

***THE IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ON
INDONESIA FOOTWEAR EXPORT***

**DAMPAK TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP EKSPOR
SEPATU INDONESIA**

Meilky Partogi, Denny Saputera²

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widyatama^{1,2}

meilky3@gmail.com¹

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of Information and Communication Technology (ICT) on Indonesia's footwear exports to nine major trading partner countries: the United States, Japan, Germany, South Korea, China, Australia, the United Kingdom, Belgium, and the Netherlands. The method used is panel data regression with the Fixed Effect Model (FEM) approach, using secondary data from 2014 to 2023. The independent variables include ICT (number of internet users), Gross Domestic Product (GDP) per capita, exchange rate, and distance. The results indicate that ICT and distance significantly affect Indonesia's footwear export values, while GDP per capita and exchange rate do not show significant effects. These findings support the Diffusion of Innovation theory and the gravity theory in international trade. This study offers critical implications for export policy and the digital transformation of the footwear industry.

Keywords: Export, Gravity Model, ICT, Panel Data, Shoes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap ekspor sepatu Indonesia ke sembilan negara mitra dagang utama, yaitu Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Korea Selatan, Cina, Australia, Inggris, Belgia, dan Belanda. Metode yang digunakan adalah regresi data panel dengan pendekatan Fixed Effect Model (FEM), menggunakan data sekunder dari tahun 2014 hingga 2023. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi TIK (jumlah pengguna internet), Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita, nilai tukar, dan jarak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel TIK dan jarak berpengaruh signifikan terhadap nilai ekspor sepatu Indonesia, sedangkan PDB per kapita dan nilai tukar tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini mendukung teori Diffusion of Innovation dan teori gravitasi dalam perdagangan internasional. Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi kebijakan ekspor dan transformasi digital industri sepatu.

Kata Kunci: Ekspor, Model Gravitasi, TIK, Data Panel, Sepatu

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah lanskap perdagangan internasional secara signifikan. Transformasi digital yang ditandai dengan meningkatnya penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi salah satu pendorong utama pertumbuhan perdagangan global, baik dalam sektor barang maupun jasa. Dalam konteks ini, digitalisasi tidak hanya menyederhanakan proses perdagangan, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar secara lintas batas. Internet, perangkat mobile, dan berbagai aplikasi digital memungkinkan pelaku usaha untuk

menjangkau konsumen global tanpa batasan geografis dan waktu.

Indonesia sebagai negara berkembang menghadapi tantangan dan peluang besar dalam memanfaatkan TIK untuk mendorong ekspor, khususnya pada sektor manufaktur unggulan seperti industri sepatu. Industri sepatu Indonesia merupakan salah satu kontributor penting terhadap penerimaan devisa negara. Menurut data Trademap, Indonesia termasuk dalam Sembilan besar eksportir sepatu dunia, dengan pasar utama tersebar di Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Korea Selatan, Cina, Australia, Inggris, Belgia, dan Belanda. Meskipun permintaan pasar global terus tumbuh, Indonesia masih

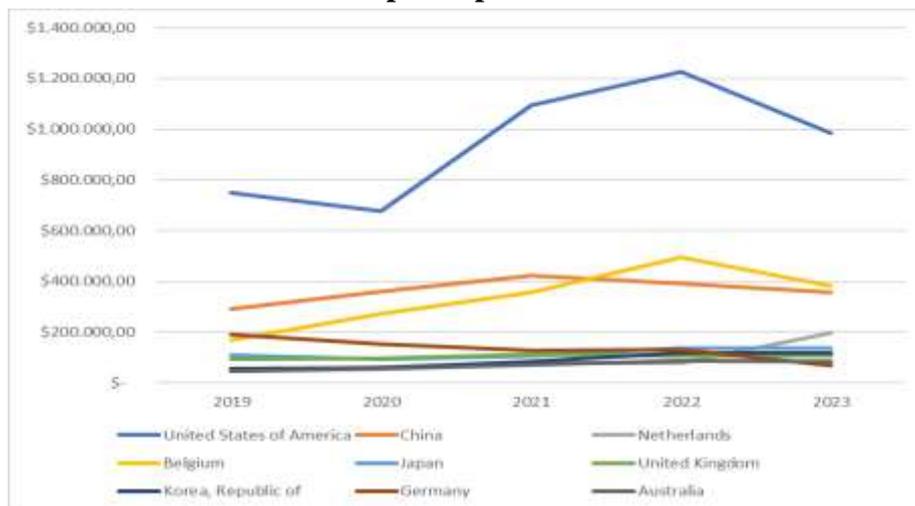
menghadapi berbagai hambatan struktural, seperti biaya logistik yang tinggi, keterbatasan adopsi teknologi oleh pelaku usaha kecil dan menengah (UKM), serta fluktuasi nilai tukar yang memengaruhi daya saing harga.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK dapat memperkuat daya saing ekspor suatu negara. Rogers (2003) dalam teori Diffusion of Innovations menjelaskan bahwa adopsi teknologi secara luas dapat meningkatkan efisiensi produksi dan distribusi. Selain itu, faktor-faktor lain seperti Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita negara mitra dagang, nilai tukar mata uang, dan jarak geografis juga diketahui berperan dalam menentukan besaran ekspor

suatu negara. Model gravitasi perdagangan menjelaskan bahwa volume perdagangan antara dua negara dipengaruhi oleh ukuran ekonomi dan hambatan geografis seperti jarak.

Dalam konteks ekspor sepatu Indonesia, belum banyak studi empiris yang secara spesifik mengkaji peran TIK dan variabel ekonomi lainnya secara simultan dengan pendekatan data panel. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis dampak TIK, PDB per kapita, nilai tukar, dan jarak terhadap nilai ekspor sepatu Indonesia ke sembilan negara mitra dagang utama selama periode 2014 hingga 2023.

Grafik 1
Nilai Ekspor Sepatu Indonesia



Sumber: Data Sekunder Yang Diolah (2025)

Dengan menggunakan pendekatan Gravity Model dan regresi data panel, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan empiris bagi pembuat kebijakan dan pelaku usaha dalam merumuskan strategi ekspor berbasis teknologi dan efisiensi.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori perdagangan internasional menyebutkan bahwa faktor seperti teknologi, daya beli (PDB), nilai tukar, dan jarak mempengaruhi volume perdagangan antarnegara. Rogers (2003)

dalam teori Diffusion of Innovation menyatakan bahwa adopsi teknologi mendorong efisiensi dan daya saing dalam ekspor. Menurut Salvatore (2019), PDB per kapita yang tinggi mencerminkan daya beli dan potensi pasar. Bacchetta & van Wincoop (2005) menunjukkan bahwa pengaruh nilai tukar tidak selalu signifikan dalam ekspor karena penggunaan invoicing currency. Cahyaningtyas & Aminata (2020) menegaskan bahwa jarak mempengaruhi biaya perdagangan dan volume ekspor. Studi terdahulu seperti Chu & Guo (2019), Ozcan (2018), dan

Mulyadi et al. (2017) menemukan bahwa TIK dan PDB secara umum mendukung peningkatan ekspor, sedangkan jarak dan nilai tukar menunjukkan hasil bervariasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi data panel. Model yang digunakan adalah gravity model, yang pada dasarnya menjelaskan bahwa nilai perdagangan antarnegara dipengaruhi oleh ukuran ekonomi dan jarak geografis antar negara, Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Jan Tinbergen pada tahun 1962 dan dinamakan berdasarkan inspirasi dari hukum gravitasi Isaac Newton (Djermor & Yulianto, 2018). Data yang digunakan merupakan data sekunder berbentuk panel, terdiri dari data time series selama periode 2014 hingga 2023 dan data cross-section dari sembilan negara mitra dagang utama Indonesia dalam ekspor sepatu, yaitu Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Korea Selatan, Cina, Australia, Inggris, Belgia, dan Belanda. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai ekspor sepatu Indonesia, sedangkan variabel independennya meliputi jumlah pengguna internet (sebagai indikator TIK), Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita negara mitra, nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara mitra, dan jarak geografis antara Indonesia dan negara tujuan.

Pemilihan model regresi data panel dilakukan melalui tiga tahapan pengujian, yaitu uji Chow untuk membandingkan Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM), uji Hausman untuk menentukan antara FEM atau Random Effect Model (REM), serta uji Lagrange Multiplier (LM) untuk menguji antara CEM dan REM. Berdasarkan hasil pengujian, model yang paling sesuai digunakan dalam

penelitian ini adalah Fixed Effect Model (FEM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Chow

Untuk menentukan model regresi data panel yang lebih tepat, dapat dilakukan Uji Chow dengan menambahkan variabel dummy guna mengidentifikasi perbedaan intersep antar unit. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah model Fixed Effect lebih sesuai dibandingkan dengan model Common Effect, yang tidak menggunakan variabel dummy (Gujarati & Porter, 2009). Jika nilai Probability Crosssection Chi-square $< 0,05$ maka model yang tepat untuk digunakan adalah Fixed Effect Model, Jika nilai Probability Crosssection Chi-square $> 0,05$ maka model yang tepat untuk digunakan adalah Common Effect Model. Hasil pengujian Chow Test disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	60.302084	(8,77)	0.0000

Sumber: Hasil olah data E-views 13, (2025)

Berdasarkan pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai Probability Crosssection Chi-square sebesar 0,0000 yang nilainya $< 0,05$, Sehingga dapat disimpulkan bahwa Fixed Effect Model lebih tepat dibandingkan dengan Common Effect Model.

Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk membandingkan Fixed Effect Model dan Random Effect Model. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk menentukan apakah model estimasi

dengan metode Generalized Least Square (Random Effect) lebih tepat dibandingkan dengan metode Least Square Dummy Variable (Fixed Effect) (Gujarati & Porter, 2009). Jika nilai Probability Crosssection Chi-square < 0,05 maka model yang tepat untuk digunakan adalah Fixed Effect Model, Jika nilai Probability Crosssection Chi-square > 0,05 maka model yang tepat untuk digunakan adalah Random Effect Model. Hasil pengujian Hausman Test ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2
Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	34.9548 45	4	0.000 0

Sumber: Hasil olah data E-views 13, (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai Probability Cross-section random sebesar 0,0000 menunjukkan signifikansi secara statistik dan menggunakan distribusi Chi-Square (Gujarati, & Porter 2009). Karena p-value < 0,05, maka keputusan yang diambil dalam uji Hausman adalah menerima hipotesis alternatif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Fixed Effect Model lebih sesuai dibandingkan dengan Random Effect Model.

Fixed Effect Model (FEM)

Berdasarkan uji pemilihan model di atas, model yang digunakan adalah Fixed Effect Model(FEM). Estimasi model data panel dengan metode fixed effect menggunakan variabel dummy untuk mengakomodasi perbedaan intercept antar perusahaan, yang disebabkan oleh variasi dalam budaya

kerja, manajemen, dan insentif. Meskipun intercept berbeda, slope antar perusahaan diasumsikan sama. Pendekatan ini dikenal sebagai teknik Least Squares Dummy Variable (Basuki & Prawoto, 2021).

Tabel 3
Hasil Fixed Effect Model

Dependent Variable: NILAI EKSPOR SEPATU
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)
Sample: 2014 2023
Periods included: 10
Cross-sections included: 9
Total panel (balanced) observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.10E+08	1.31E+08	-3.89	0.0002
TIK	424466.4	100988.3	4.20	0.0001
PDB Perkapita	1.043817	1.338203	0.78	0.4378
Jarak	51587.69	13238.49	3.89	0.0002
Nilai Tukar	0.774666	10.04518	0.07	0.9387

Sumber: Hasil olah data E-views 13, (2025)

Berdasarkan hasil Fixed Effect Model (FEM) DI atas dapat diambil kesimpulan, bahwa variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai ekspor sepatu Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,0001 yang lebih kecil dari 0,05 dan nilai t sebesar 4,203, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan penggunaan TIK, seperti akses internet dan adopsi teknologi digital, mampu mendorong peningkatan ekspor sepatu. Sebaliknya, variabel Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap ekspor sepatu, dengan nilai signifikansi sebesar 0,4378 (> 0,05) dan nilai t sebesar 0,780. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pendapatan rata-rata negara tujuan tidak

secara langsung menentukan permintaan terhadap produk sepatu dari Indonesia. Sementara itu, variabel jarak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap ekspor dengan signifikansi 0,0000 dan nilai t sebesar 3,970. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun era digital telah meminimalkan hambatan geografis, jarak fisik masih menjadi faktor penting dalam hubungan perdagangan, terutama dalam hal biaya logistik. Di sisi lain, nilai tukar tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor sepatu, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,9387 dan nilai t sebesar 0,077. Hal ini menunjukkan bahwa fluktuasi nilai tukar selama periode pengamatan tidak cukup besar untuk memengaruhi volume ekspor sepatu secara statistik.

Pembahasan

Pengaruh TIK terhadap nilai ekspor sepatu

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel menggunakan model Fixed Effect, diperoleh temuan bahwa variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor sepatu Indonesia ke sembilan negara tujuan utama. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,0001 yang berada di bawah ambang batas 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penetrasi atau penggunaan TIK di negara mitra dagang, maka semakin besar nilai ekspor sepatu Indonesia yang dapat terserap pasar. Temuan ini sejalan dengan teori *Diffusion of Innovation* dari Rogers (2003) yang menyatakan bahwa adopsi teknologi, khususnya TIK, meningkatkan efisiensi dan daya saing pelaku ekspor. Selain itu, hasil ini juga konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu, seperti penelitian Chu & Guo (2019), dan Ozcan (2018) yang menemukan bahwa pemanfaatan TIK berperan penting dalam memperluas

akses pasar serta mengefisienkan biaya perdagangan internasional.

Pengaruh PDB per kapita terhadap nilai ekspor sepatu

variabel Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita negara mitra dagang menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan terhadap ekspor sepatu Indonesia, dengan nilai signifikansi sebesar 0,4378 ($> 0,05$). Temuan ini tidak sejalan dengan teori ekonomi internasional yang menyatakan bahwa peningkatan PDB per kapita mencerminkan peningkatan daya beli dan konsumsi di negara mitra, yang seharusnya mendorong peningkatan permintaan terhadap barang ekspor seperti sepatu. Teori yang dikemukakan oleh Mulyadi et al. (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi PDB suatu negara, maka semakin tinggi potensi impor barang dari negara lain. Namun dalam konteks penelitian ini, ketidaksignifikanan tersebut mungkin karena faktor lain seperti preferensi produk lokal, tarif, atau kesepakatan perdagangan bilateral yang belum diperhitungkan dalam model.

Pengaruh jarak per kapita terhadap nilai ekspor sepatu

variabel jarak antar negara menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai ekspor sepatu Indonesia, sesuai dengan ekspektasi model gravitasi perdagangan. Dengan nilai signifikansi 0,0002, hasil ini mengindikasikan bahwa semakin jauh jarak antara Indonesia dan negara mitra dagang, maka semakin kecil nilai ekspor sepatu yang terjadi. Temuan ini sejalan dengan teori gravitasi yang menyatakan bahwa jarak geografis mencerminkan biaya transportasi dan hambatan fisik dalam perdagangan, yang secara langsung memengaruhi volume ekspor.

seperti menurut Cahyaningtyas & Aminata (2020), serta studi lainnya, juga memperkuat temuan ini dengan menyatakan bahwa jarak merupakan faktor penghambat utama dalam perdagangan internasional.

Pengaruh jarak per kapita terhadap nilai ekspor sepatu

Variabel nilai tukar menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan terhadap ekspor sepatu Indonesia, ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,9387 ($> 0,05$) Hasil ini tidak mendukung pandangan klasik seperti yang dikemukakan oleh Sukirno (2012). Namun, hasil ini masih dapat dijustifikasi melalui teori dari Bacchetta & Wincoop (2005), yang menyatakan bahwa pengaruh nilai tukar terhadap ekspor tidak selalu bersifat langsung karena sebagian besar perdagangan internasional menggunakan mata uang tetap dalam penetapan harga (invoicing currency), sehingga fluktuasi nilai tukar tidak secara langsung berdampak pada volume ekspor.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, penulis memperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian mengenai Dampak Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Ekspor Sepatu Indonesia ke sembilan negara mitra dagang utama, yaitu Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Korea Selatan, Cina, Australia, Inggris, Belgia, dan Belanda, dari tahun 2014 hingga 2023. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa TIK memiliki pengaruh yang positif dan signifikan, hal ini mengindikasikan peningkatan pemanfaatan TIK, khususnya dalam bentuk penetrasi internet, berkontribusi dalam peningkatan nilai ekspor, sebaliknya pdb dan nilai tukar tidak menunjukan pengaruh yang signifikan terhadap ekspor, yang menunjukan daya beli negara mitra dan fluktuasi kurs

belum tentu mendorong permintaan terhadap produk sepatu Indonesia. Sementara itu jarak memiliki pengaruh yang negative dan signifikan, yang berarti dimana semakin jauh negara mitra dagang maka akan semakin rendah nilai ekspor yang terjadi, ini sejalan dengan teori gravitasi perdagangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. T., & Prawoto, N. (2021). Analisis Data Panel dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis. *PT Rajagrafindo Persada*, 160.
- Bacchetta, P., & Van Wincoop, E. (2005). A theory of the currency denomination of international trade. *Journal of international Economics*, 67(2), 295-319.
- Cahyaningtyas, D. P., Aminata, J., & SH, J. P. S. (2017). Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan Indonesia dengan negara-negara anggota APEC. *Sumber*, 118, 121-472.
- Chu, S. H., & Guo, S. Y. (2019, July). Information and communication technology and international trade: A case of China-ASEAN countries. In *5th Annual International Conference on Management, Economics and Social Development (ICMESD 2019)* (pp. 206-211). Atlantis Press.
- Dan Porter, Gujarati. (2009). Dasar-Dasar Ekonometrika. *Jakarta: Salemba Empat*.
- Djermor, J. G., & Yulianto, I. (2018). Analisis Penerapan Asean-India Free Trade Area (Aifta) Terhadap Perdagangan Dua Negara Indonesia Dengan India Menggunakan Gravity Model. *Jurnal BPPK: Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 11(2), 35-48.
- Mulyadi, M., Saenong, Z., & Balaka, M. Y. (2017). Pengaruh GDP,

- Ukuran Ekonomi, Nilai Tukar, Penduduk, dan Jarak Ekonomi Terhadap Ekspor Indonesia Ke Negara ASEAN+ 6 (Pendekatan Model Gravitasi). *Jurnal Progres Ekonomi Pembangunan (JPEP)*, 2(2), 1-22.
- Ozcan, B. (2018). Information and communications technology (ICT) and international trade: evidence from Turkey. *Eurasian Economic Review*, 8, 93-113.
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations, 5th edn London. UK: Free Press
- Salvatore, D. (2019). *International economics*. John Wiley & Sons