

PENGARUH *E-COMMERCE* TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI INDONESIA¹

Rr. Getha Fety Dianari²

PT Telekomunikasi Selular Tbk (Telkomsel)

ABSTRACT

The rapid development of information and communication technology has caused the emergence of a new economy, indicated by the phenomenon of internet-based businesses or e-commerce. This research uses the Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL) approach to analyzes the impact of e-commerce on Indonesia's economic growth in 1996-2015. The results show that the development of e-commerce as represented by the increase of the number of e-commerce transaction value, the increase of the number of business websites, and the number of internet users is proven to bring positive impact on Indonesia's economic growth. This validates the hypothesis which states the increasing number of e-commerce transaction value, which is formed by the interaction between business websites as the supply indicator and the internet users as the demand indicator, shall bring enhancement to the intensity of macroeconomic activities. However, the effect is only significant for the long-run relationship but is not significant in the short-run relationship.

Keywords: *e-commerce; economic growth; ARDL*

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berdampak pada lahirnya ekonomi baru, ditandai dengan fenomena bisnis berbasis internet atau *e-commerce*. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Auto-Regressive Distributed Lag* (ARDL) untuk menganalisis pengaruh *e-commerce* terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia selama tahun 1996-2015. Hasil estimasi menunjukkan perkembangan *e-commerce* yang direpresentasikan melalui perkembangan nilai transaksi *e-commerce*, perkembangan jumlah situs bisnis, dan jumlah pengguna internet terbukti berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hasil ini membenarkan hipotesis bahwa perkembangan nilai transaksi *e-commerce*, yang dibentuk atas interaksi situs bisnis sebagai indikator penawaran dan pengguna internet sebagai indikator permintaan, berkontribusi pada peningkatan intensitas kegiatan ekonomi makro. Namun demikian, pengaruh hanya signifikan pada jangka panjang tetapi tidak signifikan pada jangka pendek.

Kata kunci: *e-commerce; pertumbuhan ekonomi; ARDL*

1. PENDAHULUAN

Peradaban manusia telah berevolusi dari era pertanian ke era industri, dan kini ke era informasi (Firdaus, 2007). Hal ini tak terlepas dari penemuan komputer dan perluasan jaringan komunikasi, terutama melalui media internet, yang membuat keseluruhan unit terhubung tanpa terhalang batas-batas atau perbatasan. *New economy*, demikian Kelly (1998) menyebut fenomena ini, yakni lahirnya struktur ekonomi baru sebagai dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Ide, informasi dan relasi menjadi tiga karakter utama pembeda struktur ekonomi baru tersebut dengan ekonomi tradisional. Sejalan dengan hal ini, teori neoklasik dan teori pertumbuhan endogen dalam ilmu ekonomi mulai memperhitungkan unsur

¹ Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Januarita Hendrani, atas bimbingannya dalam melakukan penelitian ini.

² Email: rrgethadianari@gmail.com

teknologi dan pengetahuan sebagai sumber pertumbuhan ekonomi.

Di Indonesia, ekonomi digital kini tengah marak digaungkan pemerintah, tidak lain merupakan aplikasi dari konsep *new economy* yang secara spesifik mengarah pada transaksi barang dan jasa melalui media internet atau dikenal dengan istilah *e-commerce*. Pada akhir tahun 2016, pemerintah meresmikan paket kebijakan ekonomi XIV berupa peta jalan *e-commerce* (Kemenko Bidang Perekonomian RI, 2016). Paket kebijakan ini mempertegas mengenai dampak perkembangan *e-commerce* pada pertumbuhan ekonomi. Dikutip dari ASEAN (2015), penerapan *e-commerce* dapat mengurangi *barriers to entry* dan mereduksi biaya produksi. Penggunaan komputer dan internet dalam bisnis juga membuat masyarakat semakin mudah menemukan peluang untuk berinovasi karena mudahnya dan murahannya memperoleh informasi. Kombinasi tersebut pada tahap selanjutnya membuat *entrepreneur* tumbuh lebih cepat sebagai sebuah sumber pertumbuhan ekonomi di era modern. Beberapa penelitian terdahulu juga telah membuktikan bahwa *e-commerce* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi (lihat Liu, 2013; Elseoud, 2014; Qu dan Chen, 2014).

Kontribusi *e-commerce* terhadap pertumbuhan ekonomi juga perlu didukung oleh infrastruktur, kebijakan maupun pasar yang mampu menerima dan beradaptasi dengan sistem transaksi baru tersebut. Walaupun transaksi dapat dilakukan melalui internet, proses distribusi barang dari/antar-produsen ke *end-users* tetap membutuhkan infrastruktur transportasi. Berdasarkan Kearney (2015), kualitas infrastruktur transportasi di Indonesia baik darat, kereta, laut maupun udara, masih kalah saing dibandingkan negara-negara lain yang tergabung dalam keanggotaan ASEAN. Regulasi jelas terkait transaksi *online* juga baru dimiliki Indonesia pada tahun 2008 melalui UU ITE, meskipun sebenarnya transaksi *online* di Indonesia sudah dapat diidentifikasi aktivitasnya sejak tahun 1996. Regulasi yang baru muncul belakangan dan masih belum tegas penegakannya tersebut diindikasikan turut berkontribusi. Menurut laporan Symantec (2015), Indonesia menempati posisi ke-7 sebagai negara dengan aktivitas kejahatan siber tertinggi di dunia tahun 2014. Padahal, maraknya kejahatan siber dapat mengurangi keinginan konsumen potensial untuk melakukan transaksi *online*. Sedangkan dari kesiapan masyarakat dalam menerima sistem transaksi baru *e-commerce*, Indonesia menghadapi kendala di mana penetrasi internet yang tinggi masih belum dibarengi dengan penyebaran akses yang merata atau hanya terpusat di wilayah barat dan kota-kota besar.

Tabel 1. Kualitas Infrastruktur Transportasi ASEAN

Negara	Jaringan Jalan	Jaringan Rel	Kualitas Pelabuhan	Transportasi Udara
Indonesia	Buruk	Buruk	Cukup	Cukup
Malaysia	Baik	Baik	Baik	Baik
Filipina	Cukup	Buruk	Buruk	Buruk
Singapura	Baik	Baik	Baik	Baik
Thailand	Baik	Baik	Baik	Baik
Vietnam	Cukup	Cukup	Buruk	Buruk

Sumber: Kearney (2015)

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perkembangan *E-commerce*

E-commerce atau *electronic commerce* adalah pertukaran (jual-beli barang) yang dilakukan melalui media elektronik. Namun definisi ini masih dapat dipersempit dengan meninjau sudut pandang alternatif, salah satunya dari sudut pandang historis. Pada tahun 1970-an, teknologi yang memungkinkan antar-bisnis (perusahaan) saling bertukar dokumen melalui komputer telah ditemukan, yaitu melalui *Electronic Data Interchange* (EDI), namun masih dilingkupi kelemahan berupa komunikasi yang terbatas hanya bisa dilakukan oleh perusahaan yang saling menggunakan EDI berstandar sama. Stiawan (2002) menyebutkan bahwa standar EDI bervariasi, antara lain EDIFACT, ANSI X.12, SPEC 2000, CARGO-IMP, TRADACOMS, IEF, GENCOD, EANCOM, ODETTE dan CII sehingga menyulitkan interkomunikasi antar pelaku bisnis. Mekanisme bisnis melalui EDI ini menjadi basis *e-commerce* hingga tahun-tahun berikutnya, yaitu diterapkan pada model *e-commerce* berbasis *business-to-business* (B2B). Namun pada tahun 1991, sistem komunikasi untuk pengiriman dokumen perniagaan melalui komputer tidak lagi baku sehingga internet terbuka (secara umum) untuk kegiatan komersial, tidak seperti sebelumnya di mana kegiatan komersial melalui internet hanya dapat dijangkau oleh kelompok bisnis (antar-perusahaan). Hal ini memungkinkan munculnya basis *e-commerce* baru, yaitu *business-to-consumer* (B2C).

Sampai tahun 2000-an awal, banyak bisnis menyediakan barang dan jasa mereka di *World Wide Web* (WWW) yang memberikan fasilitas penyediaan data dan akses informasi secara umum, serta mendukung akses data multimedia berupa gambar, suara, video dan animasi. Selain mendukung bisnis berbasis B2B dan B2C, dalam perkembangannya muncul metode penjualan *consumer-to-consumer* (C2C). C2C memfasilitasi *end-users* untuk saling melakukan transaksi. Penjualan dapat berupa transaksi barang-barang baru yang sengaja dibeli lalu dijual kembali maupun barang-barang bekas. Teguh *et al.* (2015) menamakan bisnis B2B sebagai *supply chain*, B2C sebagai *customer chain*, dan C2C sebagai *community chain*. Metode *e-commerce* berbasis B2B, B2C maupun C2C kini telah dikembangkan menjadi lebih spesifik. Berdasarkan direktori keanggotaan idEA (2016) dan Pradana (2015), *e-commerce* di Indonesia dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Klasifikasi Bisnis *E-commerce* di Indonesia

No.	Jenis <i>E-commerce</i>	Kelompok Interaksi	Deskripsi	Contoh
1.	Iklan Baris (<i>Classified Ads</i>)	B2C, C2C	Berfungsi sebagai sebuah <i>platform</i> yang memungkinkan para individu memasang barang jualan mereka.	Kaskus, OLX
2.	<i>Marketplace</i>	C2C	Memberikan fasilitas bisnis kepada produsen berupa penampilan katalog, transaksi, dan sistem pembayaran.	Bukalapak, Tokopedia, Livaza
3.	<i>Shopping Mall</i>	B2B, B2C	Sama seperti <i>marketplace</i> tetapi produsen yang digandeng oleh entitas <i>shopping mall</i> hanya berasal dari merek-merek dagang ternama.	Zalora, Matahari Mall
4.	<i>Online Retail</i>	B2C	Toko <i>online</i> dengan alamat <i>website</i> (<i>domain</i>) sendiri di mana penjual memiliki stok produk dan menjualnya secara <i>online</i> kepada pembeli.	Lazada, Berrybenka
5.	Toko <i>Online</i> di Media Sosial	C2C	Promosi dagang melalui media sosial.	Penjualan di Facebook, Twitter, Instagram.

No.	Jenis <i>E-commerce</i>	Kelompok Interaksi	Deskripsi	Contoh
6.	<i>Ride Sharing</i>	B2C	Bisnis transportasi berbasis aplikasi.	Gojek, Uber, Grab
7.	<i>Travel</i>	B2C	Menyediakan katalog perjalanan, akomodasi wisata, dan sistem pembayaran yang terhubung dengan destinasi dan penyedia akomodasi tersebut.	Traveloka

Sumber: Hasil olahan penulis

2.2. Pertumbuhan Ekonomi dan *E-commerce*

Teori pertumbuhan endogen memandang teknologi sebagai variabel yang dapat dipengaruhi atau bersifat endogen. Merujuk pada Prijambodo (1995), teori pertumbuhan endogen terbagi menjadi dua cabang pemikiran, meskipun keduanya sama-sama menyepakati bahwa sumber daya manusia merupakan kunci utama bagi peningkatan produktivitas ekonomi, yaitu: *learning-by-doing* (pendorong produktivitas perekonomian adalah introduksi hal-hal baru) yang bersumber dari *labor learning* (pengulangan kegiatan), *capital learning* (peningkatan pengetahuan yang dibawa oleh mesin-mesin baru) dan *organization learning* (peningkatan fungsi manajerial), serta pemikiran yang meyakini bahwa penemuan-penemuan baru adalah sumber utama bagi peningkatan produktivitas.

Dalam pandangan yang lebih kekinian, Jahangard dan Pourahmadi (2013) menyebutkan bahwa penyebaran ide dan informasi merupakan faktor yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi. Informasi sudah melekat sebagai *input* dasar dalam kegiatan ekonomi dan internet memfasilitasi penyebaran informasi itu. Sedangkan menurut Prijambodo (1995), sumber pertumbuhan ekonomi dalam teori pertumbuhan endogen adalah meningkatnya stok pengetahuan dan ide baru dalam perekonomian yang mendorong tumbuhnya daya cipta, kreasi dan inisiatif, serta diwujudkan dalam kegiatan yang inovatif dan produktif. Kegiatan inovatif dan produktif yang dimaksud berasal dari kaum *entrepreneur* sehingga ekonomi akan tumbuh seiring dengan usaha menumbuhkan *entrepreneur* dalam perekonomian (Prijambodo, 1995).

Peran *entrepreneur* dalam perekonomian relevan dalam teori pertumbuhan endogen. Menurut Schumpeter, proses inovasi dan pelakunya (inovator) yang dimiliki dalam jiwa *entrepreneur* merupakan faktor pembangunan ekonomi. Dalam hal ini, Schumpeter membedakan definisi pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan ekonomi. Meskipun keduanya merupakan peningkatan *output* perekonomian, namun memiliki sumber penyebab yang berbeda. Pertumbuhan ekonomi disebabkan oleh penambahan jumlah faktor produksi, sedangkan pembangunan ekonomi disebabkan karena lahirnya inovasi dari para *entrepreneur* yang berarti terdapat perbaikan teknologi seperti penemuan produk atau pasar baru.

E-commerce menjadi bukti terjadinya perkembangan teknologi dalam perekonomian dunia, yakni melalui pemanfaatan internet pada aktivitas produksi, sehingga dapat membawa peningkatan produktivitas ekonomi negara yang menerapkannya. Pemanfaatan internet ini kemudian berimplikasi pada peningkatan arus penyebaran ide dan informasi yang mendorong tumbuhnya inovasi serta pelaku yang menyertainya (*entrepreneur*). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sumber pertumbuhan ekonomi dari penerapan *e-commerce* menjadi faktor pembawa ide dan inovasi bagi penggunanya yang mampu mengelola internet menjadi peluang untuk mendapat keuntungan.

Selain menciptakan lingkungan yang mendukung lahirnya inovasi-inovasi, *e-commerce* atau model bisnis berbasis internet dapat menstimulus pertumbuhan *entrepreneur* melalui keunggulannya dalam menciptakan efisiensi dan insentif-insentif lainnya dalam bisnis, dijelaskan melalui ilustrasi-ilustrasi berikut. Contoh pertama, untuk memulai bisnis berbasis internet, pengusaha tidak mutlak perlu membangun atau menyewa gedung (toko) untuk menawarkan produknya kepada konsumen. Perusahaan cukup membuat sebuah *website* atau menawarkan produknya melalui *platform marketplace* tertentu yang menghabiskan biaya jauh lebih rendah ketimbang harus mengeluarkan biaya sewa toko sehingga dapat menekan *entry cost*. Contoh kedua, untuk melakukan riset pasar, profil pelanggan dan pesaing, perusahaan tidak mutlak perlu melakukan *survey* secara konvensional karena informasi bisa didapat dengan mudah melalui *search engine* sehingga akan secara efektif menekan *search cost*. Contoh ketiga, penggunaan *website* untuk menampilkan katalog produk dan mempermudah proses transaksi melalui sistem pembayaran *online* menjadi daya tarik perusahaan di tengah tren masyarakat saat ini yang mengarah pada gaya hidup instan, cepat dan praktis. Contoh keempat, maraknya penggunaan media sosial mendukung perusahaan yang memanfaatkan internet dalam proses bisnisnya untuk menggerakkan kegiatan promosi dan pemasaran dengan biaya rendah, serta mencapai jangkauan penyebaran informasi yang lebih luas dibandingkan promosi dan pemasaran bisnis secara konvensional. Contoh kelima, internet dapat dijadikan media untuk menjangkau pasar yang lebih luas, tidak terbatas pada teritorial tertentu, sehingga penawaran produk kepada pasar luar negeri menjadi lebih memungkinkan.

Kelly (1998) juga menjelaskan hubungan *e-commerce* dengan pertumbuhan ekonomi. Jika pada ekonomi konvensional orang berpikir dan bertindak untuk menyelesaikan masalah, maka di era baru ekonomi orang berpikir dan bertindak untuk menemukan peluang. Dengan kata lain, inovasi memainkan peran penting. Selain inovasi, Kelly (1998) berpendapat bahwa nilai bukan bersumber dari sebuah benda atau komputer yang menjadi *icon* pada ekonomi digital, melainkan tercipta dari komunikasi yang terjalin antara komputer-komputer tersebut. Dengan demikian, penambahan nilai ekonomi terjadi hanya jika satu sama lain pengguna dalam sistem jaringan menjalin interaksi, sejalan dengan konsep ekonomi jaringan yang dikemukakan. Sejalan yang dikatakan oleh Economides (1996), sebuah jaringan dapat berdampak positif pada kenaikan nilai produksi dan konsumsi dari sebuah kegiatan ekonomi.

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terhadap topik *e-commerce* dan keterkaitannya dengan perekonomian telah dilakukan di beberapa negara (lihat Tabel 3). Penelitian-penelitian tersebut mengilhami penelitian ini untuk memilih variabel terikat dan variabel-variabel bebas yang tepat, serta mendukung perumusan hipotesis. Keenam penelitian terdahulu memiliki tendensi kesamaan hasil, yakni *e-commerce* berdampak positif bagi perekonomian. Periode penelitian yang dilakukan Freund dan Weinhold (2004) berangkat dari tahun 1995, sedangkan penelitian lainnya rata-rata berangkat dari tahun 1997. Di samping itu, Jahangard dan Pourahmadi (2013), Liu (2013), Qu dan Chen (2014), serta Elseoud (2014) menjadikan negara-negara maju dan berkembang sebagai objek penelitian. Kecenderungan kesamaan penggunaan periode dan objek penelitian mendukung hipotesis bahwa *e-commerce* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Lima di antara enam penelitian terdahulu menggunakan PDB sebagai variabel dependen yang merepresentasikan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan, Freund dan Weinhold (2004) menggunakan nilai ekspor sebagai variabel dependen karena penelitiannya bertujuan untuk

menguji dampak pemanfaatan internet terhadap perdagangan internasional. Sehingga dapat disimpulkan, semua penelitian terdahulu sepakat menjadikan PDB sebagai indikator pertumbuhan ekonomi.

Perbedaan dari penelitian-penelitian terdahulu terletak pada penentuan indikator perkembangan *e-commerce*. Freund dan Weinhold (2004) serta Georgiou (2009) menentukan indikator perkembangan *e-commerce* hanya dari sisi produsen, yaitu jumlah *website e-commerce* dan total *turnover* perusahaan *e-commerce*. Penelitian Jahangard dan Pourahmadi (2013) menentukan indikator perkembangan *e-commerce* hanya dari sisi infrastruktur sistem informasi melalui penetrasi *broadband*. Stiawan (2002) menyebutkan bahwa aktivitas bisnis *e-commerce* setidaknya memerlukan integrasi dari tiga lapis infrastruktur, yaitu infrastruktur sistem distribusi, infrastruktur sistem pembayaran dan infrastruktur sistem informasi. Indikator perkembangan *e-commerce* yang digunakan Elseoud (2014) hampir mewakili konsep yang diajukan Stiawan (2002) tersebut. Indikator jumlah kartu kredit pertahun mewakili infrastruktur sistem pembayaran, sedangkan pengeluaran atas penggunaan ICT dan jumlah jaringan telepon (*fixed* maupun *mobile*) mewakili infrastruktur sistem informasi.

Qu dan Chen (2014) serta Liu (2013) mengajukan analisis yang lebih mendasar pada *aggregate expenditure model*, yaitu *e-commerce* memengaruhi pertumbuhan ekonomi melalui empat komponen pengeluaran agregat yang juga menjadi persamaan dari PDB. Mereka menentukan beberapa indikator yang masing-masing merefleksikan pengaruh *e-commerce* terhadap konsumsi, investasi, belanja pemerintah dan ekspor netto. Variabel yang merefleksikan konsumsi meliputi jumlah pengguna internet dan pelanggan *online shop*, investasi direfleksikan melalui variabel skala pengeluaran iklan *online*, pengeluaran pemerintah direfleksikan melalui variabel jumlah CN *domain name* dan ekspor netto direfleksikan melalui variabel *international internet bandwidth*.

Tabel 3. Ringkasan Penelitian Terdahulu

Identitas Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian			Hasil Penelitian
		Variabel Terikat	Variabel Bebas	Teknik Olah Data	
Freund & Weinhold (2004)	Meneliti pengaruh internet terhadap perdagangan internasional di 56 negara.	Nilai ekspor 56 negara	Jumlah <i>website</i> 56 negara	Estimasi data panel, 1995-1999	Internet mendorong keterbukaan dan pertumbuhan perdagangan internasional.
Georgiou (2009)	Meneliti pengaruh <i>e-commerce</i> terhadap pertumbuhan ekonomi negara-negara di Eropa Barat.	Pertumbuhan PDB	Persentase total <i>turnover</i> perusahaan <i>e-commerce</i>	<i>Generalized Least Square (GLS)</i> pada estimasi data panel, 2003-2006	Pesatnya pertumbuhan internet dan <i>electronic commerce</i> memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi nasional di wilayah Eropa Barat.
Jahangard & Pourahmadi (2013)	Meneliti pengaruh infrastruktur <i>broadband</i> (internet berkecepatan tinggi) terhadap pertumbuhan ekonomi negara-negara berkembang.	PDB per kapita	Penetrasi <i>broadband</i>	<i>Logistic Difussion Model</i> dan <i>IV Approach</i> , 1999-2008	Perkembangan infrastruktur <i>broadband</i> secara signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi negara-negara berkembang.
Liu (2013)	Menguji pengaruh <i>e-commerce</i> terhadap pertumbuhan ekonomi di Cina.	PDB	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah pengguna internet Jumlah pelanggan <i>online shop</i> Skala pengeluaran iklan <i>online</i> Jumlah <i>CN domain name</i> Jumlah <i>website</i> <i>International internet bandwidth</i> 	Regresi <i>time series</i> (sebelumnya melakukan uji stasioneritas dan kointegrasi melalui <i>ADF Test</i>), 1997-2012	Terdapat kointegrasi atau hubungan jangka panjang antara <i>e-commerce</i> dengan pertumbuhan PDB Cina dan seluruh variabel independen signifikan berpengaruh positif terhadap variabel dependen.
Qu & Chen (2014)		PDB	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah <i>domain</i> Jumlah pengguna internet Jumlah bisnis <i>e-commerce</i> Jumlah pelanggan <i>online shop</i> Nilai transaksi <i>e-commerce</i> 	<i>Pearson Correlation, Multiple Linear Regression</i> , 1997-2012	Jumlah pengguna internet, jumlah bisnis <i>e-commerce</i> , dan jumlah pelanggan <i>online shop</i> signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Cina.
Elseoud (2014)	Meneliti pengaruh <i>e-commerce</i> terhadap pertumbuhan ekonomi Arab Saudi.	Pertumbuhan PDB	<ul style="list-style-type: none"> <i>Capital-labor ratio</i> <i>Terms of trade</i> Skala sektor publik Skala sektor swasta Jumlah transaksi bisnis via internet Pengeluaran atas penggunaan ICT Jumlah pengguna internet Jml. jaringan telepon tetap & <i>mobile</i> Jumlah kartu kredit pertahun 	Regresi <i>time series</i> , 2001-2013	Jumlah transaksi bisnis via internet, pengeluaran atas penggunaan ICT, dan jumlah kartu kredit signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Arab Saudi.

3. METODE DAN OBJEK PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *e-commerce* terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia selama tahun 1996-2015. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Auto-Regressive Distributed Lag* (ARDL). Penggunaan pendekatan ini dapat menjelaskan hubungan yang terjadi antara variabel dependen dengan variabel independen dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Penulis melakukan tiga uji statistik sebelum menggunakan ARDL. Pertama, penulis melakukan uji multikolinearitas dengan metode *Variance Inflation Factor* (VIF). Kedua, penulis menguji apakah data *time series* ini stasioner ataukah non-stasioner dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF) *Test*. Ketiga, metode uji kointegrasi dengan *Bounds Testing Cointegration* digunakan untuk melihat apakah data *time series* dapat menyimpang dari nilai reratanya dalam jangka pendek namun cenderung akan bergerak bersama-sama menuju kondisi keseimbangan dalam jangka panjang.

ARDL merupakan model regresi data *time series* yang memasukkan nilai masa kini maupun nilai masa lalu (*lag*) dari variabel penjelas dan memasukkan pula satu atau lebih nilai *lag* variabel dependen di antara variabel-variabel penjelasnya (Gujarati, 2004). Oleh karena memperhitungkan peranan waktu secara eksplisit, model ini dapat membedakan respon jangka pendek dan jangka panjang variabel dependen terhadap perubahan satu unit nilai variabel independen. Berikut ini adalah model keseimbangan jangka panjang yang dibangun dalam pengujian (Persamaan 1), dengan penjelasan variabel seperti pada Tabel 4:

$$GDP_t = \beta_0 + \beta_1 ENT_t + \beta_2 USE_t + \beta_3 VAL_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Tabel 4. Variabel dan Sumber Data

Jenis Variabel	Variabel	Satuan	Sumber Data
Terikat	Produk Domestik Bruto (tahun dasar 2000) (GDP)	Triliun Rupiah	Badan Pusat Statistik (BPS)
Bebas	Perkembangan Jumlah Situs Bisnis <i>E-commerce</i> (ENT)	Unit	<i>Indonesian E-commerce Association (idEA)</i> , <i>DemmenBelanja.com</i> , <i>Price Area</i>
Bebas	Jumlah Pengguna Internet (USE)	% dari Populasi	<i>World Bank</i>
Bebas	Perkembangan Nilai Transaksi <i>E-commerce</i> (VAL)	Juta USD	<i>Forrester Research</i> , <i>E-commerce Resource Centre</i> , <i>ComScore</i> , <i>International Data Corporation</i>

Sumber: Hasil olahan penulis

Pengujian menyertakan pula variabel yang dapat merepresentasikan perkembangan pelaku bisnis *e-commerce*, yakni perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce*. Variabel ini mencerminkan *trend* pertumbuhan jumlah produsen *e-commerce* yang memiliki konsistensi bertahan cukup baik di sektor ini sejak tahun 1996-2015. Di samping itu, jumlah produsen mencerminkan penawaran sebagai salah satu unsur pembentuk nilai transaksi *e-commerce*.

Jumlah konsumen juga merupakan salah satu faktor pembentuk permintaan itu. Liu (2013) serta Qu dan Chen (2014) menggunakan jumlah pelanggan *online shop* sebagai variabel independen yang merepresentasikan jumlah konsumen *e-commerce*. Namun karena keterbatasan ketersediaan data, penelitian ini menggunakan jumlah pengguna internet sebagai proksi untuk merepresentasikan jumlah konsumen potensial *e-commerce*.

Dalam pendekatan ARDL yang digunakan untuk menguji variabel-variabel di atas, Persamaan (1) dikatakan sebagai model jangka panjang karena hubungan antar-variabel relatif stabil walaupun masing-masing variabel mungkin tidak stasioner. Sedangkan pada model jangka pendek (Persamaan 2), masing-masing variabel akan melakukan penyesuaian hingga mencapai kondisi keseimbangan dalam jangka panjang yang ditandai dengan notasi delta (Δ). Sedangkan koefisien γ sering disebut sebagai *speed of adjustment*, merupakan kecepatan residual/error (ε) pada periode sebelumnya untuk mengoreksi perubahan variabel dependen menuju keseimbangan pada periode selanjutnya (Marwadi, 2014).

$$\Delta GDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta GDP_{t-1} + \alpha_2 \Delta ENT_{t-1} + \alpha_3 \Delta USE_{t-1} + \alpha_4 \Delta VAL_{t-1} + \gamma_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Uji Multikolinearitas

Untuk memenuhi persyaratan statistik dalam analisis regresi linear berganda berbasis *Ordinary Least Square* (OLS) pada data *time series*, penelitian melakukan uji multikolinearitas. Pemenuhan persyaratan ini dilakukan agar hasil regresi dapat dipastikan tidak bias. Dari hasil taksiran, nilai VIF dari setiap variabel bebas lebih kecil dari 10 sehingga disimpulkan tidak terdapat multikolinearitas pada model.

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	R-squared	VIF	Kesimpulan
ENT	0,589206	2,434310141	Bebas multikolinearitas
USE	0,568149	2,315613487	Bebas multikolinearitas
VAL	0,215720	1,275054827	Bebas multikolinearitas

Sumber: Hasil olahan penulis

4.2. Hasil Uji Derajat Integrasi

Hasil *ADF Test* (Tabel 6) menunjukkan seluruh variabel tidak terintegrasi pada ordo yang sama. Oleh karena variabel-variabel pengujian terintegrasi pada ordo yang variatif, metode ARDL untuk menguji kointegrasi adalah tepat dilakukan karena mengabaikan syarat variabel dalam model harus terintegrasi pada ordo yang sama asalkan tidak terkandung variabel yang terintegrasi pada *second difference*.

Tabel 6. Hasil ADF Unit Root Test

Variabel	Prob. ADF Test Stat		Kesimpulan
	Level	First Difference	
GDP	1,0000	0,0000	I(1) pada tingkat signifikan 1%
ENT	0,7261	0,0560	I(1) pada tingkat signifikan 10%
USE	1,0000	0,0371	I(1) pada tingkat signifikan 5%
VAL	0,0278		I(0) pada tingkat signifikan 5%

Sumber: Hasil olahan penulis

4.3. Hasil Uji Kointegrasi

Dari hasil regresi Persamaan (1) pada Tabel 7, hasil ini menunjukkan bahwa hubungan jangka panjang yang terjadi antara indikator pertumbuhan ekonomi dengan indikator-indikator perkembangan *e-commerce* tidak terlalu meyakinkan. Namun demikian, adanya kemungkinan model terkointegrasi sama sekali tidak bisa ditolak sehingga dapat diindikasikan hubungan jangka panjang yang terjadi tidak menunjukkan konsistensi yang baik.

Tabel 7. Hasil Regresi Persamaan *Bounds Testing Cointegration*

Variabel terikat: DGDP			
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	1,021638	2,562786	0,0305
DGDP(-1)	0,331213	1,164480	0,2742
DENT(-1)	0,000771	1,143922	0,2822
DUSE(-1)	-0,025994	-0,958701	0,3628
DVAL(-1)	-7,80E-05	-1,199418	0,2610
GDP(-1)	-0,747471	-2,533269	0,0321
ENT(-1)	5,65E-05	0,122058	0,9055
USE(-1)	0,073944	2,713272	0,0239
VAL(-1)	0,000147	1,611351	0,1416
<i>R-squared: 0,702772</i>			
<i>F-statistic: 2,659970</i>			

Sumber: Hasil olahan penulis

4.4. Hasil Estimasi Model Jangka Pendek dan Jangka Panjang

Dalam jangka pendek, seluruh indikator perkembangan *e-commerce* tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi bahkan pada tingkat signifikansi 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan pada aktivitas *e-commerce* tidak langsung direspon oleh pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek. Namun dalam signifikansi pengaruh yang lemah tersebut, seluruh indikator perkembangan *e-commerce* memiliki tendensi pengaruh positif terhadap PDB.

Dalam jangka pendek, setiap kenaikan 1 perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce* cenderung direspon dengan kenaikan PDB sebesar Rp0,000491 triliun, namun dibutuhkan tingkat toleransi setidaknya 45% untuk membenarkan hubungan tersebut. Pada tingkat toleransi 30%, dapat dinyatakan bahwa setiap kenaikan 1% jumlah pengguna internet dari total penduduk Indonesia cenderung direspon dengan kenaikan PDB sebesar Rp0,026354 triliun dalam jangka pendek. Pada tingkat toleransi lebih tinggi, yakni 55%, kita dapat menyatakan bahwa setiap kenaikan US\$ 1 juta perkembangan nilai transaksi *e-commerce* cenderung direspon dengan kenaikan PDB sebesar Rp0,0000377 triliun dalam jangka pendek. Sedangkan besar koefisien RES(-1) menunjukkan *speed of adjustment* atau kecepatan residual dalam mengoreksi penyimpangan PDB menuju keseimbangan jangka panjang, yakni sebesar 0,383007%.

Tabel 8. Koefisien dan Signifikansi Pengaruh Indikator *E-commerce* terhadap PDB pada Respon Jangka Pendek

<i>Dependent Variable: DGDP</i>			
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
DGDP(-1)	0,589408	1,969384	0,0706
DENT(-1)	0,000491	0,814804	0,4299
DUSE(-1)	0,026354	1,103878	0,2897
DVAL(-1)	3,77E-05	0,633518	0,5374
RES(-1)	-0,383007	-1,267507	0,2272

Sumber: Hasil olahan penulis

Oleh karena terdapat kecenderungan model terkointegrasi, pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dalam jangka panjang dapat dikatakan valid untuk diidentifikasi melalui estimasi regresi model jangka panjang (Persamaan 1). Berbeda dari hasil estimasi model jangka pendek, indikator-indikator perkembangan *e-commerce* pada jangka panjang signifikan memengaruhi pertumbuhan ekonomi. Dalam jangka panjang, perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce* signifikan berpengaruh positif terhadap PDB pada tingkat signifikan 10%. Setiap kenaikan 1 perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce* direspon dengan kenaikan produk domestik bruto sebesar Rp0,000769 triliun. Jumlah pengguna internet signifikan berpengaruh positif terhadap produk domestik bruto, bahkan pada tingkat keyakinan 99%, di mana setiap kenaikan 1% jumlah pengguna internet dari total penduduk Indonesia direspon dengan kenaikan PDB sebesar Rp0,075852 triliun. Perkembangan nilai transaksi *e-commerce* juga menunjukkan hubungan positif dengan produk domestik bruto pada tingkat signifikan 10%. Setiap kenaikan US\$ 1 juta perkembangan nilai transaksi *e-commerce* direspon dengan kenaikan PDB sebesar Rp0,000132 triliun dalam jangka panjang.

Tabel 9. Koefisien dan Signifikansi Pengaruh *E-commerce* pada PDB pada Respon Jangka Panjang

<i>Dependent Variable: GDP</i>			
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
ENT	0,000769	1,800021	0,0907
USE	0,075852	17,13106	0,0000
VAL	0,000132	1,945516	0,0695

Sumber: Hasil olahan penulis

4.5. Prospek *E-commerce* sebagai Sumber Pertumbuhan Ekonomi Baru

Tanpa menghiraukan seberapa signifikan pengaruh yang ditunjukkan, pengaruh positif perkembangan *e-commerce* melalui tiga indikatornya, yakni perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce*, jumlah pengguna internet dan perkembangan nilai transaksi *e-commerce*, terhadap PDB membenarkan hipotesis penelitian ini. Beberapa aspek dapat menjadi dasar penjelasan. Aspek pertama adalah faktor historis. Indonesia sebagai bagian dari sistem perekonomian global tak luput dari imbas globalisasi yang memungkinkan transfer teknologi antar-negara terjadi. Meskipun Indonesia tidak bisa memproduksi komputer sendiri, masyarakat Indonesia dapat menggunakan komputer sebagai konsumsi publik melalui kegiatan impor, serta mampu mengakses internet yang terus berkembang melalui sokongan perusahaan penyedia layanan internet asing pada mulanya di tahun 1980-an. Penggunaan internet yang dikomersilkan secara umum sejak tahun 1994 menjadi cikal bakal berkembangnya kegiatan jual-beli *online* di Indonesia yang sudah lebih dulu diterapkan oleh negara-negara maju di dunia seperti Amerika Serikat sejak tahun 1991. Lantaran informasi semakin mudah dijangkau melalui internet tanpa

halangan batas atau perbatasan, metode transaksi *online* yang menjadi tren dunia pada akhirnya menjadi tren pula di Indonesia. Atas dasar negara-negara yang secara historis menjadi kiblat *e-commerce* bagi Indonesia telah membuktikan bahwa *e-commerce* berkontribusi bagi perekonomian negaranya, maka penelitian ini juga tidak menyangkal akan adanya tendensi yang sama untuk perekonomian Indonesia.

Argumen kedua didasarkan pada pembuktian beberapa negara berkembang lain. Negara-negara berkembang yang mengalami pertumbuhan *e-commerce* cukup pesat seperti Arab Saudi dan Cina telah membuktikan bahwa *e-commerce* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Kedua negara ini memiliki kemiripan karakter dengan Indonesia, di mana negara-negara ini berangkat dari tingkat teknologi dan periode penerapan yang sama pada saat internet pertama kali diperkenalkan dunia. Basis protokol yang pertama kali digunakan untuk mengakses internet adalah X.25 *network* (CERNET, 2013; Al-Tawil, n.d.), kini jenis protokol tersebut lebih banyak digunakan untuk mesin ATM dan transaksi kartu kredit. Berdasarkan CERNET (2013), internet pertama kali dikomersilkan secara umum di Cina pada tahun 1994 sama seperti Indonesia, sedangkan Arab Saudi mendahului pada tahun 1993 berdasarkan Al-Tawil (n.d.). Kegiatan *e-commerce* di Arab Saudi dan Cina juga baru dapat diidentifikasi pada tahun 1997, tidak jauh berbeda dengan kegiatan *e-commerce* di Indonesia yang baru dapat diidentifikasi pada tahun 1996.

Faktor ketiga adalah adanya kesamaan karakteristik antara *e-commerce* dan ekonomi konvensional. Penelitian ini mengamati metode transaksi *online* yang berkembang di Indonesia selama tahun 1996-2015. Pada mulanya, metode *e-commerce* sebatas B2B (transaksi antar-bisnis), kemudian muncul metode baru berupa B2C (transaksi antara bisnis dan *end-users*), hingga muncul metode C2C (transaksi antar *end-users*) yang menjadi begitu populer setelah kemunculan pemain-pemain besar *e-commerce* di tanah air seperti Kaskus, Bukalapak, OLX dan Tokopedia. Ketiga jenis metode *e-commerce* itu kemudian diklasifikasikan menjadi lebih spesifik hingga terdapat tujuh kategori metode *e-commerce*: (1) iklan baris, (2) *marketplace*, (3) *shopping mall*, (4) *online retail*, (5) media sosial, (6) *ride sharing* dan (7) *travel*. Dari tujuh kategori tersebut, perbedaan paling mendasar terletak pada metode pembayaran, jenis produk yang ditawarkan kepada konsumen, *platform* atau media *display* katalog produk dan alur relasi seperti apa yang diciptakan dari hulu ke hilir.

Begitu pula kemudian penelitian ini mencoba menarik benang merah yang menjadi perbedaan dasar antara *e-commerce* dengan perdagangan yang dilakukan secara konvensional. Perbedaan mendasar kedua sistem transaksi ini ternyata lebih banyak terletak pada media pemasaran dan pembayaran yang menghadirkan kemungkinan-kemungkinan lain seperti efisiensi dan insentif berinovasi bagi produsen. Proses transaksi, mulai dari pemilihan produk hingga pembayaran, bisa dilakukan melalui media internet tetapi distribusi produk tetap dilakukan secara konvensional sehingga diperlukan faktor-faktor pendukung seperti transportasi dan pengemasan. Media transaksi yang maya tetap tidak mengubah sifat fisik dari produk sehingga tetap ada proses dari hulu (*backward linkage*) ke hilir (*forward linkage*) yang kemudian menciptakan *multiplier effect* dari suatu transaksi *e-commerce*. Oleh karena itu, penelitian ini meyakini bahwa efek yang ditimbulkan transaksi konvensional terhadap pertumbuhan ekonomi berlaku sama bagi transaksi berbasis *e-commerce*.

Penjelasan lainnya terkait dengan teori-teori pertumbuhan ekonomi. Teori Solow, Teori Pertumbuhan Endogen dan Teori Schumpeter menjadi bukti bahwa faktor-faktor pertumbuhan ekonomi yang relevan di era modern ini terkandung dalam unsur-unsur perkembangan *e-commerce*. Unsur yang pertama adalah pemanfaatan internet dalam aktivitas bisnis. Internet

boleh jadi merupakan penemuan teknologi paling berharga sepanjang masa, penerapannya dalam bisnis membawa perubahan besar pada perilaku produksi dan konsumsi masyarakat. Jika kita memperlakukan internet sebagai variabel eksogen sesuai prinsip Solow (1956), maka internet seharusnya dapat menjadi pengali bagi faktor-faktor produksi lainnya untuk menghasilkan kontribusi lebih besar terhadap kenaikan *output*.

Dalam implementasinya, pemanfaatan internet dalam aktivitas bisnis dapat memudahkan keterhubungan antar unit yang terlibat, mulai dari unit-unit di dalam internal perusahaan, perusahaan inti dengan perusahaan hulu, distributor maupun konsumen akhir. Kemudahan koneksi ini membuat proses produksi menjadi lebih cepat sehingga dalam jangka waktu sama *output* per tenaga kerja dari kegiatan produksi yang menggunakan internet akan lebih banyak dibandingkan *output* per tenaga kerja yang dihasilkan tanpa menggunakan internet. Dalam konteks yang lebih praktis, penggunaan teknologi internet pada sistem transportasi umum seperti Go-jek, Uber dan Grab memberikan gambaran jelas bagaimana penggunaan internet mendorong ketiga perusahaan ini menjadi demikian produktif dan lebih diminati konsumen dibandingkan pelaku-pelaku transportasi umum konvensional. Berkaca pada sistem transportasi umum berbasis *online*, penggunaan internet dan perangkat aksesnya seperti komputer dan *smartphone* tidak hanya meningkatkan produktivitas faktor-faktor produksi seperti pekerja atau modal berupa transportasi itu sendiri, tetapi juga mengakselerasi proses bertemunya penawaran dan permintaan melalui *Global Positioning System (GPS)*.

Internet meningkatkan penyebaran informasi sehingga peluang hadirnya inovasi semakin besar karena ide atau inspirasi bisa ditemui di manapun dan kapanpun. Teori Pertumbuhan Endogen dan Teori Schumpeter meyakini bahwa sumber daya manusia adalah unsur paling mendasar dalam pertumbuhan ekonomi karena melalui kreativitas manusia lah inovasi dapat dilahirkan. Hal ini yang menyebabkan teknologi kemudian diperlakukan sebagai variabel endogen. Hanya pelaku ekonomi yang memiliki semangat dan keberanian untuk mewujudkan ide-ide yang semakin mudah ditemui akibat penetrasi internet dewasa ini yang mampu melahirkan inovasi, disebut sebagai *entrepreneur*. Dalam hal ini, perkembangan pesat *e-commerce* menjadi bukti lahirnya inovasi-inovasi, khususnya melalui teknik pemasaran baru dan penciptaan produk-produk yang unik sehingga mampu mengarahkan preferensi konsumen.

Atas tendensi pengaruh positif yang ditunjukkan perkembangan *e-commerce* terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia selama tahun 1996-2015, Indonesia dapat mulai menaruh perhatian pada prospek *e-commerce* sebagai sumber pertumbuhan ekonomi baru. Terlebih lagi, sistem transaksi *online* yang dipercaya mampu meminimalisir biaya produksi dan *barriers to entry* akan menguntungkan mayoritas masyarakat Indonesia yang bergerak pada kelompok usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM). ADB (2015) melaporkan bahwa UMKM di Indonesia menyerap 97.2% dari total tenaga kerja pada tahun 2012, namun kendala perkembangannya sendiri sampai saat ini adalah akses pendanaan (Wang, 2016). Jika UMKM yang menjadi tulang punggung bagi hampir seluruh masyarakat Indonesia itu mau dan mampu menerapkan *e-commerce* yang dapat meminimalisir kendala permodalan usaha, maka *e-commerce* sebagai sumber pertumbuhan ekonomi baru tidak hanya diperoleh dari berapa besar intensitas pertukaran yang dapat dihasilkan, melainkan juga dari berapa banyak potensi permintaan domestik yang selama ini menjadi sumber pertumbuhan ekonomi terbesar negara bisa didorong lebih besar lagi akibat peningkatan pendapatan masyarakat.

4.6. *E-commerce* dalam Perekonomian Jangka Pendek

Indonesia dapat memandang *e-commerce* sebagai sebuah harapan akan sumber pertumbuhan ekonomi baru. Ada tendensi kontribusi yang dihasilkan untuk pertumbuhan ekonomi namun belum signifikan dalam jangka pendek. Hal yang paling memungkinkan dapat dikatakan untuk menanggapi fenomena ini ialah karena periode yang singkat tidak cukup untuk membangun lingkungan yang mendukung *e-commerce* bekerja efektif sebagai pendongkrak ekonomi suatu negara.

Hardware dan Software. Setiap ada peluncuran teknologi baru, masyarakat memerlukan waktu untuk beradaptasi dan mempelajari peluang keuntungan yang bisa ditemukan dari teknologi tersebut. Seperti halnya 3G yang sudah diluncurkan di Indonesia sejak tahun 2006 namun dampaknya terhadap perkembangan situs bisnis dan nilai transaksi *e-commerce* baru nampak signifikan pada tahun 2009. Teknologi 3G sendiri diyakini sebagai salah satu pendompleng perkembangan *e-commerce* karena mendukung percepatan akses internet dan konten multimedia sehingga *display* produk menjadi lebih menarik bagi konsumen.

Infrastruktur Jaringan Internet. Pembangunan infrastruktur jaringan internet seperti *fiber optic cable*, *submarine cable*, satelit atau *BTS tower* merupakan investasi proyek besar sehingga membutuhkan waktu yang tidak singkat dimulai dari perencanaan, proses pembangunan, peluncuran hingga infrastruktur dapat dioperasikan. Sama halnya dengan *Google Project Loon*, program pembangunan infrastruktur jaringan internet paling mutakhir ini belum diluncurkan hingga sekarang padahal deklarasi pembangunannya sudah dilakukan sejak dua tahun lalu. Peluncurannya terkendala regulasi dan izin operasi yang membutuhkan banyak waktu negosiasi antara pemerintah dan penduduk lokal.

Infrastruktur Sistem Distribusi dan Pembayaran. Stiawan (2002) menegaskan perlunya integrasi rantai nilai dari tiga lapis infrastruktur untuk mengimplementasikan *e-commerce*, diantaranya infrastruktur sistem distribusi, infrastruktur pembayaran dan infrastruktur sistem informasi. Setiap pelaku bisnis *e-commerce* baru akan membutuhkan waktu hingga mapan mengintegrasikan ketiga lapis infrastruktur tersebut. Tidak hanya berkaitan pada persoalan menciptakan relasi dengan perusahaan-perusahaan yang terkait pada ketiga jenis infrastruktur, pelaku bisnis *e-commerce* juga memerlukan waktu untuk mencapai *economies of scale* sehingga bisa memanfaatkan ketiga jenis infrastruktur pada tingkat harga minimal.

Regulasi. Regulasi yang paling umum berlaku untuk mengatur transaksi elektronik di Indonesia adalah UU ITE. Regulasi ini baru muncul belakangan, yaitu pertama kali terbit pada tahun 2008, sementara *e-commerce* telah teridentifikasi sejak tahun 1996. Implikasi dari regulasi ini juga belum nampak agresif, terutama dalam menangani isu kelembagaan yang legal bagi bisnis *online* dan kejahatan-kejahatan siber. Penegakan regulasi ini berjalan alot karena sistem transaksi *e-commerce* bersifat maya sehingga besar kemungkinan pelaku dan aktivitasnya sulit tercatat. Hal ini menyebabkan regulasi memerlukan waktu untuk mengamati dan beradaptasi dengan perilaku aktivitas bisnis *e-commerce* yang memiliki kekhususannya sendiri dibandingkan aktivitas bisnis konvensional hingga menemui sistem penegakan yang tepat.

Keterampilan Entrepreneur. Setiap penambahan satu produsen *e-commerce* membutuhkan waktu untuk mengembangkan bisnisnya hingga mampu memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian. Mengacu pada Gerakan Nasional 1000 *Startup*, program *mentoring* para calon *startup* untuk menumbuhkan keterampilan *entrepreneur* berlangsung

selama kurang lebih enam bulan. Hal ini menandakan bahwa pembentukan keterampilan *entrepreneur* hingga pelakunya dapat melakukan proses produksi dan berkontribusi terhadap total nilai kegiatan ekonomi membutuhkan waktu yang tidak singkat.

Hasil penelitian ini sekaligus membuktikan bahwa dampak *e-commerce* terhadap perekonomian lebih relevan pada konteks jangka panjang. Analisis *e-commerce* lebih banyak membahas tentang pengembangan teknologi, penemuan-penemuan, adaptasi lingkungan terhadap teknik produksi atau pemasaran baru, serta inovasi-inovasi. Teori Solow dan Teori Pertumbuhan Endogen menyepakati faktor-faktor tersebut sebagai sumber pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

4.7. Jumlah Pengguna dan Daya Jangkau Internet

Hasil regresi persamaan jangka pendek menunjukkan bahwa variabel jumlah pengguna internet memiliki tingkat probabilitas paling kecil dibandingkan variabel perkembangan situs bisnis dan nilai transaksi *e-commerce*, sehingga dapat dikatakan paling berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Variabel jumlah pengguna internet juga memiliki koefisien paling besar dari hasil regresi persamaan jangka panjang dibandingkan dua variabel lainnya, sehingga dapat dikatakan berdampak paling besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Jumlah pengguna internet sendiri mencirikan besar potensi pasar *e-commerce* sehingga hasil penelitian ini membuktikan pentingnya peran pasar atau permintaan untuk mendorong kontribusi *e-commerce* terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pada tahun 2015, 21.97% penduduk Indonesia merupakan pengguna internet. Dari jumlah tersebut, sebanyak 24% pada tahun 2014 dan diprediksi menjadi 57% pada tahun 2015 merupakan pasar *e-commerce* atau pengguna belanja *online* (Khalidi, 2015). Data-data tersebut menunjukkan bahwa pasar *e-commerce* di Indonesia masih sangat berpotensi untuk dikembangkan. Palsalnya, penetrasi internet di Indonesia sendiri masih terbilang rendah. Padahal, jika seluruh penduduk bisa didorong untuk menjadi pengguna internet maka peluang pengembangan pasar *e-commerce* semakin besar, tinggal bergantung pada bagaimana produsen mampu menarik minat konsumen melalui inovasi-inovasi. Indikasi penyebab penetrasi internet di Indonesia rendah adalah tingkat persebaran infrastruktur internet yang masih belum merata dan harga perangkat akses internet yang relatif belum terjangkau seluruh lapisan masyarakat.

Berdasarkan Open Signal (2017), Pulau Jawa sudah mendapat koneksi internet secara merata, meskipun wilayah perbatasan dengan laut dan dalam pulau yang diperkirakan merupakan daerah-daerah kecil (bukan perkotaan) masih memiliki sinyal yang lemah. Selain Pulau Jawa, Pulau Sumatera juga sudah mendapat koneksi internet hampir merata, meskipun masih banyak wilayah yang dilingkupi sinyal lemah. Kondisi berbeda ditemui di wilayah tengah dan timur Indonesia, di mana masih banyak wilayah di Kalimantan, Sulawesi dan Papua yang belum terlingkupi sinyal internet. Selain itu, banyak wilayah di tiga pulau besar tersebut yang meskipun sudah terlingkupi koneksi internet tetapi hanya dapat menjangkau sinyal yang lemah.

Sejauh ini, pembangunan infrastruktur internet dalam negeri mayoritas ditangani oleh BUMN atau swasta berbasis *profit-oriented*, seperti PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom), Telkomsel, Indosat dan XL Axiata. Hal ini yang diindikasikan menjadi penyebab persebaran koneksi internet lebih mengutamakan wilayah barat Indonesia dan kota-kota besar, di mana investor lebih menysasar daerah yang dianggap potensial dari segi permintaan dan daya beli. Selain pembangunan infrastruktur internet yang belum merata, indikasi penyebab rendahnya

penetrasi internet di Indonesia adalah biaya konsumsi *hardware* sebagai perangkat akses internet belum ramah terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. A.T. Kearney (2015) memperlihatkan bagaimana harga *fixed broadband* di Indonesia masih di atas ambang jangkauan masyarakat yaitu 9,1% terhadap GNI, berbeda dengan Singapura yaitu sebesar 0,8% terhadap GNI dan Malaysia sebesar 3,1% terhadap GNI.

4.8. Dinamika *E-commerce* Menuju Keseimbangan Ekonomi Jangka Panjang

Uji kointegrasi menunjukkan hasil berada pada daerah ragu-ragu, di mana *lower bound* < *F-statistic* < *upper bound* sehingga disimpulkan hubungan jangka panjang yang terjadi tidak konsisten. Penelitian ini menduga penyebab dari konsistensi hubungan jangka panjang yang kurang baik antara perkembangan *e-commerce* dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia dilatarbelakangi oleh struktur data perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce* dan perkembangan nilai transaksi *e-commerce* yang sangat fluktuatif. Sebagai variabel yang merepresentasikan perkembangan *e-commerce*, kondisi tersebut menjelaskan dinamika yang terjadi dalam industri ini sendiri.

Metode bisnis *e-commerce* memang berpotensi menurunkan *barriers to entry* dari efisiensi biaya yang dapat dihasilkan. Akan tetapi, bertahan dalam bisnis berbasis *online* tidaklah mudah karena terdapat eksternalitas jaringan yang membuat perilaku konsumen sangat dipengaruhi oleh skala perusahaan. Preferensi konsumen tidak cukup dibentuk melalui iklan atau harga kompetitif yang ditawarkan produsen saja, melainkan juga rekam jejak perusahaan sebagai bisnis *online* yang bisa konsisten mempertahankan kepercayaan konsumen hingga memiliki banyak pengikut atau pelanggan dari waktu ke waktu. Dengan demikian, terdapat kemungkinan perusahaan baru harus mengalami kekalahan dari perusahaan yang sudah lebih dulu ada, apalagi jika perusahaan yang sudah lebih dulu ada tersebut merupakan pemain besar dan mampu menawarkan teknologi sistem transaksi yang dianggap paling mutakhir bagi konsumen. Hal ini pada tahap selanjutnya memengaruhi perilaku perusahaan lain untuk memutuskan masuk atau tidaknya ke industri, juga memengaruhi perilaku bertahan bagi perusahaan yang telah memutuskan masuk ke industri.

Kelly (1998) telah meramalkan dinamika ini melalui bukunya, *New Rules for the New Economy*. Salah satu aturan baru yang menyertai ekonomi di era modern ini adalah tidak akan adanya keseimbangan, segalanya selalu berfluktuasi. Guncangan-guncangan pada bisnis akan terus terjadi sehingga semua tergantung pada bagaimana produsen mampu beradaptasi, selalu menciptakan inovasi (peluang-peluang baru) dan tidak berhenti melakukan riset untuk mengembangkan teknologi sebagai strategi bertahan paling efektif dalam jangka panjang.

Gambar 1. Syarat-syarat Penjamin Keberlanjutan Aktivitas Bisnis *E-commerce*



Sumber: Hasil olahan penulis

Adapun faktor lain yang diduga menjadi penyebab pergerakan bersama variabel-variabel pada jangka panjang tidak terlalu solid, yakni belum terpenuhinya syarat-syarat yang menjamin keberlanjutan aktivitas bisnis *e-commerce* selama periode penelitian. Sama seperti prinsip bisnis pada umumnya, keberlangsungan *e-commerce* sangat bergantung pada kepercayaan dan loyalitas yang dapat diberikan konsumen. Bisnis *online* di Indonesia sendiri selama ini masih dilingkupi isu kejahatan siber, terutama penipuan, sehingga memengaruhi kepercayaan konsumen untuk melakukan transaksi. Kepercayaan konsumen yang perlu dibangun dalam transaksi *online* juga sangat bergantung pada *habit* masyarakat yang selama ini sudah terbiasa berbelanja secara konvensional. Terdapat skeptisisme jika produk yang ditampilkan pada katalog belanja *online* tidak sesuai dengan apa yang diharapkan ketika produk sampai di tangan konsumen. Sedangkan untuk mempertahankan loyalitas konsumen, serta menarik lebih banyak konsumen, produsen perlu terus mengembangkan diri melalui inovasi. Selain interaksi antara produsen dengan konsumen, lingkungan yang kondusif juga diperlukan untuk mendukung keberlanjutan aktivitas bisnis *e-commerce*, diantaranya meliputi: infrastruktur akses internet untuk menghubungkan pembeli dengan produsen; infrastruktur logistik untuk transfer produk dari hulu ke hilir; kondusifitas perbankan untuk penyediaan kredit usaha dan memfasilitasi sistem pembayaran bisnis *online*; regulasi sebagai langkah preventif maupun represif terhadap penyimpangan-penyimpangan yang melingkupi aktivitas bisnis *online*; stabilitas ekonomi, sosial dan politik; keterbukaan dan kemampuan adaptasi masyarakat terhadap perkembangan teknologi, terutama TIK, serta perubahan struktur ekonomi dan budaya yang menyertainya. Berdasarkan hasil *survey* APJII (2016), jumlah pengguna internet dikuasai oleh penduduk berusia di bawah 30 tahun, sedangkan masih banyak penduduk berusia di atas 30 tahun yang belum terbiasa atau tidak punya kemampuan untuk menguasai internet. Keterbukaan dan kemampuan adaptasi masyarakat juga diperlukan untuk menerima inovasi produk, teknik pemasaran, maupun teknik pembayaran baru yang dihadirkan produsen.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi yang berdampak pada lahirnya struktur ekonomi baru tidak bisa dibendung. Fenomena ini ditandai dengan berkembangnya transaksi barang dan jasa berbasis media internet atau dikenal dengan istilah *e-commerce* yang menjadi tren ekonomi dunia, tak terkecuali Indonesia. Melalui pendekatan *Auto-Regressive Distributed Lag* (ARDL) pada data *time series* 1996-2015, diestimasi pengaruh perkembangan jumlah situs bisnis *e-commerce*, jumlah pengguna internet dan perkembangan nilai transaksi *e-commerce* sebagai indikator perkembangan *e-commerce* terhadap produk domestik bruto sebagai indikator pertumbuhan ekonomi.

Hasil estimasi pengujian membenarkan hipotesis bahwa perkembangan *e-commerce* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, dengan beberapa catatan. Pertama, pengaruh hanya signifikan pada jangka panjang, sedangkan pada jangka pendek tidak signifikan. Hal ini membuktikan bahwa dampak *e-commerce* terhadap perekonomian lebih relevan dalam konteks jangka panjang karena analisis lebih banyak berfokus pada sisi penawaran seperti teknologi atau inovasi yang menjadi faktor pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Kedua, jumlah pengguna internet sebagai indikator perkembangan *e-commerce* paling berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi jangka pendek dan berdampak paling besar terhadap pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Tidak bisa dipungkiri, saat ini pasar *e-commerce* di

Indonesia masih memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Berdasarkan fakta ini, pemerintah maupun praktisi seyogianya berangkat dari upaya memperbesar pasar *e-commerce* untuk mendorong kontribusi *e-commerce* lebih besar lagi terhadap pertumbuhan ekonomi. Ketiga, hubungan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi dan perkembangan *e-commerce* tidak menunjukkan konsistensi yang baik. Fenomena ini menjelaskan dinamika yang terjadi dalam industri bisnis *online*, serta menjadi bukti bahwa selama ini syarat-syarat yang menjamin keberlanjutan aktivitas bisnis *e-commerce* belum terpenuhi. Syarat tersebut mencakup: (a) inovasi terus-menerus dari produsen, (b) kepercayaan dan loyalitas konsumen terhadap bisnis *e-commerce*, (c) infrastruktur akses internet, (d) infrastruktur logistik, (e) kondusifitas perbankan, (f) regulasi, (g) stabilitas ekonomi, sosial dan politik, serta (h) keterbukaan dan kemampuan adaptasi masyarakat terhadap perubahan.

Penulis menyadari beberapa kekurangan dari penelitian ini yang diharapkan dapat disempurnakan pada penelitian mendatang. Pertama, periode penelitian hanya dua puluh tahun untuk satu negara menyebabkan penggunaan *lag* sedikit (1 tahun) untuk menganalisis perbedaan respon jangka pendek dan jangka panjang. Karena keterbatasan periode data ini pula, faktor-faktor lain yang melekat pada aktivitas bisnis dan merepresentasikan perkembangan *e-commerce* tidak bisa diikutsertakan dalam analisis seperti perkembangan infrastruktur telekomunikasi, infrastruktur logistik, dan *hardware*. Adanya faktor-faktor lain yang tidak diperhitungkan ini juga diindikasikan menjadi penyebab hubungan antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen pada model jangka pendek tidak signifikan. Kedua, penggunaan variabel perkembangan situs bisnis *e-commerce* tidak mewakili sepenuhnya perkembangan pelaku bisnis *e-commerce* karena tidak semua bisnis *e-commerce* memiliki *website* sendiri untuk memasarkan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- A.T. Kearney. (2015). *Lifting the barriers to e-commerce in ASEAN*. Singapura: CIMB Asean Research Institute.
- Al-Tawil, K. M. (n.d). *The internet in Saudi Arabia*. Dhahran: King Fahd University of Petroleum & Minerals.
- Asian Development Bank (ADB). (2015). *Asia SME finance monitor 2014*. Filipina: Asian Development Bank.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). (2016). *Infografis penetrasi & perilaku pengguna internet Indonesia survey 2016*. Jakarta: APJII.
- Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). (2015). *ASEAN economic community blueprint 2025*. Jakarta: ASEAN Secretariat.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2016). *Produk domestik bruto (lapangan usaha)*. Diunduh tanggal 26 Maret 2016 dari <https://www.bps.go.id/Subjek/view/id/11#subjekViewTab3|accordion-daftar-subjek2>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2017). *Pengertian pendapatan nasional*. Diunduh tanggal 13 Maret 2017 dari <https://www.bps.go.id/subjek/view/id/11>

- China Education and Research Network (CERNET). (2013). *Evolution of internet in China*. Diunduh tanggal 21 Maret 2017 dari http://www.edu.cn/introduction_1378/20060323/t20060323_4285.shtml
- DemenBelanja.com. (2016). *Pusat informasi toko online*. Diunduh tanggal 26 Maret 2016 dari <http://demenbelanja.com/>
- Economides, N. (1996). The economics of networks. *International Journal of Industrial Organization*, 14(2), 1-36.
- Elseoud, M. S. A. (2014). Electronic commerce and economic growth in Saudi Arabia. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(5), 1-16.
- Firdaus, M. (2007). Posisi Indonesia dalam era peradaban informasi. *Jurnal Administrasi Negara*, 13(2).
- Freund, C. L., & Weinhold, D. (2004). The effect of the internet on international trade. *Journal of International Economics*, 62(1), 171-189. doi:10.1016/S0022-1996(03)00059-X
- Georgiou, M. N. (2009). *E-commerce has a positive impact on economic growth: A panel data analysis for Western Europe*. Diunduh tanggal 25 Januari 2016 dari <http://ssrn.com/abstract=1484687>
- Gujarati. (2004). *Basic econometrics*. The McGraw-Hill Companies, 4th edition.
- Indonesian E-commerce Association (idEA). (2016). *Direktori keanggotaan*. Diunduh tanggal 26 Maret 2016 dari <https://www.idea.or.id/direktori-member>
- Jahangard, E., & Pourahmadi, Z. (2013). The effects of broadband infrastructure on economic growth in developing countries. *Iranian Journal of Economic Studies*, 2(2), 1-23.
- Kelly, K. (1998). *New rules for the new economy*. New York: Penguin.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia (Kemenco Bidang Perekonomian RI). (2016). *Paket kebijakan ekonomi tahap XIV roadmap e-commerce*. Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia.
- Khalidi, F. (2015). *BMI prediksi belanja online tumbuh 57% tahun 2015*. Diunduh tanggal 21 Maret 2017 dari <http://swa.co.id/swa/trends/business-research/bmi-research-pasar-belanja-online-di-tahun-2015-semakin-menarik>
- Liu, S. (2013). An empirical study on e-commerce's effect on economic growth. *International Conference on Education Technology and Management Science (ICETMS 2013)*, 81-84. doi:10.2991/icetms.2013.260
- Marwadi, M. C. (2014). *Error correction mechanism (ECM)*. Diunduh tanggal 5 Maret 2016 dari <http://statistikceria.blogspot.co.id/2014/02/error-correction-mechanism-ecm.html?m=1>
- Pradana, M. (2015). Klasifikasi jenis-jenis bisnis *e-commerce* di Indonesia. *Jurnal Neo-bis*, 9(2), 32-40.
- Prijambodo, B. (1995). Teori pertumbuhan endogen: tinjauan teoritis singkat dan implikasi kebijaksanaannya. *Perencanaan Pembangunan*, 3, 64-82.

- Qu, L., & Chen, Y. (2014). The impact of e-commerce on China's economic growth. *WHICEB 2014 Proceedings*. Paper 101. Diunduh dari <http://aisel.aisnet.org/whiceb2014/101>
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Stiawan, D. (2002). *E-commerce*. Diunduh tanggal 13 Desember 2016 dari http://deris.unsri.ac.id/materi/deris/ecommerce_deris.pdf
- Symantec. (2015). *Internet security threat report appendices*. California: Symantec Corporation.
- Teguh, E., et al. (2015). *The dawn of an e-commerce age*. Indonesia: CIMB.
- Todaro, M. P. (1999). *Economic development*. Addison Wesley Longman, 7th edition.
- Wang, Y. (2016). *What are the biggest obstacles to growth of SMEs in developing countries? –A picture emerging from an enterprises survey*. Praha: Charles University.
- World Bank. (2016). *GDP growth (annual %)*. Diunduh tanggal 12 Juli 2016 dari <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=ID>
- World Bank. (2016). *Inflation, consumer prices (annual %)*. Diunduh tanggal 12 Juli 2016 dari <http://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>
- World Bank. (2016). *Internet users*. Diunduh tanggal 6 Januari 2016 dari <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>
- World Bank. (2016). *Population, total*. Diunduh tanggal 30 Desember 2016 dari <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTLL>