

Laporan Penelitian



Dampak Pemanfaatan Teknologi Digital pada Sektor Perdagangan Terhadap Produktivitas, Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi

Pengusul:

Muhammad Rizal Taufikurahman

Universitas Trilogi

18 Desember 2020

Daftar Isi	
BAB I.....	4
PENDAHULUAN	4
BAB II	5
METODE.....	5
Daftar Pustaka	7

Abstrak

Kehadiran ekonomi digital sebagai bagian dari revolusi industri 4.0 yang telah membuka peluang baru dalam bidang perdagangan dan menjembatani kepentingan produsen, konsumen, dan pasar tanpa dibatasi ruang dan waktu. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dampak pemanfaatan teknologi digital pada sektor perdagangan terhadap produktivitasnya, penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis model Computable General Equilibrium (CGE) dinamik. Hasil analisis menunjukkan digitalisasi di sektor perdagangan meningkatkan jumlah outputnya sebagai produktivitas jangka pendek dan panjang. Adapun dampak terhadap penyerapan tenaga kerja di perkotaan dan pedesaan menurunkan jenis pekerjaan tertentu pada periode analisis terutama tenaga kerja terampil rendah. Selanjutnya dampak terhadap GDP riil meningkat pada periode analisis. Kebijakan yang direkomendasikan adalah perlu perbaikan akurasi dan validitas database produk-produk yang kompetitif, strategi antisipatif untuk tenaga kerja yang terdistrupsi, pelayanan perizinan akses semakin mudah, optimalisasi aplikasi teknologi digital dalam tata kelola perdagangan, dan perbaikan sarana prasarana informasi dan teknologi.

Kata Kunci: Teknologi Digital, Produktivitas, Tenaga Kerja, Pertumbuhan Ekonomi

Abstract

The presence of a digital economy as part of the industrial revolution 4.0 has opened up new opportunities in trade and bridged the interests of producers, consumers, and markets without being constrained by time and space. The study aims to analyze the impact of digital technology utilization on the trade sector on its productivity, labor, and economic growth. The analysis method used is the Dynamic Computable General Equilibrium (CGE) model. The analysis results show that digitalization in the trade sector increases output as productivity in the short and long term. The impact on labor in urban and rural areas reduces certain types of work in the analysis period, especially low skilled labor. Furthermore, during the analysis period, the impact on real GDP increases. The recommended policy is to improve the accuracy and validity of competitive products' database, anticipatory strategies for labor that have disrupted, easier access licensing services, optimization of digital technology applications in trade governance, and improvement of information and technology infrastructure.

Keywords: Digital Technology, Productivity, Labor, Economic Growth **JEL Classification:** F12, F13, F15

BAB I

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seringkali mempertanyakan pesatnya teknologi digital dan berdampak pada hampir sektor industri. Perubahan ini tentunya membutuhkan regulasi untuk memaksimalkan manfaat pengguna dalam menggunakan teknologi digital. Peraturan tersebut harus sejalan dengan kebutuhan seluruh sektor industri dan perdagangan serta pemangku kepentingan jasa. Kebijakan dan regulasi ini juga membutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang nilai-nilai yang ada dalam budaya Indonesia.

Kondisi ini memberikan beberapa informasi untuk menciptakan pasar. Kehadiran ekonomi digital sebagai bagian dari revolusi industri 4.0 menjadi fokus perhatian dunia karena telah membawa perubahan signifikan dalam pola perdagangan saat ini. Selain itu, ekonomi digital juga telah membuka peluang baru di bidang perdagangan.

Pesatnya perkembangan penggunaan teknologi informasi atau digital dalam digitalisasi 4.0 telah menjadi pendorong perubahan digitalisasi faktor produksi dan konsumsi terkait dengan kegiatan ekonomi dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Perubahan aspek produksi menggunakan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir terjadi di beberapa sektor, dan pemanfaatannya sangat pesat, termasuk di sektor perdagangan (Romer, 2011).

Berkembangnya perkembangan produk ekonomi digital di Indonesia, seperti sektor perdagangan, membutuhkan alat regulasi untuk mengatur dan mengembangkan sektor tersebut. Saat ini, produk ekonomi digital sudah biasa digunakan dalam bentuk transaksi digital seperti menggunakan uang elektronik, produk teknologi finansial, online based trading (ecommerce), dan lain-lain.

Pesatnya perkembangan digitalisasi di sektor perdagangan global telah menimbulkan fenomena ekonomi digital baru. Perubahan ekonomi secara manual terhadap ekonomi digital berdampak pada disrupsi teknologi, salah satunya. Jika tidak ditangani secara serius dan diantisipasi, kondisi ini bisa menjadi masalah serius dan akan mempengaruhi sektor-sektor penting lainnya.

Hubungan antara digitalisasi teknologi informasi dan pembangunan ekonomi mendorong jaringan broadband menjadi lebih besar lagi. Selain berdampak pada berbagai transaksi ekonomi, juga akan berdampak pada Pertumbuhan Domestik Bruto (PDB). Terakhir, mendorong pemanfaatan informasi dan komunikasi atau teknologi digital merupakan suatu keniscayaan.

BAB II

METODE

Jenis data penelitian ini adalah data sekunder, yang digunakan untuk membangun data primer yang dianalisis dalam penelitian ini. Ini terdiri dari data terbaru dari tabel Input-Output (I-O), Matriks Akuntansi Sosial (SAMs), dan data relevan lainnya. Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerangka model CGE.

Dalam membangun model database, penelitian ini menggunakan data tingkat nasional terkini, yaitu, IO Table 2010, SNSE Table 2008, SAKERNAS 2010, dan SUSENAS 2010 (BPS, 2010; 2015). Basis data tersebut dimaksudkan untuk diperbarui agar model tersebut dapat diakomodasi oleh berbagai perubahan ekonomi Indonesia yang berlangsung secara dinamis hingga tahun analisis. Data tersebut dikumpulkan dari berbagai publikasi, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Pertanian, Kementerian Perdagangan, Bank Indonesia, Kementerian Keuangan, Kementerian PPN/Bappenas, dan instansi terkait lainnya.

Analisis ekonomi dijelaskan melalui model ekonomi menggunakan asumsi tertentu. Salah satunya adalah pasar untuk semua produk (baik input maupun output produksi), adalah pasar kompetitif yang sempurna (pasar kompetitif yang sempurna). Ekonomi di bawah asumsi pasar kompetitif yang sempurna jika ada banyak barang homogen, baik barang konsumen akhir maupun barang input produksi. Selain itu, setiap jenis barang memiliki harga keseimbangan, dan tidak ada biaya transaksi dan transportasi, dan setiap individu (produsen dan konsumen) memiliki informasi yang sempurna tentang pasar dan barang-barangnya.

Konsep ini dapat sepenuhnya dijelaskan dengan menggunakan model Computable General Equilibrium (CGE). Model computable general equilibrium (CGE) adalah jenis model ekonomi yang dapat mengungkapkan informasi tentang seluruh ekonomi dan industri terperinci. Pemodelan CGE muncul pada awal 1980-an dan sekarang banyak digunakan untuk analisis ekonomi dan penilaian kebijakan (Meng & Siriwardhana Me, 2017)

Selain itu, kurva kemungkinan produksi dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara output dan input. Penggunaan model CGE dalam analisis sektor perdagangan di Indonesia diperlukan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang peningkatan produktivitas sektor perdagangan.

Menurut Dixon & Rimmer (2002;2005), teori keseimbangan umum (GE) adalah formalisasi fakta bahwa pasar saling terkait. Perubahan kondisi penawaran dan permintaan di pasar umumnya memiliki dampak (linkage) dalam kondisi harga keseimbangan di pasar lain. Walmsley et al. (2015) menjelaskan bahwa model CGE mencoba menerapkan teori GE sebagai alat analisis yang berorientasi empiris untuk menganalisis masalah yang berkaitan dengan pengalokasian sumber daya ke ekonomi berbasis mekanisme pasar.

Model ekonomi Computable General Equilibrium (CGE) sendiri merupakan sistem yang berisi seperangkat persamaan non-linear yang terdiri dari n variabel dan n persamaan (Dixon /Rimmer

(2002; 2016)). Program GEMPACK dapat menyelesaikan sistem/persamaan menggunakan matriks terbalik. Dalam program ini, kami menggunakan sistem persamaan linear. Menurut Dixon et al. (2013; 2014; 2016; dan 2018), juga dapat memperbaiki kesalahan linearisasi sehingga solusi yang diperoleh akan sama dengan perhitungan non-linear.

Pengolahan data tersebut menggunakan Program GEMPACK untuk menyelesaikan masalah dalam model ekonomi keseimbangan umum. Selanjutnya, penelitian ini memodifikasi model CGE dengan INDOF (Oktaviani, 2001) dan ORANIGRD (Horridge, 2002). Selain itu, juga dikombinasikan dengan AGRIFISCGE (Taufikurohman, 2004) untuk memberikan nomor elastisitas dan beberapa parameter model. Selanjutnya, model CGE konstruktif adalah model CGE dinamis.

RESULTS AND DISCUSSION

The study used the dynamic CGE modeling analysis to investigate the

impact of digital technology utilization on productivity, employment and economic growth in the next 15 years, namely 2018-2032. This dynamic CGE model provides an explanation that, in addition to predicting short-term and long-term, it also explains the trend of changes every year in the analysis period.

The impact on its productivity

The impact of digital technology utilization in the trade sector on its productivity is shown by the amount of output produced, as presented in Figure 1.

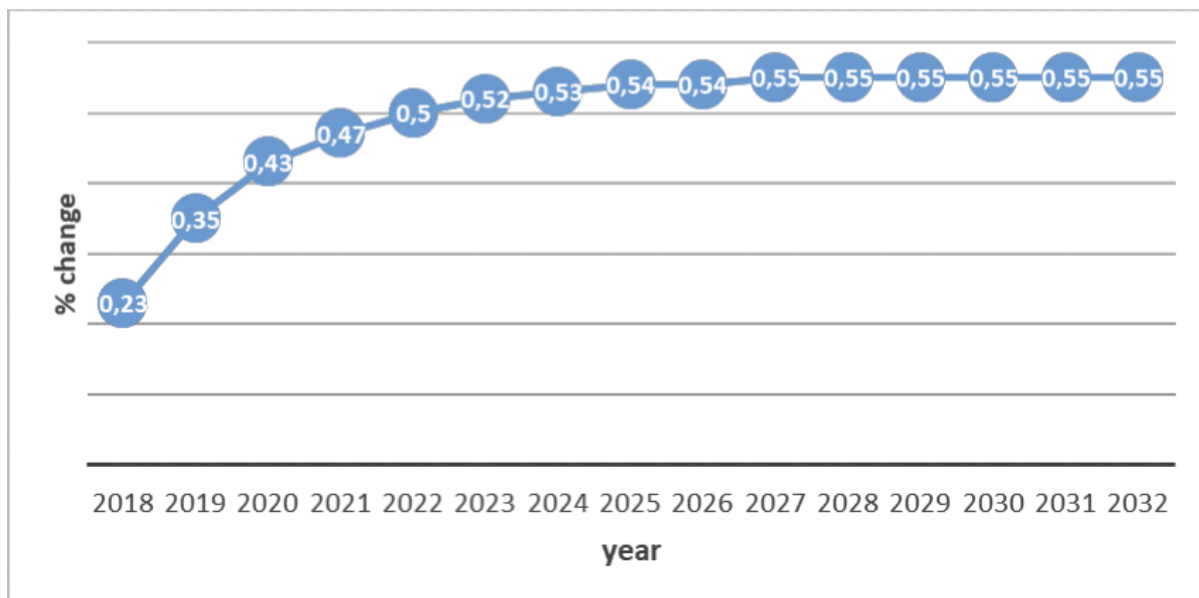


Figure1. The Impact of Digital Technology Utilization in the Trade Sector on the Output Production

CONCLUSION AND POLICY RECOMMENDATION

The conclusion drawn from this research is that the use of digital technology in the trade sector encourages its productivity to rise in the short and long term. As a result, the output price has trend decreased in the analysis period. The trend is the efficiency of post-production costs, such as warehousing costs, transportation costs, communication costs, and tax costs.

Daftar Pustaka

- Adams, P., J. Dixon & M. Horridge (2015), The Victoria Regional Model (VURM): Technical Documentation, 1.0. CoPS/IMPACT Working Paper No. G254, Centre of Policy Studies, Victoria University, Melbourne
- Ahmdeov, I. (2020). The Impact of Digital Economy on International Trade. *European Journal of Business and Management Research* 5(4):1-7.
- Azmeh, S., Foster, C.G., & Echavarri, J. (2019). The International Trade Regime and The Quest for Free Digital Trade. *International Studies Review* 2(3): 671-692.
- Baldwin, R. (2016) The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge.
- Banerjee, Shweta S. (2015). From Cash to Digital Transfers in India: The Story So Far. CGAP Brief Consultative Group to Assist the Poor (CGAP), Washington,DC.
- BPS. (2010). Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2008. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS. (2015). Tabel Input-Output Indonesia 2010. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Dixon, J., & Nassios, J. (2016). Modelling the Impacts of a Cut to Company Tax in Australia. Centre of Policy Studies Working Paper G-260.
- Dixon, J., & Nassios, J. (2018). The Effectiveness of Investment Stimulus in Australia. Centre of Policy Studies Working Paper G-282.
- Dixon, J., & Nassios, J. (2018). The Effectiveness of Investment Stimulus in Australia. Centre of Policy Studies Working Paper G-282.
- Dixon, P.B. & M.T. Rimmer (2016), Johansen's legacy to CGE modelling: originator and guiding light for 50 years. *Journal of Policy Modeling*, vol.38(3), May-June 2016, pp. 421-35.
- Dixon, P.B., M.T. Rimmer (2002), Dynamic General Equilibrium Modelling for Forecasting and Policy: a Practical Guide and Documentation of MONASH, Contributions to Economic Analysis 256, North-Holland Publishing Company, pp. xiv+338.
- Dixon, P.B., M.T. Rimmer & B.W. Roberts (2014). Restricting employment of low-paid immigrants: a general equilibrium assessment of the social welfare implications for legal U.S. wage-earners. *Contemporary Economic Policy*, vol. 32(3), pp. 639-52.
- Dixon, P.B., R.B. Koopman & M.T. Rimmer. (2013). The MONASH style of CGE modeling: a framework for practical policy analysis, Chapter 2, pp. 23-102 in P.B. Dixon and D.W. Jorgenson (editors) *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling*, Elsevier.
- Freebairn, J. (2017). Opportunities and Challenges for CGE models in Analysing Taxation. *Economic Papers* 37 (1), pp. 17 – 29.

- Ghandi, S., Thota, B., Kuchembuck, R., & Shwart, J. (2018). Demystifying Data Monetization. MIT Slowan Management Reviews, 1-9 (online November 27, 2018)
- Giesecke, J. A., & Madden, J. R. (2013). Regional Computable General Equilibrium Modelling. In P. B. Dixon, & D. W. Jorgenson, Handbook of Computable General Equilibrium Modelling (pp. Vol 1A pp 379-470). Elsevier.
- Goldfarb, A., and Tucker, C. (2019). Digital Economics. Journal of Economic Literature 2019, 57(1): 3-43.
- Gryseel, M, Kaushik, D, Priyanka, S, & Khoon, TT. (2016). Unlocking Indonesia's Digital Opprtunity. Indonesia: McKinsey&Company.
- Henry, G.S. (2018). Digital or Trade? The Contrasting Approaches of China and US to Digital Trade. Journal of International Economic Law (21): 297321.
- Horridge, M. (2002). ORANIGRD: a Recursive Dynamic version of ORANIG.
- Indonesian Internet Service Provider Association (APJII)., (2018). Penetrasi dan Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia. Survey Report, 2018.
- Meng, S & M. Siriwardana. (2017). Assesing the Economic Impact of Tourism: A Computable General Equilibrium Modelling Approach.