0.0294	0.0000	0.0031	0.0016	0.0004	0.0014	0.0000	0.0001	0.0010	0.0000	0.0002	0.0007	0.0037	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.5593		
Bali	0.0000	0.0123	0.0017	0.0002	0.0020	0.0020	0.0032	0.0045	0.0000	0.0039	0.0254	0.0503	0.0314	0.0102	0.2817	0.0072	0.0000	0.0427	0.0468	0.0019	0.0034	0.0000	0.0035	0.0000	0.0075	0.0059	0.0057	0.0031	0.0000	0.0000	0.0019	0.0000	0.0000	0.0007	0.5593		
NTB	0.0000	0.0114	0.0077	0.0115	0.0000	0.0041	0.0011	0.0044	0.0000	0.0135	0.0357	0.0293	0.0319	0.0132	0.0864	0.0093	0.0699	0.0000	0.0406	0.0148	0.0074	0.0240	0.0623	0.0000	0.0062	0.0190	0.0274	0.0069	0.0000	0.0000	0.0004	0.0039	0.0083	0.0088	0.5593		
NTT	0.0000	0.0051	0.0019	0.0070	0.0075	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	0.0295	0.0206	0.0095	0.0357	0.0381	0.1060	0.0026	0.0485	0.0163	0.0000	0.0131	0.0120	0.0044	0.0589	0.0069	0.0059	0.0074	0.0825	0.0008	0.0000	0.0001	0.0171	0.0000	0.0088	0.0104	0.5593		
Kalimantan Barat	0.0000	0.0278	0.0120	0.0082	0.0031	0.0069	0.0013	0.0005	0.0036	0.0039	0.0842	0.1140	0.1078	0.0220	0.0817	0.0275	0.0059	0.0026	0.0034	0.0000	0.0187	0.0020	0.0050	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0124	0.0000	0.0045	0.5593		
Kalimantan Tengah	0.0000	0.0087	0.0021	0.0024	0.0000	0.0047	0.0025	0.0020	0.0000	0.0029	0.0106	0.0354	0.1515	0.0113	0.1125	0.0054	0.0032	0.0159	0.0236	0.0142	0.0000	0.1259	0.0128	0.0012	0.0000	0.0000	0.0082	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0021	0.5593		
Kalimantan Selatan	0.0015	0.0045	0.0032	0.0014	0.0014	0.0009	0.0000	0.0076	0.0006	0.0001	0.0127	0.0218	0.0460	0.0133	0.1491	0.0010	0.0039	0.0118	0.0074	0.0047	0.1316	0.0000	0.0658	0.0107	0.0029	0.0042	0.0347	0.0009	0.0000	0.0133	0.0000	0.0009	0.0000	0.0015	0.5593		
Kalimantan Timur	0.0000	0.0118	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	0.0000	0.0041	0.0000	0.0011	0.0196	0.0303	0.0461	0.0108	0.1481	0.0033	0.0027	0.0084	0.0146	0.0009	0.0108	0.0487	0.0000	0.0213	0.0028	0.0098	0.1303	0.0138	0.0018	0.0085	0.0044	0.0004	0.0000	0.0032	0.5593		
Kalimantan Utara	0.0050	0.0012	0.0041	0.0025	0.0000	0.0029	0.0000	0.0009	0.0000	0.0003	0.0017	0.0152	0.0186	0.0003	0.1075	0.0000	0.0015	0.0000	0.0175	0.0023	0.0035	0.0001	0.0650	0.0000	0.0036	0.0166	0.2453	0.0046	0.0000	0.0262	0.0000	0.0000	0.0053	0.0076	0.5593		
Sulawesi Utara	0.0051	0.0049	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	0.0000	0.0069	0.0000	0.0066	0.0644	0.0187	0.0235	0.0021	0.0338	0.0068	0.0008	0.0000	0.0178	0.0009	0.0123	0.0030	0.0426	0.0000	0.0000	0.0572	0.0525	0.0123	0.0877	0.0000	0.0081	0.0330	0.0217	0.0349	0.5593		
Sulawesi Tengah	0.0001	0.0018	0.0026	0.0017	0.0008	0.0000	0.0000	0.0007	0.0000	0.0004	0.0188	0.0200	0.0125	0.0023	0.0367	0.0026	0.0135	0.0093	0.0011	0.0003	0.0007	0.0026	0.0180	0.0087	0.0466	0.0000	0.1887	0.0404	0.0604	0.0488	0.0048	0.0103	0.0013	0.0030	0.5593		
Sulawesi Selatan	0.0000	0.0039	0.0004	0.0012	0.0023	0.0031	0.0000	0.0025	0.0002	0.0014	0.0384	0.0159	0.0344	0.0067	0.0168	0.0011	0.0097	0.0197	0.0321	0.0009	0.0026	0.0076	0.0762	0.0207	0.0075	0.0396	0.0000	0.0567	0.0022	0.0575	0.0165	0.0106	0.0139	0.0569	0.5593		
Sulawesi Tenggara	0.0002	0.0005	0.0003	0.0009	0.0007	0.0000	0.0000	0.0047	0.0015	0.0132	0.0041	0.0145	0.0123	0.0052	0.0287	0.0051	0.0065	0.0022	0.0057	0.0006	0.0002	0.0000	0.0341	0.0054	0.0062	0.0505	0.2435	0.0000	0.0004	0.0111	0.0357	0.0118	0.0207	0.0326	0.5593		
Gorontalo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0159	0.0129	0.0000	0.0000	0.0241	0.0116	0.0000	0.0009	0.0090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0185	0.0077	0.2404	0.1467	0.0475	0.0050	0.0000	0.0128	0.0023	0.0000	0.0030	0.5593
Sulawesi Barat	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0064	0.0000	0.0011	0.0004	0.0000	0.0000	0.0079	0.0002	0.0180	0.0014	0.0114	0.0014	0.0014	0.0042	0.0089	0.0044	0.0000	0.0121	0.0616	0.0019	0.0014	0.0673	0.3171	0.0088	0.0109	0.0000	0.0005	0.0013	0.0040	0.0048			

Lampiran 3. Efek *Spillover* Usaha *E-commerce*

Provinsi	Aceh	Sumut	Sumbar	Riau	Jambi	Sumsel	Bengkulu	Lampung	Babel	Kepri	Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	Bali	NTB	NTT	Kalbar	Kalteng	Kalsel	Kaltim	Kaltara	Sulut	Sulteng	Sulsei	Sultra	Gorontalo	Sulbar	Maluku	Maluku Utara	Papua Barat	Papua	Total
Aceh	0.0000	0.2008	0.0119	0.0184	0.0041	0.0031	0.0005	0.0047	0.0000	0.0065	0.0258	0.0144	0.0045	0.0021	0.0065	0.0015	0.0000	0.0006	0.0000	0.0044	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0000	0.0007	0.0000	0.0000	0.0012	0.3136
Sumatera Utara	0.0418	0.0000	0.0214	0.0826	0.0123	0.0043	0.0038	0.0062	0.0018	0.0235	0.0462	0.0274	0.0150	0.0001	0.0071	0.0046	0.0011	0.0002	0.0014	0.0010	0.0001	0.0015	0.0023	0.0001	0.0027	0.0000	0.0015	0.0007	0.0000	0.0000	0.0021	0.0000	0.0000	0.0008	0.3136
Sumatera Barat	0.0029	0.0331	0.0000	0.0826	0.0351	0.0084	0.0061	0.0080	0.0019	0.0189	0.0433	0.0263	0.0132	0.0103	0.0102	0.0124	0.0006	0.0032	0.0002	0.0008	0.0016	0.0013	0.0005	0.0001	0.0005	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0008	0.3136
Riau	0.0055	0.1375	0.0718	0.0000	0.0096	0.0088	0.0027	0.0095	0.0000	0.0131	0.0095	0.0102	0.0148	0.0022	0.0134	0.0004	0.0003	0.0009	0.0007	0.0001	0.0000	0.0000	0.0012	0.0000	0.0006	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.3136
Jambi	0.0034	0.0372	0.0294	0.0306	0.0000	0.0262	0.0907	0.0192	0.0034	0.0021	0.0074	0.0118	0.0272	0.0036	0.0113	0.0000	0.0001	0.0010	0.0000	0.0007	0.0043	0.0000	0.0001	0.0000	0.0007	0.0000	0.0019	0.0000	0.0000	0.0003	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.3136
Sumatera Selatan	0.0011	0.0089	0.0109	0.0065	0.0211	0.0000	0.0184	0.0745	0.0045	0.0106	0.0248	0.0363	0.0440	0.0059	0.0168	0.0168	0.0032	0.0004	0.0000	0.0000	0.0030	0.0001	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0014	0.0010	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0015	0.3136
Bengkulu	0.0019	0.0174	0.0333	0.0029	0.0186	0.0962	0.0000	0.0413	0.0007	0.0059	0.0274	0.0161	0.0187	0.0059	0.0119	0.0095	0.0016	0.0000	0.0010	0.0000	0.0015	0.0000	0.0000	0.0014	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3136
Lampung	0.0003	0.0071	0.0056	0.0031	0.0104	0.0653	0.0056	0.0000	0.0016	0.0028	0.0492	0.0607	0.0315	0.0026	0.0237	0.0364	0.0022	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	0.0008	0.0013	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.3136
Bangka Belitung	0.0002	0.0143	0.0062	0.0027	0.0075	0.0741	0.0025	0.0361	0.0000	0.0085	0.0165	0.0345	0.0260	0.0098	0.0284	0.0128	0.0000	0.0024	0.0071	0.0059	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0018	0.0000	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0128	0.0000	0.0000	0.3136
Kepulauan Riau	0.0058	0.0834	0.0438	0.0280	0.0038	0.0184	0.0035	0.0077	0.0031	0.0000	0.0105	0.0166	0.0337	0.0033	0.0325	0.0005	0.0000	0.0002	0.0060	0.0025	0.0000	0.0011	0.0013	0.0000	0.0000	0.0003	0.0059	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.3136
DKI Jakarta	0.0017	0.0098	0.0047	0.0016	0.0008	0.0052	0.0007	0.0131	0.0021	0.0008	0.0000	0.0918	0.0968	0.0048	0.0249	0.0427	0.0010	0.0015	0.0010	0.0029	0.0000	0.0010	0.0007	0.0000	0.0009	0.0000	0.0010	0.0005	0.0002	0.0000	0.0008	0.0003	0.0003	0.0000	0.3136
Jawa Barat	0.0014	0.0094	0.0063	0.0025	0.0022	0.0043	0.0127	0.0061	0.0019	0.0013	0.1288	0.0000	0.0738	0.0039	0.0188	0.0251	0.0022	0.0017	0.0023	0.0020	0.0003	0.0002	0.0001	0.0003	0.0005	0.0003	0.0013	0.0002	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0005	0.3136	
Jawa Tengah	0.0009	0.0031	0.0023	0.0048	0.0062	0.0077	0.0019	0.0053	0.0021	0.0080	0.0777	0.0737	0.0000	0.0198	0.0328	0.0247	0.0020	0.0012	0.0021	0.0041	0.0107	0.0032	0.0075	0.0004	0.0018	0.0003	0.0016	0.0014	0.0007	0.0004	0.0014	0.0008	0.0006	0.0026	0.3136
D.I Yogyakarta	0.0024	0.0033	0.0015	0.0051	0.0059	0.0118	0.0020	0.0083	0.0018	0.0031	0.0197	0.0399	0.1218	0.0000	0.0284	0.0099	0.0035	0.0031	0.0078	0.0056	0.0017	0.0021	0.0073	0.0032	0.0012	0.0007	0.0030	0.0020	0.0000	0.0003	0.0009	0.0011	0.0011	0.0040	0.3136
Jawa Timur	0.0007	0.0046	0.0020	0.0099	0.0038	0.0024	0.0000	0.0070	0.0029	0.0090	0.0410	0.0337	0.0584	0.0062	0.0000	0.0088	0.0235	0.0100	0.0113	0.0052	0.0055	0.0152	0.0263	0.0029	0.0019	0.0029	0.0047	0.0006	0.0011	0.0000	0.0005	0.0014	0.0021	0.0081	0.3136
Banten	0.0010	0.0082	0.0057	0.0005	0.0015	0.0047	0.0012	0.0150	0.0004	0.0009	0.1230	0.0743	0.0474	0.0063	0.0165	0.0000	0.0017	0.0009	0.0002	0.0008	0.0000	0.0001	0.0005	0.0000	0.0001	0.0004	0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.3136
Bali	0.0000	0.0069	0.0010	0.0001	0.0011	0.0011	0.0018	0.0025	0.0000	0.0022	0.0143	0.0282	0.0176	0.0057	0.1580	0.0041	0.0000	0.0240	0.0262	0.0011	0.0019	0.0000	0.0019	0.0000	0.0042	0.0033	0.0032	0.0017	0.0000	0.0000	0.0011	0.0000	0.0000	0.0004	0.3136
NTB	0.0000	0.0064	0.0043	0.0065	0.0000	0.0023	0.0006	0.0025	0.0000	0.0076	0.0200	0.0164	0.0179	0.0074	0.0484	0.0052	0.0392	0.0000	0.0228	0.0083	0.0041	0.0134	0.0349	0.0000	0.0035	0.0107	0.0154	0.0039	0.0000	0.0000	0.0002	0.0022	0.0046	0.0049	0.3136
NTT	0.0000	0.0028	0.0010	0.0039	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	0.0165	0.0116	0.0053	0.0200	0.0214	0.0594	0.0015	0.0272	0.0091	0.0000	0.0073	0.0067	0.0025	0.0331	0.0039	0.0033	0.0041	0.0463	0.0005	0.0000	0.0000	0.0096	0.0000	0.0049	0.0058	0.3136
Kalimantan Barat	0.0000	0.0156	0.0067	0.0046	0.0017	0.0039	0.0007	0.0003	0.0020	0.0022	0.0472	0.0639	0.0605	0.0123	0.0458	0.0154	0.0033	0.0015	0.0019	0.0000	0.0105	0.0011	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	0.0026	0.3136
Kalimantan Tengah	0.0000	0.0049	0.0012	0.0013	0.0000	0.0026	0.0014	0.0011	0.0000	0.0016	0.0059	0.0199	0.0850	0.0063	0.0631	0.0030	0.0018	0.0089	0.0132	0.0080	0.0000	0.0706	0.0072	0.0007	0.0000	0.0000	0.0046	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	0.3136
Kalimantan Selatan	0.0008	0.0025	0.0018	0.0008	0.0008	0.0005	0.0000	0.0042	0.0003	0.0001	0.0071	0.0122	0.0258	0.0075	0.0836	0.0006	0.0022	0.0066	0.0041	0.0026	0.0738	0.0000	0.0369	0.0060	0.0016	0.0024	0.0195	0.0005	0.0000	0.0075	0.0000	0.0005	0.0000	0.0008	0.3136
Kalimantan Timur	0.0000	0.0066	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0000	0.0023	0.0000	0.0006	0.0110	0.0170	0.0258	0.0060	0.0831	0.0018	0.0015	0.0047	0.0082	0.0005	0.0061	0.0273	0.0000	0.0119	0.0016	0.0055	0.0730	0.0077	0.0010	0.0048	0.0025	0.0002	0.0000	0.0018	0.3136
Kalimantan Utara	0.0028	0.0007	0.0023	0.0014	0.0000	0.0016	0.0000	0.0005	0.0000	0.0001	0.0009	0.0086	0.0105	0.0001	0.0603	0.0000	0.0009	0.0000	0.0098	0.0013	0.0020	0.0001	0.0364	0.0000	0.0020	0.0093	0.1376	0.0026	0.0000	0.0147	0.0000	0.0000	0.0030	0.0043	0.3136
Sulawesi Utara	0.0028	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0039	0.0000	0.0037	0.0361	0.0105	0.0132	0.0012	0.0190	0.0038	0.0004	0.0000	0.0100	0.0005	0.0069	0.0017	0.0239	0.0000	0.0000	0.0321	0.0294	0.0069	0.0492	0.0000	0.0046	0.0185	0.0122	0.0196	0.3136
Sulawesi Tengah	0.0001	0.0010	0.0014	0.0009	0.0005	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0002	0.0106	0.0112	0.0070	0.0013	0.0206	0.0014	0.0076	0.0052	0.0006	0.0002	0.0004	0.0014	0.0101	0.0049	0.0261	0.0000	0.1058	0.0227	0.0339	0.0274	0.0027	0.0058	0.0007	0.0017	0.3136
Sulawesi Selatan	0.0000	0.0022	0.0002	0.0007	0.0013	0.0017	0.0000	0.0014	0.0001	0.0008	0.0216	0.0089	0.0193	0.0038	0.0094	0.0006	0.0055	0.0110	0.0180	0.0005	0.0015	0.0042	0.0427	0.0116	0.0042	0.0222	0.0000	0.0318	0.0012	0.0323	0.0092	0.0059	0.0078	0.0319	0.3136
Sulawesi Tenggara	0.0001	0.0003	0.0002	0.0005	0.0004	0.0000	0.0000	0.0026	0.0009	0.0074	0.0023	0.0081	0.0069	0.0029	0.0161	0.0029	0.0036	0.0012	0.0032	0.0004	0.0001	0.0000	0.0191	0.0030	0.0035	0.0283	0.1366	0.0000	0.0002	0.0062	0.0200	0.0066	0.0116	0.0183	0.3136
Gorontalo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0089	0.0073	0.0000	0.0000	0.0135	0.0065	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0104	0.0043	0.1348	0.0822	0.0267	0.0028	0.0000	0.0000	0.0072	0.0013	0.0000	0.0017	0.3136	
Sulawesi Barat	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000	0.0006	0.0002	0.0000	0.0000	0.0044	0.0001	0.0101	0.0010	0.0064	0.0008	0.0008	0.0023	0.0050	0.0025	0.0000	0.0068	0.0345	0.0011	0.0008	0.0377	0.1778	0.0050	0.0061	0.0000	0.0003	0.0007	0.0022	0.0027	0.3136
Maluku	0.0000	0																																	