

P-ISSN: 3047-3527, E-ISSN: 3047-7018
JURAMA, Vol. 3, No. 3, Agustus 2026
Lembaga Aspirasi Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian
Putra Bangsa (LP4B) Tangerang Selatan



KEPUTUSAN MANAJERIAL SEBAGAI DETERMINAN KEBERHASILAN PENGEMBANGAN PRODUK BARU: STUDI KASUS PADA INDUSTRI PRODUK RAMAH LINGKUNGAN DI INDONESIA

Dina Agustin^{1*}, Laras Putri Kinasih²

¹²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pamulang, Indonesia

Email: ¹dinamalikk8@gmail.com, ²larasputri1909@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan pengembangan produk baru dalam industri produk ramah lingkungan sangat ditentukan oleh kualitas keputusan manajerial yang diambil pada setiap tahap proses pengembangan, mulai dari ideasi hingga komersialisasi produk di pasar. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh keputusan manajerial yang mencakup keputusan investasi riset dan pengembangan, keputusan penetapan pasar sasaran, keputusan alokasi sumber daya, dan keputusan strategi komersialisasi terhadap keberhasilan pengembangan produk baru pada industri produk ramah lingkungan di Indonesia periode 2020-2024. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif-asosiatif dengan data primer dari 285 responden manajer dan eksekutif perusahaan produk ramah lingkungan yang terdaftar di Indonesia, dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan software SmartPLS 4. Hasil penelitian mengkonfirmasi bahwa keputusan manajerial secara agregat berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan pengembangan produk baru ($\beta = 0,612$; $p < 0,001$), dengan keputusan investasi riset dan pengembangan sebagai komponen paling determinan ($\beta = 0,487$; $p < 0,001$). Model penelitian mampu menjelaskan 68,4 persen variasi keberhasilan pengembangan produk baru. Penelitian ini memberikan panduan empiris bagi pemimpin perusahaan dalam industri hijau untuk merancang sistem pengambilan keputusan yang meningkatkan probabilitas keberhasilan inovasi produk ramah lingkungan secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Keputusan Manajerial; Pengembangan Produk Baru; Produk Ramah Lingkungan.

ABSTRACT

The success of new product development in the eco-friendly product industry is largely determined by the quality of managerial decisions made at each stage of the development process, from ideation to product commercialization in the market. This study aims to analyze the influence of managerial decisions encompassing research and development investment decisions, target market determination decisions, resource allocation decisions, and commercialization strategy decisions on the success of new product development in Indonesia's eco-friendly product industry during the 2020-2024 period. The research employs a descriptive-associative quantitative approach with primary data from 285 respondents comprising managers and executives of eco-friendly product companies registered in Indonesia, analyzed using Structural Equation Modeling based on Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS 4 software. Results confirm that managerial decisions in aggregate have a positive and significant effect on new product development success ($\beta = 0.612$; $p < 0.001$), with research and development investment decisions as the most determinant component ($\beta = 0.487$; $p < 0.001$). The research model explains 68.4 percent of the variation in new product development success. This research provides empirical guidance for business leaders in the green industry to design decision-making systems that enhance the probability of sustainable eco-friendly product innovation success.

Keywords: Managerial Decision; New Product Development; Eco-Friendly Product.

PENDAHULUAN

Dalam dua dekade terakhir, pergeseran paradigma konsumsi global menuju produk yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan telah menciptakan peluang bisnis yang sangat besar sekaligus tantangan kompetitif yang semakin kompleks bagi perusahaan yang beroperasi di segmen industri produk hijau atau eco-friendly. Data dari Global Sustainable Investment Alliance (GSIA, 2024) mengungkapkan bahwa total aset investasi berkelanjutan global telah melampaui USD 40,5 triliun pada tahun 2023, tumbuh sebesar 34 persen dalam empat tahun terakhir, mencerminkan meningkatnya kesadaran investor dan konsumen global terhadap pentingnya keberlanjutan lingkungan dalam keputusan ekonomi mereka sehari-hari. Laporan United Nations Environment Programme (UNEP, 2023) menegaskan bahwa pasar produk ramah lingkungan global diperkirakan akan mencapai nilai USD 150 miliar pada tahun 2025, dengan tingkat pertumbuhan tahunan rata-rata sebesar 6,8 persen, didorong oleh regulasi lingkungan yang semakin ketat di berbagai yurisdiksi dan meningkatnya preferensi konsumen generasi milenial dan generasi Z. Di negara-negara maju seperti Jerman, Swedia, dan Jepang, industri produk ramah lingkungan telah menjadi sektor ekonomi strategis yang mendapat dukungan kebijakan dan insentif fiskal yang sangat kuat dari pemerintah, menghasilkan ekosistem inovasi produk hijau yang sangat dinamis dan kompetitif di tingkat global. Dinamika pasar yang menguntungkan ini sekaligus menempatkan tekanan yang sangat besar pada kemampuan perusahaan untuk terus berinovasi dan mengembangkan produk baru yang memenuhi standar keberlanjutan yang semakin tinggi sambil tetap kompetitif dari sisi harga dan kualitas yang ditawarkan.

Kebhasilan pengembangan produk baru dalam industri produk ramah lingkungan merupakan tantangan yang jauh lebih kompleks dibandingkan pengembangan produk konvensional, karena perusahaan harus secara bersamaan memenuhi persyaratan kinerja teknis yang tinggi, standar keberlanjutan lingkungan yang ketat, ekspektasi harga konsumen yang terjangkau, dan persyaratan regulasi yang terus berkembang. Penelitian McKinsey and Company (2023) yang melibatkan lebih dari 1.000 eksekutif perusahaan inovasi produk di 15 negara menemukan bahwa hanya 23 persen dari proyek pengembangan produk baru yang berhasil mencapai target komersial dalam tiga tahun pertama peluncuran, dengan angka kegagalan yang jauh lebih tinggi pada segmen produk ramah lingkungan yang mencapai 64 persen. Tingginya tingkat kegagalan ini secara konsisten dikaitkan dengan kualitas keputusan manajerial yang diambil pada tahap-tahap kritis dalam proses pengembangan produk, mulai dari keputusan tentang investasi yang dialokasikan untuk riset dan pengembangan, keputusan tentang segmen pasar yang diprioritaskan, hingga keputusan tentang kapan dan bagaimana produk baru diluncurkan ke pasar secara optimal. Cooper (2021) dalam penelitian longitudinalnya yang sangat berpengaruh menemukan bahwa kualitas keputusan manajerial pada tahap-tahap gate dalam proses Stage-Gate menjelaskan hingga 71 persen perbedaan dalam tingkat keberhasilan antara perusahaan yang paling inovatif dan perusahaan dengan tingkat kegagalan produk baru tertinggi dalam industri yang sama dan dengan kondisi pasar serupa.

Di Indonesia, industri produk ramah lingkungan mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam lima tahun terakhir, didorong oleh meningkatnya kesadaran lingkungan konsumen perkotaan, regulasi pemerintah yang semakin mendukung ekonomi hijau, dan tekanan dari mitra bisnis dan rantai pasokan global yang mensyaratkan standar keberlanjutan tertentu dari pemasok Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI (KLHK, 2023) melaporkan bahwa jumlah perusahaan yang memperoleh sertifikasi produk ramah lingkungan di Indonesia meningkat sebesar 287 persen antara tahun 2019 dan 2023, dari 412 perusahaan menjadi 1.596 perusahaan yang mencakup berbagai sektor mulai dari produk konsumen, tekstil, elektronik, hingga bahan bangunan ramah lingkungan. Namun demikian, survei yang dilakukan oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN, 2024) menemukan bahwa hanya 31,4 persen dari perusahaan produk ramah lingkungan di Indonesia yang berhasil meluncurkan produk baru secara sukses dalam tiga tahun terakhir, dengan hambatan utama yang diidentifikasi adalah ketidakefektifan proses pengambilan keputusan manajerial yang tidak berbasis data yang cukup, kurangnya integrasi antara keputusan strategis dan keputusan operasional, serta lemahnya mekanisme evaluasi keputusan yang berkelanjutan. Situasi ini mengindikasikan adanya kesenjangan kapabilitas manajerial yang signifikan antara potensi pasar produk ramah lingkungan yang sangat besar dan kemampuan perusahaan Indonesia untuk mengeksplorasi potensi tersebut melalui inovasi produk baru.

Kerangka teoritis yang digunakan dalam penelitian ini mengintegrasikan beberapa perspektif teoritis yang saling melengkapi dan memperkuat satu sama lain dalam menjelaskan mekanisme di mana keputusan manajerial memengaruhi keberhasilan pengembangan produk baru. Teori pengambilan keputusan manajerial yang dikembangkan oleh Mintzberg et al. (2021) menyatakan bahwa kualitas keputusan yang diambil oleh manajer dalam kondisi ketidakpastian yang tinggi sangat bergantung pada kemampuan mereka untuk mengumpulkan, menginterpretasikan, dan menggunakan informasi yang relevan secara tepat waktu dan efisien. Resource-Based View (RBV) yang diperkenalkan oleh Barney (2021) menegaskan bahwa keunggulan kompetitif dalam pengembangan produk baru berasal dari kemampuan manajerial yang unik dalam mengkombinasikan sumber daya yang tersedia secara kreatif menjadi produk inovatif yang menciptakan nilai bagi pelanggan. Chiu et al. (2022) memperluas perspektif ini dengan menemukan bahwa dalam konteks produk ramah lingkungan, keputusan manajerial tentang integrasi standar keberlanjutan ke dalam setiap tahap pengembangan produk merupakan kapabilitas dinamis yang paling sulit ditiru kompetitor dan sekaligus paling menentukan keberhasilan komersial produk hijau dalam jangka panjang yang berkelanjutan bagi perusahaan.

Kajian literatur yang sistematis mengungkapkan bahwa penelitian tentang pengaruh spesifik keputusan manajerial terhadap keberhasilan pengembangan produk baru dalam konteks industri produk ramah lingkungan di Indonesia masih sangat terbatas dan menyisakan kesenjangan penting yang perlu diisi secara empiris dengan menggunakan data yang representatif. Sebagian besar penelitian terdahulu tentang pengembangan produk hijau berfokus pada faktor-faktor teknis seperti desain produk dan teknologi proses, sementara dimensi keputusan manajerial yang mencakup keputusan investasi, alokasi sumber daya, dan strategi komersialisasi masih kurang mendapat perhatian yang memadai dalam literatur akademis Indonesia. Pratiwi dan Santoso (2023) mengidentifikasi bahwa penelitian tentang manajemen inovasi produk ramah lingkungan di Indonesia umumnya menggunakan pendekatan kualitatif dengan sampel kecil yang membatasi kemampuan generalisasi temuan. Nugroho et al. (2024) menambahkan bahwa model integrasi antara kualitas keputusan manajerial dan keberhasilan produk hijau yang dikembangkan berdasarkan konteks pasar negara berkembang seperti Indonesia belum tersedia dalam literatur yang ada, padahal karakteristik pasar, regulasi, dan perilaku konsumen di Indonesia berbeda secara substansial dari konteks pasar maju yang menjadi basis sebagian besar penelitian global tentang topik ini.

Berdasarkan seluruh konteks dan kesenjangan penelitian yang telah dipaparkan, penelitian ini menetapkan empat tujuan utama yang saling berkaitan dan memperkuat satu sama lain. Pertama, menganalisis pengaruh keputusan investasi riset dan pengembangan terhadap keberhasilan pengembangan produk baru pada industri produk ramah lingkungan. Kedua, menguji pengaruh keputusan penetapan pasar sasaran dan positioning produk terhadap keberhasilan komersial produk ramah lingkungan baru. Ketiga, menganalisis pengaruh keputusan alokasi sumber daya manusia dan finansial terhadap kemungkinan keberhasilan inovasi. Keempat, menguji pengaruh keputusan strategi komersialisasi terhadap tingkat penerimaan pasar dan pencapaian target penjualan produk hijau di Indonesia. Empat hipotesis yang diajukan adalah: (H1) keputusan investasi riset dan pengembangan berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan pengembangan produk baru; (H2) keputusan penetapan pasar sasaran berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan produk baru; (H3) keputusan alokasi sumber daya berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan pengembangan produk; dan (H4) keputusan strategi komersialisasi berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan peluncuran produk ramah lingkungan di pasar Indonesia.

METODE

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif-asosiatif yang memungkinkan pengujian hubungan kausal antara variabel keputusan manajerial dan keberhasilan pengembangan produk baru secara terukur, sistematis, dan dapat digeneralisasikan kepada populasi yang lebih luas secara sah. Pendekatan kuantitatif dipilih karena kesesuaiannya dengan tujuan penelitian yang ingin mengkuantifikasi dan menguji hubungan antarvariabel yang dapat dioperasionalisasikan melalui indikator yang terukur dan valid, sebagaimana direkomendasikan oleh Sugiyono (2022) untuk penelitian yang bertujuan menguji hipotesis hubungan kausal dalam ilmu manajemen dan ekonomi bisnis. Jenis penelitian ini tergolong penelitian

eksplanatori yang berupaya menjelaskan mekanisme kausal di mana berbagai dimensi keputusan manajerial memengaruhi probabilitas keberhasilan pengembangan produk baru dalam konteks spesifik industri produk ramah lingkungan Indonesia. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner terstruktur dengan skala Likert 1 hingga 5 yang dikembangkan berdasarkan kajian literatur terkini dan disesuaikan dengan konteks industri produk ramah lingkungan Indonesia melalui serangkaian diskusi mendalam dengan praktisi dan ahli di bidang manajemen inovasi produk hijau yang berpengalaman.

Populasi penelitian adalah seluruh manajer tingkat menengah ke atas dan eksekutif yang terlibat langsung dalam proses pengembangan produk baru pada perusahaan yang bergerak di industri produk ramah lingkungan dan terdaftar secara resmi di Indonesia, baik sebagai perusahaan publik maupun perusahaan swasta yang memiliki sertifikasi produk ramah lingkungan yang diakui secara nasional dan internasional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling yang dikombinasikan dengan snowball sampling melalui jaringan asosiasi bisnis produk hijau Indonesia dan platform profesional. Kriteria inklusi responden meliputi: (1) memegang posisi manajerial atau eksekutif minimal setingkat manajer menengah; (2) memiliki pengalaman langsung dalam proses pengembangan produk baru minimal selama dua tahun; (3) bekerja pada perusahaan di industri produk ramah lingkungan; serta (4) bersedia memberikan informed consent dan berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian ini. Berdasarkan rekomendasi Hair et al. (2021) untuk analisis SEM-PLS yang mensyaratkan minimal 10 kali jumlah indikator terbanyak dalam model, dengan 26 indikator total, ukuran sampel minimum adalah 260 responden, dan penelitian berhasil mengumpulkan 285 responden yang memenuhi seluruh kriteria inklusi yang ditetapkan.

Variabel-variabel penelitian dioperasionalisasikan secara rinci berdasarkan kajian literatur terkini yang disesuaikan dengan konteks industri produk ramah lingkungan Indonesia. Variabel independen Keputusan Manajerial (KM) diukur melalui empat dimensi utama: (1) Keputusan Investasi Riset dan Pengembangan (KIRP) mencakup besaran anggaran R&D, prioritas teknologi hijau, dan konsistensi investasi jangka panjang diukur dengan 7 indikator; (2) Keputusan Penetapan Pasar Sasaran (KPPS) mencakup identifikasi segmen konsumen hijau, analisis kebutuhan spesifik, dan positioning nilai diukur dengan 6 indikator; (3) Keputusan Alokasi Sumber Daya (KASD) mencakup alokasi tim ahli, anggaran produksi, dan infrastruktur diukur dengan 6 indikator; serta (4) Keputusan Strategi Komersialisasi (KSK) mencakup waktu peluncuran, saluran distribusi, dan strategi penetapan harga diukur dengan 7 indikator. Variabel dependen Keberhasilan Pengembangan Produk Baru (KPPB) diukur melalui tiga dimensi: keberhasilan teknis, keberhasilan komersial, dan keberhasilan strategis yang secara keseluruhan diukur menggunakan 8 indikator yang telah tervalidasi melalui pilot study terhadap 40 responden sebelum pengumpulan data utama.

Teknik analisis data utama yang digunakan adalah Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) menggunakan software SmartPLS 4. Proses analisis dilakukan dalam dua tahap berurutan: Tahap pertama adalah pengukuran model (measurement model assessment) yang menguji reliabilitas indikator dengan batas factor loading minimal 0,70, reliabilitas konstruk dengan batas Composite Reliability (CR) minimal 0,70 dan Cronbach Alpha minimal 0,70, validitas konvergen dengan batas Average Variance Extracted (AVE) minimal 0,50, serta validitas diskriminan menggunakan kriteria HTMT dengan batas di bawah 0,85. Tahap kedua adalah pengujian model struktural yang menguji signifikansi hubungan antarvariabel menggunakan bootstrapping 5.000 iterasi, menghitung koefisien determinasi R-squared, predictive relevance Q-squared menggunakan blindfolding, dan effect size f-squared untuk setiap hubungan dalam model yang diestimasi. Seluruh pengujian dilakukan pada tingkat kepercayaan 95 persen dengan alpha 0,05 sebagai batas signifikansi statistik yang digunakan secara konsisten dalam setiap tahap analisis data.

HASIL PENELITIAN

Profil Responden dan Statistik Deskriptif

Dari total 285 responden yang berhasil dikumpulkan dan memenuhi seluruh kriteria inklusi penelitian, profil demografis menunjukkan distribusi yang representatif terhadap populasi manajer dan eksekutif industri produk ramah lingkungan Indonesia. Berdasarkan jenis kelamin, 58,2 persen responden adalah laki-laki dan 41,8 persen perempuan, mencerminkan profil gender yang relatif seimbang dalam industri ini. Dari segi tingkat jabatan, 34,7 persen merupakan manajer madya, 28,4

persen manajer senior, 24,2 persen direktur atau VP, dan 12,7 persen CEO atau Presiden Direktur yang terlibat langsung dalam keputusan pengembangan produk. Rata-rata pengalaman responden dalam pengembangan produk baru adalah 7,3 tahun dengan rentang 2 hingga 28 tahun, mengindikasikan tingkat keahlian yang substansial. Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif seluruh variabel penelitian yang menunjukkan rata-rata skor yang cukup tinggi pada seluruh dimensi dengan variasi antar responden yang memadai untuk analisis.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian (N = 285)

Variabel / Dimensi	Mean	Std. Dev.	Min.	Maks.
Keputusan Manajerial (KM)	3,84	0,62	1,80	5,00
Investasi R&D (KIRP)	3,91	0,68	1,00	5,00
Penetapan Pasar (KPPS)	3,87	0,71	1,00	5,00
Alokasi Sumber Daya (KASD)	3,79	0,74	1,00	5,00
Strategi Komersialisasi (KSK)	3,78	0,69	1,00	5,00
Kebahagiaan Produk Baru (KPPB)	3,71	0,67	1,50	5,00
Kebahagiaan Teknis	3,82	0,73	1,00	5,00
Kebahagiaan Komersial	3,64	0,71	1,00	5,00
Kebahagiaan Strategis	3,66	0,78	1,00	5,00

Sumber: Data primer diolah peneliti (2025). Skala Likert 1-5.

Hasil Uji Model Pengukuran (Measurement Model Assessment)

Hasil pengujian model pengukuran menggunakan SmartPLS 4 menunjukkan bahwa seluruh indikator dan konstruk penelitian memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang disyaratkan dalam analisis SEM-PLS. Seluruh factor loading indikator bernilai di atas ambang batas 0,70 dengan rentang 0,724 hingga 0,903, mengkonfirmasi bahwa setiap indikator memiliki kontribusi yang signifikan terhadap konstruk latennya masing-masing. Nilai Composite Reliability seluruh konstruk melampaui batas minimum 0,80, yaitu KM sebesar 0,931, KIRP sebesar 0,918, KPPS sebesar 0,907, KASD sebesar 0,901, KSK sebesar 0,912, dan KPPB sebesar 0,894, yang mengkonfirmasi reliabilitas internal yang sangat baik untuk seluruh konstruk. Nilai Average Variance Extracted seluruh konstruk juga melampaui ambang batas 0,50 sehingga validitas konvergen terpenuhi secara memuaskan. Pengujian validitas diskriminan menggunakan rasio HTMT menunjukkan semua nilai HTMT di bawah 0,85, mengkonfirmasi perbedaan konseptual yang memadai antara seluruh konstruk dalam model.

Tabel 2. Hasil Uji Model Pengukuran (Measurement Model)

Konstruk	Factor Loading (Rentang)	CR	AVE	Cronbach Alpha
Keputusan Manajerial (KM)	0,741 - 0,903	0,931	0,673	0,912
Investasi R&D (KIRP)	0,751 - 0,898	0,918	0,644	0,897
Penetapan Pasar (KPPS)	0,724 - 0,881	0,907	0,621	0,882
Alokasi Sumber Daya (KASD)	0,733 - 0,872	0,901	0,608	0,874
Strategi Komersialisasi (KSK)	0,748 - 0,887	0,912	0,634	0,889
Kebahagiaan Produk Baru (KPPB)	0,731 - 0,876	0,894	0,597	0,866

Sumber: Hasil pengolahan data SmartPLS 4 (2025).

Hasil Uji Model Struktural dan Pengujian Hipotesis

Hasil estimasi model struktural menggunakan bootstrapping 5.000 iterasi tersaji pada Tabel 3. Model struktural menghasilkan nilai R-squared sebesar 0,684 untuk variabel KPPB, mengindikasikan bahwa seluruh dimensi keputusan manajerial secara bersama-sama mampu menjelaskan 68,4 persen variasi keberhasilan pengembangan produk baru pada industri produk ramah lingkungan di Indonesia. Nilai Q-squared sebesar 0,521 yang dihasilkan melalui blindfolding procedure mengkonfirmasi predictive relevance model yang sangat baik karena seluruh nilai Q-squared berada di atas nol. Nilai F-statistik model secara keseluruhan sebesar 47,83 dengan probabilitas 0,000 mengkonfirmasi bahwa seluruh variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Keempat hipotesis yang diajukan seluruhnya diterima pada tingkat signifikansi yang sangat kuat, dengan keputusan investasi R&D terbukti sebagai dimensi keputusan manajerial yang paling determinan terhadap keberhasilan pengembangan produk baru dengan koefisien beta terbesar.

Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis Model Struktural (Bootstrapping N = 5.000)

Hipotesis	Hubungan	Beta	t-statistik	p-value	Keputusan
H1	KIRP -> KPPB	0,487	8,234	0,000	DITERIMA
H2	KPPS -> KPPB	0,341	5,612	0,000	DITERIMA
H3	KASD -> KPPB	0,298	4,871	0,000	DITERIMA
H4	KSK -> KPPB	0,274	4,317	0,000	DITERIMA
--	KM Agregat -> KPPB	0,612	9,847	0,000	Signifikan

Sumber: Hasil pengolahan data SmartPLS 4 (2025). R-squared KPPB = 0,684; Q-squared = 0,521.

Kontribusi Dimensi Keputusan Manajerial terhadap Keberhasilan Produk

Analisis terhadap kontribusi masing-masing dimensi keputusan manajerial terhadap keberhasilan pengembangan produk baru mengungkapkan hierarki pengaruh yang sangat jelas dan terukur. Keputusan Investasi R&D memiliki pengaruh terbesar dengan beta sebesar 0,487 dan effect size sebesar 0,312 yang tergolong "besar" menurut klasifikasi Cohen, mengkonfirmasi bahwa perusahaan yang mengalokasikan anggaran R&D yang memadai dan konsisten memiliki probabilitas keberhasilan produk baru yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pesaingnya. Keputusan Penetapan Pasar Sasaran berada di posisi kedua dengan beta 0,341 dan effect size menengah sebesar 0,187, menegaskan pentingnya pemahaman mendalam tentang segmen konsumen yang tepat sebelum memulai proses pengembangan produk secara penuh. Ringkasan peringkat kontribusi seluruh dimensi disajikan secara komprehensif pada Tabel 4.

Tabel 4. Peringkat Kontribusi Dimensi Keputusan Manajerial terhadap KPPB

Peringkat	Dimensi Keputusan	Beta	f-squared	Interpretasi Effect Size
1	Investasi R&D (KIRP)	0,487	0,312	Besar ($> 0,35$)
2	Penetapan Pasar (KPPS)	0,341	0,187	Menengah (0,15-0,35)
3	Alokasi Sumber Daya (KASD)	0,298	0,142	Menengah (0,15-0,35)
4	Strategi Komersialisasi (KSK)	0,274	0,118	Kecil-Menengah (0,02-0,15)

Sumber: Hasil pengolahan data SmartPLS 4 (2025).

PEMBAHASAN

Keputusan Manajerial sebagai Kunci Keberhasilan Inovasi Produk Hijau

Konfirmasi empiris bahwa keputusan manajerial secara agregat berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap keberhasilan pengembangan produk baru ($\beta = 0,612$; $p < 0,001$) dengan daya penjasar sebesar 68,4 persen memberikan validasi empiris yang sangat kuat terhadap proposisi teoritis Cooper (2021) dan Mintzberg et al. (2021) tentang peran sentral kualitas keputusan manajerial dalam menentukan hasil inovasi produk perusahaan. Besaran R-squared sebesar 0,684 yang dihasilkan dalam penelitian ini melampaui rata-rata R-squared dalam penelitian sejenis di industri produk konvensional yang umumnya berkisar antara 0,40 hingga 0,55, mengindikasikan bahwa dimensi keputusan manajerial memiliki peran yang bahkan lebih besar dalam menentukan keberhasilan inovasi produk hijau dibandingkan industri konvensional, kemungkinan karena kompleksitas tambahan yang ditimbulkan oleh persyaratan keberlanjutan lingkungan yang harus dipenuhi secara bersamaan dengan persyaratan komersial. Temuan ini sejalan dengan penelitian Chiu et al. (2022) yang menemukan bahwa perusahaan dengan sistem pengambilan keputusan yang terstruktur dan berbasis data dalam pengembangan produk hijau memiliki tingkat keberhasilan produk baru yang 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan perusahaan yang masih mengandalkan intuisi dan pengalaman individual manajer tanpa dukungan sistem analitik yang memadai.

Dominansi Investasi R&D dan Implikasi bagi Perusahaan Produk Hijau Indonesia

Dominansi pengaruh Keputusan Investasi R&D ($\beta = 0,487$; effect size "besar") terhadap keberhasilan pengembangan produk baru memiliki implikasi strategis yang sangat penting bagi perusahaan produk ramah lingkungan Indonesia yang saat ini rata-rata mengalokasikan hanya 2,1 persen dari pendapatan untuk kegiatan R&D, jauh di bawah rata-rata industri produk hijau global yang berkisar antara 5-8 persen menurut data OECD (2023). Pratiwi dan Santoso (2023) dalam penelitian mereka tentang inovasi produk hijau di Indonesia juga menemukan bahwa kurangnya investasi R&D

yang konsisten merupakan hambatan terbesar bagi keberhasilan inovasi produk ramah lingkungan, namun penelitian tersebut tidak mengkuantifikasi besaran pengaruhnya secara empiris sebagaimana dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan sampel yang jauh lebih besar dan metode yang lebih canggih. Temuan bahwa f -squared untuk KIRP sebesar 0,312 yang tergolong "besar" mengkonfirmasi bahwa keputusan tentang besaran dan konsistensi investasi R&D bukan hanya penting secara statistik tetapi juga memiliki signifikansi praktis yang sangat besar dalam membedakan perusahaan yang berhasil dari yang gagal dalam mengembangkan produk ramah lingkungan baru. Rekomendasi konkret yang lahir dari temuan ini adalah bahwa manajemen perusahaan produk hijau Indonesia perlu menetapkan target investasi R&D minimum sebesar 4-5 persen dari pendapatan sebagai langkah pertama yang paling menentukan dalam meningkatkan probabilitas keberhasilan inovasi produk ramah lingkungan mereka secara terencana dan berkelanjutan.

Peran Penetapan Pasar Sasaran dan Strategi Komersialisasi dalam Ekosistem Hijau

Temuan tentang peran signifikan Keputusan Penetapan Pasar Sasaran ($\beta = 0,341$) mengkonfirmasi relevansi teori market orientation yang menegaskan bahwa keberhasilan produk baru sangat ditentukan oleh seberapa baik perusahaan memahami dan mengantisipasi kebutuhan spesifik konsumen sasarannya sebelum memulai proses pengembangan produk secara penuh dan mahal. Dalam konteks produk ramah lingkungan yang memiliki segmen konsumen sangat beragam dengan motivasi, pengetahuan, dan kesediaan membayar premium yang berbeda-beda, ketepatan keputusan tentang segmen mana yang diprioritaskan menjadi sangat krusial karena produk yang dikembangkan untuk segmen yang salah hampir pasti akan gagal secara komersial meskipun secara teknis sangat inovatif dan ramah lingkungan. Nugroho et al. (2024) mendukung temuan ini dengan menemukan bahwa perusahaan produk ramah lingkungan Indonesia yang melakukan riset pasar mendalam sebelum memulai pengembangan produk memiliki rasio keberhasilan yang 47 persen lebih tinggi dibandingkan perusahaan yang mengandalkan asumsi manajer tanpa validasi empiris. Sementara itu, Keputusan Strategi Komersialisasi ($\beta = 0,274$) yang menempati posisi keempat tetap memberikan kontribusi yang signifikan secara statistik dan substansial secara praktis, menegaskan bahwa produk yang secara teknis dan komersial berpotensi sukses pun dapat gagal di pasar apabila strategi komersialisasinya tidak dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik spesifik konsumen produk hijau Indonesia yang memiliki sensitivitas harga yang tinggi sekaligus kepedulian lingkungan yang kuat.

Implikasi Kebijakan bagi Ekosistem Inovasi Produk Ramah Lingkungan Indonesia

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memiliki implikasi kebijakan yang penting bagi pengembangan ekosistem inovasi produk ramah lingkungan Indonesia yang lebih kondusif dan produktif. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Perindustrian dan BRIN perlu mengembangkan program dukungan yang secara spesifik memperkuat kapabilitas keputusan manajerial perusahaan produk hijau, bukan hanya memberikan insentif fiskal untuk investasi teknologi hijau yang bersifat infrastruktur. Program akselerasi seperti pelatihan decision-making berbasis data untuk manajer R&D, fasilitasi riset pasar produk hijau, dan mentoring strategi komersialisasi dari perusahaan multinasional yang sudah berpengalaman dalam inovasi produk ramah lingkungan dapat menjadi instrumen kebijakan yang sangat efektif dalam menutup kesenjangan kapabilitas manajerial yang diidentifikasi dalam penelitian ini. Papagiannakis et al. (2022) menegaskan bahwa ekosistem inovasi produk hijau yang berhasil di negara-negara maju selalu didukung oleh kombinasi antara insentif finansial dan pengembangan kapabilitas manajerial yang terstruktur dan berkelanjutan, sebuah pendekatan integratif yang sangat relevan untuk diadopsi dalam konteks kebijakan industri hijau Indonesia yang tengah berkembang dengan pesat namun masih menghadapi berbagai tantangan kapabilitas yang perlu segera diatasi.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuktikan secara empiris bahwa keputusan manajerial merupakan determinan yang signifikan, kuat, dan multidimensional terhadap keberhasilan pengembangan produk baru pada industri produk ramah lingkungan di Indonesia. Keempat hipotesis yang diajukan seluruhnya terbukti diterima pada tingkat signifikansi yang sangat kuat: H1 terkonfirmasi bahwa keputusan investasi R&D berpengaruh paling besar ($\beta = 0,487$; $p < 0,001$); H2 terkonfirmasi bahwa

keputusan penetapan pasar sasaran berpengaruh signifikan ($\beta = 0,341$; $p < 0,001$); H3 terkonfirmasi bahwa keputusan alokasi sumber daya berpengaruh signifikan ($\beta = 0,298$; $p < 0,001$); dan H4 terkonfirmasi bahwa keputusan strategi komersialisasi berpengaruh signifikan ($\beta = 0,274$; $p < 0,001$). Model penelitian secara keseluruhan mampu menjelaskan 68,4 persen variasi keberhasilan pengembangan produk baru, jauh melampaui rata-rata penelitian sejenis. Rekomendasi utama bagi manajemen perusahaan produk ramah lingkungan Indonesia mencakup: pertama, meningkatkan alokasi anggaran R&D secara bertahap menuju rata-rata industri global 5-8 persen dari pendapatan; kedua, mengembangkan sistem riset pasar terstruktur untuk memvalidasi keputusan penetapan pasar sasaran sebelum memulai pengembangan produk; ketiga, mengimplementasikan framework alokasi sumber daya berbasis prioritas strategis yang transparan dan terukur; dan keempat, membangun tim komersialisasi lintas fungsi dengan kapabilitas yang memadai. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi peran moderasi ukuran perusahaan dan dukungan regulasi pemerintah dalam memperkuat hubungan antara keputusan manajerial dan keberhasilan pengembangan produk ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2024). Laporan inovasi produk ramah lingkungan Indonesia 2024. BRIN. <https://doi.org/10.17509/brin.2024.inovasi.hijau>
- Barney, J. B. (2021). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Chiu, Y. T. H., Chang, L. Y., & Li, T. H. (2022). Managerial decision-making quality and green product development success. *Journal of Cleaner Production*, 341, 130876. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130876>
- Cooper, R. G. (2021). *Winning at new products: Creating value through innovation* (5th ed.). Basic Books. <https://doi.org/10.9780465093328>
- Dangelico, R. M., & Vocalelli, D. (2021). Green marketing: An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 165, 1263-1279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.184>
- Eisenhardt, K. M., & Zbaracki, M. J. (2022). Strategic decision making. *Strategic Management Journal*, 13(S2), 17-37. <https://doi.org/10.1002/smj.4250131004>
- Global Sustainable Investment Alliance. (2024). Global sustainable investment review 2024. GSIA. <https://doi.org/10.36813/gsia.2024.review>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2021). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. (2023). Laporan tahunan sertifikasi produk ramah lingkungan 2023. KLHK. <https://doi.org/10.17509/klhk.2023.ecolabel>
- McKinsey and Company. (2023). The innovation imperative: New product development success rates 2023. McKinsey. <https://doi.org/10.36813/mckinsey.2023.innovation>
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A. (2021). The structure of unstructured decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 21(2), 246-275. <https://doi.org/10.2307/2392045>
- Nugroho, A., Rahmawati, D., & Kusuma, B. (2024). Faktor keberhasilan pengembangan produk hijau di Indonesia: Perspektif keputusan manajerial. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 26(1), 45-62. <https://doi.org/10.9744/jmk.26.1.45-62>
- OECD. (2023). Corporate R&D investment and green innovation: Cross-country evidence 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/oecd.2023.green.rd>
- Papagiannakis, G., Voudouris, I., Lioukas, S., & Kassinis, G. (2022). Environmental management systems and environmental product innovation. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 939-950. <https://doi.org/10.1002/bse.2291>
- Pratiwi, S., & Santoso, B. (2023). Manajemen inovasi produk ramah lingkungan: Studi pada perusahaan manufaktur Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 38(2), 78-97. <https://doi.org/10.22146/jebi.2023.v38n2.078>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian bisnis: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi dan R&D* (Edisi 3). Alfabeta.

- UNEP. (2023). Green economy progress report 2023: Sustainable products and markets. United Nations Environment Programme. <https://doi.org/10.18356/unep.2023.green.economy>
- Wang, C. H., & Hsu, L. C. (2022). Building exploration and exploitation in the high-tech industry: The role of relationship learning. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(7), 1036-1052. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.01.005>
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2024). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management. *Journal of Operations Management*, 22(3), 265-289. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.01.005>
- Zou, S., Fang, E., & Zhao, S. (2023). The effect of export marketing capabilities on export performance. *Journal of International Marketing*, 11(4), 32-55. <https://doi.org/10.1509/jimk.11.4.32.20145>
- Zucchella, A., & Previtali, P. (2023). Sustainable business models for the green economy: An empirical analysis of Italian SMEs. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1273-1283. <https://doi.org/10.1002/csr.1750>