

---

## **Dampak Regulasi TKDN Elektronik Terhadap Pengembangan Produk di Perusahaan Multinasional di Indonesia**

**Keziabella\*, Fairuz Nabila Asfarisyah, Faradhilla Namira Asfarisyah, Tengku Mohd. Khariel Abdullah**

Universitas Bina Nusantara, Indonesia

Email: kezia.bella@binus.ac.id\*, fairuz.asfarisyah@binus.ac.id,

Faradhilla.Asfarisyah@binus.ac.id, tengku.abdullah@binus.ac.id

---

### **Abstrak:**

Literatur menunjukkan bahwa penerapan TKDN dalam industri elektronik masih menghadapi berbagai tantangan. Kebijakan yang pada awalnya bertujuan untuk menciptakan kemandirian ekonomi dan mengurangi ketergantungan impor ini justru pada implementasinya menghadapi berbagai kendala seperti ketidaksiapan industri lokal memenuhi standar kualitas, ketergantungan tinggi pada teknologi impor bahkan meningkatkan biaya produksi sehingga terhalang mencapai keunggulan bersaing seperti yang diharapkan. Penelitian ini mengambil pendekatan kualitatif melalui interview mendalam (in-depth interview) keatas beberapa pemangku kepentingan yang berurusan secara langsung dengan TKDN menggunakan metode persampelan bola salju (snowball). Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi kebijakan TKDN di sektor elektronika multinasional mempengaruhi strategi pengembangan produk dan tindakan kunci yang dilakukan oleh perusahaan. Kebijakan TKDN sebaiknya dipandang tidak hanya sebagai persyaratan administrasi tetapi juga sebagai bagian dari strategi bisnis dan inovasi produk. Temuan utama meliputi: TKDN sebagai kebijakan strategis yang memperkuat daya saing domestik dan akses pasar; restrukturisasi organisasi dan integrasi fungsi R&D untuk beradaptasi dengan kapasitas lokal dan standar nasional; tantangan dengan kualitas dan kapasitas vendor lokal, ditangani melalui pelatihan dan dukungan; pentingnya kolaborasi jangka panjang dengan vendor lokal untuk memenuhi target TKDN; dan perlunya fleksibilitas regulasi untuk mencegah penghambatan daya saing global. Secara teoritis, studi ini memperluas pemahaman tentang inovasi berbasis regulasi dan mendukung relevansi teori Tata Kelola Kolaboratif dan Inovasi Rantai Pasokan Berkelanjutan. Secara praktis, hasilnya memberikan rekomendasi kepada pemerintah untuk meninjau kembali kebijakan TKDN agar lebih adaptif, efisien, dan berbasis insentif, serta bagi perusahaan multinasional untuk mengintegrasikan kepatuhan TKDN ke dalam strategi pengembangan dan inovasi produk yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** Kebijakan TKDN; strategi pengembangan produk; perusahaan elektronik multinasional

### **Abstract:**

*Review on literatures suggested that the implementation of TKDN in electronic industry is still facing lots of hurdles and difficulties. This policy which originally aimed to reduce import dependencies and elevate self-sustainability of the economy is currently facing lots of barriers, such as unreadiness of local industry to attain the high quality standard demanded by the foreign partner company, high dependencies on imported technologies which sometimes causing production cost to increase, which limits the capability of the respective companies to achieve the expected competitive advantage. This study uses qualitative approach using in-depth interview towards several corporate stakeholders' who has direct involvement in the implementation of TKDN, using snowball sampling in the process. This study concludes that the implementation of the TKDN policy in the multinational electronics sector influences product development strategies and key actions taken by companies. The TKDN policy is seen not only as an administrative requirement but also as a part of business strategy and product innovation. The main findings include: TKDN as a strategic policy that strengthens domestic competitiveness and market access; organizational restructuring and R&D function integration to adapt to local capacity and national standards; challenges with the*

*quality and capacity of local vendors, addressed through training and support; the importance of long-term collaboration with local vendors to meet TKDN targets; and the need for regulatory flexibility to prevent hindering global competitiveness. Theoretically, the study expands understanding of regulation-driven innovation and supports the relevance of the Collaborative Governance and Sustainable Supply Chain Innovation theories. Practically, the results provide recommendations for the government to review the TKDN policy to make it more adaptive, efficient, and incentive-based, and for multinational companies to integrate TKDN compliance into their strategies for sustainable product development and innovation.*

**Keywords:** *TKDN policy; product development strategy; multinational electronics companies*

Corresponding: Keziabella  
E-mail: kezia.bella@binus.ac.id



## **PENDAHULUAN**

Industri elektronik merupakan sektor strategis yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Dalam menghadapi persaingan global dan mengurangi ketergantungan pada impor, pemerintah Indonesia menerapkan kebijakan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) untuk mendorong penggunaan bahan baku serta komponen lokal dalam proses produksi. Kebijakan ini, yang diatur dalam Peraturan Menteri Perindustrian No. 29 Tahun 2017, bertujuan untuk memperkuat ekosistem industri nasional, meningkatkan investasi dalam negeri, serta menciptakan daya saing yang lebih baik di pasar global. Dengan adanya regulasi ini, perusahaan multinasional yang beroperasi di Indonesia, termasuk di sektor elektronik, diharuskan memenuhi standar TKDN tertentu dalam produksi mereka. Implementasi kebijakan ini diharapkan dapat memperluas peran industri lokal dalam rantai pasok, meningkatkan kapasitas produksi, serta membuka peluang kerja baru.

Namun, penerapan TKDN dalam industri elektronik menghadapi berbagai tantangan, khususnya bagi perusahaan multinasional yang memiliki standar produksi global. Ketersediaan bahan baku lokal yang terbatas, kesiapan industri dalam negeri dalam memenuhi standar kualitas internasional, serta potensi peningkatan biaya produksi menjadi beberapa kendala utama yang dihadapi. Pada perusahaan elektronik di Indonesia, regulasi ini memengaruhi strategi produksi dan inovasi produk mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak regulasi TKDN terhadap pengembangan produk elektronik di beberapa perusahaan multinasional di Indonesia, mengidentifikasi tantangan yang muncul, serta merumuskan strategi yang dapat mengoptimalkan implementasi kebijakan ini tanpa menghambat investasi dan daya saing industri elektronik nasional.

Kebijakan TKDN telah banyak dikaji dalam berbagai penelitian, terutama dalam kaitannya dengan penguatan industri nasional dan pengaruhnya terhadap investasi asing serta daya saing industri lokal. Pratama dan Adnyana (2024) menyoroti bahwa kebijakan TKDN berperan penting dalam meningkatkan penggunaan produk dalam negeri di sektor elektronik dan telekomunikasi, dengan tujuan menciptakan kemandirian ekonomi dan mengurangi ketergantungan pada impor. Namun, penelitian dari Zakaria et al. (2023) menunjukkan bahwa

meskipun kebijakan ini memiliki tujuan yang positif, implementasinya masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam kesiapan industri lokal untuk memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Studi tersebut menunjukkan bahwa penerapan TKDN dalam sektor manufaktur sering kali tidak menghasilkan peningkatan daya saing yang signifikan karena keterbatasan kapasitas produksi lokal.

Pada penelitian Hardenta et al. (2022) mengungkapkan bahwa kebijakan TKDN, yang bertujuan untuk melindungi industri lokal, justru dapat menjadi hambatan bagi partisipasi perusahaan asing dalam proses seleksi dan tender internasional. Kontradiksi ini juga terlihat dalam penelitian Sitompul et al. (2022), yang menunjukkan bahwa di sektor energi dan infrastruktur, penerapan TKDN sering kali meningkatkan biaya produksi dan memperlambat pengembangan industri karena ketergantungan yang masih tinggi terhadap teknologi impor. Sementara itu, penelitian lain oleh Tasliman et al. (2024) dalam konteks energi terbarukan menunjukkan bahwa meskipun kebijakan TKDN mampu mendorong investasi dalam industri lokal, insentif yang kurang menarik membuat investasi asing tetap sulit didorong. Perbedaan temuan ini mengindikasikan bahwa efektivitas kebijakan TKDN sangat bergantung pada kesiapan industri lokal serta dukungan regulasi yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap perkembangan teknologi global.

Berdasarkan kajian terhadap literatur sebelumnya, jelas bahwa terdapat banyak temuan yang bertentangan dan perdebatan yang belum terselesaikan mengenai dampak kebijakan TKDN terhadap industri elektronik, khususnya di perusahaan multinasional. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa TKDN meningkatkan kemandirian industri lokal, sementara penelitian lain menyoroti bahwa regulasi ini dapat menjadi hambatan bagi pertumbuhan industri dan investasi asing. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami secara mendalam bagaimana regulasi TKDN mempengaruhi strategi pengembangan produk elektronik di perusahaan multinasional, serta bagaimana kebijakan ini dapat dioptimalkan agar mampu mencapai keseimbangan antara kepentingan industri nasional dan daya saing global. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi dalam rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan utama: "Bagaimana dampak implementasi kebijakan TKDN terhadap strategi pengembangan produk elektronik di perusahaan multinasional serta langkah-langkah strategis yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan implementasi kebijakan ini?" Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang lebih efektif dalam penerapan TKDN sehingga kebijakan ini dapat menjadi instrumen yang lebih optimal dalam mendukung pertumbuhan industri elektronik di Indonesia.

Kebijakan TKDN merupakan regulasi yang bertujuan untuk meningkatkan penggunaan komponen lokal dalam proses produksi barang dan jasa di Indonesia. TKDN pertama kali diperkenalkan sebagai bagian dari kebijakan industri nasional untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor dan meningkatkan daya saing industri lokal. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian No. 16 Tahun 2011, TKDN didefinisikan sebagai persentase nilai komponen dalam negeri dalam suatu produk yang dihitung berdasarkan biaya produksi. Kebijakan ini telah

diterapkan di berbagai sektor, termasuk elektronik, otomotif, dan energi, untuk menciptakan ekosistem industri yang lebih mandiri.

Dalam konteks industri elektronik, TKDN digunakan sebagai instrumen untuk meningkatkan daya saing industri nasional dengan menekan ketergantungan terhadap produk impor dan memperkuat kapasitas industri lokal sebagaimana tertulis pada Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 22 Tahun 2020 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Nilai TKDN Produk Elektronik dan Telematika. Pratama et al. (2024) menemukan bahwa kebijakan ini mendorong perusahaan multinasional untuk meningkatkan kolaborasi dengan produsen lokal guna memenuhi persyaratan komponen dalam negeri. Namun, penelitian oleh Hardenta et al. (2022) menunjukkan bahwa keterbatasan pasokan bahan baku berkualitas tinggi di dalam negeri menjadi kendala utama dalam implementasi TKDN.

Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam mengenai bagaimana perusahaan-perusahaan elektronik multinasional beradaptasi dengan regulasi TKDN serta bagaimana kebijakan ini diinterpretasikan dan diterapkan dalam strategi bisnis mereka. Studi kualitatif sebelumnya oleh Sitompul et al. (2022) menyoroti bahwa keberhasilan implementasi TKDN sangat bergantung pada kesiapan industri lokal dan kemudahan regulasi yang diterapkan oleh pemerintah.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa regulasi TKDN menimbulkan tantangan bagi perusahaan multinasional dalam mengadaptasi model bisnis mereka terhadap kebijakan lokal. Tasliman et al. (2024) menemukan bahwa perusahaan yang mampu membangun kemitraan strategis dengan pemasok lokal cenderung lebih sukses dalam memenuhi persyaratan TKDN dibandingkan perusahaan yang mengandalkan impor. Selain itu, Lin dan Weng (2020) mencatat bahwa regulasi ini mempengaruhi pengambilan keputusan perusahaan dalam memilih lokasi manufaktur dan rantai pasok mereka.

Penelitian kualitatif ini akan mengeksplorasi bagaimana perusahaan elektronik multinasional menavigasi kebijakan TKDN dan bagaimana kebijakan ini berdampak terhadap pengembangan produk dan inovasi teknologi di sektor elektronik. Dengan menggunakan wawancara mendalam dan analisis dokumen kebijakan, penelitian ini bertujuan untuk memahami strategi adaptasi perusahaan dalam menghadapi regulasi ini.

Pengembangan produk merupakan proses penting yang melibatkan inovasi, adaptasi teknologi, dan strategi bisnis untuk menciptakan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada agar dapat memenuhi kebutuhan pasar dan regulasi yang berlaku. Menurut Cooper (2019), pengembangan produk yang efektif membutuhkan integrasi antara riset pasar, teknologi, dan strategi organisasi untuk menghasilkan produk yang kompetitif dan sesuai dengan regulasi pemerintah. Dalam konteks regulasi seperti TKDN, pengembangan produk harus mempertimbangkan ketersediaan komponen lokal dan standar kualitas yang ditetapkan oleh pemerintah agar produk dapat diproduksi secara efisien dan memenuhi persyaratan pasar domestik dan global.

Perusahaan multinasional menghadapi tantangan khusus dalam pengembangan produk karena harus menyesuaikan produk mereka dengan regulasi lokal di berbagai negara, termasuk kebijakan TKDN di Indonesia. Penelitian oleh Song et al. (2021) menunjukkan bahwa perusahaan multinasional yang berhasil mengembangkan produk dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan membangun kemitraan strategis dengan pemasok lokal cenderung lebih adaptif dan kompetitif dalam menghadapi regulasi proteksionisme. Strategi pengembangan produk yang fleksibel dan kolaboratif memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan inovasi produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar lokal.

Kebijakan lokal seperti TKDN dapat menjadi pendorong sekaligus penghambat pengembangan produk. Studi oleh Zhang dan Li (2022) mengungkapkan bahwa regulasi yang mewajibkan penggunaan komponen lokal dapat mendorong inovasi produk dengan memacu perusahaan untuk mengembangkan teknologi baru dan meningkatkan kualitas komponen lokal. Namun, regulasi yang terlalu ketat tanpa dukungan infrastruktur dan insentif yang memadai dapat menghambat inovasi dan memperlambat proses pengembangan produk. Oleh karena itu, keberhasilan pengembangan produk dalam kerangka regulasi lokal sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan pemerintah, kesiapan industri lokal, dan strategi perusahaan.

Pengembangan produk tidak hanya berfokus pada inovasi teknologi tetapi juga pada keberlanjutan dan daya saing industri. Menurut Lee et al. (2020), pengembangan produk yang berkelanjutan melibatkan penggunaan bahan baku lokal yang ramah lingkungan dan proses produksi yang efisien untuk memenuhi regulasi lingkungan dan sosial. Dalam konteks TKDN, pengembangan produk berkelanjutan dapat memperkuat daya saing industri elektronik nasional dengan menciptakan produk yang tidak hanya memenuhi persyaratan lokal tetapi juga standar internasional dalam hal kualitas dan keberlanjutan.

Berdasarkan tinjauan literatur, masih terdapat ketidakpastian dalam implementasi kebijakan TKDN, terutama terkait dengan kesiapan industri lokal dan dampak strategis terhadap bisnis perusahaan multinasional. Penelitian ini berfokus pada analisis mendalam mengenai bagaimana regulasi TKDN mempengaruhi strategi pengembangan produk di perusahaan multinasional di sektor elektronik. Fokus utama penelitian ini adalah memahami tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam memenuhi persyaratan TKDN dan strategi perusahaan dalam mengatasi kendala pada regulasi ini. Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai cara perusahaan multinasional yang menyesuaikan diri dengan kebijakan ini untuk meningkatkan daya saing industri elektronik di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

### **Model Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memahami secara mendalam dampak kebijakan TKDN terhadap strategi pengembangan produk pada perusahaan multinasional di industri elektronik. Lima elemen utama dalam desain penelitian ini adalah:

1. **Tujuan Penelitian**, yang berfokus pada bagaimana regulasi TKDN mempengaruhi efisiensi produksi, inovasi teknologi, dan daya saing produk;
2. **Konteks Penelitian**, yang mencakup regulasi TKDN, strategi adaptasi perusahaan, serta tantangan implementasi kebijakan dalam pengembangan produk di beberapa perusahaan multinasional di Indonesia;
3. **Perspektif Teori**, yang menggunakan pendekatan induktif dengan landasan teori regulasi ekonomi, strategi bisnis internasional, serta teori adaptasi kebijakan industri;
4. **Metode Pengumpulan Data**, yang dilakukan melalui wawancara mendalam dan analisis dokumen kebijakan serta laporan industri; dan
5. **Metode Analisis Data**, yang menggunakan analisis tematik dan triangulasi data untuk mengidentifikasi pola-pola utama dalam implementasi TKDN.

Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan eksplorasi yang lebih mendalam mengenai pengalaman serta interpretasi pemangku kepentingan terkait kebijakan TKDN. Studi kasus pada perusahaan elektronik memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap strategi perusahaan dalam menyesuaikan diri dengan regulasi ini dan bagaimana kebijakan tersebut berdampak pada inovasi dan daya saing produk mereka.

### **Metode Pengambilan Sampel, Prosedur, dan Ukuran Sampel**

Target populasi penelitian ini mencakup manajer produk, manajer produksi, tim R&D, manager *Government Relations*, serta departemen pengadaan bahan baku di masing-masing perusahaan. Parameter yang diteliti meliputi dampak regulasi TKDN terhadap strategi pengembangan produk, tantangan dalam kepatuhan terhadap regulasi, serta adaptasi strategi untuk menghadapi perubahan regulasi.

Penelitian ini menggunakan metode *snowball sampling*, di mana peneliti akan mewawancarai informan kunci, seperti tim R&D, manager *Government Relations*, serta departemen pengadaan bahan baku. Selanjutnya, berdasarkan rekomendasi dari informan awal, peneliti akan menghubungi individu lain yang memiliki keterlibatan langsung dalam implementasi TKDN di perusahaan tersebut. Metode ini memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari pemangku kepentingan yang memiliki wawasan mendalam mengenai dampak regulasi TKDN. Jumlah informan akan ditentukan berdasarkan titik kejenuhan data, di mana wawancara tambahan tidak lagi memberikan informasi baru yang signifikan.

### **Metode dan Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur dengan pemangku kepentingan utama di perusahaan. Wawancara semi-terstruktur dipilih agar memberikan fleksibilitas dalam mengeksplorasi perspektif informan secara mendalam. Wawancara ini akan menggali pengalaman informan dalam menerapkan kebijakan TKDN, tantangan yang dihadapi, serta strategi perusahaan dalam menyesuaikan diri dengan regulasi ini.

Selain itu, analisis dokumen kebijakan dan laporan industri digunakan untuk melengkapi data primer.

Teknik pengumpulan data ini memungkinkan peneliti untuk menggali lebih dalam pengalaman dan strategi perusahaan dalam menghadapi regulasi TKDN serta memahami tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Melalui teknik *snowball sampling*, penelitian ini akan mendapatkan informan yang memiliki pengalaman dan wawasan yang lebih spesifik dalam bidangnya, sehingga dapat memberikan data yang lebih kaya dan mendalam mengenai implementasi TKDN di perusahaan multinasional.

### **Analisa Data**

Wawancara dalam penelitian ini melibatkan enam informan dari empat perusahaan elektronik multinasional yang beroperasi di Indonesia. Jumlah informan tersebut diperoleh setelah proses *snowball sampling* mencapai titik kejenuhan data (*data saturation*), di mana wawancara tambahan tidak lagi memberikan informasi baru yang signifikan. Para informan berasal dari berbagai divisi, antara lain Regulatory Affairs, Procurement, Engineering, hingga Corporate Strategy, sehingga memungkinkan pengumpulan perspektif yang beragam terhadap implementasi kebijakan TKDN di perusahaan multinasional.. Wawancara dilakukan secara daring pada bulan Mei - Juli 2025. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik pengkodean (coding), dimulai dari pelabelan fenomena, pengelompokan informasi serupa, dan penyederhanaan data ke dalam kategori tematik.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembahasan dalam penelitian ini bertujuan untuk merefleksikan dan mengkaji secara kritis hasil temuan lapangan dalam kerangka literatur yang relevan mengenai implementasi kebijakan TKDN di sektor elektronik. Pembahasan difokuskan pada penggalian makna dari setiap kategori tematik yang muncul, serta bagaimana temuan-temuan tersebut merefleksikan realitas implementasi kebijakan TKDN dalam industri elektronik. Pelibatan enam informan dari perusahaan multinasional di Indonesia, pembahasan ini menunjukkan bahwa strategi dan tantangan implementasi TKDN sangat dipengaruhi oleh kesiapan internal perusahaan, kualitas vendor lokal, serta konteks regulasi nasional dan global.

### **Struktur Organisasi dan Tanggung Jawab TKDN**

Berdasarkan hasil wawancara, mayoritas perusahaan belum membentuk struktur formal untuk pengelolaan TKDN. Sebaliknya, tanggung jawab implementasi TKDN dialokasikan secara ad-hoc kepada unit yang paling dekat dengan proses regulasi atau manajemen proyek. Ini mengindikasikan bahwa TKDN belum diposisikan sebagai fungsi strategis yang permanen dalam organisasi, melainkan masih sebagai kewajiban proyek atau pelaporan. Hal ini berpotensi menimbulkan inkonsistensi dalam pengelolaan dan dokumentasi TKDN di tingkat operasional.

Temuan ini sejalan dengan Compliance Management Theory yang dikemukakan Becker

(2018), yang menyatakan bahwa organisasi seringkali memperlakukan compliance sebagai fungsi tambahan (add-on function) daripada strategic imperative ketika menghadapi regulasi yang kompleks dan berkembang.

Menurut Strategic Management Theory yang diaplikasikan Cooper (2019) dalam konteks pengembangan produk, struktur organisasi yang tidak selaras dengan strategic importance dapat menimbulkan implementation gap. Hal ini terlihat dari potensi inkonsistensi pengelolaan dan dokumentasi TKDN yang diungkapkan oleh para informan.

Organizational Learning Theory yang dikembangkan dalam konteks supply chain oleh Ghadimi et al. (2020) menunjukkan bahwa perusahaan yang belum mengintegrasikan regulatory compliance ke dalam struktur formal cenderung mengalami kesulitan dalam sustainable compliance management. Fakta bahwa TKDN dialokasikan secara ad-hoc mengindikasikan belum adanya organizational learning yang sistematis.

### **Kendala Administratif dan Teknis**

Kendala administratif menjadi hambatan utama yang dirasakan hampir semua perusahaan. Proses audit yang lambat, kompleksitas dokumen, serta belum siapnya vendor lokal menjadi tantangan besar. Sementara itu, secara teknis, keterbatasan komponen lokal serta ketidaksesuaian antara kebutuhan pasar global dan tuntutan TKDN juga menjadi hambatan. Temuan ini memperlihatkan bahwa kebijakan TKDN belum sepenuhnya sinkron dengan realitas ekosistem industri elektronik saat ini.

Kendala administratif yang dihadapi sejalan dengan temuan Hardenta et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa kebijakan TKDN sering kali meningkatkan kompleksitas birokrasi dan memperlambat proses tender internasional. Proses audit yang lambat dan dokumentasi yang rumit mencerminkan bahwa administratif yang berbelit berpengaruh terhadap tuntutan kebijakan TKDN dan menurut Sitompul et al. (2022), kendala administratif ini dapat menghambat efisiensi operasional perusahaan.

Ketidaksiapan vendor lokal dalam aspek legalitas dan sertifikasi mendukung temuan Zakaria et al. (2023) yang menunjukkan bahwa implementasi TKDN dalam sektor manufaktur sering tidak menghasilkan peningkatan daya saing signifikan karena keterbatasan kapasitas produksi lokal.

Kendala teknis yang diungkapkan informan sejalan dengan penelitian Zhang dan Li (2022) yang menyatakan bahwa regulasi local content yang terlalu ketat tanpa dukungan infrastruktur memadai dapat menghambat inovasi dan memperlambat proses pengembangan produk. Keterbatasan komponen lokal dan ketidaksesuaian spesifikasi teknis menunjukkan apa yang oleh Lee et al. (2020) disebut sebagai supply-demand mismatch dalam pengembangan produk berkelanjutan.

### **Hubungan dengan Pemerintah dan Vendor**

Relasi perusahaan dengan pemerintah dalam konteks implementasi TKDN cenderung bersifat formal dan reaktif. Pendampingan pemerintah belum merata dan lebih banyak berfokus pada proyek-proyek prioritas nasional, sehingga mencerminkan keterbatasan sumber daya dalam praktik collaborative governance. Temuan ini mendukung Contractor et al. (2020) yang menekankan bahwa efektivitas regulasi sangat bergantung pada kualitas lingkungan bisnis serta kapasitas institusi.

Di sisi lain, kerja sama dengan vendor lokal menghadapi tantangan signifikan, mulai dari kualitas produk yang belum konsisten hingga ketidakmampuan mempertahankan kesinambungan suplai. Hal ini sejalan dengan Song et al. (2021) yang menegaskan bahwa keberhasilan local sourcing strategies bergantung pada kemitraan strategis dan pengembangan kapabilitas pemasok. Tasliman et al. (2024) juga menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu membangun kemitraan berkelanjutan dengan pemasok lokal cenderung lebih sukses memenuhi persyaratan TKDN.

Lebih jauh, Lin dan Weng (2020) mencatat bahwa regulasi local content turut memengaruhi keputusan perusahaan dalam memilih lokasi manufaktur dan rantai pasok. Tantangan dalam memenuhi standar kualitas memperkuat urgensi investasi pada supplier development, sebagaimana direkomendasikan dalam konsep sustainable supply chain innovation oleh Ghadimi et al. (2020).

Selain itu, implementasi TKDN juga berdampak langsung pada struktur biaya perusahaan. Beberapa informan menyebutkan adanya kenaikan biaya produksi awal hingga 15%. Meskipun demikian, peluang untuk memenangkan tender pemerintah dipandang sebagai kompensasi strategis yang signifikan, mendukung temuan Zakaria et al. (2023) bahwa TKDN meningkatkan daya saing perusahaan lokal dalam tender nasional meskipun menambah kompleksitas produksi.

Lebih jauh lagi, regulasi ini turut mendorong perusahaan melakukan penyesuaian desain produk dan mempercepat transformasi menuju integrasi vertikal dengan vendor lokal. Wu et al. (2020) menyebut proses ini sebagai bentuk inovasi yang digerakkan oleh regulasi, yang sekaligus menegaskan bahwa kebijakan TKDN memerlukan ekosistem pendukung yang kuat untuk mengoptimalkan manfaat jangka panjangnya.

### **Persepsi terhadap Efektivitas Kebijakan TKDN**

Persepsi terhadap kebijakan TKDN bersifat ambivalen. Di satu sisi, terdapat harapan bahwa kebijakan ini akan memperkuat industri dalam negeri dan mendorong penciptaan rantai pasok lokal. Namun, di sisi lain, implementasi yang belum konsisten dan efek negatif terhadap efisiensi operasional membuat sebagian perusahaan memandang TKDN sebagai beban tambahan. Harapan jangka panjang tetap ada, tetapi diperlukan upaya konkret agar kebijakan ini menghasilkan dampak ekonomi yang nyata.

Persepsi ambivalen terhadap TKDN sejalan dengan temuan Pratama dan Adnyana (2024) yang menyoroti bahwa kebijakan TKDN memiliki tujuan positif dalam menciptakan kemandirian ekonomi, namun implementasinya masih menghadapi berbagai kendala. Kesadaran untuk mencari

sumber lokal yang meningkat menunjukkan bahwa TKDN berhasil menciptakan institutional pressure untuk mengubah perilaku strategis perusahaan.

Skeptisisme yang diungkapkan informan mendukung temuan Sitompul et al. (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan TKDN sering kali meningkatkan biaya produksi dan memperlambat pengembangan industri karena ketergantungan yang masih tinggi terhadap teknologi impor. Hal ini juga selaras dengan penelitian Scheifele et al. (2022) yang menunjukkan bahwa local content requirements tidak selalu menghasilkan export competitiveness yang diharapkan.

Zhang dan Li (2022) menjelaskan bahwa regulasi yang mewajibkan penggunaan komponen lokal dapat menjadi pendorong sekaligus penghambat pengembangan produk. Harapan jangka panjang yang diungkapkan informan menunjukkan adanya cognitive legitimacy terhadap tujuan TKDN, meskipun pragmatic legitimacy masih lemah akibat implementation gap sebagaimana yang dikemukakan dalam Wu et al. (2020) tentang regulation-driven innovation.

### **Strategi Adaptasi Perusahaan terhadap Kebijakan TKDN**

Strategi implementasi TKDN yang diungkapkan oleh para narasumber mencakup pembentukan tim lintas fungsi, pelibatan R&D sejak awal, serta penyesuaian sistem pengadaan. Pendekatan ini mendukung pandangan Lee et al. (2020) dan Sudirjo et al. (2024) mengenai pentingnya integrasi keberlanjutan dan inovasi dalam strategi produksi elektronik.

Strategi adaptasi perusahaan terhadap TKDN bersifat pragmatis dan fleksibel. Perusahaan mencoba memenuhi ketentuan TKDN melalui pelatihan vendor lokal, substitusi komponen, serta pendekatan diplomatis ke regulator. Meskipun belum sepenuhnya ideal, pendekatan ini menunjukkan adanya komitmen korporasi untuk tetap relevan di tengah tekanan kebijakan nasional, sembari menjaga daya saing produk.

Strategi supplier development yang dilakukan perusahaan mendukung temuan Song et al. (2021) yang menunjukkan bahwa perusahaan multinasional yang berhasil mengembangkan produk dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan membangun kemitraan strategis cenderung lebih adaptif dan kompetitif dalam menghadapi regulasi proteksionisme. Pendekatan technology transfer yang diungkapkan informan sejalan dengan rekomendasi Lee et al. (2020) tentang pengembangan produk berkelanjutan melalui penggunaan bahan baku lokal.

Adaptasi produk melalui substitusi komponen lokal yang selektif mencerminkan pendekatan "design-to-cost" yang dikemukakan Cooper (2019), yaitu mendesain produk sejak awal agar sesuai dengan kapasitas produksi lokal dan perhitungan TKDN. Strategi ini menunjukkan implementasi product development yang mempertimbangkan regulatory constraints sebagai design parameters.

Selain upaya adaptasi internal, perusahaan juga mulai menunjukkan keterlibatan eksternal melalui *regulatory engagement* yang lebih aktif. Keterlibatan ini sejalan dengan temuan Contractor et al. (2020), yang mengemukakan bahwa partisipasi pelaku usaha dalam perumusan

regulasi dapat meningkatkan efektivitas dan legitimasi kebijakan. Pendekatan ini sekaligus mendukung konsep *collaborative governance* dalam *sustainable supply chain management* sebagaimana direkomendasikan oleh Ghadimi et al. (2020).

Strategi adaptasi yang pragmatis dan fleksibel ini mencerminkan *organizational learning* yang dikemukakan Wu et al. (2020) dalam konteks *regulation-driven innovation*, di mana perusahaan mengembangkan *adaptive capabilities* untuk menghadapi *institutional constraints* sambil mempertahankan *competitive advantage*.

Perusahaan juga menerapkan prinsip "design-to-cost" (Cooper, 2019), yaitu mendesain produk sejak awal agar sesuai dengan kapasitas produksi lokal dan perhitungan TKDN. Hal ini menunjukkan bahwa regulasi TKDN mendorong perubahan mendasar dalam siklus pengembangan produk, termasuk kolaborasi dengan vendor lokal sejak tahap desain.

### **Kesiapan Internal (SDM dan Sistem Perusahaan)**

Kesiapan internal perusahaan dinilai belum optimal, baik dari sisi kompetensi SDM maupun sistem pendukung. Banyak karyawan yang belum memahami aspek teknis TKDN, dan belum ada sistem informasi yang mampu mengotomatiskan pelaporan. Selain itu, TKDN belum sepenuhnya diintegrasikan ke dalam budaya organisasi atau sistem penilaian kinerja. Ini menunjukkan perlunya pergeseran paradigma bahwa TKDN bukan sekadar kepatuhan administratif, melainkan bagian dari strategi bisnis.

Knowledge gap dalam implementasi TKDN yang diungkapkan informan sejalan dengan Compliance Management Theory dari Becker (2018) yang menekankan pentingnya *specific skills development* dan *targeted training* dalam *regulatory competencies*. Keterbatasan pemahaman staf menunjukkan *underinvestment* dalam *human capital development* untuk regulasi yang kompleks.

Ketergantungan pada proses manual dan sistem Excel mencerminkan *technology infrastructure gap* yang diidentifikasi dalam *sustainable supply chain innovation* oleh Ghadimi et al. (2020). Penelitian ini menunjukkan bahwa *system quality* dan *information integration* mempengaruhi *implementation effectiveness* dalam *regulatory compliance*.

Integration gap antara TKDN dan *strategic planning* mendukung temuan Liu et al. (2023) dalam *Quality 4.0 framework*, yang menyatakan bahwa transformasi menuju *integrated quality management* memerlukan *organizational culture change* dan *performance measurement alignment*. Belum diintegrasikannya TKDN ke dalam KPI menunjukkan *strategic disconnect* dalam *organizational learning*.

Temuan ini juga selaras dengan Sudirjo et al. (2024) yang menekankan pentingnya *knowledge integration* dan *organizational capability development* dalam *sustainable product development*. Tersebar dan terfragmentasinya knowledge TKDN menunjukkan perlunya *systematic knowledge management* untuk meningkatkan *implementation capacity*.

### **Dampak Implementasi TKDN terhadap Operasional dan Bisnis**

Implementasi TKDN memiliki dampak langsung terhadap efisiensi operasional dan kelancaran bisnis. Perusahaan menghadapi risiko keterlambatan, peningkatan biaya, serta ketidakpastian dalam rantai pasok. Meskipun kebijakan ini bertujuan untuk mendorong industri lokal, pada praktiknya, perusahaan harus menyesuaikan ritme dan strategi operasional agar tetap kompetitif dalam kondisi yang lebih kompleks.

Secara keseluruhan, hasil wawancara menunjukkan bahwa implementasi TKDN di sektor elektronik Indonesia masih menghadapi tantangan struktural dan teknis. Meskipun terdapat upaya adaptasi, masih diperlukan penguatan dalam struktur organisasi, kesiapan SDM, sistem pelaporan, dan kolaborasi lintas pemangku kepentingan agar kebijakan ini dapat diimplementasikan secara efektif dan berdampak nyata pada pertumbuhan industri dalam negeri.

Peningkatan lead time dan biaya compliance yang diungkapkan informan mendukung temuan Sitompul et al. (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan TKDN sering kali meningkatkan biaya produksi dan memperlambat pengembangan industri. Hal ini juga sejalan dengan Hardenta et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa kebijakan TKDN dapat menjadi hambatan bagi partisipasi perusahaan asing dalam proses seleksi dan tender internasional.

Cost escalation sebesar 10-15% yang disebutkan informan mendukung analisis Bazilian et al. (2020) tentang local content requirements yang menunjukkan bahwa regulatory compliance costs mencakup baik direct costs (dokumentasi, audit) maupun indirect costs (delays, coordination). Temuan ini juga selaras dengan OECD (2016) yang mencatat bahwa local content policies dapat menghambat cost efficiency dalam rantai pasok global.

Kebutuhan akan dual sourcing strategy yang diungkapkan informan mencerminkan supply chain risk management sebagai respons terhadap supply uncertainty. Hal ini mendukung temuan Lin dan Weng (2020) yang mencatat bahwa regulasi local content mempengaruhi pengambilan keputusan perusahaan dalam memilih lokasi manufaktur dan rantai pasok.

Trade-offs antara cost efficiency dan regulatory compliance yang dialami perusahaan sejalan dengan Zhang dan Li (2022) yang menunjukkan bahwa impact of local content policies sangat bergantung pada implementation design dan industry readiness. Strategi mitigasi risiko yang dikembangkan perusahaan mencerminkan adaptive capabilities dalam menghadapi institutional constraints.

### **TKDN sebagai Kebijakan Strategis dan Peluang Bisnis**

Hasil wawancara menunjukkan bahwa seluruh informan memahami TKDN sebagai kebijakan proteksionisme strategis pemerintah Indonesia untuk memperkuat industri lokal. Pemahaman ini selaras dengan pandangan Lin dan Weng (2020) serta Hardenta et al. (2022), yang menekankan bahwa local content requirement dapat meningkatkan produktivitas industri jika didukung ekosistem pendukung yang memadai.

Dalam konteks ini, perusahaan tidak hanya melihat TKDN sebagai kewajiban administratif, melainkan juga sebagai peluang strategis untuk meningkatkan daya saing dan akses

terhadap tender pemerintah. Hal ini didukung oleh temuan Pratama dan Adnyana (2024), yang menyatakan bahwa pemenuhan TKDN menjadi faktor penting dalam seleksi pengadaan pemerintah.

### **Tantangan pada Kualitas Komponen dan Efisiensi Produksi**

Salah satu temuan penting adalah masih rendahnya kualitas vendor lokal dalam memenuhi spesifikasi teknis dan harga kompetitif. Hal ini sesuai dengan temuan Scheifele et al. (2022) dan Bazilian et al. (2020), yang menyatakan bahwa LCR seringkali gagal mendorong daya saing jika tidak diiringi dengan peningkatan kapabilitas pemasok domestik.

Perusahaan meniasati tantangan ini melalui dual sourcing dan pelatihan vendor lokal. Namun, kompleksitas proses penghitungan TKDN dan kurangnya pemahaman lintas divisi internal memperlambat pelaksanaan. Penyesuaian strategi produksi yang mempertimbangkan kualitas, kuantitas, dan cost menjadi sangat penting, sebagaimana dinyatakan oleh Liu et al. (2023) dalam kerangka manajemen mutu modern.

### **Kolaborasi dan Penguatan Ekosistem Vendor Lokal**

Hampir seluruh informan menegaskan pentingnya kolaborasi jangka panjang dengan vendor lokal sebagai pilar keberhasilan implementasi TKDN. Ini termasuk pelatihan teknis, bimbingan dokumentasi, co-engineering, dan kontrak strategis. Temuan ini diperkuat oleh Song et al. (2021), yang menunjukkan bahwa local sourcing dapat memperkuat inovasi produk jika didukung kemitraan yang strategis.

Namun, sebagaimana dikemukakan oleh Sitompul et al. (2022), gap kualitas dan sertifikasi antara vendor lokal dan standar perusahaan global tetap menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, pemerintah perlu hadir melalui dukungan inkubasi, pembiayaan, dan harmonisasi standar industri.

### **Dampak Ekonomi dan Akses terhadap Tender Pemerintah**

Regulasi TKDN memunculkan kenaikan biaya produksi awal hingga 15% menurut beberapa informan. Meskipun demikian, peluang memenangkan tender pemerintah dianggap sebagai kompensasi yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan Zakaria et al. (2023), yang menemukan bahwa TKDN meningkatkan daya saing perusahaan lokal dalam tender nasional meskipun menambah kompleksitas proses produksi.

Implementasi TKDN juga mendorong penyesuaian desain produk dan mempercepat transformasi perusahaan menuju integrasi vertikal dengan vendor lokal, sebuah proses yang disebut oleh Wu et al. (2020) sebagai bentuk inovasi yang didorong regulasi.

### **Tantangan Regulasi dan Harapan terhadap Kebijakan**

Beberapa perusahaan menyampaikan bahwa proses verifikasi dan sertifikasi TKDN masih dirasa rumit dan rigid, sejalan dengan kritik dari OECD (2016) dan Hasran (2024) mengenai local content policies yang menghambat integrasi rantai pasok global. Perusahaan berharap ada

fleksibilitas lebih dalam proses implementasi, khususnya dalam masa transisi ketika kualitas vendor lokal belum sepenuhnya setara.

Selain itu, adanya ketimpangan insentif antara industri besar dan UMKM menjadi perhatian. Tasliman et al. (2024) mencatat bahwa perusahaan besar yang berinvestasi besar dalam transformasi lokal justru tidak selalu mendapat insentif fiskal yang setara dengan UMKM. Oleh karena itu, kebijakan insentif perlu didesain ulang berdasarkan skala kontribusi terhadap ekosistem industri nasional.

### **Keterlibatan Aktif Perusahaan dalam Advokasi**

Beberapa informan menyatakan bahwa mereka aktif dalam forum industri dan konsultasi publik dengan Kemenperin. Hal ini mendukung temuan Contractor et al. (2020) bahwa partisipasi pelaku usaha dalam perumusan regulasi akan meningkatkan efektivitas dan legitimasi kebijakan.

Dengan demikian, implementasi TKDN tidak hanya dapat dilihat sebagai kepatuhan terhadap regulasi, melainkan sebagai proses transformasi industri yang memerlukan sinergi antara kebijakan publik, strategi perusahaan, dan kapabilitas lokal.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi kebijakan TKDN di sektor elektronik multinasional memengaruhi strategi pengembangan produk dan langkah-langkah strategis perusahaan. Kebijakan TKDN tidak hanya dilihat sebagai kewajiban administratif, tetapi juga bagian dari strategi bisnis dan inovasi produk. Temuan utama mencakup: TKDN sebagai kebijakan strategis yang memperkuat daya saing domestik dan akses pasar; restrukturisasi organisasi dan integrasi fungsi R&D untuk adaptasi terhadap kapasitas lokal dan standar nasional; tantangan kualitas dan kapasitas vendor lokal yang diatasi dengan pelatihan dan pendampingan; pentingnya kolaborasi jangka panjang dengan vendor lokal untuk mencapai target TKDN; serta kebutuhan akan fleksibilitas regulasi agar tidak menghambat daya saing global perusahaan. Secara teori, penelitian ini memperluas pemahaman tentang *\*regulation-driven innovation\** dan memperkuat relevansi teori Collaborative Governance dan Sustainable Supply Chain Innovation. Secara praktis, hasil penelitian memberikan masukan bagi pemerintah untuk meninjau kebijakan TKDN agar lebih adaptif, efisien, dan berbasis insentif, serta bagi perusahaan multinasional untuk menjadikan kepatuhan TKDN bagian dari strategi inovasi dan pengembangan produk berkelanjutan. Penelitian ini terbatas pada sektor elektronik, sehingga penelitian lebih lanjut disarankan untuk memperluas informan dan melibatkan UMKM serta lembaga sertifikasi TKDN, serta menggunakan pendekatan mixed-method untuk mengukur dampak ekonomi dan efisiensi implementasi TKDN.

## REFERENSI

- Adhiana, T. P., Krisnawati, M., & Asyari, H. (2023). Evaluasi Kinerja Pemasok Bahan Baku Menggunakan Metode Fuzzy Promethee. *Dinamika Rekayasa*, 19(2), 123–130.
- Asosiasi Vendor Indonesia. (2023). Mengapa Vendor Lokal Bisa Kalah Bersaing Dengan Vendor Asing? Inilah Penyebab dan Solusinya. Retrieved from <https://menulis.vendor-indonesia.id/2023/06/05/mengapa-vendor-lokal-bisa-kalah-bersaing-dengan-vendor-asing-inilah-penyebab-dan-solusinya/>
- Ats-Tsauri, M. (2023). Strategi Penentuan Supplier untuk Mitigasi Dampak Kenaikan Harga Bahan Baku pada Industri Manufaktur Baja Lapis Seng. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 15(3), 45–52.
- Bazilian, M., Cuming, V., & Kenyon, T. (2020). Local-content rules for renewables projects don't always work. *Energy Strategy Reviews*, 32, 100569. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2020.100569>
- Becker, G. (2018). *Compliance management: A how-to guide for executives, lawyers, and other compliance professionals*. New York, NY: Routledge.
- Contractor, F. J., Dangol, R., Nuruzzaman, N., & Raghunath, S. (2020). How do country regulations and business environment impact foreign direct investment (FDI) inflows? *International Business Review*, 29(2), 101640. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101640>
- Cooper, R. G. (2019). *Winning at new products: Creating value through innovation* (5th ed.). Basic Books.
- Ghadimi, P., Wang, C., Lim, M. K., & Sutherland, L. (2020). Impact of regulatory compliance on sustainable supply chain innovation. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123261. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123261>
- Hardenta, A. D., Ariefi, S. D., & Abyapta, W. R. (2022). Pengaruh implementasi kebijakan proteksionisme melalui Tingkat Komponen Dalam Negeri terhadap tender/seleksi internasional. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 30(1), 114–137.
- Hasran. (2024). Kebijakan TKDN dinilai sulitkan integrasi ke rantai nilai global. *Neraca.co.id*. <https://www.neraca.co.id/article/208030/kebijakan-tkdn-dinilai-sulitkan-integrasi-ke-rantai-nilai-global>
- Julian, M. (2020). Industri lokal sulit memenuhi TKDN. *Business Insight*. <https://insight.kontan.co.id/news/industri-lokal-sulit-memenuhi-tkdn>
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 54/M-IND/PER/3/2012 tentang Pedoman Perhitungan Nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)*. Jakarta: Kemenperin.
- Kementerian Perindustrian. (2020). *Buku pedoman peningkatan penggunaan produk dalam negeri (P3DN)*. Jakarta: Kemenperin.
- Lee, S., Trimi, S., & Kim, C. (2020). Sustainable product development and competitive advantage

- in electronics industry. *Journal of Cleaner Production*, 276, 123123. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123123>
- Lin, S.-H., & Weng, Y. (2020). Can strengthening the local content requirements meet a government's need to raise industrial productivity and production? *Journal of Applied Economics*, 23(1), 316–328. <https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1753468>
- Liu, H.-C., Liu, R., Gu, X., & Yang, M. (2023). From total quality management to Quality 4.0: A systematic literature review and future research agenda. *Frontiers of Engineering Management*, 10(2), 191–205. <https://doi.org/10.1007/s42524-022-0243-z>
- Nasution, L. Z. (2020). Penguatan industri halal bagi daya saing wilayah: Tantangan dan agenda kebijakan. *Journal of Regional Economics Indonesia*, 1(2), 33–57.
- Pratama, I. P. A., & Adnyana, I. W. (2024). Kebijakan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) terhadap telepon seluler dalam optimalisasi penggunaan produk dalam negeri di Indonesia. *Jurnal Yustitia*, 19(2), 18–29.
- Presiden Republik Indonesia. (2022). *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Percepatan Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri dan Produk Usaha Mikro, Usaha Kecil, dan Koperasi dalam rangka Mensukseskan Gerakan Nasional Bangga Buatan Indonesia pada Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Scheifele, F., Bräuning, M., & Probst, B. (2022). The impact of local content requirements on the development of export competitiveness in solar and wind technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 168, 112831. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112831>
- Sitompul, R., Endri, E., Hasibuan, S., Jaqin, C., Indrasari, A., & Putriyana, L. (2022). Policy challenges of Indonesia's local content requirements on power generation and turbine production capability. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(1), 225–235.
- Song, M., Thieme, R. J., & Xie, E. (2021). Local sourcing strategies and product development in multinational corporations. *International Business Review*, 30(3), 101789. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101789>
- Sudirjo, F., Utami, E. Y., & Syahputri, A. (2024). Analyzing the evolution of sustainable product development studies: A bibliometric review of eco-friendly innovation and market adoption. *West Science Social and Humanities Studies*, 2(3), 458–464. <https://doi.org/10.58812/wsshs.v2i03.760>
- Tasliman, M. T., Adicahya, S., & Wijaya, S. (2024). Peran kebijakan TKDN dalam akselerasi transisi energi melalui pengembangan modul surya di Indonesia. *Jurnal Pengadaan Barang/Jasa*, 3(2), 86–92.
- UKMindonesia.id. (2023). Mengapa produk lokal belum jadi pilihan konsumen? *UKMindonesia.id*. <https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/mengapa-produk-lokal-belum-jadi-pilihan-konsumen>
- Wu, W., Liu, Y., Wu, C.-H., & Tsai, S.-B. (2020). An empirical study on government direct

- environmental regulation and heterogeneous innovation investment. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120079. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120079>
- Zakaria, A., Nugroho, B., & Siregar, C. (2023). Dampak implementasi TKDN terhadap daya saing industri manufaktur: Studi kasus di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Industri*, 10(1), 12–30.
- Zhang, Y., & Li, H. (2022). Impact of local content policies on innovation and product development. *Research Policy*, 51(4), 104345. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104345>