

**REFORMULASI METODE PENGUKURAN PENDAPATAN
NASIONAL DALAM ERA EKONOMI BERBASIS PENGETAHUAN
DAN KEBERLANJUTAN**

Ari Gusro Febriadi¹, Hendra Riofita²

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: arigusro030@gmail.com¹, hendrariofita@yahoo.com²

Abstrak – Penelitian ini mengkaji reformulasi metode pengukuran pendapatan nasional dalam menghadapi transformasi ekonomi berbasis pengetahuan dan meningkatnya urgensi keberlanjutan. Melalui pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan, studi ini menganalisis keterbatasan metodologis sistem pengukuran konvensional dan mengembangkan model terintegrasi yang mengakomodasi karakteristik ekonomi kontemporer. Hasil penelitian menunjukkan bias sistematis berupa underestimation pada sektor berbasis pengetahuan hingga 35% dan overestimation pada sektor ekstraktif sebesar 15-25% setelah internalisasi biaya lingkungan. Model pengukuran terintegrasi yang dikembangkan dengan struktur berlapis menghasilkan estimasi pendapatan nasional terkoreksi yang berbeda 8,2% dari PDB konvensional Indonesia periode 2018-2022. Implementasi reformulasi ini memerlukan pengembangan infrastruktur statistik baru dan pendekatan implementasi bertahap dengan strategi dual-track. Reformulasi pengukuran pendapatan nasional berimplikasi pada perubahan fundamental dalam evaluasi kinerja ekonomi, prioritas investasi publik, dan desain kebijakan fiskal. Temuan ini berkontribusi pada pengembangan teoretis ekonomi makro kontemporer sekaligus menyediakan kerangka praktis untuk transisi Indonesia menuju ekonomi berpendapatan tinggi yang berkelanjutan dengan mempertimbangkan baik aset pengetahuan maupun modal alam dalam evaluasi kesejahteraan ekonomi jangka panjang.

Kata Kunci: Pendapatan Nasional, Ekonomi Berbasis Pengetahuan, Keberlanjutan.

Abstract – This research examines the reformulation of national income measurement methods in responding to knowledge-based economic transformation and increasing sustainability urgency. Through a qualitative approach with library research methodology, this study analyzes the methodological limitations of conventional measurement systems and develops an integrated model accommodating contemporary economic characteristics. Research findings reveal systematic bias in the form of underestimation in knowledge-based sectors up to 35% and overestimation in extractive sectors by 15-25% after internalizing environmental costs. The integrated measurement model developed with a layered structure produces adjusted national income estimates that differ by 8.2% from Indonesia's conventional GDP for the 2018-2022 period. Implementation of this reformulation requires the development of new statistical infrastructure and a phased implementation approach with a dual-track strategy. The reformulation of national income measurement implies fundamental changes in economic performance evaluation, public investment prioritization, and fiscal policy design. These findings contribute to the theoretical development of contemporary macroeconomics while providing a practical framework for Indonesia's transition toward a sustainable high-income economy by considering both knowledge assets and natural capital in evaluating long-term economic welfare.

Keywords: National Income, Knowledge-Based Economy, Sustainability.

PENDAHULUAN

Pengukuran pendapatan nasional telah menjadi instrumen fundamental dalam analisis ekonomi makro sejak dikembangkannya Sistem Neraca Nasional (System of National Accounts/SNA) pada pertengahan abad ke-20 (Murnawan et al., 2023). Produk Domestik Bruto (PDB) dan turunannya seperti Produk Nasional Bruto (PNB) serta Pendapatan Nasional Bruto (PNB) telah menjadi indikator utama dalam mengevaluasi kinerja ekonomi suatu negara selama lebih dari tujuh dekade. Namun, transformasi struktural ekonomi global yang signifikan terutama dengan berkembangnya ekonomi berbasis pengetahuan, digitalisasi, dan meningkatnya perhatian terhadap keberlanjutan lingkungan telah menimbulkan pertanyaan serius mengenai relevansi dan akurasi metode pengukuran konvensional (S et al., 2024). Ekonomi berbasis pengetahuan (knowledge-based economy) yang ditandai dengan peningkatan peran aset tidak berwujud (intangible assets), inovasi, dan modal intelektual dalam penciptaan nilai ekonomi, menantang kemampuan sistem pengukuran tradisional. Model SNA yang ada cenderung lebih efektif dalam mengukur output ekonomi berbasis manufaktur dan komoditas fisik, namun kurang optimal dalam menilai kontribusi ekonomi digital, layanan berbasis pengetahuan, dan kegiatan ekonomi kolaboratif. (Rosa & Idwar, 2021) menyoroti bahwa sekitar 30% aktivitas ekonomi berbasis pengetahuan tidak tercatat secara memadai dalam perhitungan PDB konvensional.

Bersamaan dengan itu, dimensi keberlanjutan (sustainability) telah menjadi komponen integral dalam paradigma pembangunan kontemporer (SUTADJI, 2024). Konsep pertumbuhan hijau (green growth) dan ekonomi sirkular (circular economy) menekankan pentingnya mempertimbangkan deplesi sumber daya alam, degradasi lingkungan, dan eksternalitas negatif dalam evaluasi kinerja ekonomi. Pendekatan pengukuran konvensional belum sepenuhnya mengintegrasikan dimensi keberlanjutan ini, sehingga berpotensi memberikan gambaran yang bias tentang kesejahteraan ekonomi jangka panjang. Di Indonesia, meskipun telah mengadopsi SNA 2008, metode pengukuran pendapatan nasional masih dihadapkan pada tantangan signifikan dalam mencatat aktivitas ekonomi berbasis pengetahuan dan digital yang tumbuh pesat, serta mengintegrasikan aspek keberlanjutan. (Mubarok & Rohaedi, 2021) menyoroti bahwa ekonomi digital Indonesia tumbuh rata-rata 22% per tahun selama periode 2018-2022, jauh di atas pertumbuhan PDB konvensional. Namun, kontribusinya terhadap pendapatan nasional belum terukur secara komprehensif.

Fenomena ini menggarisbawahi urgensi untuk mereformulasi metode pengukuran pendapatan nasional yang tidak hanya mampu mengakomodasi karakteristik ekonomi berbasis pengetahuan namun juga mengintegrasikan dimensi keberlanjutan dalam kerangka analitis yang koheren. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengusulkan reformulasi tersebut dengan konteks spesifik Indonesia sebagai ekonomi berkembang dengan dinamika transformasi digital yang pesat dan tantangan keberlanjutan yang kompleks. Dalam dekade terakhir, pertumbuhan transaksi digital peer-to-peer dan ekonomi berbagi (sharing economy) telah merevolusi interaksi ekonomi konvensional namun tidak sepenuhnya tertangkap dalam perhitungan pendapatan nasional. Menurut (Abdillah, 2024), volume transaksi ekonomi digital Indonesia mencapai Rp 4.586 triliun pada tahun 2022, naik sekitar 17,8% dari tahun sebelumnya. Fenomena seperti jasa transportasi berbasis aplikasi, sewa properti jangka pendek, dan layanan on-demand lainnya menciptakan nilai ekonomi substansial namun sebagian aktivitasnya berada di luar kerangka pengukuran konvensional. Akibatnya, pendapatan nasional yang dilaporkan berpotensi mengalami bias underestimation yang signifikan.

Transformasi struktural ekonomi global juga telah menggeser paradigma penciptaan nilai dari produksi barang fisik ke layanan dan pengalaman (experience economy). (Muhamad Ferdy Firmansyah, 2020) mengemukakan bahwa nilai ekonomi semakin terkonsentrasi pada pengalaman pengguna dan personalisasi layanan yang sangat sulit

dikuantifikasi dalam kerangka pengukuran tradisional. Di Indonesia, pertumbuhan industri kreatif yang mencapai 5,8% per tahun (periode 2018-2022) melebihi pertumbuhan PDB nasional, menunjukkan signifikansi pergeseran paradigma ini. Namun, metodologi pengukuran yang ada belum mengakomodasi secara optimal nilai tambah yang dihasilkan dari kreativitas, pengalaman, dan personalisasi. Pengaruh globalisasi dan ekonomi digital juga telah menciptakan tantangan baru dalam pengukuran pendapatan nasional terkait dengan transfer pricing, lokasi penciptaan nilai, dan alokasi keuntungan multinasional. (Abdullah et al., 2022) mengidentifikasi bahwa sekitar 40% keuntungan perusahaan multinasional dialihkan ke yurisdiksi pajak rendah, mengakibatkan distorsi signifikan dalam pengukuran kontribusi ekonomi riil di negara tempat aktivitas ekonomi sebenarnya terjadi. Fenomena profit shifting ini mengakibatkan distribusi pendapatan nasional yang tidak mencerminkan kontribusi ekonomi aktual setiap negara, termasuk Indonesia, dalam rantai nilai global.

Sementara itu, masalah eksternalitas lingkungan yang terkait dengan aktivitas ekonomi menjadi semakin penting dalam konteks perubahan iklim global dan krisis biodiversitas. Biaya lingkungan yang belum diinternalisasi dalam aktivitas ekonomi Indonesia mencapai 4,5% dari PDB tahunan (Anggraini et al., 2022). Absennya perhitungan sistematis terhadap deplesi modal alam dan degradasi jasa ekosistem dalam pendapatan nasional menciptakan ilusi pertumbuhan ekonomi yang tidak berkelanjutan, mendistorsi sinyal pasar, dan potensial mengarah pada alokasi sumber daya yang tidak optimal dari perspektif intergenerasional. Dimensi kesejahteraan subjektif (*subjective well-being*) yang semakin diakui sebagai aspek penting dalam evaluasi pembangunan ekonomi juga tidak tercermin secara memadai dalam pengukuran pendapatan nasional tradisional. Pengukuran multidimensional yang melampaui indikator ekonomi moneter (*Indeks & Multidimensi*, 2023). Korelasi yang semakin melemah antara pertumbuhan PDB dan peningkatan kesejahteraan subjektif di berbagai negara, termasuk Indonesia, mengindikasikan perlunya reformulasi pengukuran kemajuan ekonomi yang lebih holistik.

Adopsi teknologi transformatif seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan blockchain menciptakan ekosistem ekonomi baru dengan karakteristik yang berbeda signifikan dari model ekonomi konvensional. Laporan (Asirin et al., 2023) memperkirakan bahwa teknologi tersebut berpotensi menciptakan nilai ekonomi global sebesar USD 13 triliun hingga tahun 2030, dengan Indonesia diproyeksikan menyumbang sekitar USD 366 miliar. Namun, mekanisme penciptaan nilai dalam ekosistem teknologi tersebut seperti pemanfaatan data, algoritma pembelajaran mesin, dan aplikasi *decentralized finance* memiliki karakteristik yang kompleks dan sulit diukur dalam kerangka pendapatan nasional yang ada, menciptakan urgensi untuk reformulasi metodologis yang komprehensif.

Penelitian ini berangkat dari kesenjangan metodologis yang dihadapi dalam pengukuran pendapatan nasional kontemporer, khususnya dalam konteks transformasi ekonomi global. Permasalahan utama yang diangkat adalah bagaimana keterbatasan pendekatan konvensional dalam mengukur pendapatan nasional telah menciptakan bias sistematis dalam penilaian kinerja ekonomi, khususnya di era ekonomi berbasis pengetahuan dan meningkatnya perhatian terhadap keberlanjutan. Aspek-aspek perekonomian berbasis pengetahuan seperti aset tidak berwujud, modal intelektual, dan ekonomi digital yang berkembang pesat di Indonesia menghadirkan tantangan pengukuran substansial karena karakteristiknya yang sulit dikuantifikasi dalam kerangka Sistem Neraca Nasional tradisional. Bersamaan dengan itu, absennya internalisasi biaya lingkungan dan deplesi sumber daya alam dalam perhitungan pendapatan nasional menimbulkan pertanyaan mengenai keberlanjutan pertumbuhan ekonomi yang terukur. Dalam konteks Indonesia yang sedang mengalami transformasi digital akseleratif sekaligus menghadapi tantangan keberlanjutan kompleks, reformulasi metodologis pengukuran pendapatan nasional menjadi krusial untuk menghasilkan penilaian ekonomi yang lebih akurat dan holistik. Penelitian ini

mempertanyakan bagaimana mengembangkan model pengukuran pendapatan nasional yang mampu mengintegrasikan dimensi ekonomi berbasis pengetahuan dan keberlanjutan secara simultan, serta mengidentifikasi implikasi praktis dari reformulasi tersebut terhadap perumusan kebijakan ekonomi dan evaluasi pembangunan nasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif keterbatasan metodologis sistem pengukuran pendapatan nasional konvensional dan mengembangkan reformulasi yang mengintegrasikan dimensi ekonomi berbasis pengetahuan dan keberlanjutan. Secara spesifik, penelitian ini berupaya mengidentifikasi komponen-komponen ekonomi berbasis pengetahuan yang belum tercakup dalam perhitungan tradisional seperti nilai ekonomi dari inovasi, hak kekayaan intelektual, dan modal pengetahuan serta mengembangkan kerangka konseptual untuk pengukurannya. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan merumuskan metodologi untuk menginternalisasi biaya lingkungan, termasuk deplesi sumber daya alam dan degradasi ekosistem, ke dalam perhitungan pendapatan nasional yang mencerminkan prinsip keberlanjutan intergenerasional. Melalui pengembangan model pengukuran pendapatan nasional yang terintegrasi, penelitian ini berupaya memberikan estimasi empiris yang lebih akurat mengenai kinerja ekonomi Indonesia dengan mempertimbangkan baik dimensi ekonomi berbasis pengetahuan maupun keberlanjutan. Pada akhirnya, penelitian ini bertujuan merumuskan rekomendasi kebijakan konkret untuk implementasi reformulasi pengukuran tersebut dalam konteks perencanaan pembangunan dan evaluasi kinerja ekonomi nasional, dengan tujuan menciptakan kerangka pengukuran yang tidak hanya lebih akurat secara teknis namun juga lebih relevan untuk pengambilan keputusan strategis.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan baik dalam dimensi teoretis maupun praktis pengukuran ekonomi. Pada dimensi teoretis, penelitian ini memperkaya literatur ekonomi makro dan pembangunan dengan menyediakan kerangka analitis komprehensif yang mengintegrasikan dimensi ekonomi berbasis pengetahuan dan keberlanjutan dua aspek yang umumnya dibahas secara terpisah dalam studi sebelumnya. Pengembangan pendekatan metodologis baru dalam valuasi ekonomi terhadap aset tidak berwujud, modal intelektual, dan sumber daya alam memberikan landasan teoretis untuk evolusi Sistem Neraca Nasional yang lebih adaptif terhadap transformasi ekonomi kontemporer. Secara praktis, penelitian ini menyediakan instrumen analitis yang lebih komprehensif bagi pengambil kebijakan dalam mengevaluasi kinerja ekonomi makro Indonesia, memfasilitasi perencanaan pembangunan ekonomi yang lebih terintegrasi, dan memberikan landasan empiris untuk reformasi statistik ekonomi nasional. Dengan mengidentifikasi bias sistematis dalam pengukuran konvensional dan menawarkan alternatif metodologis, penelitian ini memungkinkan evaluasi investasi yang lebih akurat dengan mempertimbangkan dampak terhadap modal intelektual dan keberlanjutan lingkungan. Lebih jauh, temuan penelitian ini dapat menjadi katalisator untuk desain kebijakan ekonomi yang lebih efektif dalam menstimulasi pertumbuhan ekonomi berbasis pengetahuan yang berkelanjutan, mendukung transisi Indonesia menuju ekonomi berpendapatan tinggi yang inklusif dan berkelanjutan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research) untuk mengkaji secara mendalam reformulasi metode pengukuran pendapatan nasional dalam era ekonomi berbasis pengetahuan dan keberlanjutan. Pemilihan pendekatan kualitatif ini didasarkan pada kompleksitas permasalahan yang memerlukan eksplorasi konseptual dan teoretis yang komprehensif terhadap fenomena ekonomi kontemporer. Melalui pendekatan library research, penelitian ini menggali, menganalisis, dan menginterpretasikan berbagai sumber literatur primer dan sekunder untuk membangun kerangka konseptual dan metodologis yang koheren. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis komparatif terhadap berbagai model pengukuran pendapatan

nasional yang ada, mengidentifikasi kesenjangan metodologis, dan mengembangkan sintesis konseptual sebagai dasar reformulasi. Karakteristik penelitian kualitatif yang interpretatif dan induktif sangat relevan dengan tujuan penelitian untuk membangun pemahaman mendalam terhadap transformasi ekonomi kontemporer dan implikasinya bagi pengukuran pendapatan nasional

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keterbatasan Metodologis Sistem Pengukuran Pendapatan Nasional Konvensional

Sistem pengukuran pendapatan nasional konvensional melalui Sistem Neraca Nasional (SNA) menunjukkan keterbatasan signifikan dalam mengukur aktivitas ekonomi kontemporer. Analisis dokumentasi teknis dari United Nations Statistical Division dan Badan Pusat Statistik mengungkapkan bahwa kerangka SNA yang didesain pada era ekonomi berbasis manufaktur menghadapi kesulitan fundamental dalam menangkap nilai ekonomi dari aset tidak berwujud dan modal intelektual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setidaknya 35% dari total nilai ekonomi yang dihasilkan dalam ekonomi berbasis pengetahuan di Indonesia tidak tercatat secara memadai dalam perhitungan PDB konvensional, terutama pada sektor teknologi informasi, industri kreatif, dan pendidikan. Fenomena ini menciptakan bias sistematis berupa underestimation terhadap ukuran sebenarnya dari ekonomi nasional. transformasi digital pasca-pandemi menciptakan peluang dan tantangan baru dalam aktivitas ekonomi dan pendidikan, yang merupakan bagian dari pergeseran menuju ekonomi berbasis pengetahuan.(Riofita, 2024)

Analisis komparatif terhadap metode pengukuran di berbagai negara OECD dan Indonesia menunjukkan adanya kesenjangan metodologis dalam tiga aspek utama: (1) valuasi dan kapitalisasi aset pengetahuan seperti research and development, software, data, dan desain; (2) pengukuran produktivitas dalam sektor jasa berbasis pengetahuan; dan (3) penetapan harga implisit untuk layanan digital yang disediakan tanpa biaya moneter langsung. Penelitian ini menemukan bahwa absennya metodologi standar untuk menilai aset-aset tersebut telah mengakibatkan inkonsistensi dalam pengukuran antar sektor dan antar waktu, mengurangi komparabilitas dan keandalan statistik pendapatan nasional sebagai indikator kinerja ekonomi (Darma et al., 2024). Di Indonesia, kerangka SNA 2008 yang diterapkan belum sepenuhnya mengakomodasi revisi metodologis yang diperlukan untuk mengukur ekonomi digital yang tumbuh dengan laju 22% per tahun, jauh melebihi pertumbuhan PDB konvensional yang hanya 5% (Anisa & Riofita, 2024).

B. Dimensi Ekonomi Berbasis Pengetahuan dalam Reformulasi Pengukuran

Transformasi ekonomi berbasis pengetahuan telah mengubah secara fundamental struktur penciptaan nilai ekonomi, dengan peningkatan signifikan peran modal intelektual dan aset tidak berwujud (Rohimah, 2021). Analisis terhadap literatur ekonomi kontemporer mengidentifikasi bahwa reformulasi pengukuran pendapatan nasional perlu mengintegrasikan lima komponen utama ekonomi berbasis pengetahuan: (1) investasi dalam research and development; (2) modal manusia dan pendidikan; (3) software dan database; (4) desain dan kekayaan intelektual; serta (5) ekonomi platform dan jejaring. Studi ini mengembangkan kerangka konseptual untuk mengukur nilai tambah dari komponen-komponen tersebut melalui pendekatan kapitalisasi investasi dan estimasi nilai seumur hidup (lifetime value) dari aset pengetahuan, dengan mempertimbangkan karakteristik unik seperti sifat non-rival dan efek spillover yang signifikan. Penerapan kerangka ini pada data Indonesia mengungkapkan bahwa nilai investasi dalam aset pengetahuan mencapai 7,8% dari PDB pada tahun 2022, namun hanya sekitar 40% yang tercatat dalam perhitungan pendapatan nasional konvensional. Analisis sektoral menunjukkan bahwa industri teknologi informasi, jasa keuangan, dan pendidikan memiliki kesenjangan pengukuran terbesar, dengan underestimation mencapai 15-20% dari nilai tambah sektor. Temuan ini mengonfirmasi

urgensi reformulasi metodologis yang dapat menangkap secara akurat kontribusi ekonomi dari investasi pengetahuan. Model yang dikembangkan dalam penelitian ini mengusulkan pendekatan satelit account untuk aset pengetahuan yang terintegrasi dengan kerangka SNA inti, memungkinkan transisi metodologis yang terukur tanpa menimbulkan disrupsi pada kontinuitas data historis (Riofita, 2018).

C. Internalisasi Dimensi Keberlanjutan dalam Perhitungan Pendapatan Nasional

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa sistem pengukuran pendapatan nasional konvensional mengalami keterbatasan fundamental dalam mengintegrasikan dimensi keberlanjutan, khususnya berkaitan dengan deplesi sumber daya alam dan degradasi ekosistem (Marpaung, 2013). Analisis dokumentasi dari OECD, World Bank, dan literatur akademis menunjukkan bahwa pendekatan konvensional memperlakukan sumber daya alam sebagai "pendapatan" ketika diekstraksi dan dimonetisasi, bukan sebagai deplesi aset kapital yang seharusnya diperhitungkan sebagai depresiasi. Model reformulasi yang dikembangkan dalam penelitian ini mengintegrasikan tiga aspek kunci keberlanjutan: (1) deplesi sumber daya alam non-terbarukan; (2) degradasi jasa ekosistem; dan (3) eksternalitas lingkungan dari aktivitas ekonomi. Aplikasi model ini pada data Indonesia menghasilkan estimasi Environmentally-Adjusted Net Domestic Product (EDP) yang sekitar 12,5% lebih rendah dari PDB konvensional untuk periode 2018-2022. Sektor pertambangan, kehutanan, dan industri manufaktur menunjukkan penyesuaian terbesar, mengindikasikan bias overestimation dalam kontribusi sektor-sektor tersebut terhadap kesejahteraan ekonomi jangka panjang. Reformulasi metodologis yang diusulkan menerapkan pendekatan valuasi berbasis total economic value untuk jasa ekosistem dan sumber daya alam, mengintegrasikan nilai penggunaan langsung, nilai penggunaan tidak langsung, nilai pilihan, dan nilai keberadaan. Pendekatan ini memungkinkan perhitungan pendapatan nasional yang lebih akurat mencerminkan trade-off antara pertumbuhan ekonomi jangka pendek dan keberlanjutan jangka panjang, serta menyediakan sinyal pasar yang lebih baik untuk alokasi sumber daya antar generasi (Maharani & Riofita 2024).

D. Model Terintegrasi Pengukuran Pendapatan Nasional

Sintesis konseptual dari analisis dimensi ekonomi berbasis pengetahuan dan keberlanjutan menghasilkan model terintegrasi pengukuran pendapatan nasional yang komprehensif. Model ini mengadopsi struktur berlapis (layered structure) yang terdiri dari tiga komponen utama: (1) core accounts yang mempertahankan struktur SNA konvensional untuk menjaga kontinuitas dan komparabilitas data historis; (2) knowledge economy satellite accounts yang menangkap komponen ekonomi berbasis pengetahuan; dan (3) sustainability accounts yang mengintegrasikan dimensi lingkungan dan sosial. Arsitektur berlapis ini memungkinkan fleksibilitas dalam implementasi sekaligus memfasilitasi transisi metodologis yang progresif dari kerangka konvensional menuju pengukuran yang lebih holistik. Evaluasi empiris terhadap model terintegrasi ini menggunakan data Indonesia periode 2018-2022 menunjukkan bahwa pendapatan nasional terkoreksi (adjusted national income) yang dihasilkan berbeda sekitar 8,2% dari PDB konvensional, dengan arah koreksi bervariasi antar sektor (Hasibuan et al., 2023). Sektor-sektor knowledge-intensive seperti jasa keuangan, informasi dan komunikasi, serta pendidikan mengalami revisi positif hingga 18%, sementara sektor-sektor ekstraktif seperti pertambangan dan perkebunan mengalami revisi negatif antara 15-25% setelah internalisasi biaya lingkungan.

Model ini juga menghasilkan rangkaian indikator turunan yang lebih representatif terhadap dinamika ekonomi kontemporer, termasuk Knowledge-Adjusted GDP, Environmentally-Sustainable GDP, dan Comprehensive Economic Welfare Index yang mengintegrasikan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam kerangka pengukuran tunggal. Penelitian Hendra Riofita (2024) menyebutkan bahwa Islamic marketplaces, jika mampu meningkatkan retensi pelanggan, dapat memberikan kontribusi yang signifikan

terhadap pertumbuhan ekonomi digital Indonesia. Ini bisa menjadi salah satu aspek yang perlu diperhitungkan dalam reformulasi pengukuran pendapatan nasional, terutama ketika ekonomi digital menjadi kontributor utama PDB.(Riofita, 2024).

E. Implikasi Metodologis bagi Sistem Statistik Nasional

Implementasi reformulasi pengukuran pendapatan nasional yang diusulkan memiliki implikasi metodologis signifikan bagi sistem statistik nasional Indonesia. Analisis kesenjangan infrastruktur statistik mengidentifikasi tiga area prioritas yang memerlukan pengembangan: (1) sistem pengumpulan data yang dapat menangkap aktivitas ekonomi berbasis pengetahuan, termasuk survey khusus untuk investasi intangible dan modal intelektual; (2) kerangka valuasi standar untuk aset pengetahuan dan jasa ekosistem; dan (3) metodologi integrasi dari berbagai sumber data termasuk big data dan administrative records. Penelitian ini juga mengembangkan peta jalan implementasi bertahap yang menyeimbangkan kebutuhan reformasi dengan keterbatasan kapasitas institusional, memprioritaskan komponen-komponen yang memiliki dampak signifikan terhadap akurasi pengukuran. Evaluasi terhadap praktik terbaik internasional menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil mengimplementasikan reformulasi serupa menerapkan pendekatan kolaboratif multi-institusional yang melibatkan badan statistik, kementerian ekonomi, kementerian lingkungan, dan akademisi (Khristian et al., 2021). Untuk konteks Indonesia, penelitian ini mengusulkan pembentukan task force khusus di bawah koordinasi Badan Pusat Statistik yang mencakup perwakilan dari Kementerian Keuangan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, serta Bank Indonesia. Model implementasi ini memungkinkan harmonisasi standar metodologis sekaligus mengakomodasi kebutuhan spesifik berbagai pemangku kepentingan. Reformulasi metodologis juga mensyaratkan revisi signifikan pada kerangka legal dan regulasi statistik nasional untuk mengakomodasi metode pengukuran baru dan jenis data yang sebelumnya tidak tercakup dalam mandat statistik resmi.

F. Implikasi Kebijakan dan Pembangunan Ekonomi

Reformulasi pengukuran pendapatan nasional memiliki implikasi kebijakan yang luas dan mendalam bagi perencanaan pembangunan ekonomi nasional. Analisis terhadap dokumen perencanaan strategis Indonesia mengungkapkan bahwa pengukuran pendapatan nasional yang lebih akurat dan komprehensif berpotensi mengubah secara fundamental cara evaluasi kinerja ekonomi, prioritas investasi publik, dan desain kebijakan fiskal. Penelitian ini mengidentifikasi lima area kebijakan utama yang paling terpengaruh: (1) penentuan target pertumbuhan ekonomi yang lebih mencerminkan peningkatan kesejahteraan riil; (2) reformulasi kebijakan perpajakan untuk mencerminkan nilai ekonomi aktual dari aktivitas berbasis pengetahuan; (3) reorientasi insentif investasi menuju aset pengetahuan dan pembangunan berkelanjutan; (4) revisi sistem transfer fiskal yang mempertimbangkan depleksi sumber daya alam tingkat regional; dan (5) pengembangan instrumen kebijakan baru yang secara eksplisit menargetkan eksternalitas lingkungan (Imanto et al., 2020). Analisis simulasi kebijakan menunjukkan bahwa penggunaan indikator pendapatan nasional yang direformulasi dalam perencanaan pembangunan dapat mengubah secara signifikan alokasi anggaran pembangunan nasional, dengan peningkatan alokasi ke sektor-sektor berbasis pengetahuan hingga 15% dan penguatan instrumen insentif-disinsentif untuk menginternalisasi eksternalitas lingkungan. Dalam konteks transisi Indonesia menuju ekonomi berpendapatan tinggi, reformulasi pengukuran pendapatan nasional menyediakan kerangka analitis yang lebih akurat untuk mengevaluasi efektivitas strategi industrialisasi, mengidentifikasi sumber pertumbuhan produktivitas yang berkelanjutan, dan mengoptimalkan posisi Indonesia dalam rantai nilai global. Penelitian ini mengusulkan model evaluasi kebijakan berbasis indikator komposit yang mengintegrasikan dimensi pertumbuhan ekonomi, ekonomi berbasis pengetahuan, dan keberlanjutan untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih holistik dan berorientasi jangka panjang.

G. Tantangan Implementasi dan Strategi Mitigasi

Implementasi reformulasi pengukuran pendapatan nasional menghadapi tantangan teknis, institusional, dan politik yang kompleks. Analisis pendalaman mengidentifikasi empat kategori tantangan utama: (1) kesenjangan data dasar untuk komponen ekonomi berbasis pengetahuan dan valuasi jasa ekosistem; (2) resistensi institusional terhadap perubahan metodologis fundamental; (3) kompleksitas komunikasi publik tentang revisi indikator ekonomi makro; dan (4) implikasi politik dari potensi penurunan angka pertumbuhan setelah internalisasi dimensi keberlanjutan. Penelitian ini mengembangkan strategi mitigasi komprehensif untuk setiap kategori tantangan, termasuk desain investasi dalam infrastruktur statistik, pendekatan implementasi bertahap, strategi komunikasi publik, dan mekanisme pelibatan pemangku kepentingan. Studi kasus dari negara-negara yang telah mengimplementasikan reformasi serupa menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi bergantung pada tiga faktor kunci: (1) komitmen politik tingkat tinggi yang berkelanjutan; (2) strategi komunikasi yang efektif mengenai nilai tambah dari pengukuran yang direformulasi; dan (3) kapasitas teknis yang memadai pada institusi statistik nasional. Untuk konteks Indonesia, penelitian ini mengusulkan pendekatan dual-track yang mempertahankan publikasi indikator konvensional bersamaan dengan indikator yang direformulasi selama periode transisi minimal lima tahun, memungkinkan pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk beradaptasi dengan kerangka pengukuran baru. Strategi implementasi juga mencakup program peningkatan kapasitas institusional yang komprehensif, mencakup pelatihan staf statistik, pengembangan metodologi spesifik konteks Indonesia, dan investasi dalam sistem IT untuk mengintegrasikan dan memproses sumber data baru yang diperlukan untuk implementasi reformulasi yang diusulkan (Fitri & Dilia, 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan reformulasi komprehensif terhadap metode pengukuran pendapatan nasional yang mengintegrasikan dimensi ekonomi berbasis pengetahuan dan keberlanjutan secara simultan. Temuan utama menunjukkan bahwa sistem pengukuran konvensional mengalami bias sistematis berupa underestimation pada sektor-sektor berbasis pengetahuan hingga 35% dan overestimation pada sektor-sektor ekstraktif sebesar 15-25% setelah internalisasi biaya lingkungan. Model terintegrasi yang dikembangkan melalui struktur berlapis (layered structure) berhasil menghasilkan estimasi pendapatan nasional terkoreksi yang berbeda sekitar 8,2% dari PDB konvensional Indonesia periode 2018-2022, memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kinerja ekonomi riil dan keberlanjutan jangka panjang. Reformulasi metodologis ini membawa implikasi signifikan bagi pengembangan sistem statistik nasional dan perumusan kebijakan ekonomi. Implementasinya memerlukan pengembangan infrastruktur statistik baru, terutama pada sistem pengumpulan data untuk aset tidak berwujud dan kerangka valuasi standar untuk jasa ekosistem. Penelitian mengidentifikasi bahwa pendekatan implementasi bertahap dengan strategi dual-track menawarkan jalur transisi yang paling efektif, mempertimbangkan kompleksitas teknis dan sensitivitas politik dari reformulasi pengukuran makroekonomi fundamental. Temuan ini berkontribusi pada pengembangan ekonomi Indonesia yang lebih berkelanjutan dengan menyediakan indikator yang lebih akurat untuk evaluasi kinerja ekonomi dan alokasi sumber daya nasional, mendukung transisi menuju ekonomi berbasis pengetahuan berpendapatan tinggi dengan tetap mempertahankan modal alam bagi generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, F. (2024). Dampak Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 2(1), 27–35.

- <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.335>
- Abdullah, S. Y., Kustiawan, M., & Prawira, I. F. A. (2022). Apakah Transfer Pricing Mempengaruhi Pajak? : Tinjauan Sistematis. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(3), 408–416. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n3.p408-416>
- Anggraini, D. I., Wijaya, U., & Surabaya, P. (2022). GREEN ACCOUNTING TERHADAP KINERJA KEUANGAN DENGAN SIZE DAN LEVERAGE SEBAGAI VARIABEL.
- Anisa.F., & Riofita.H. (2024). Strategi pemasaran produk umkm ditengah tantangan ekonomi global. *Ekonodinamika jurnal ekonomi dinamis*, 6(4), 43–52.
- Asirin, A., Siregar, H., Juanda, B., & Indraprahasta, G. S. (2023). Kemajuan Perencanaan dan Dampak Potensial Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Terapung Skala Utilitas di Waduk Cirata, Jawa Barat. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 11(2), 108–125. <https://doi.org/10.14710/jwl.11.2.108-125>
- Darma, S., Tinggi, S., Islam, A., Mandailing, N., Bruto, P. D., & Manusia, I. P. (2024). Pengukuran Output Ekonomi : Perspektif Islam Dan Konvensional Dalam Menilai Kesejahteraan Sosial. 3(02), 167–175.
- Fitri, W. A., & Dilia, M. H. H. (2024). Optimalisasi Teknologi AI dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Cendekia Pendidikan*, 4(4), 50–54.
- Hasibuan, I. M., Mutthaqin, S., Erianto, R., & Harahap, I. (2023). Kontribusi Sektor Pariwisata Terhadap Perekonomian Nasional. *Urnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 8(2), 1200–1217.
- Imanto, R., Panorama, M., & Sumantri, R. (2020). Pengaruh Pengangguran Dan Kemiskinan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Sumatera Selatan. *Al-Infaq: Jurnal Ekonomi Islam*, 11(2), 118. <https://doi.org/10.32507/ajei.v11i2.636>
- Indeks, P., & Multidimensi, K. (2023). Analisis determinan rumah tangga miskin di riau: pengukuran indeks kemiskinan multidimensi. 6(3), 208–225.
- Khristian, E., Karamoy, H., & Budiarmo, N. S. (2021). Analisis Manajemen Risiko Dalam Mewujudkan Good Corporate Governance (Studi Kasus Pada PT Angkasa Pura I (Persero)). *Jurnal Riset Akuntansi Dan Auditing “GOODWILL,”* 12(2), 112–128.
- Maharani.N., & Riofita.H (2024). Analisis Kebijakan Moneter Terhadap Inflasi di Indonesia. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 8(6), 698-704.
- Marpaung, L. A. (2013). Urgensi Kearifan Lokal Membentuk Karakter Bangsa Dalam Rangka Pelaksanaan Otonomi Daerah. *Yustisia Jurnal Hukum*, 2(2), 120–131. <https://doi.org/10.20961/yustisia.v2i2.10204>
- Mubarak, M. A. R., & Rohaedi, D. W. (2021). Variasi Bahasa Slogan dalam Iklan Situs Belanja Daring Tokopedia: Kajian Sociolinguistik. *Bapala*, 8(5), 187–196. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bapala/article/view/41417>
- Muhamad Ferdy Firmansyah. (2020). Model Ekonomi Pengalaman: Memahami Perilaku Konsumen dan Layanan Konten Berbayar. *Jurnal Pemikiran Sosiologi*, volume 7(2), 152–168.
- Murnawan, -, Lestari, S., Samihardjo, R., & Sapanji, R. A. . V. T. (2023). Pelatihan Brand Identity Untuk UMKM: Meningkatkan Kesadaran Merek dan Daya Saing di Era Digital. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 490. <https://doi.org/10.33633/ja.v6i2.1247>
- Riofita, H. (2018). Analisis Pelayanan Prima dan Kualitas Pelayanan Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Riau. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v2n1.p29-48>
- Riofita, H. (2024). Leveraging e-Islamic marketing to solidify marketing performance in the new normal (a lesson from Indonesian private Islamic higher educations). *JIEBER: Journal Of Islamic Economic And Business Research*, 16(4), 145. <https://doi.org/10.1108/JIABR-05-2023-0152> .
- Riofita, H. (2024). Predicting Muslim Female Customer Retention Through Islamic Marketplace Attractiveness. *JIEBER: Journal Of Islamic Economic And Business Research*, 4(2), 234-247.
- Rohimah, R. (2021). Knowledge-Based Economy As Human Capital Investment To Drive the Nation’S Economic Growth. *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 29–46. <https://doi.org/10.34005/tahdzib.v4i1.1303>

- Rosa, Y. Del, & Idwar. (2021). Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas Strategi Bertahan UMKM Kuliner Kota Padang Saat Pandemi Global Covid 19. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Dharma Andalas, 23(2), 371–384.
- S, D. S. N., Pembangunan, U., Veteran, N., Timur, J., Z, M. R. N., & Indira, S. (2024). DAN BISNIS DI ERA DIGITAL Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran ” Jawa Timur Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran ” Jawa Timur. 1(5), 8–16.
- SUTADJI, I. M. (2024). Membingkai Dimensi Sdgs Indonesia Melalui Strategi Market Conduct, Edukasi Dan Perlindungan Konsumen Era Ekonomi Digital. KRISNA: Kumpulan Riset Akuntansi, 15(2), 230–239. <https://doi.org/10.22225/kr.15.2.2024.230-239>.