

Stimulating National Economic Growth Through Synergy of Digital Innovation and Green Economy

Fatasya Aulya Ngindana Zulfa^{1*}, Bunga Andiya Putri², Ditya Permatasari³

Fakultas Ekonomi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Corresponding Author: Fatasya Aulya Ngindana Zulfa

fatasyaaulyangindanazulfa@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Digital Innovation, Green Economy, Economic Growth

Received : 3 July

Revised : 17 August

Accepted: 20 September

©2024 Zulfa, Putri, Permatasari: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of digital innovation and green economy on Indonesia's national economic growth. By adopting a quantitative approach and descriptive design, this study uses secondary data from the period 2019-2023 obtained from various official sources. The digital innovation variable is proxied by indicators such as e-commerce usage and digital transactions, while the green economy is measured through environmental indicators such as forest area and emission reduction. Economic growth is represented by GDP, per capita income, and unemployment rate. Multiple linear regression analysis shows that digital innovation has a significant positive effect on economic growth, while the green economy has a significant negative effect. Simultaneously, both independent variables have a significant effect on economic growth. These findings highlight the important role of digital innovation in driving economic growth and underline the short-term challenges in implementing a green economy. This study provides valuable insights for policymakers in designing sustainable economic development strategies, considering the synergy between technological advances and environmental sustainability principles

Memacu Pertumbuhan Ekonomi Nasional Melalui Sinergi Inovasi Digital dan Ekonomi Hijau

Fatasya Aulya Ngindana Zulfa^{1*}, Bunga Andiya Putri², Ditya Permatasari³

Fakultas Ekonomi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Corresponding Author: Fatasya Aulya Ngindana Zulfa

fatasyaaulyangindanazulfa@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Inovasi Digital, Ekonomi Hijau, Pertumbuhan Ekonomi

Received : 3 July

Revised : 17 August

Accepted: 20 September

©2024 Zulfa, Putri, Permatasari: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh inovasi digital dan ekonomi hijau terhadap pertumbuhan ekonomi nasional Indonesia. Dengan mengadopsi pendekatan kuantitatif dan desain deskriptif, studi ini menggunakan data sekunder dari periode 2019-2023 yang diperoleh dari berbagai sumber resmi. Variabel inovasi digital diproksikan dengan indikator seperti penggunaan e-commerce dan transaksi digital, sementara ekonomi hijau diukur melalui indikator lingkungan seperti luas hutan dan penurunan emisi. Pertumbuhan ekonomi diwakili oleh PDB, pendapatan per kapita, dan tingkat pengangguran. Analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa inovasi digital memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara ekonomi hijau memiliki pengaruh negatif signifikan. Secara simultan, kedua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan ini menyoroti peran penting inovasi digital dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan menggarisbawahi tantangan jangka pendek dalam implementasi ekonomi hijau. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, dengan mempertimbangkan sinergi antara kemajuan teknologi dan prinsip-prinsip keberlanjutan lingkungan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa dekade terakhir telah mengubah lanskap perekonomian global secara signifikan (Abdillah, 2024). Inovasi digital seperti sistem pembayaran elektronik, platform e-commerce, dan teknologi finansial telah mempengaruhi cara konsumen dan pelaku bisnis berinteraksi serta melakukan transaksi ekonomi. Indonesia juga tidak luput dari fenomena ini, dengan adopsi teknologi digital yang tumbuh pesat, terutama setelah pandemi COVID-19 yang mendorong percepatan transformasi digital di berbagai sektor (Tsakila et al., 2024). Data menunjukkan peningkatan tajam nilai transaksi uang elektronik di Indonesia, dari Rp 47,9 triliun pada 2016 menjadi Rp 412,8 triliun pada 2022, dengan pertumbuhan rata-rata 44,2% per tahun. Hal ini mencerminkan preferensi masyarakat yang semakin tinggi terhadap metode pembayaran digital yang lebih efisien, praktis, dan inklusif.

Di sisi lain, isu perubahan iklim dan degradasi lingkungan telah menjadi tantangan global yang mendesak untuk segera ditangani. Transisi menuju ekonomi hijau (green economy) diyakini dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah-masalah tersebut (Anwar, 2022). Ekonomi hijau merupakan model pembangunan ekonomi yang berfokus pada pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan, pengurangan emisi karbon, dan pengembangan teknologi ramah lingkungan. Berbagai negara telah menunjukkan komitmen mereka dalam mengembangkan ekonomi hijau, termasuk Indonesia yang telah menjadikan pengembangan ekonomi hijau sebagai prioritas pemerintah (Aisah et al., 2023).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa inovasi digital dan ekonomi hijau memiliki potensi sinergi yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor, termasuk dalam penerapan praktik-praktik ekonomi hijau (Aidhi et al., 2023). Sementara itu, transisi menuju ekonomi hijau juga dapat menciptakan peluang bisnis baru dan lapangan kerja hijau yang dapat berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Contoh nyata dari sinergi ini terlihat dalam sektor transportasi, energi terbarukan, dan rantai pasok yang lebih ramah lingkungan.

Teori Pertumbuhan Ekonomi Baru (New Growth Theory) menyoroti peran pentingnya inovasi dan kemajuan teknologi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Dalam konteks ini, inovasi digital dan ekonomi hijau menjadi faktor kunci yang dapat memacu pertumbuhan ekonomi nasional. Namun, Indonesia masih menghadapi tantangan dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang inklusif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan. Kesenjangan digital antar wilayah dan sektor, serta kebutuhan untuk meningkatkan investasi dan kapasitas dalam praktik ekonomi hijau, menjadi gap yang perlu dijembatani (Sihombing et al., 2024).

Upaya memacu pertumbuhan ekonomi nasional memerlukan pendekatan baru yang mengintegrasikan inovasi digital dan prinsip-prinsip ekonomi hijau. Keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan sebaliknya, memaksimalkan potensi ekonomi hijau melalui digitalisasi (Regif et al., 2023). Dengan demikian,

sinergi ini menawarkan solusi win-win, di mana kemajuan teknologi digital dan praktik ekonomi hijau saling mendukung dan memperkuat, memacu pertumbuhan ekonomi nasional yang inklusif, inovatif, dan bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menganalisis secara komprehensif bagaimana inovasi digital dan ekonomi hijau dapat secara bersinergi mendorong akselerasi pertumbuhan ekonomi nasional, sehingga dapat memberikan wawasan berharga bagi pengambil kebijakan dalam merancang strategi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Inovasi Digital

Inovasi digital merupakan faktor kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di era ekonomi berbasis pengetahuan. Teori Pertumbuhan Endogen menekankan pentingnya akumulasi pengetahuan melalui investasi dalam penelitian dan pengembangan, sumber daya manusia, dan inovasi teknologi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Teknologi digital seperti TIK, internet, cloud computing, big data analytics, dan kecerdasan buatan memungkinkan terciptanya efisiensi, produktivitas, dan model bisnis baru yang dapat meningkatkan daya saing ekonomi (Sabila & Pratomo, 2023). Revolusi Industri 4.0 yang didorong oleh perkembangan teknologi digital telah mengubah cara produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan jasa, meningkatkan efisiensi biaya, dan menciptakan peluang bisnis baru (Tsakila et al., 2024).

Inovasi digital dapat diukur melalui beberapa sub-variabel, seperti investasi dalam teknologi digital, adopsi teknologi oleh perusahaan dan masyarakat, infrastruktur TIK, serta keahlian sumber daya manusia di bidang digital. Semakin tinggi tingkat inovasi digital suatu negara, semakin besar potensi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Inovasi digital berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas sektor-sektor ekonomi, penciptaan peluang bisnis baru, dan fasilitasi perdagangan internasional melalui platform e-commerce dan logistik digital (Jayanthi & Dinaseviani, 2022).

Namun, manfaat dari inovasi digital juga bergantung pada kesiapan infrastruktur, regulasi, dan sumber daya manusia suatu negara. Pemerintah memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan dan adopsi teknologi digital. Hubungan antara inovasi digital dan pertumbuhan ekonomi nasional perlu diuji secara empiris menggunakan data dan metode statistik yang sesuai. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa inovasi digital berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Sehingga dalam hal ini bisa dirumuskan hipotesis bahwa inovasi digital dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Abdillah, 2024; Fahira, 2021).

H1: Inovasi Digital berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi nasional

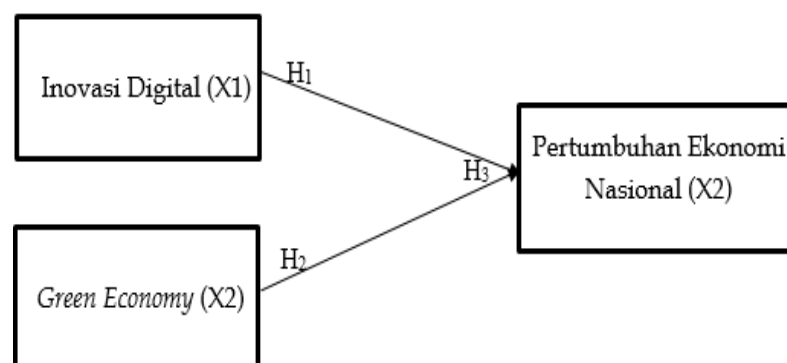
2. Green Economy

Konsep green economy atau ekonomi hijau menjadi semakin penting dalam upaya mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Green economy mengintegrasikan keberlanjutan lingkungan ke dalam pembuatan kebijakan ekonomi, dengan tujuan menjamin kualitas hidup generasi sekarang dan masa depan (Makmun, 2020). Teori Pertumbuhan Ekonomi Hijau menekankan pentingnya investasi dalam inovasi teknologi ramah lingkungan, pengelolaan sumber daya alam yang efisien, dan energi terbarukan. Transisi menuju ekonomi hijau dapat menciptakan peluang bisnis baru, meningkatkan efisiensi sumber daya, dan mengurangi biaya produksi dalam jangka panjang (Wahida & Uyun, 2023).

Green Economy, sebagai variabel bebas, dapat mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Nasional melalui beberapa mekanisme. Pertama, peningkatan efisiensi sumber daya dan penghematan biaya melalui praktik produksi dan konsumsi yang ramah lingkungan. Kedua, penciptaan peluang bisnis baru dalam sektor-sektor seperti energi terbarukan, ekoturisme, dan teknologi ramah lingkungan. Ketiga, peningkatan ketahanan dan keberlanjutan ekonomi jangka panjang dengan menjaga ketersediaan sumber daya alam dan mencegah kerusakan lingkungan yang dapat menghambat pertumbuhan ekonomi (Prabawati, 2022).

Implementasi ekonomi hijau membutuhkan dukungan kebijakan dan regulasi yang kuat dari pemerintah, serta kemitraan dengan sektor swasta dan masyarakat. Pemerintah dapat mendorong investasi dalam teknologi ramah lingkungan melalui insentif fiskal, menetapkan standar emisi yang ketat, dan mempromosikan kesadaran masyarakat tentang gaya hidup yang berkelanjutan (Wahida & Uyun, 2023). Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dirumuskan hipotesis bahwa Green Economy berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Hipotesis ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan ekonomi hijau dan pertumbuhan ekonomi. Sehingga dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut, yang mana hal ini sejalan dengan penelitian dari (Anwar, 2022; Lumbanraja & Lumbanraja, 2023).

H2: Green Economy berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi nasional



Gambar 1. Kerangka Konseptual

METODOLOGI

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif, bertujuan untuk menganalisis pengaruh inovasi digital dan green economy terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), OJK, dan website resmi pemerintah terkait untuk periode 2019-2023. Variabel inovasi digital diproksikan dengan persentase perusahaan pengguna e-commerce, persentase transaksi digital dalam sektor perbankan dan keuangan, serta persentase penggunaan internet. Green economy diproksikan menggunakan luas hutan, penurunan emisi dari baseline, dan inventarisasi emisi GRK. Sementara pertumbuhan ekonomi diukur melalui PDB, pendapatan per kapita, dan tingkat pengangguran.

Analisis data menggunakan metode regresi linear berganda dengan bantuan perangkat lunak Eviews12. Sebelum analisis utama, dilakukan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi untuk memastikan keandalan model. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis yang mencakup analisis koefisien determinasi (R-squared), uji t untuk menguji signifikansi masing-masing variabel independen, dan uji F untuk mengevaluasi signifikansi keseluruhan model regresi. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana inovasi digital dan green economy mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia, serta menyediakan wawasan berharga bagi pengambil kebijakan dalam merancang strategi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

HASIL PENELITIAN

Statistik Deskriptif

Tabel 1. Analisis Statistik Deskriptif

	GDP	ID	GEC
Mean	177439.4	494957.6	156000.0
Median	169370.2	444807.4	156718.8
Maximum	210940.5	724328.7	192187.5
Minimum	152815.4	377779.0	137812.5
Std. Dev.	22360.27	111694.1	12905.27
Skewness	0.345926	0.760672	0.909422
Kurtosis	1.466593	2.197451	4.339188
Observations	20	20	20

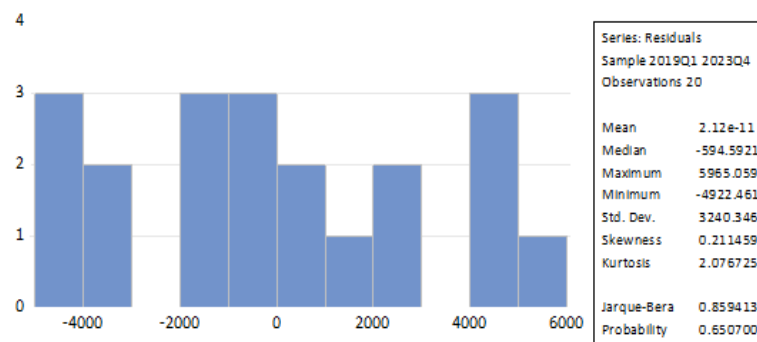
Sumber : Data Diolah Eviews12, 2024

1. Hasil dari 20 data pengamatan variabel dependen GDP dari periode 2019 - 2023 mempunyai nilai mean 177439.4, nilai median 169370.2 serta nilai maksimum 210940.5, nilai minimum 152815.4 dengan nilai standar deviasi 22360.27 yang mana hal ini diartikan bahwa nilai mean lebih besar dari nilai standar deviasi sehingga penyimpangan data yang terjadi dikatakan rendah dan penyebaran nilainya merata.

2. Hasil dari 20 data pengamatan variabel independen Inovasi Digital, dari periode 2019-2023 mempunyai nilai mean 494957.6, nilai median 444807.4 serta nilai maksimum 724328.7, nilai minimum 377779.0 dengan nilai standar deviasi 111694.1 yang mana hal ini diartikan bahwa nilai mean lebih besar dari nilai standar deviasi sehingga penyimpangan data yang terjadi dikatakan rendah dan penyebaran nilainya merata.
3. Hasil dari 20 data pengamatan variabel independen Green Economy dari periode 2019-2023 mempunyai nilai mean 156000.0, nilai median 156718.8 serta nilai maksimum 192187.5, nilai minimum 137812.5 dengan nilai standar deviasi 12905.27, yang mana hal ini diartikan bahwa nilai mean lebih besar dari nilai standar deviasi sehingga penyimpangan data yang terjadi dikatakan rendah dan penyebaran nilainya merata.

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas



Gambar 2. Uji Normalitas
Sumber : Data Diolah Eviews12, 2024

Dari hasil uji diatas dapat dilihat bahwa nilai probability Jarque Berra sebesar $0.650700 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data variabel berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Tabel 2. Uji Multikolinearitas

Variable VIF

C	NA
ID	1.129470
GEC	1.129470

Sumber : Data Diolah Eviews12, 2024

Berdasarkan hasil dari uji diatas dapat dilihat bahwa nilai dari variabel independen lebih kecil dari < 10.00 yang dapat disimpulkan bahwa variabel bebas tidak memiliki gejala multikolineritas.

Uji Heterokedastisitas

Tabel 3. Uji Heterokedastisitas

Obs*R-squared	9.723170	Prob. Chi-Square(5)	0.0835
Scaled explained SS	3.781993	Prob. Chi-Square(5)	0.5812

Sumber : Data Diolah Eviews12, 2024

Diketahui nilai probability obs*R-Squared sebesar $0.0835 > 0.05$ yang bisa disimpulkan bahwa asumsi uji heterokedastisitas sudah terpenuhi atau data tidak terdapat gejala heterokedastisitas.

Uji Hipotesis

Tabel 4. Uji Hipotesis

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	141808.6	9535.047	14.87236	0.0000
ID	0.209378	0.007478	27.99998	0.0000
GEC	-0.435914	0.064720	-6.735406	0.0000

Sumber : Data Diolah Eviews12, 2024

$$\text{GDP} = C(1) + C(2)*ID + C(3)*GEC$$

Jika diimplementasikan pada variabel penelitian ini adalah :

$$\text{GDP} = 141808.612612 + 0.209378329246*(ID) - 0.435914153513*(GEC)$$

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 5. Uji Koefisien Determinasi

R-squared **0.979000**

Sumber : Data diolah Eviews12, 2024

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa baik model penelitian menjelaskan variasi dalam variabel dependen. Berdasarkan hasil uji yang ditampilkan pada tabel 4.6, nilai Adjusted R-Square adalah 0.979000. Ini berarti bahwa 97.9000% variasi dalam pertumbuhan ekonomi atau GDP dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yang digunakan dalam penelitian, yaitu Inovasi digital dan green economy. Sisanya, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model penelitian ini. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang cukup tinggi dalam menjelaskan variabel dependen.

Uji t

1. Inovasi digital terhadap pertumbuhan Ekonomi

Variabel inovasi digital memiliki nilai koefisien sebesar 0.209378 dan nilai probability 0.0000. Artinya nilai prob ($< 0,05$) dan nilai koefisien berdistribusi positif sehingga dapat disimpulkan bahwa inovasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

2. Green economy terhadap pertumbuhan ekonomi

Variabel Green economy memiliki nilai koefisien sebesar -0.435914 dan nilai probability 0.0000. Artinya nilai prob ($< 0,05$) dan nilai koefisien berdistribusi negatif sehingga dapat disimpulkan bahwa green economy berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Uji F

Tabel 6. Uji F
F-statistic 396.2532
Prob(F-statistic)0.000000

Sumber : Data Diolah Eviews12, 2024

Uji F dengan menggunakan nilai F-statistik berfungsi untuk menilai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara keseluruhan. Kriteria yang digunakan adalah jika nilai F-statistik memiliki probabilitas (p-value) kurang dari 0,05, maka dapat dikatakan ada pengaruh signifikan secara simultan. Dari hasil pengolahan data, nilai F-statistik sebesar 396.2532 dan nilai Prob (F-statistik) sebesar $0,000000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel dependen.

PEMBAHASAN

Inovasi Digital terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi digital memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia (Rusdiani, 2021). Temuan ini mengonfirmasi peran penting teknologi digital sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi di era modern. Pengaruh positif ini dapat dijelaskan melalui berbagai mekanisme, seperti peningkatan efisiensi operasional, percepatan proses inovasi, dan penciptaan model bisnis baru yang lebih kompetitif. Inovasi digital telah memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan proses produksi, mengurangi biaya, dan memperluas jangkauan pasar mereka, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan (Najah et.al 2024).

Lebih lanjut, pengaruh positif inovasi digital terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia juga tercermin dalam transformasi berbagai sektor industri. Sektor-sektor seperti e-commerce, fintech, dan ekonomi berbagi (sharing economy) telah mengalami pertumbuhan pesat, menciptakan lapangan kerja baru dan mendorong inklusi ekonomi. Inovasi digital juga telah memfasilitasi akses yang lebih luas ke layanan keuangan, pendidikan, dan kesehatan, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas sumber daya manusia dan produktivitas tenaga kerja. Selain itu, adopsi teknologi digital oleh UMKM telah memungkinkan mereka untuk bersaing di pasar yang lebih luas dan terintegrasi ke dalam rantai nilai global.

Signifikansi pengaruh inovasi digital terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia menggarisbawahi pentingnya kebijakan yang mendukung pengembangan dan adopsi teknologi digital (Abdillah, 2024). Hal ini mencakup investasi dalam infrastruktur digital, pengembangan keterampilan digital tenaga kerja, dan penciptaan lingkungan regulasi yang kondusif untuk inovasi. Temuan ini juga menyoroti pentingnya kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan akademisi dalam mendorong ekosistem inovasi yang kuat. Dengan memanfaatkan potensi inovasi digital secara optimal, Indonesia memiliki peluang untuk mempercepat transformasi ekonominya menuju ekonomi berbasis pengetahuan yang lebih kompetitif dan berkelanjutan di tingkat global.

Green Economy terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekonomi hijau memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia (Lumbanraja & Luci, 2023). Temuan ini mengindikasikan bahwa upaya penerapan prinsip-prinsip ekonomi hijau, yang melibatkan pengurangan emisi karbon, pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, dan investasi dalam energi terbarukan, mungkin membawa dampak jangka pendek yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan ekonomi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk biaya awal yang tinggi untuk mengadopsi teknologi ramah lingkungan dan perubahan struktural dalam industri yang membutuhkan waktu untuk beradaptasi (Wahida & Uyun, 2023).

Salah satu alasan utama di balik pengaruh negatif ini adalah biaya investasi yang tinggi dalam teknologi hijau dan infrastruktur berkelanjutan. Pengeluaran besar yang dibutuhkan untuk transisi ke ekonomi hijau, seperti pembangunan fasilitas energi terbarukan, modernisasi infrastruktur, dan penerapan standar lingkungan yang ketat, dapat mengurangi dana yang tersedia untuk sektor lain yang lebih produktif dalam jangka pendek. Selain itu, industri yang terbiasa dengan praktik konvensional mungkin menghadapi tantangan dalam menyesuaikan diri dengan regulasi baru dan teknologi hijau, yang dapat menghambat produktivitas dan pertumbuhan ekonomi sementara waktu.

Namun, penting untuk dicatat bahwa meskipun dampak jangka pendek dari penerapan ekonomi hijau terhadap pertumbuhan ekonomi mungkin negatif, dampak jangka panjangnya bisa sangat positif. Investasi dalam ekonomi hijau dapat mendorong inovasi, menciptakan lapangan kerja baru di sektor teknologi bersih, dan meningkatkan efisiensi sumber daya, yang pada akhirnya akan memperkuat ekonomi (Bappenas, 2021). Oleh karena itu, meskipun hasil penelitian menunjukkan pengaruh negatif signifikan saat ini, pemerintah dan pemangku kepentingan harus terus mendukung inisiatif ekonomi hijau dengan strategi yang mempertimbangkan dampak jangka pendek dan manfaat jangka panjang untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Inovasi Digital dan Green Economy terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi digital dan ekonomi hijau secara bersamaan memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (Primadhita et al., 2023). Temuan ini menegaskan bahwa sinergi antara teknologi digital dan prinsip-prinsip ekonomi hijau dapat mendorong perkembangan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif. Inovasi digital, seperti penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), dapat meningkatkan

efisiensi dan produktivitas dalam berbagai sektor ekonomi, sementara ekonomi hijau berfokus pada penggunaan sumber daya secara efisien dan berkelanjutan. Ketika keduanya diterapkan bersama, hasilnya adalah pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil dan berkelanjutan.

Penerapan teknologi digital dalam sektor hijau memainkan peran kunci dalam mempercepat transisi menuju ekonomi rendah karbon. Teknologi seperti Internet of Things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan (AI) dapat digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan energi, mengurangi limbah, dan meningkatkan efisiensi operasional. Misalnya, penggunaan sensor pintar dan analitik data dalam pertanian dapat mengurangi penggunaan air dan pestisida, meningkatkan hasil panen, dan pada akhirnya, meningkatkan produktivitas dan pendapatan sektor pertanian (Gitakarma, 2022). Dengan demikian, digitalisasi sektor hijau tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas.

Selain itu, inovasi digital juga membuka peluang baru dalam ekonomi hijau melalui pengembangan produk dan layanan baru. Teknologi digital memungkinkan penciptaan model bisnis baru yang berfokus pada keberlanjutan, seperti ekonomi berbagi (sharing economy) dan platform peer-to-peer untuk energi terbarukan. Misalnya, penggunaan platform digital untuk perdagangan energi terbarukan memungkinkan produsen kecil untuk menjual kelebihan energi mereka langsung ke konsumen, menciptakan pasar energi yang lebih dinamis dan berkelanjutan. Inovasi ini tidak hanya mengurangi biaya energi tetapi juga mendorong partisipasi yang lebih luas dalam ekonomi hijau, menciptakan lapangan kerja baru, dan meningkatkan pendapatan (Aidhi et al., 2023).

Hasil penelitian yang menunjukkan pengaruh positif signifikan dari sinergi antara inovasi digital dan ekonomi hijau terhadap pertumbuhan ekonomi menekankan pentingnya kebijakan yang mendukung kedua bidang ini secara simultan. Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu mengembangkan kebijakan yang memfasilitasi inovasi teknologi dan mendorong adopsi praktik hijau di berbagai sektor (Regif et al., 2023). Investasi dalam infrastruktur digital, pendidikan, dan penelitian serta pengembangan (R&D) dalam teknologi hijau sangat penting untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Dengan pendekatan yang terkoordinasi dan terintegrasi, inovasi digital dan ekonomi hijau dapat menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Mengacu pada hasil penelitian mengenai pengaruh inovasi digital dan green economy terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia periode 2019-2023, dapat disimpulkan bahwa inovasi digital memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan adopsi teknologi digital dan inovasi dalam berbagai sektor ekonomi berkontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Di sisi lain, green economy ditemukan memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam periode yang sama. Temuan ini mengindikasikan

adanya potensi trade-off jangka pendek antara implementasi praktik ekonomi hijau dan pertumbuhan ekonomi konvensional.

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa saran dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya dan bagi pemerintah. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis sektoral yang lebih mendalam dan mengembangkan model ekonometrik yang lebih canggih untuk mengukur dampak jangka panjang dari ekonomi hijau. Sementara itu, pemerintah direkomendasikan untuk membentuk gugus tugas lintas kementerian yang fokus pada integrasi inovasi digital dalam inisiatif ekonomi hijau, serta merancang strategi transisi yang komprehensif untuk mengelola dampak negatif jangka pendek dari ekonomi hijau. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu mengoptimalkan sinergi antara inovasi digital dan ekonomi hijau dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif di Indonesia.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait topik Memacu Pertumbuhan Ekonomi Nasional Melalui Sinergi Inovasi Digital dan Ekonomi Hijau demi menyempurnakan penelitian ini dan menambah wawasan bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, F. (2024). Dampak Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. 2(1), 27–35.
- Aidhi, A. Al, Harahap, M. A. K., Rukmana, A. Y., Palembang, S. P., & Bakri, A. A. (2023). Peningkatan Daya Saing Ekonomi melalui peranan Inovasi. Jurnal Multidisiplin West Science, 2(02), 118–134. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i02.229>
- Aisah, A., Rahmadia, F. I., Mentari, G., & Permana, I. (2023). Analisis Implementasi Green Economy di Indonesia. Prestise: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ekonomi Dan Bisnis, 3(1), 16–31. <https://doi.org/10.15575/prestise.v3i1.30446>
- Anwar, M. (2022). Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN), 4(1S), 343–356. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v4i1s.1905>
- Ariningtyas Prabawati, M. (2022). KONSEP GREEN ECONOMY PADA POLA PRODUKSI DAN KONSUMSI SEBAGAI SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs) BERKUALITAS BERBASIS EKOLOGI. Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI), 4(1), 36–42.
- Dawam Sahrin Najah, S, Rusdi Hidayat N, Maharani Ikaningtyas, Muhammad Ryan N.Z, S. I. (2024). PERAN TEKNOLOGI DALAM TRANSFORMASI EKONOMI DAN BISNIS DI ERA DIGITAL. 1(5).

- Fahira, A. D. (2021). ANALISIS PENGARUH TEKNOLOGI DIGITAL TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI (STUDI KASUS WILAYAH ASIA TENGGARA Disusun oleh : Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Univesitas Brawijaya, 1-11.
- Gitakarma, S. (2022). Peranan Internet of Things Dan Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Saat Ini. Jurnal Komputer Dan Teknologi Sains (KOMTEKS), 1(1), 1-8.
- Jayanthi, R., & Dinaseviani, A. (2022). Kesenjangan Digital dan Solusi yang Diterapkan di Indonesia Selama Pandemi COVID-19. JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi, 24(2), 187-200. <https://doi.org/10.17933/iptekkom.24.2.2022.187-200>
- Kementerian PPN/Bappenas, Embassy of Denmark Jakarta, & UNDP. (2021). Ekonomi Sirkular di Indonesia. 223.
- Khoirunisa Wahida, & Hoirul Uyun. (2023). Tatanan Indonesia Dalam Mewujudkan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan Melalui Green Economy. Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial, 1(2), 14-26. <https://doi.org/10.59581/harmoni-widyakarya.v1i2.291>
- Lumbanraja, P. C., & Lumbanraja, P. L. (2023). Analisis Variabel Ekonomi Hijau (Green Economy Variable) Terhadap Pendapatan Indonesia (Tahun 2011-2020) dengan Metode SEM-PLS. Cendekia Niaga, 7(1), 61-73. <https://doi.org/10.52391/jcn.v7i1.836>
- Makmun. (2020). Green Economy: Konsep, Implementasi, dan Peranan Kementerian Keuangan. In Jurnal Ekonomi (Vol. 1, Issue 1, pp. 1-17).
- Primadhita, Y., Budiningsih, S., Wicaksana, I., & Melani, A. (2023). Pengaruh Pemasaran Digital, Kualitas Produk, Dan Inovasi Hijau Terhadap Kinerja UMKM Makanan Dan Minuman. Jurnal Manajemen & Bisnis Digital, 2(1), 49-61. <https://journal.binawan.ac.id/JMBD/article/view/979>
- Regif, S. Y., Seran, M. S., Naif, I. Y., Pattipeilohy, A., & Saputri, L. (2023). Literasi Digital Ekonomi Hijau Terhadap Pemberdayaan UMKM Desa di Kabupaten Langkat. Jurnal Ilmu Politik Dan Pemerintahan, 9(1), 49-69. <https://doi.org/10.37058/jipp.v9i1.6922>
- Rusdiani. (2021). INOVASI TEKNOLOGI DAN PEREKONOMIAN DIGITAL: PENDEKATAN KUALITATIF TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI. 1(1).

- Sabila, E., & Pratomo, A. (2023). Analisis Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia
Analysis of the Influence of the Development of Information and Communication Technology on Economic Growth in Indonesia. *Talenta*, 6(1), 64–69. <https://talentaconfseries.usu.ac.id/lwsa>
- Sihombing, A., Meisien, M., Aini, N., & Ekapardas, S. (2024). Peran Teknologi dan Inovasi Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi di Era Digital. 3(5), 179–185.
- Tsakila, N. F., Wirahadi, M. A., Fadilah, A. A., & Simanjuntak, H. (2024). Analisis Dampak Fintech terhadap Kinerja dan Inovasi Perbankan di Era Ekonomi Digital. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 1(4), 11. <https://doi.org/10.47134/ijlj.v1i4.2787>