

Perencanaan Strategi PT. Paragon Technology and Innovation di Era Society 5.0

Ika Putri Puspitasari

ikaputripuspitasari@student.telkomuniversity.ac.id¹

¹ Magister Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Bandung

Keywords: Society 5.0, PT. Paragon, Digitalisasi, Big Data, IoT, Transformasi Digital, ITMP, Industri Kosmetik.	Abstrak
Submitted: 02/06/2025	Perkembangan teknologi digital yang dicakup dalam konsep Society 5.0 memiliki dampak besar ke sejumlah sektor industri. Society 5.0 yang menggunakan teknologi canggih berupa Artificial Intelligence , Internet of Things dan Big Data lebih berfokus pada peningkatan efisiensi dan keberlangsungan sistem dalam melakukan kegiatan industri. Penelitian ini menganalisis dampak Society 5.0 terhadap bisnis industri kosmetik dengan kasus PT. Paragon Technology and Innovation yang merupakan perusahaan kosmetik terbesar di kawasan ASEAN. Penelitian ini bertujuan mengetahui strategi apa yang dapat diterapkan PT Paragon dalam menghadapi perubahan teknologi digital dan mengidentifikasi pengembangan strategi transformasi digital yang efektif mengacu pada prinsip Integrated Technology Management Planning. Data hasil analisis menunjukkan bahwa dengan penerapan teknologi digital seperti Big Data, AI dan IoT, efisiensi kerja dari PT. Paragon meningkat yang kemudian dapat meningkatkan daya saing perusahaan di pasaran global serta menjaga keberlangsungan perusahaan dan patuh terhadap bisnis hijau. PT. Paragon dapat merancang strategi transformasi berdasarkan ITMP secara integratif dan adaptif sesuai era Society 5.0.
Revised: 15/07/2025	
Accepted: 29/07/2025	
Corresponding Author: Ika Putri Puspitasari Magister Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universities Telkom Jl. Telekomunikasi No. 1, Bandung, Terusan Buahbatu - Bojongsoang, Sukapura, Dayeuh Kolot 40257 Bandung West Java Email: ikaputripuspitasari@student.telkomuniversity.ac.id	

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital dengan pasar besar membawa perubahan signifikan pada industri, termasuk kosmetik. Era Society 5.0 melibatkan perevolusian adopsi teknologi informasi dan komunikasi di semua aspek kehidupan manusia. Society 5.0 menonjolkan penggunaan teknologi cerdas termasuk *Artificial Intelligence*, *Internet of*

Things dan *Big Data*. Industri kosmetik berfokus pada dimensi yang berkelanjutan seperti mengadopsi teknologi digital dan praktik bisnis hijau dalam memenuhi harapan konsumen kosmetik modern (Acharya & B. S., 2021). Dalam integrasi teknologi ini, perusahaan kosmetik dan perusahaan lain mampu mendapatkan wawasan yang lebih baik dari perilaku konsumen, meningkatkan efisiensi proses produksi dan perbaikan secara global. Industri manufaktur menghadapi persaingan global dalam hal adopsi teknologi digital berdasarkan Indonesia Technology Master Plan untuk akselerisasi inovasi nasional.

ITPM menekankan bahwa dalam pembangunan industri, teknologi digital, ekosistem inovasi dan kecerdasan buatan harus dipadukan dalam strategi bisnis komprehensif untuk memastikan pertumbuhan ekonomi dan persaingan di level global, yang menawarkan lowongan kerja baru dan ekonomi yang berkelanjutan (Bandyopadhyay & Sen, 2020). PT. Paragon Technology and Innovation merupakan perusahaan kosmetik terbesar di Asean dan produk-produk antara lain Wardah, Emina, Make Over dan Kahf. Persaingan global terkait industri kosmetik memaksa mereka untuk mengimplementasikan fasilitas digital dan solusi data berkenaan dengan ITMP untuk dapat bersaing secara signifikan. Manufaktur dapat melakukan integrasi melalui peruntukan fungsi rantai pasokan digital, pemasaran digital, dan produk berbasis data, dan memantau responsif terhadap perubahan pasar yang fluktuatif. Pemasaran data dapat membantu organisasi membuat strategi pemasaran yang lebih tinggi dan produk yang lebih tepat sasaran bagi pengguna akhir (Kim & Ko, 2021). Dalam hal ini, PT Paragon akan bersaing dengan fasilitas digital dan implementasi data berdasarkan ITMP dan akan mengembangkan peruntukan fungsi supply chain, pemasaran, digital, dan fungsi pengembangan produk berbasis data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi dalam era Society 5.0 dalam digitalisasi, pemanfaatan big data, IoT dan menciptakan strategi bisnis yang tepat bagi PT. Paragon Technology and Innovation di era Society 5.0 dengan memerlukan ITMP.

TINJAUAN PUSTAKA

Era Society 5.0

Society Era 5.0 dikembangkan oleh Jepang menjadi Industry 4.0 dan menekankan masyarakat yang “lebih pintar berbasis data. Society 5.0 adalah terkait dengan teknologi yang melibatkan Big Data, IoT, Cloud, manufaktur adiktif mempercepat efisiensi dan mungkin mengurangi dampak lingkungan. Lalu pada saat integrasi antara IoT dan Big Data, layanan dan produk menjadi lebih cerdas dan lebih merespon kebutuhan sosial. Sebagai contoh, pada suatu perusahaan, Society 5.0 berarti industri harus meningkatkan kondisi pasar dan karyawan dalam cara inovatif menggunakan teknologi digital demi masyarakat di seluruh dunia.

Peran Big Data

Salah satu pilar fundamental Society 5.0 adalah Big Data, bertujuan semakin masyarakat serta bisnis makin cerdas melalui data-driven. Dalam kasus ini, perusahaan dapat mengeksplorasi dan menganalisa data besar mengenai perilaku konsumen, tren pasar dan proses operasi. Big Data mendukung personalisasi produk, prediksi permintaan dan rantai pasok yang lebih modern. Misalnya, analitik Big Data yang sudah digabung dengan AI menghasilkan rekomendasi produk baru dan model bisnis digital yang lebih adaptif. Digital transformasi untuk bisnis yang dibuat berdasarkan data mempercepat efisiensi operasi sambil mengurangi ketidakpastian. Big Data Analytics dapat meningkatkan ketangkasan organisasi untuk merespons perubahan pasar dan mendorong inovasi berbasis data. Big Data menjadi pilar utama dalam Society 5.0 karena kemampuannya untuk menyediakan insight dari data konsumen, pasar, dan proses internal perusahaan (Zhou, Chong, & Li, 2022; Hossain, 2020). Di industri kosmetik, Big Data memungkinkan prediksi tren kecantikan, personalisasi produk, serta pengambilan keputusan strategis berbasis data (Kim & Ko, 2021; Ghosh, 2020). Studi lain

menunjukkan bahwa penggunaan Big Data yang dikombinasikan dengan AI menciptakan keunggulan kompetitif melalui sistem rekomendasi, analitik sentimen, dan integrasi sistem omnichannel (Park & Kim, 2023; Zhou & Yu, 2021).

Internet of Things (IoT)

Dengan jaringan sensor dan perangkat terintegrasi, Internet of Things menciptakan pabrik pintar yang memonitor proses produksi secara real-time. Produk sensor IoT, seperti sensor suhu di mesin produksi, bisa mengirimkan beberapa sampel kondisi peralatan ke sistem analitik. Dalam hal ini, pabrik mendukung pemeliharaan prediktif, dan biaya perbaikan mendadak dihindarkan. Konten IoT digudang dan distribusi memungkinkan peningkatan pengelolaan stok otomatis dan sistem yang mudah. Produk berjalan mempertahankan keberusan mereka dari produsen sampai konsumen. Lebih spesifik, ketika IoT dan Big Data dikombinasikan, industri akan berubah artinya. Eksistensi IoT dan Big Data memperkenalkan maupun merilis produk dan layanan yang cerdas untuk manfaat sosial. Itulah sebabnya paragon bisa meningkatkan kualitas produksi, kecepatan layanan pasar, dan biaya logistik.

Integrated Technology Management Planning (ITMP)

Manajemen Perencanaan Teknologi Terintegrasi (ITMP) adalah cara strategis dalam sistematis berbagai elemen: perencanaan, implementasi, penilaian dan kendali teknologi yang dapat mendukung sukses total organisasi. ITMP menjadi relevan sekali di era masyarakat 5.0 karena mempermudah integrasi antara digital teknologi (IoT, Big Data, AI) dengan keseluruhan model pemasaran perusahaan.

ITMP membantu organisasi mengelola kompleksitas transformasi digital dengan cara memzinkronkan sumber daya teknologi, proses bisnis, dan kapabilitas organisasi. Infrastruktur juga memastikan kelanjutan transformasi teknologi dengan mempertimbangkan perpaduan seimbang antara efisiensi, inovasi, dan tanggung jawab sosial lingkungan. Manajemen teknologi terintegrasi serta perencanaan strategis ini tidak hanya dapat diterapkan pada dunia telekomunikasi tetapi juga dalam manufaktur pintar seperti yang di PT Paragon. ITMP dapat digunakan untuk merancang kesiapan teknologi, mengelola risiko adopsi teknologi baru, dan menempatkan investasi kepada investasi digital (T. Nguyen, A. Limat, & J. Bian, 2022).

Transformasi Digital Industri Kosmetik

Transformasi digital dalam industri kecantikan mencakup otomatisasi produksi, personalisasi layanan, serta peningkatan interaksi digital dengan konsumen melalui teknologi AR/VR dan chatbot (Zhou & Yu, 2021; Kim & Ko, 2021). Teknologi ini mendukung pemasaran produk secara lebih personal dan efektif, khususnya di kalangan Gen Z dan milenial yang mengedepankan pengalaman digital (Chen & Lee, 2023; Ghosh, 2020). Adopsi AR untuk fitur virtual try-on dan AI untuk analisis kulit pelanggan menjadi keunggulan kompetitif brand modern (Lee, Suh, & Lee, 2022; Park & Kim, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode menggunakan pendekatan kualitatif dengan menginterpretasikan hasil berdasarkan data studi literatur. Kerangka kerja perencanaan Sistem Informasi versi *Ward* dan *Peppard* dengan 4 tahapan yang terdiri dari Analisis kebutuhan bisnis dan informasi, Proses identifikasi target SI, proses identifikasi strategi SI dan menyusun portofolio pendukung.

Tahap 1: Analisis Kebutuhan Bisnis dan Informasi .

Proses dengan identifikasi organisasi, misi, dan visi, serta tujuan PT Paragon Technology and Innovation. empat analisis, antara lain:

Analisis Bisnis Internal dengan Critical Success Factor , SWOT dan Value Chain untuk mengidentifikasi Problematika bisnis internal. Analisis Bisnis Eksternal dengan PEST untuk menemukan peluang dari luar organisasi politik, ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan, dan hukum. Analisis SI/TI Internal menggunakan SWOT dan McFarlan

Strategic Grid untuk mengevaluasi portofolio sistem informasi yang dimiliki organisasi. Analisis SI/TI Eksternal dengan mencampur emerging technology trends dan beberapa implementasi TIK yang cocok untuk industri kosmetik. (Laudon & Laudon, 2020)

Tahap 2: Identifikasi Target SI/TI

Setelah semua analisis, gap analysis atau perbandingan kondisi masa kini dan masa depan dilakukan. Gap analysis digunakan sebagai panduan pemberian sebuah landasan kebijakan tentang implementasi SI/TI di organisasi.

Tahap 3: Identifikasi Strategi SI/TI

Berdasarkan kebijakan implementasi, strategi SI/TI dibangun, seperti Strategi Manajemen SI/TI, Strategi Bisnis SI/TI, dan SI/TI terintegrasi. Strategi Sistem Informasi/Teknologi Informasi alias Sistem Aplikasi, Strategi Data, Strategi Arsitektur TI, dan Strategi Inovasi Teknologi lainnya.

Tahap 4: Menyusun Portofolio Mendukung

Portofolio proyek SI/TI yang akan dibangun disusun sesuai dengan skala prioritas dalam jangka waktu yang berbeda, mulai dari usahanya, menengah hingga panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Critical Success Factor (CSF)

Tabel 1. *Critical Success Factor*

Tujuan Strategis	Critical Success Factor (CSF)	Prime Measure
Meningkatkan efisiensi rantai pasok	Sistem ERP, CRM, SCM	Estimasi Lead time pengiriman, <i>accuracy report</i>
Meningkatkan kepuasan pelanggan	AI dalam layanan personalisasi	Customer Satisfaction Index (CSI), Retention Rate
Menjadi pemimpin inovasi beauty tech	AR/VR dan AI dalam produk	Jumlah produk baru berbasis teknologi.
Menjamin keberlanjutan dan transparansi.	Implementasi <i>blockchain supply chain</i>	Kepatuhan halal dan audit <i>sustainability</i> .
Memastikan keamanan dan privasi data.	Zero Trust & SIEM	Jumlah insiden keamanan TI per tahun.

Analisis SWOT

Analisis swot pada aspek internal dan eksternal dapat memengaruhi perencanaan strategi teknologi informasi (ITMP), dalam rangka mendukung transformasi digital, inovasi produk serta adaptasi terhadap Era Society 5.0.

Strength

Tabel 2. *Strength*

Kekuatan	Dampak Strategis
Sebuah infrastruktur IT internal yang telah terintegrasi dengan sistem operasional lain	Otomatisasi proses bisnis dan efisiensi produksi kosmetik
Komitmen manajemen untuk melakukan transformasi digital, SDG (Sustainable Development Goals)	Memberikan pondasi yang kuat bagi pengembangan teknologi berkelanjutan dan green IT
Data pelanggan yang terkait dan jaringan distribusi yang luas	Potensi terbesar untuk pengembangan Big Data analytics dan personalized marketing
Kolaborasi dengan startup teknologi dan institusi Pendidikan	Menyebabkan munculnya ekosistem inovasi dan pengembangan yang aplikatif.

Weaknesses**Tabel 3. Weaknesses**

Kelemahan	Dampak Strategis
Kurangnya pemanfaatan data secara real-time untuk pengambilan keputusan strategis	Memungkinkan otomatisasi proses bisnis dan efisiensi produksi kosmetik
Beberapa sistem internal masih belum sepenuhnya terhubung (<i>silo system</i>)	Menjadi pondasi kuat dalam pengembangan teknologi berkelanjutan dan green IT
Kesenjangan skill digital di kalangan karyawan operasional	Perlu program <i>digital upskilling/reskilling</i> untuk SDM
Belum optimalnya penerapan <i>AI-based automation</i> dalam rantai pasok dan manufaktur	Menurunkan efisiensi dan daya saing produksi berbasis teknologi

Opportunities**Tabel 4. Opportunities**

Kelemahan	Dampak Strategis
Era Society 5.0 mendorong integrasi AI, IoT, dan Big Data dalam industri manufaktur dan retail	Peluang untuk menerapkan <i>smart factory</i> , chatbot, dan sistem rekomendasi berbasis AI
Tren konsumen menuju produk yang personal, alami, dan berkelanjutan	Dapat dikembangkan sistem AI untuk personalisasi produk dan strategi e-commerce hijau
Kolaborasi digital dengan marketplace, startup beauty-tech, dan influencer	Meningkatkan jangkauan digital marketing dan potensi ekspansi pasar domestik & global
Pemanfaatan teknologi prediktif untuk R&D (AI for product innovation)	Mempercepat waktu ke pasar (time-to-market) dan penciptaan tren kecantikan lokal berbasis data

Threats**Tabel 5. Threats**

Ancaman	Dampak Strategis
Persaingan teknologi dari brand global seperti L'Oréal, Unilever, Somethinc, dan Innisfree	Kompetitor sudah lebih dulu mengadopsi AI dan analitik pemasaran berbasis data
Risiko keamanan siber dan kebocoran data pelanggan	Membutuhkan penguatan sistem keamanan TI dan kebijakan privasi yang lebih matang
Ketergantungan pada vendor eksternal TI dan cloud	Risiko vendor lock-in dan pembengkakan biaya operasional teknologi
Perubahan cepat dalam teknologi digital dan algoritma	Membutuhkan kemampuan adaptasi cepat dan siklus inovasi teknologi yang lebih agile

Analisis Pesaing Utama PT. Paragon Technology and Innovation**Tabel 6. Analisis Pesaing Utama PT. Paragon Technology and Innovation**

Nama Brand	Asal	Teknologi Unggulan	Kelebihan Strategi
L'Oreal	Prancis	AI (ModiFace), AR Virtual Try-On, Smart Skin Technology	Inovasi berbasis teknologi tinggi, jaringan global, investasi besar dalam R&D
Unilever	Inggris	Big Data Analytics, IoT Supply Chain, AI Chatbot	Diversifikasi produk kuat, penguasaan pasar FMCG, platform digital global
Somethinc	Indonesia	Digital-native brand, AR Try-On, KOL & TikTok-based marketing	Agresif di pasar Gen Z, cepat mengadopsi tren digital, berbasis komunitas
Wardah (Paragon)	Indonesia	Fokus sustainability, green cosmetics, potensi data pelanggan besar	Brand halal terkuat di Indonesia, loyalitas pelanggan tinggi

Analisis PEST PT Paragon Technology and Innovation

Analisis PEST (Political, Economic, Social, Technological) pada PT. Paragon Technology and Innovation (Sihombing & Silalahi, 2022) yang terdiri dari berikut:

Tabel 7. Analisis PEST PT Paragon Technology and Innovation

Faktor	Ancaman/Peluang	Inisiatif	Kebutuhan SI/TI	Penjelasan
Political	Regulasi terkait keamanan dan sertifikasi halal produk dengan BPOM dan MUI Regulasi pemerintah terkait digitalisasi industri dan pengembangan SDM (Making Indonesia 4.0)	Membuat prosedur kepatuhan terhadap regulasi dengan sistem manajemen mutu Bekerjasama dengan lembaga sertifikasi halal dan instansi pemerintah	Sistem manajemen mutu yang terintegrasi Platform pelaporan kepatuhan regulasi	PT. Paragon diharuskan untuk memastikan bahwa semua produknya memenuhi standar keamanan dan halal berdasarkan BPOM dan MUI. Serta implementasi sistem manajemen mutu yang terintegrasi sangat berguna untuk memantau dan memastikan semua regulasi dan kebijakan.
Economic	Terjadinya inflasi nilai tukar yang mempengaruhi biaya bahan baku impor Perkembangan ekonomi digital meningkatkan persaingan di pasar kosmetik	Verifikasi sumber bahan baku lokal untuk mengurangi ketergantungan impor Pengembangan produk digital dan strategi pemasaran online	Sistem ERP dalam manajemen rantai pasok Platform e-commerce dan analitik pemasaran digital	Verifikasi sumber bahan baku dapat mengurangi risiko ternjadi ketergantungan bahan baku impor yang menyebabkan fluktuasi nilai tukar.

Tabel 8. Analisis PEST PT Paragon Technology and Innovation

Faktor	Ancaman/Peluang	Inisiatif	Kebutuhan SI/TI	Penjelasan
Social	Meningkatkan kesadaran konsumen tentang produk halal, vegan dan ramah lingkungan Dominasi generasi Z dan milenial dalam pasar kosmetik digital	Inovasi produk dan bahan alami dan ramah lingkungan Kampanye pemasaran yang menekankan nilai-nilai berkelanjutan dan inklusivitas	Sistem CRM untuk segmentasi pasar dan personalisasi kampanye. Platform media sosial untuk interaksi dengan konsumen.	Implementasi sistem CRM akan memungkinkan segmentasi pasar yang lebih tepat dan personalisasi kampanye, sementara platform media sosial akan memfasilitasi interaksi langsung dengan konsumen.
Technological	Perkembangan AI, Big Data, dan IoT mendorong inovasi produk dan efisiensi produksi. Augmented Reality (AR) untuk fitur virtual try-on. Teknologi blockchain untuk supply chain transparency dan pelacakan halal.	Investasi dalam teknologi AI untuk analitik konsumen dan prediksi tren. Implementasi AR dalam aplikasi untuk pengalaman virtual try-on. Adopsi blockchain untuk transparansi rantai pasok dan sertifikasi halal.	Platform analitik Big Data untuk wawasan konsumen. Aplikasi mobile dengan fitur AR. Sistem berbasis blockchain untuk manajemen rantai pasok.	AI dan Big Data, Paragon dapat wawasan mendalam tentang perilaku konsumen dan tren pasar. Implementasi AR dalam aplikasi mobile akan meningkatkan pengalaman pengguna melalui fitur virtual try-on.

McFarlan Strategic Grid

McFarlan Strategic Grid merupakan sebuah framework yang dikembangkan oleh F. Warren McFarlan di tahun 1984. Framework yang digunakan dalam mengelompokkan aplikasi Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI) untuk peran strategisnya di sebuah organisasi. Grid ini dapat membantu manajemen TI dalam merencanakan dan mengelola portofolio sistem informasi secara efektif dalam mempertimbangkan nilai strategis saat ini dan masa depan.

Tabel 9. MCFarlan Statagic Grid

Strategic	High Potential
Aplikasi CRM & Digital Marketing berbasis Big Data, Omnichannel platform Big Data Analytics, AI Customer Intelligence	Teknologi AR untuk virtual try-on produk kosmetik AR/VR Beauty Tech AI-based Skin Diagnostics
Key Operational	Support
Sistem ERP untuk manajemen produksi, logistik, dan keuangan ERP (SAP), CRM & SCM Manufacturing Execution System (MES)	Sistem presensi dan kepegawaian HRIS, E-learning platform Reporting System

Peran ITMP dalam Strategi Transformasi Paragon

ITMP didokumentasikan sebagai kerangka kerja yang dapat merujuk adopsi teknologi secara keseluruhan. Karenanya, dalam kasus PT Paragon, bagan ini akan dioptimalkan termasuk:

Pemetaan Teknologi untuk menentukan teknologi yang paling berpengaruh, atau paling relevan untuk diterapkan, misalnya, sensor IoT untuk demi kebutuhan lini produksi, platform Big Data untuk tren kecantikan.

Integrasi Strategis akan mencakup roadmap perjalanan melalui transformasi digital yang mengikatkan tujuan darurat jangka panjang perusahaan dengan adopsi teknologi yang bertahap. 3) Manajemen Risiko akan mengidentifikasi tantangan internal yang jauh atau dekat seperti resistansi internal, tidak siapnya sumber daya manusia, risiko keamanan data yang disebabkan dari keamanan IoT dan Big Data, dan mungkin lebih upaya mitigasi.

Evaluasi dan Adaptasi, yang menjadi evaluasi sistematis tentang bagaimana beban kinerja adalah dan jika perlu, memformalkan perubahan strategi. Bersama dengan sistem transformasi digital, inovasi, dan keberlanjutan, penerapan alur kerja tetap menjadi komponen masuk dalam mencapai roadmap teknologi yang efektivitas di PT Paragon. ITMP membantu pengelolaan technology dari struktur, mengikatkan tujuan digital dengan bisnis, dan akhirnya, meminjam risiko proyek ini.

Roadmap ITMP Paragon (2025–2030)**Tabel 10. Roadmap ITMP Paragon (2025–2030)**

Tahun	Fokus Strategis	Inisiatif Teknologi	Penanggung Jawab
2025	Digital Core	Integrasi ERP, CRM, dan SCM; Implementasi Business Intelligence (BI); Automasi proses keuangan dan inventori.	Divisi IT Infrastruktur & Finance Transformation
2026	Smart Manufacturing	Implementasi IoT di pabrik; Machine Monitoring System; Transport Management System (TMS); Penerapan sensor untuk predictive maintenance.	Divisi Manufacturing & Engineering IT
2027	Customer Intelligence	AI Chatbot untuk layanan pelanggan; Sistem personalisasi produk berbasis analitik data; Sentiment analysis untuk media sosial.	Divisi Customer Experience & Data Science
2028	Beauty Tech & AR/VR	Virtual try-on berbasis AR; Aplikasi diagnosis kulit berbasis AI; Konsultasi kecantikan via AR/VR.	Divisi Product Innovation & Digital R&D
2029	Blockchain & Green IT	Sistem blockchain untuk pelacakan halal supply chain; Green Data Center; Analitik jejak karbon produk.	Divisi Sustainability, Supply Chain, & IT Security
2030	Intelligent Enterprise	AI-driven demand forecasting; R&D berbasis data; Sistem rekomendasi produk dan inovasi otomatis; Integrasi digital twins untuk uji produk.	Divisi Enterprise Architecture & Strategic Innovation

Dengan penerapan ITMP, Paragon tidak hanya sekadar mengadopsi teknologi, tetapi juga memastikan implementasi berjalan terarah, efisien, dan mendukung sustainability. Ini sejalan dengan prinsip Society 5.0 yang menekankan keseimbangan antara inovasi teknologi dan keberlanjutan sosial.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Beberapa strategi kunci yang dapat diadopsi oleh PT Paragon untuk mengadopsi era Society 5.0 dalam kesehatan masyarakat bahkan kompetitif adalah sebagai berikut:

Digital Transformation dan IoT

Membangun kemitraan untuk mengintegrasikan sensor pintar dan sistem informasi seluruh proses produksi dan rantai pasok untuk meningkatkan proses operasional serta kualitas produk. Utilisasi Big Data dan AI untuk menganalisis preferensi konsumen dan mengoptimalkan proses produksi.

Inovasi berbasis Technology

Membangun jejaring, AR/VR untuk desain produk, AI untuk personalisasi layanan, dan manufaktur aditif untuk prototyping cepat. Meningkatkan platform digital seperti cloud dan e-commerce untuk susunan bisnis fleksibel.

Sustainability dan Green Business

Green manufacturing dan bahan ramah alam dalam R&D. Produksi kosmetik dari bahan berkelanjutan dan pengemasan ramah lingkungan akan memenuhi preferensi konsumen dan memperkuat citra brand

Pembangunan SDM

Melibatkan tim inovasi dan tim produksi kekinian dalam digital dan lingkungan organisasi. Kebudayaan organisasi apa yang akan mempercepat adopsi PT Paragon Technology and innovation.

Penerapan strategi-strategi tersebut akan memposisikan PT Paragon Technology and Innovation sebagai perusahaan kosmetik yang adaptif, inovatif, dan bertanggung jawab lingkungan di era Society 5.0.

Saran

Penguatan SDM Digital: digunakan investasi terus menerus pada pelatihan dan pengembangan kompetensi teknologi di seluruh pegawai Paragon agar siap dalam menjalani transformasi. Kolaborasi Lintas Divisi: dibuat tim task force khusus yang lintas fungsi baik internal maupun eksternal untuk mempercepat dan memonitor implementasi ITMP dengan tampilan. Adopsi Metodologi Agile: terjadi metodologi agile pada pengembangan dan implementasi teknologi agar selalu adaptif perubahan pasar atau teknologi. Kemitraan Strategis: terjadi kerja sama dengan startup teknologi, penyedia solusi IT, dan institusi riset untuk mempercepat inovasi dan adopsi teknologi terkini. Evaluasi dan Monitoring Berkala : dibuat KPI yang jelas untuk setiap inisiatif dan lakukan evaluasi rutin untuk memastikan setergi yang sudah dicapai dan optimal impact teknologi. Fokus pada Sustainability: dilakukan inisiatif Green IT dan blockchain untuk memastikan bisnis Paragon menjadi tidak hanya digital, tetapi ramah lingkungan dan sustainable.

REFERENSI

- Acharya, S., & B. S., B. (2021). Exploring Consumer Behavior towards Sustainability of Green Cosmetics. *Int. Conf. Advances in Electrical, Computing, Communication and Sustainable Technologies (ICAECT)*, 1-4.
- Bandyopadhyay, S., & Sen, J. (2020). Internet of Things: Applications and challenges in technology and business. *Journal of Business Research*, 285-294.
- Kim, A. J., & Ko, E. (2021). The impact of brand experience on brand loyalty in the cosmetics industry. *Journal of Business Research*, 123, 174-183.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2020). *Management Information Systems Management the Digital Firm*. Global Edition.
- M., K. (2018). Transformational Role of Big Data in Society 5.0. *Int. Conf. Big Data (BigData)*, 1-5.
- Sihombing, L., & Silalahi, A. (2022). Operational Excellence for Innovative and Purposeful Business for Student Study Of Independent Project at PT Paragon Technology and Innovation to Create Business Plan Baby Skincare. *Journal Of Management Analytical and Solution (JoMAS)*, 2.

- T. Nguyen, A. Limat, & J. Bian. (2022). Sustainability-based Strategic Framework for Digital Transformation in Manufacturing. *Int. Conf. on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 221-226.
- Sasaki, Y., & Matsuo, T. (2021). Society 5.0 and beyond: Data-driven innovations for societal transformation. *Technology in Society*, 66, 101642. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101642>
- Zhou, K., Chong, A. Y. L., & Li, B. (2022). Big data-driven smart manufacturing: A review. *Journal of Manufacturing Systems*, 63, 157–169.
- Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021). Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. *Journal of Business Research*, 123, 557–567.
- Ghosh, S. (2020). Leveraging AI for digital marketing strategies in beauty industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 102015.
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Sharma, A. (2021). Adoption of IoT in SMEs: A systematic literature review. *Information Systems Frontiers*, 23, 873–899.
- Nguyen, T., Limat, A., & Bian, J. (2022). Sustainability-based strategic framework for digital transformation in manufacturing. In *2022 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)* (pp. 221–226). IEEE.
- Kumar, N., Singh, R. K., & Kumar, V. (2023). Digital supply chain transformation: Implications for sustainability. *Resources, Conservation and Recycling*, 188, 106699.
- Lee, I., & Lee, K. (2020). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business Horizons*, 63(4), 469–481.
- Zhou, Y., & Yu, J. (2021). Integrating AI into value creation for beauty industry. *Journal of Business Research*, 132, 271–280.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(2), 101610.
- Park, S., & Kim, Y. (2023). AI-based consumer engagement in cosmetics e-commerce. *International Journal of Information Management*, 70, 102667.
- Alharthi, A., & Smith, R. (2020). A framework for managing digital transformation in enterprises. *Information & Management*, 57(4), 103315.
- Chen, X., & Lee, J. (2023). Transformative potential of Industry 4.0 for beauty & personal care industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122163.
- Islam, M. S., & Rahman, M. (2021). Green innovation practices in cosmetics industry: A sustainability perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 998–1012.
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Slade, E. L., & Singh, N. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59, 102168.
- Lee, J., Suh, A., & Lee, H. (2022). The effect of AR virtual try-on on consumer responses in cosmetic retail. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 65, 102873.
- Hossain, M. (2020). The effect of AI and big data analytics capability on organizational agility. *Information Systems Management*, 37(3), 182–197.
- Suh, A., & Kim, S. (2021). The impact of blockchain technology on supply chain transparency. *Technovation*, 99, 102131.
- Sari, M., & Utami, W. (2024). Strategi digitalisasi UMKM kosmetik di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 15(1), 33–42.
- Yuliana, S. (2022). Membangun industri kecantikan hijau melalui transformasi digital. *Jurnal Ekonomi dan Inovasi Indonesia*, 3(2), 101–112.