

DIGITALISASI PENGELOLAAN DOKUMEN SEBAGAI WUJUD INOVASI STRATEGI BISNIS HIJAU YANG BERKELANJUTAN DI PT XYZ

Wakhid Lukas Septiono¹⁾; Hadi Supratikta²⁾; Yayan Sudaryana³⁾

¹⁻³⁾Program Pascasarjana Magister Manajemen, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, 15417,
Banten, Indonesia

email : wakhidls@gmail.com¹⁾, dosen00469@unpam.ac.id²⁾, dosen00497@unpam.ac.id³⁾

Abstract. *The significant growth during the globalization era has prompted organizations to actively seek innovation opportunities in order to remain competitive and sustain their existence. Through the implementation of innovation, organizations can continue to have unique and attractive characteristics in the eyes of all external parties, increase their profits through optimization of operational efficiency, and be reliable, agile, and adaptive to changes in their very dynamic environment. Digitalization in the creation of standard documents for raw materials and packaging materials is one innovation that organizations can implement. While this activity may appear straightforward, it plays a crucial role in maintaining the organization's sustainability. From research with a descriptive qualitative approach conducted at PT XYZ, it can be concluded that digital innovation in the creation of standard documents for raw materials and packaging materials is able to provide significant operational efficiency, and is also real evidence of the implementation of a sustainable green business strategy. However, several aspects still require attention to ensure that the implementation of this digitalization remains aligned with changes and developments in the business environment and meets the future needs of the organization.*

Abstrak. Perkembangan era globalisasi yang amat masif telah mendorong organisasi agar jeli dalam melihat peluang inovasi untuk tetap kompetitif dan dapat terus eksis. Melalui penerapan inovasi, organisasi dapat terus memiliki karakteristiknya yang unik serta menarik di semua mata pihak eksternal, meningkatkan profitnya melalui optimasi efisiensi operasional, juga andal, lincah dan adaptif terhadap perubahan lingkungannya yang sangat dinamis. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah digitalisasi dalam pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemasan. Walaupun kegiatan ini terdengar sederhana, nyatanya kegiatan pendukung ini sudah pasti dibutuhkan di sepanjang keberlangsungan organisasi. Dari penelitian dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang dilakukan di PT XYZ, dapat ditarik kesimpulan bahwa inovasi digital dalam pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemasan, mampu memberikan efisiensi operasional yang signifikan, juga menjadi bukti nyata penerapan strategi bisnis hijau yang berkelanjutan. Walaupun demikian, ada beberapa hal yang tetap perlu menjadi perhatian agar implementasi digitalisasi ini dapat terus sejalan dengan perubahan dan perkembangan lingkungan bisnis serta kebutuhan organisasi di masa mendatang.

Keywords: digitalisasi; efisiensi; inovasi; pengendalian dokumen; strategi bisnis hijau.
digitalization; efficiency; green business strategy; innovation; document control.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi digital yang kian berkembang masif, inovasi merupakan kunci yang sangat krusial bagi suatu organisasi agar tetap kompetitif dan dapat terus eksis. Melalui penerapan inovasi, organisasi dapat tetap memiliki karakteristiknya yang unik serta menarik di semua mata pihak eksternal, meningkatkan profitnya melalui optimasi efisiensi operasional, juga andal, lincah dan adaptif terhadap perubahan lingkungannya yang sangat dinamis (Romli, 2019; Sanjaya, 2023). Pada dasarnya, inovasi merupakan buah hasil dari kreativitas yang diimplementasikan sedemikian rupa, sehingga mampu menghasilkan dampak yang tepat guna serta bermanfaat bagi bisnis organisasi yang tidak mudah ditiru oleh kompetitornya (Setiadi, 2021). Selain itu, inovasi pun mampu menciptakan solusi-solusi baru yang relevan dengan tantangan yang sedang dihadapi oleh organisasi guna keberlangsungan dan masa depannya (Firdaus et al., 2024). Di samping pertumbuhan kompetitor dan turbulensi permintaan pasar yang semakin variatif, kehadiran kecerdasan buatan (AI), *Coud*, IoT, *Big Data* serta *Data Science* juga menjadi tantangan dan prasyarat lainnya yang harus dikuasai oleh organisasi sehingga dapat tetap menjadi pemain unggul dalam persaingan industri 5.0 (Permana, 2019).

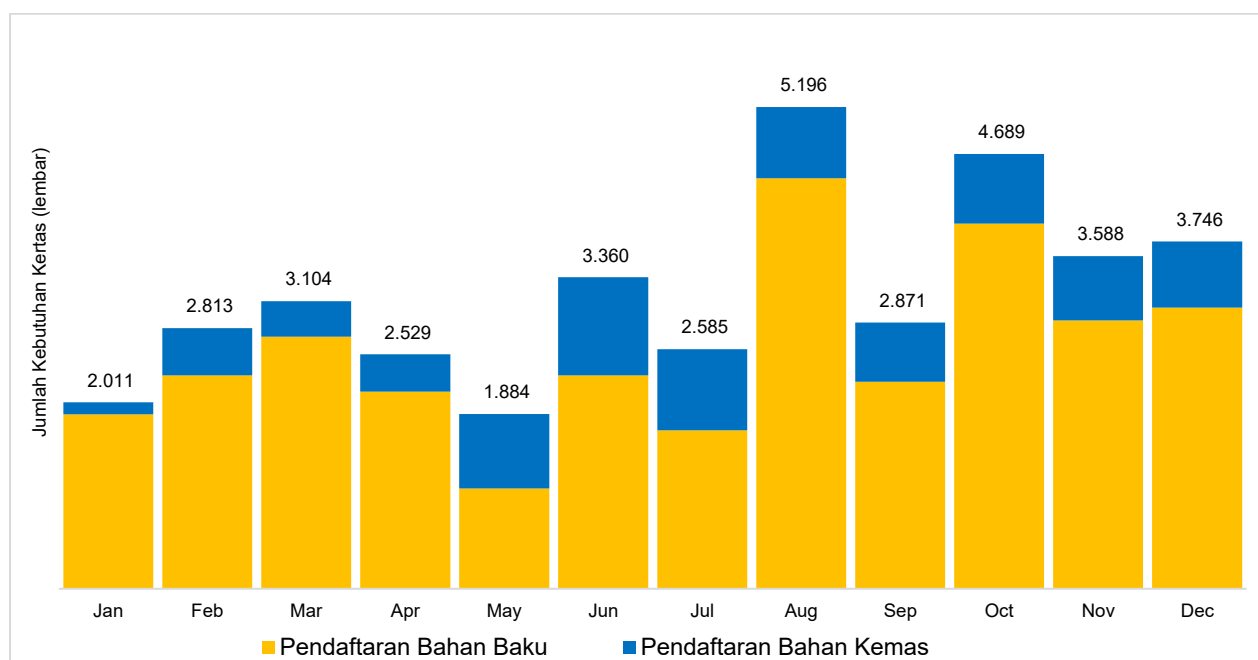
Tentunya, sudah banyak sekali bukti yang meneguhkan bahwa penerapan inovasi di dalam organisasi mampu memberi dampak dan energi positif bagi produktivitas, efisiensi dan optimasi strategi bisnis organisasi itu sendiri. Pengelolaan kreativitas yang sistematis dan berkesinambungan untuk inovasi yang tiada henti nyatanya telah berhasil membawa perubahan yang signifikan sehingga mampu mentransformasi Google dari sebuah mesin pencari digital sederhana, menjadi suatu platform multiguna yang mampu menjawab berbagai kebutuhan digital penggunanya (Rifdah, 2023). Integrasi kreativitas dengan *Big Data*, IoT dan kecerdasan buatan pun berhasil melahirkan aplikasi Nike Fit, yaitu sebuah inovasi digital yang dapat memberikan rekomendasi sepatu maupun asesoris atletik yang sangat personal bagi konsumennya (Rezdianti, 2023). Serta berhasil membawa Toyota sebagai perusahaan otomotif kelas dunia yang terus melahirkan kendaraan dengan teknologi ramah lingkungan, kaya dengan fitur keamanan dan keselamatan, juga desainnya yang modern serta fungsional (Rahmadhany et al., 2023). Di sisi lain, inovasi yang visioner telah terbukti mampu mengubah Apple dari sebuah usaha komputer rakitan di garasi rumah menjadi sebuah raksasa teknologi revolusioner dengan berbagai fitur canggihnya (Achyar, 2025). Sedangkan bagi Samsung, kehadiran inovasi yang berkelanjutan mampu mengubahnya dari sebuah ponsel genggam pertama di Korea pada era 1988, menjadi sebuah telepon pintar dengan bermacam kecerdasan buatan yang mampu memberikan kepuasan tersendiri bagi para penggunaannya (Riyanto & Pratomo, 2024).

Sayangnya, pengelolaan inovasi yang unggul tidak akan terlepas dari keterlibatan perbaikan, pengembangan maupun pengaplikasian teknologi sehingga solusi yang dihadirkan dapat tetap lebih efektif, efisien dan menjadi gebrakan bagi organisasi itu sendiri (Rizki, 2023). Selain itu, inovasi ternyata dapat menjadi upaya yang sangat berisiko bagi organisasi. Selain adanya tuntutan pemenuhan sumber daya manusia, finansial, waktu, proses, infrastruktur maupun teknologi yang tidak sederhana, upaya ini acapkali menjadi perdebatan karena tidak selamanya menghasilkan keluaran yang menguntungkan. Karenanya dibutuhkan tata kelola inovasi yang strategis, terukur, sistematis, terintegrasi dan berkelanjutan (Wijaya et al., 2019). Dalam kata lain, organisasi dan manajemen yang terkait di dalamnya harus jeli, peka dan bijak terhadap perubahan kebutuhan lingkungannya sehingga mampu mengidentifikasi serta melahirkan inovasi yang tepat guna, efektif maupun efisien untuk menjawab tuntutan perubahan tersebut. Dengan demikian, inovasi yang diharapkan tidak hanya berpaku pada perkembangan serta penyesuaian produk, proses, teknologi ataupun peralatan di dalam organisasi. Melainkan pula pada semua hal yang mampu memberi kebermanfaatan juga keunggulan bagi organisasi, salah satunya adalah inovasi pada pengelolaan dokumen.

Pengarsipan dokumen merupakan suatu tuntutan yang akan terus hadir dan mungkin bertambah seiring dengan kompleksitas struktur maupun proses di dalam suatu organisasi. Sayangnya, pendekatan pengarsipan dokumen secara manual dan primitif dapat menjadi masalah tersendiri bagi efisiensi maupun efektivitas manajemen operasional. Dengan metode ini, maka dokumen-dokumen harus dicetak, ditandatangani, difotokopi bahkan disimpan secara fisik di dalam lemari yang tentu saja membutuhkan waktu dan tempat yang tidak sedikit. Tak hanya itu, risiko kerusakan, kehilangan serta keterbatasan aksesibilitas pun menjadi tantangan lain yang



harus dihadapi oleh organisasi (Anggraini & Nurbaiti, 2023). Terkadang, saat membutuhkan kembali dokumen yang sudah lama tersimpan dibutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk pencarian serta penelusurannya. Dan umumnya, ketika hal ini terjadi, organisasi lebih memilih membuat ulang dokumen tersebut guna mempercepat prosesnya (Anisah et al., 2021). Seiring dengan keterlibatan teknologi yang semakin canggih dan memudahkan di dalam semua lini proses organisasi, maka kehadiran kemajuan ini pun secara dramatis turut mengubah lanskap manajemen pengarsipan. Pengelolaan arsip secara manual lambat laun mulai ditinggalkan karena semakin dinilai menyusahkan dan menjemukan. Banyak organisasi mulai menerapkan pengarsipan dokumen secara digital, mulai dari yang sederhana hingga dengan pelibatan penyimpanan *cloud* maupun analisa dan prediksi dari kecerdasan buatan, yang sudah tentu memberikan kemudahan serta kebermanfaatan tersendiri bagi organisasi (Darmansah et al., 2024). Tampilan antarmuka aplikasi pengarsipan digital pun harus dirancang sedemikian rupa secara unik. Sehingga tidak hanya menjadi ciri tersendiri bagi organisasi, melainkan juga harus responsif dan *user-friendly*. Dengan begitu, aplikasi ini tetap dapat digunakan oleh siapa saja secara efisien, efektif, transparan, aman, serta akurat (Naja et al., 2024).



Gambar 1. Kebutuhan Kertas dalam Pengerjaan Dokumen Standar Bahan Baku dan Bahan Kemas di PT XYZ

Digitalisasi pengelolaan dokumen adalah upaya adaptasi terhadap perkembangan digitalisasi yang tidak hanya mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik, melainkan juga untuk mendapatkan pelayanan yang lebih cepat, tepat, serta mudah bagi semua penggunanya (Arafat et al., 2025). Penerapan inovasi digital pada pengerjaan administrasi perekrutan serta seleksi calon pekerja, nyatanya mampu memberikan efisiensi bagi organisasi hingga 47% atau 2,1 jam dari total waktu yang umumnya dibutuhkan (Septiono & Supratikta, 2024). Di sisi lain, penerapan Sistem Manajemen Dokumen secara Digital (*Electronic Document Management System*) sebagai inovasi dalam pengendalian dokumen sistem manajemen yang sebelumnya dilakukan secara manual, mampu memberikan dampak pengurangan terhadap beban kerja penanggung jawab administrasi. Dampak ini pun memungkinkan organisasi untuk mengeksplorasi kompetensi yang dimiliki oleh personal tersebut sehingga mampu menyelesaikan pekerjaan lain yang lebih bernilai bagi keberlangsungan organisasi (Septiono et al., 2023). Kehadiran inovasi digital dalam pengelolaan dokumen perusahaan terbukti memberikan efisiensi penggunaan data serta meningkatkan keamanan pengelolaan dokumen itu sendiri (Sampurnaningsih et al., 2021). Penerapan pengarsipan digital ini juga mampu meningkatkan efisiensi anggaran belanja alat tulis kantor, penjiwaan dokumen maupun penggandaannya (Indriati & Supardal, 2023). Tidak hanya di

dalam lingkungan organisasi bisnis, implementasi pengarsipan secara elektronik di lingkungan akademik juga mampu memberikan dampak yang serupa. Dimana inovasi digital ini mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya penyimpanan fisik, serta meningkatkan aksesibilitas maupun keamanan dokumen (Simbolon et al., 2024).

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan sistem pengarsipan dokumen secara manual, untuk pengelolaan dokumen yang berhubungan dengan pembuatan standar spesifikasi bahan baku dan bahan kemasnya. Dalam praktiknya, proses tersebut terjadi ketika para pemasok mengirimkan sejumlah dokumen baik secara fisik maupun digital, yang kemudian dicetak untuk kebutuhan pemeriksaan dan penyusunan dokumen di PT XYZ. Secara umum, pengelolaan dokumen ini membutuhkan banyak kertas untuk pencetakan dan fotokopi, membutuhkan area penyimpanan yang cukup besar, serta amat rentan terhadap kasus kehilangan, terselip, tercecer maupun rusaknya dokumen saat proses pengerjaan, pemakaian maupun penyimpanannya. Berdasarkan data pembuatan dokumen standar spesifikasi bahan baku dan bahan kemas PT XYZ yang dilakukan secara manual di periode 2024, diketahui bahwa kegiatan ini membutuhkan sekitar 3.198 lembar (6,4 rim) kertas per bulannya untuk pencetakan maupun fotokopi berkas. Selain itu, dibutuhkan juga waktu sekitar 19,9 jam untuk mengerjakan satu berkas pengajuan, yang meliputi kegiatan penerimaan, pencetakan, mobilisasi, pemeriksaan hingga penyimpanan berkas sebagai arsip dokumen standar. Sehingga dapat disimpulkan, betapa banyak sumber daya organisasi yang diperlukan untuk kegiatan ini. Padahal, pengelolaan dokumen ini hanyalah kegiatan pendukung di PT XYZ. Melihat permasalahan, kebutuhan dan perkembangan yang terjadi, maka PT XYZ mencoba melakukan inovasi dengan mengubah sistem pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemas yang sebelumnya dilakukan secara manual, menjadi sistem pengarsipan dokumen secara digital. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dampak dari inovasi digital yang dilakukan tersebut, sehingga dapat menjadi referensi lain yang memberikan gambaran tentang dampak, manfaat, tantangan juga strategi yang harus dicermati oleh organisasi dalam melakukan inovasi pengelolaan dokumen secara digital.

KAJIAN LITERATUR

Manajemen Inovasi

Inovasi merupakan penerapan pengetahuan dari gagasan yang menjadi latar belakang pelaksanaannya, yang mencakup produk, proses, organisasi maupun layanan yang terlibat. Kegiatan ini tidak hanya berupa inovasi radikal (perubahan yang sangat ekstrim dari kondisi yang sudah ada). Melainkan juga termasuk inovasi incremental yang bertujuan untuk meningkatkan sistem yang sudah ada, dimana kedua inovasi tersebut melibatkan banyak pihak guna meraih keberhasilannya (Tahir et al., 2023). Sejalan dengan definisi di atas, manajemen inovasi merupakan proses yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengembangkan, juga menerapkan inovasi di dalam suatu organisasi. Hal ini mencakup pengelolaan semua sumber daya yang dimiliki oleh organisasi seperti manusia, finansial, teknologi, ataupun peralatan untuk memfasilitasi penciptaan dan penerapan pemikiran-pemikiran baru yang mampu memberikan nilai tambah bagi organisasi. Konsep manajemen inovasi meliputi berbagai aspek seperti pemilihan ide kreatif yang tepat, pengembangan prototipe, uji coba pasar, serta komersialisasi produk atau layanan (Wahib & Susanto, 2024).

Manajemen inovasi juga merupakan suatu upaya yang sistematis untuk mempertahankan daya saing di pasar global, mengintegrasikan kebermanfaatan produk, meningkatkan efisiensi operasional, mengembangkan kompetensi dan daya adaptabilitas sumber daya manusia, meningkatkan ketahanan serta fleksibilitas organisasi (Amzul et al., 2024). Manajemen inovasi juga dapat dikatakan sebagai suatu rangkaian aktivitas yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, serta pengendalian proses, aktivitas, dan kebijakan yang aktif juga mengarahkan pada penciptaan nilai baru, sebagai perwujudan dari pengetahuan yang dimanifestasikan ke dalam produk, proses ataupun layanan baru yang asli, relevan juga bernilai bagi para penggunanya. Dalam praktiknya, manajemen inovasi dapat dikelompokkan ke dalam 10 kategori tipologi dengan metodologi dan alat (tools) yang digunakannya (Diharto, 2022), yakni:

Tabel 1. Tipologi, Metodologi dan *Tool* Manajemen Inovasi



No.	Tipologi	Metodologi dan Alat yang Digunakan
1	<i>Knowledge Management Techniques</i>	<i>knowledge audit, knowledge mapping, document management, intellectual property rights management</i>
2	<i>Market Intelligence Techniques</i>	<i>technology watch / search, patent analysis, business intelligence, CRM, geo marketing</i>
3	<i>Cooperative And Networking Tools</i>	<i>groupware, teambuilding, supply chain management, industrial clustering</i>
4	<i>Human Resources Management Techniques</i>	<i>teleworking, corporate intranet, online recruitment, e-learning, competence management</i>
5	<i>Interface Management Techniques</i>	<i>research and development - marketing interface management, concurrent engineering</i>
6	<i>Creativity Development Techniques</i>	<i>brainstorming, lateral thinking, TRIZ, S.C.A.M.P.E.R method, mind mapping</i>
7	<i>Process Improvement Techniques</i>	<i>benchmarking, workflow, business process reengineering, Just-in-Time</i>
8	<i>Innovative Project Management Techniques</i>	<i>project management, project appraisal, project portfolio management</i>
9	<i>Design Management Techniques</i>	<i>computer-aided design, rapid prototyping, usability approaches, quality function deployment, value analysis</i>
10	<i>Business Creation Techniques</i>	<i>business simulation, business plan, spinoff from research to market.</i>

Pengarsipan/Pengelolaan Dokumen

Pengarsipan atau pengelolaan dokumen merupakan suatu rangkaian proses yang sistematis, yang mencakup penyimpanan, pengorganisasian, penggandaan, pendistribusian, penggunaan, pemeliharaan maupun pemusnahan dokumen, yang bertujuan untuk memudahkan pencarian dokumen di masa mendatang, menjaga keamanan juga kerahasiaan informasi yang terkandung di dalam dokumen tersebut (Darmansah et al., 2024). Seiring perkembangan kebutuhannya, pengarsipan dokumen mulai dikembangkan secara digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses kegiatannya. Dalam praktiknya, proses digitalisasi ini memungkinkan semua pengguna untuk mengakses sistem manajemen dokumen dari jarak jauh dengan personalisasi akses serta jaminan terhadap keamanan datanya. Guna pendekatan yang lebih sistematis, profesional serta seragam secara internasional, maka pengelolaan dokumen secara digital dapat dilakukan dengan mengadopsi tata laksana yang dijabarkan di dalam ISO 15489 (Dzikria et al., 2022). Sejatinya, ada tiga hal yang perlu menjadi perhatian dalam penerapan dan pengembangan sistem pengelolaan dokumen secara digital (Pranata, 2024), yaitu tersedianya:

- Sumber daya manusia yang memiliki kompetensi digital untuk penggunaan, pemeliharaan, perbaikan dan pengembangan sistem pengelolaan dokumen digital.
- Perangkat lunak dan keras yang sesuai dengan kebutuhan pemakaian serta pengembangan sistem pengelolaan dokumen digital.
- Ruangan/tempat yang memadai untuk penempatan pengembangan perangkat yang digunakan.

Menurut Anggraini & Nurbaiti (2023), pengarsipan secara digital mampu memberikan sejumlah manfaat bagi organisasi, yakni:

- Meningkatkan aksesibilitas sehingga dokumen dapat diakses dimana pun dan kapan pun.
- Meningkatkan efisiensi pencarian dokumen, dimana dokumen dapat dengan cepat dan akurat untuk ditelusur berdasarkan kata kunci yang telah ditetapkan.
- Meningkatkan efisiensi proses, terlebih jika pengarsipan dokumen dapat diintegrasikan dengan proses bisnis yang ada seperti otomatisasi aliran kerja (*workflow*).
- Menghemat kebutuhan fisik, ruang juga biaya penyimpanan.
- Meningkatkan keamanan data dan akses penggunaan, termasuk kerahasiaan serta integritas data yang dikelola.

- f. Mengurangi risiko kerusakan ataupun kehilangan akibat bencana dan kecelakaan.
- g. Pemenuhan kepatuhan terhadap tuntutan pihak yang berkepentingan di organisasi, seperti klien, manajemen, pemilik saham, pemerintah, asosiasi dan lain sebagainya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif deskriptif dimana data yang digunakan di dalam penelitian diperoleh dari wawancara terhadap pelaksana kegiatan, pengamatan di lokasi, maupun data-data sekunder PT XYZ yang kemudian dievaluasi untuk mendapatkan gambaran secara verbal serta numarikal tentang penerapan inovasi digital pada pengelolaan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemasan. Wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi struktur juga tidak terstruktur yang disesuaikan dengan kondisi lapangan, responden, serta kebutuhan pengumpulan data penelitian.

Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemasan di PT XYZ. Dalam identifikasi ini, waktu kegiatan yang dibutuhkan, jumlah dan kompetensi personel yang dilibatkan, serta jumlah waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan dicari melalui pengamatan 5 sampel acak. Berikutnya adalah identifikasi kegiatan manual yang dapat dimodifikasi dengan penerapan inovasi digital. Pengaruh dari implementasi inovasi digital ini kemudian dibandingkan dengan kondisi sebelum penerapan dan dievaluasi untuk mendapatkan informasi manfaat dari penerapan inovasi digital pada pengelolaan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemasan di PT XYZ. Serta tantangan maupun potensi masalah yang perlu diantisipasi oleh PT XYZ disepanjang penerapan inovasi digital tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

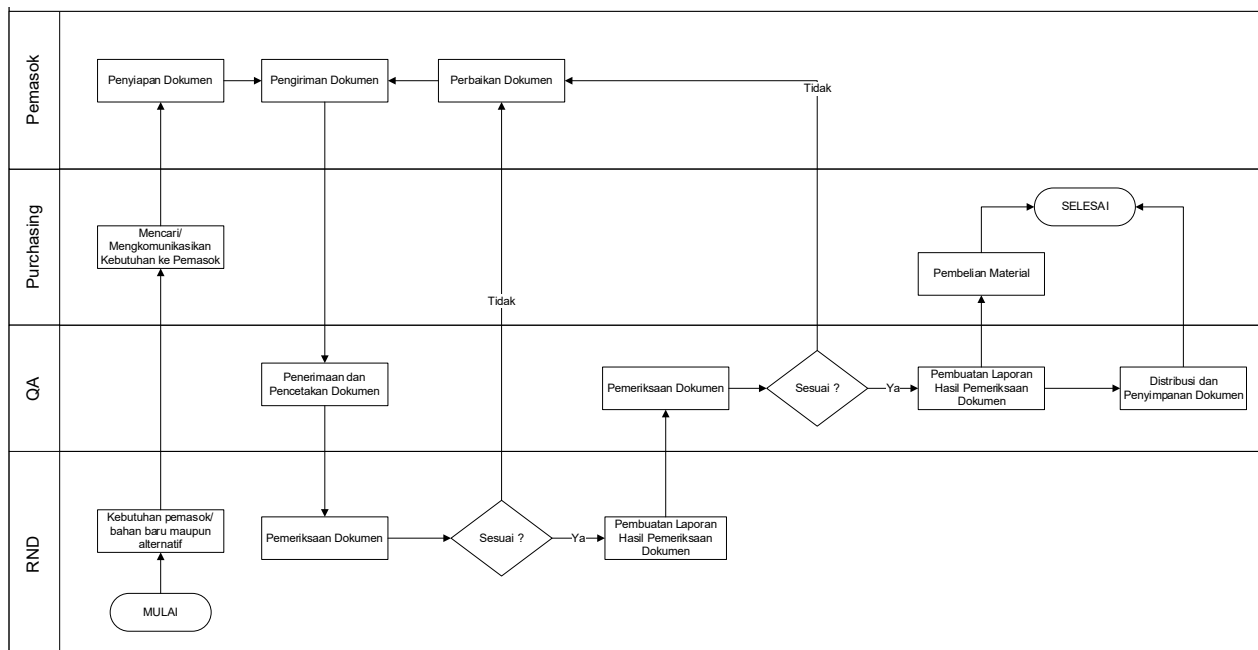
Tahapan Pembuatan Dokumen Standar Bahan Baku Dan Bahan Kemasan

Tahapan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemasan merupakan suatu rangkaian proses pengelolaan informasi yang diperoleh dari pihak eksternal PT XYZ (pemasok), yang kemudian ditinjau kelayakan dan kesesuaiannya sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan pengendalian mutu bahan baku dan bahan kemasan, guna menciptakan produk PT XYZ yang sesuai dan mampu menjawab ekspektasi pelanggannya. Rangkaian proses ini melibatkan beberapa Departemen di PT XYZ seperti Purchasing, QA, RND yang saling terkait sesuai perannya masing-masing. Departemen Purchasing berfungsi sebagai penghubung antara QA dan RND PT XYZ dengan pemasok, juga berperan dalam membicarakan tingkat urgensi administrasi sehingga pengerjaan administrasi pengarsipan dokumen bahan baku dan bahan kemasan dapat selesai sesuai tenggat waktu yang ditentukan. Departemen QA berperan dalam memverifikasi kesesuaian data dan informasi yang diberikan pemasok terhadap peraturan dan regulasi nasional maupun internasional, serta tuntutan mutu, halal dan keamanan pangan PT XYZ. Informasi kesesuaian maupun ketidaksesuaian yang diperoleh dari kegiatan verifikasi, akan disampaikan departemen QA ke departemen Purchasing ataupun RND untuk kemudian dikomunikasikan ke pemasok, atau sebagai dasar pengambilan kebijakan yang tepat sesuai kebutuhan PT XYZ.

Di sisi lain, departemen RND juga memiliki peran yang bisa dikatakan mirip seperti departemen QA, yaitu bertugas melakukan verifikasi kesesuaian data dan informasi dari pemasok. Berbeda dengan QA yang memverifikasi kesesuaian data dan informasi dari pemasok terhadap peraturan dan regulasi nasional maupun internasional, serta tuntutan mutu, halal dan keamanan pangan PT XYZ. Departemen RND membandingkan data dan informasi dari pemasok terhadap spesifikasi bahan, proses dan produk yang telah ditetapkan oleh PT XYZ maupun oleh pelanggannya. Artinya, verifikasi oleh departemen QA lebih ke arah pemenuhan administratif regulasi dan standar, sedangkan verifikasi oleh departemen RND lebih ke arah pemenuhan proses dan organoleptik. Walaupun kesemuanya memiliki peran yang berbeda, kegiatan yang dilakukan oleh

masing-masing departemen tersebut bertujuan untuk saling melengkapi dan menguatkan guna mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan oleh manajemen PT XYZ.

Tahapan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemas diawali dengan adanya permintaan dari departemen RND untuk mencari pemasok baru atau alternatif maupun bahan baku/kemas baru atau alternatif. Kebutuhan ini kemudian dikomunikasikan ke departemen Purchasing untuk diteruskan ke pemasok, atau memicu departemen Purchasing untuk mencari pemasok-pemasok baru. Selanjutnya, pemasok akan mengirimkan sejumlah berkas ke departemen Purchasing yang diteruskan ke departemen QA. Berkas-berkas kemudian disusun, diperiksa kesesuaian dan kelengkapannya serta dicetak jika dikirim dalam format digital (word, pdf). Dokumen tersebut kemudian dikirimkan ke departemen RND untuk diperiksa kesesuaian dan kelengkapannya, lalu dikirim kembali ke departemen QA untuk diperiksa kembali kesesuaian dan kelengkapannya berdasarkan peran tugas masing-masing. Setiap temuan ketidaksesuaian atau ketidaklengkapan akan segera dikomunikasikan ke pemasok melalui telepon ataupun surel untuk kemudian dilengkapi kembali sesuai alur kerja manual yang berjalan. Jika semua dokumen telah sesuai dan lengkap, maka departemen QA maupun RND akan membuat laporan hasil pemeriksaan, yang selanjutnya digunakan oleh departemen Purchasing sebagai acuan pembelian bahan baku maupun bahan kemas, serta ke departemen lainnya seperti Gudang dan QC sebagai acuan penerimaan kedatangan bahan baku dan bahan kemas.



Gambar 2. Alur Proses Pembuatan Dokumen Standar Bahan Baku dan Bahan Kemas PT XYZ

Penerapan Inovasi Digital

Melalui pengamatan pada alur proses pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemas PT XYZ, diketahui bahwa alur ini memiliki 24 tahapan besar kegiatan yang dimulai dari penerimaan dokumen dari pemasok, pencetakan dan pengumpulan, pemeriksaan, pembuatan laporan hasil pemeriksaan, dan penyimpanan dokumen. Rata-rata kesemua rangkaian kegiatan ini membutuhkan waktu pengerjaan sebesar 1.194 menit atau 19,9 jam atau sekitar 2,5 hari kerja per pengajuan dokumen. Berdasarkan tren pengerjaan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemas PT XYZ di tahun 2024, diketahui bahwa rata-rata perbulan ada sebanyak 109 pengajuan pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemas. Artinya, dibutuhkan sekitar 27 hari pengerjaan dengan melibatkan 10 orang untuk menyelesaikan 109 pengajuan tersebut. Dengan kata lain, kegiatan pengarsipan dokumen ini membutuhkan sumber daya waktu yang sangat besar. Ditambah lagi peluang munculnya kejenuhan dalam bekerja, karena minimnya variasi pekerjaan yang dilakukan, serta berisiko menimbulkan kesalahan manual dalam kegiatannya.

Tabel 2. Waktu Pengerjaan Setiap Tahapan Proses Pembuatan Dokumen

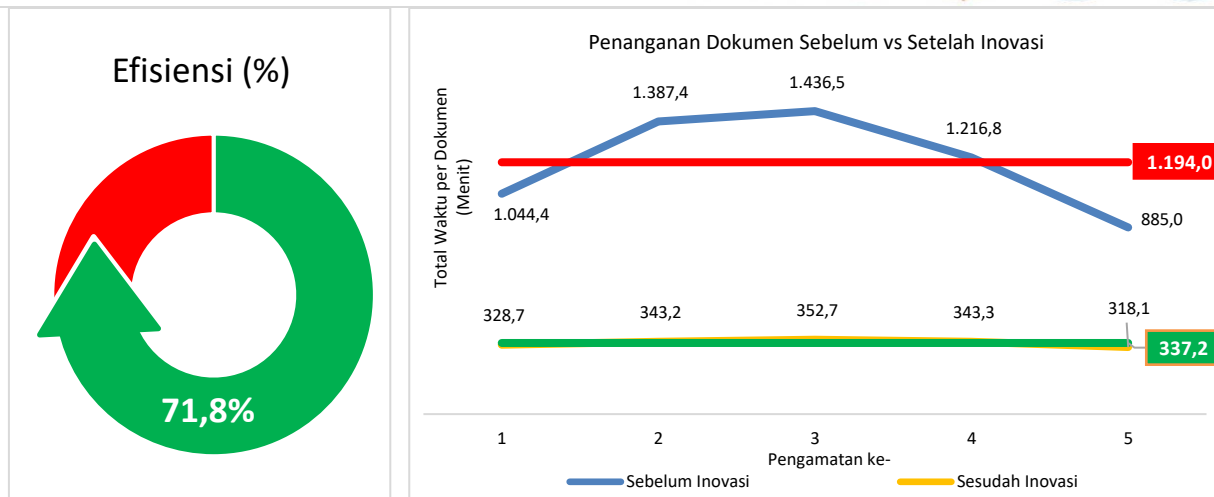
No	Kegiatan	Waktu Kegiatan (menit)												% Efisiensi
		Sebelum Inovasi						Sesudah Inovasi						
		S1	S2	S3	S4	S5	Rerata	S1	S2	S3	S4	S5	Rerata	
1	Penerimaan dokumen dari pemasok melalui pos & email	5,5	7,2	4,4	5,6	5,9	5,7	-	-	-	-	-	-	100%
2	Pencetakan (print) dokumen	15,0	20,6	17,7	19,0	12,0	16,9	-	-	-	-	-	-	100%
3	Pengumpulan hasil cetak (print) dokumen	3,0	3,3	2,7	2,5	1,9	2,7	-	-	-	-	-	-	100%
4	Mobilisasi dokumen ke RND	3,2	3,3	3,0	2,8	3,5	3,2	-	-	-	-	-	-	100%
5	Pemeriksaan kelengkapan & kesesuaian dokumen oleh RND	320,0	402,0	450,2	364,2	202,2	347,7	150,0	154,0	150,0	135,0	154,0	148,6	57%
6	Komunikasi hasil pemeriksaan kelengkapan & kesesuaian dokumen oleh RND ke pemasok	5,0	6,3	3,5	4,4	4,7	4,8	-	-	-	-	-	-	100%
7	Penerimaan dokumen perbaikan/tambahan dari pemasok melalui pos & email	3,0	5,5	5,5	2,9	4,1	4,2	-	-	-	-	-	-	100%
8	Pencetakan (print) dokumen perbaikan/tambahan	10,0	3,6	-	6,7	10,0	6,1	-	-	-	-	-	-	100%
9	Pengumpulan hasil cetak (print) dokumen perbaikan/tambahan	5,5	5,5	5,0	4,5	3,9	4,9	-	-	-	-	-	-	100%
10	Mobilisasi dokumen ke RND	2,7	3,0	3,0	3,6	3,4	3,1	-	-	-	-	-	-	100%
11	Pemeriksaan kelengkapan & kesesuaian dokumen perbaikan/tambahan oleh RND	143,0	155,0	260,0	151,4	92,6	160,4	34,0	34,0	45,0	41,0	30,0	36,8	77%
12	Pembuatan laporan hasil pemeriksaan oleh RND	32,2	30,1	30,1	33,5	34,0	32,0	-	-	-	-	-	-	100%
13	Mobilisasi dokumen ke QA	3,4	3,0	3,0	3,5	3,4	3,3	-	-	-	-	-	-	100%
14	Pemeriksaan kelengkapan & kesesuaian dokumen oleh QA	300,7	450,0	400,0	402,0	254,0	361,3	120,0	134,0	132,0	144,0	110,0	128,0	65%
15	Komunikasi hasil pemeriksaan kelengkapan & kesesuaian dokumen oleh QA ke pemasok	5,6	5,0	5,3	4,7	5,7	5,3	-	-	-	-	-	-	100%
16	Penerimaan dokumen perbaikan/tambahan dari pemasok melalui pos & email	2,8	5,5	10,0	8,0	10,3	7,3	5,5	7,0	5,5	5,4	5,8	5,8	20%
17	Pencetakan (print) dokumen perbaikan/tambahan	7,7	10,0	15,7	10,2	10,2	10,8	-	-	-	-	-	-	100%
18	Pengumpulan hasil cetak (print) dokumen perbaikan/tambahan	2,5	3,0	3,2	3,5	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	100%
19	Mobilisasi dokumen ke QA	2,6	2,5	2,8	2,6	2,8	2,7	-	-	-	-	-	-	100%
20	Pemeriksaan kelengkapan & kesesuaian dokumen perbaikan/tambahan oleh QA	120,3	202,0	150,0	125,0	158,0	151,1	15,0	10,0	16,0	13,3	14,0	13,7	91%
21	Pembuatan laporan hasil pemeriksaan oleh QA	41,0	52,0	52,0	47,0	50,0	48,4	-	-	-	-	-	-	100%
22	Komunikasi persetujuan pemasok ke Purchasing, Gudang dan QC	5,2	5,0	5,0	4,5	5,0	4,9	-	-	-	-	-	-	100%
23	Mobilisasi dokumen pemasok yang sudah disetujui ke Ruang Dokumen	3,3	3,0	3,3	3,5	3,2	3,3	3,0	3,0	3,2	3,3	3,3	3,2	3%
24	Penyimpanan dokumen pemasok	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,0	1,3	1,0	1,1	0%
	Total	1.044,4	1.387,4	1.436,5	1.216,8	885,0	1.194,0	328,7	343,2	352,7	343,3	318,1	337,2	71,8%

Pendekatan inovasi digital yang dilakukan oleh PT XYZ diawali dengan peninjauan di setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan tahapan mana yang dapat digantikan teknisnya menjadi digital, yang selanjutnya dikembangkan menjadi web khusus yang dapat diakses oleh semua pihak yang terlibat dalam pembuatan dokumen standar bahan baku dan bahan kemas (pemasok, Purchasing, QA, RND). Melalui web ini, semua pihak dapat dengan mudah mengirimkan dokumen digital dan memeriksa kelengkapan maupun kesesuaian dokumen secara paralel/bersamaan tanpa harus menunggu dokumen dicetak dan dikirim. Selain itu, akses fitur web juga dibatasi sesuai kebutuhan masing-masing pihak sehingga tingkat kerahasiaan dan keamanan datanya dapat tetap dipertahankan. Dari pengamatan secara acak di penggunaan web berbasis internet ini, terlihat bahwa waktu pengerjaan administrasi dokumen dan pengelolaannya dapat ditekan secara signifikan hingga 71,8%. Sehingga total waktu pengerjaan dokumen yang sebelumnya bisa membutuhkan waktu hingga 19,9 jam per pengajuan dokumen, bisa dikurangi hingga lebih dari 5,6 jam. Dan tidak hanya itu, dokumen yang diajukan pun bisa secara paralel diperiksa oleh semua pihak terkait, tanpa adanya kebutuhan pencetakan maupun mobilisasi dokumen yang signifikan. Namun demikian, tidak semua dokumen bisa diterima dan disajikan secara digital, karena ada beberapa dokumen yang dituntut harus asli untuk mendukung keabsahan legalitasnya.

Inovasi digitalisasi ini juga mampu menghilangkan semua kebutuhan penggunaan kertas di seluruh rangkaian kegiatan tersebut. Yang mana sebelumnya dibutuhkan sekitar 3.198 lembar (6,4 rim) kertas per bulannya, atau sekitar 76,75 rim/tahun yang setara dengan biaya pengadaan alat tulis kantor sekitar Rp 3.000.000,-/tahun. Angka ini mungkin saja terdengar sangat tidak menarik untuk dilirik. Namun, jika ditarik jauh lebih ke hulu, maka kebutuhan 76,75 rim/tahun tersebut setara dengan ditebangnya 4,6 pohon dewasa berusia 4 hingga 10 tahun (Byatt, 2020). Artinya, kesederhanaan dari inovasi digital ini dapat menjadi wujud nyata komitmen perusahaan dalam menerapkan *green business behavior* yang berkelanjutan (Liana, 2025; Yin et al., 2024). Di sisi lainnya, implementasi *green management* ini juga mampu menjadi angin segar bagi PT XYZ dalam meraih keunggulan kompetitif lainnya, seperti:

- a. Meraih pengakuan positif dari semua pihak yang berkepentingan, yang pada akhirnya akan meningkatkan reputasi dan citra perusahaan.
- b. Mendapatkan contoh nyata yang dapat diterapkan dengan mudah di sisi operasional lainnya guna meningkatkan efisiensi operasional yang berkesinambungan.
- c. Meningkatkan peluang penetrasi ke pasar global.
- d. Meningkatkan kepercayaan pemerintah dan badan regulatori lainnya terhadap komitmen manajemen, karena turut andil dalam menciptakan pembangunan ekonomi hijau yang berkelanjutan.
- e. Meningkatkan keterlibatan dan loyalitas karyawan, karena semua karyawan yakin serta percaya bahwa apa yang perusahaan lakukan sejalan dengan norma dan moral-moral kehidupan.

Untuk mendukung kebutuhan dan kelancaran inovasi ini, maka terjadi juga perubahan pada sisi teknisnya. Dimana yang awalnya semua dokumen dikirim melalui surel dan pos, berubah menjadi dokumen dikirim secara digital melalui aplikasi web yang dikembangkan. Ketika semua dokumen digital telah dinyatakan lengkap dan sesuai, maka pemasok diminta untuk mengirimkan dokumen legalitas aslinya.



Gambar 3. Dampak Penerapan Inovasi Digital pada Pengelolaan Dokumen

Biarpun pengarsipan secara digital ini memberikan efisiensi dan efektivitas yang lebih baik, namun berdasarkan penelitian ini teridentifikasi sejumlah tantangan dan potensi masalah yang perlu diantisipasi oleh PT XYZ, seperti:

- Adanya kesulitan untuk menjamin dan menjaga reliabilitas maupun autentisitas dari arsip dokumen digital, dimana arsip dengan format ini ternyata mudah untuk dimanipulasi, disebarluaskan dan disalahgunakan tanpa sepenuhnya bisa dikendalikan.
- Adanya keterbatasan fitur, kualitas serta keusangan teknologi pada perangkat lunak maupun keras yang digunakan, yang menyebabkan kendala dan kesulitan lain selama penggunaan web pengarsipan ini.
- Tidak semua dokumen dalam bentuk digital bisa memenuhi aspek legalitas yang berlaku, sehingga mau tidak mau, pemeriksaan dan penanganan dokumen secara manual masih tetap perlu dilakukan.
- Terbatasnya sumber daya organisasi (manusia, finansial, infrastruktur, waktu, proses, komitmen) untuk pengembangan pengarsipan digital yang berkelanjutan.
- Terbatasnya sistem mitigasi bencana untuk menjamin bahwa arsip digital dapat terus digunakan di sepanjang masa hidup organisasi. Kondisi ini ternyata membutuhkan alokasi sumber daya lainnya, yang mencakup kecukupan kompetensi personil yang terlibat dalam penanganan dan pengembangan mitigasi, juga kecukupan infrastruktur perangkat lunak dan keras guna mendukung proteksi dan substitusi penyimpanan serta akses data.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan inovasi digital dalam pengelolaan pembuatan dokumen standar bahan baku dan kemas di PT XYZ mampu memberikan dampak efisiensi yang signifikan hingga 71,8%. Kendati demikian, masih dibutuhkan beberapa dokumen fisik untuk mendukung pemenuhan legalitasnya.

Selain itu, inovasi digital ini mampu memangkas semua kebutuhan kertas dalam pelaksanaan pembuatan dokumen standar bahan baku maupun bahan kemas yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pemangkasan ini setidaknya setara dengan upaya melestasikan 4,6 pohon dewasa berusia 4 hingga 10 tahun di setiap tahunnya.

Biarpun penerapan inovasi ini memberikan dampak yang menguntungkan bagi organisasi, nyatanya penerapan digitalisasi ini masih perlu ditinjau lebih dalam untuk menjamin bahwa penerapannya dapat terus sejalan dengan perubahan dan perkembangan lingkungan bisnis serta kebutuhan organisasi di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyar, T. I. (2025, February 24). *Sejarah Apple Dari Garasi Kecil ke Puncak Inovasi Teknologi Dunia*. Rri.Co.Id. <https://rri.co.id/index.php/meulaboh/lain-lain/1344610/sejarah-apple-dari-garasi-kecil-ke-puncak-inovasi-teknologi-dunia>
- Amzul, T. A. A., Purnomo, S. Y., Gunawan, L., Prihatni, A., Gunawan, L., & Daeli, H. P. D. (2024). Strategi Manajemen Inovasi Dalam Mempertahankan Daya Saing Di Pasar Global. *Jurnal Tadbir Peradaban*, 4(3), 475–482. <https://doi.org/10.55182/jtp.v4i3.524>
- Anggraini, Y., & Nurbaiti, N. (2023). Strategi Implementasi Pengarsipan Digital Dokumen Kontrak Berbasis Web Dalam Manajemen Operasional (Studi Kasus di PT Industri Nabati Lestari). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 5604–5615. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i4>
- Anisah, A., Wahyuningsih, D., Helmud, E., Suwanda, T., Romadiana, P., & Irawan, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 419–425. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1300>
- Arafat, A., Fitriani, F., & Sari, M. (2025). Pengelolaan Arsip Digital dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik di Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. *Anterior Jurnal*, 24(1), 117–123. <https://doi.org/10.33084/anterior.v24i1.8908>
- Byatt, K. (2020, December 9). *How many trees has PaperCut saved?* <https://www.papercut.com/blog/insights/sustainability/how-many-trees-has-papercut-saved/>
- Darmansah, T., Nur, A. M., Suryadi, H. S., & Nurarfiansyah, L. T. (2024). Tantangan Dan Solusi Dalam Pengelolaan Arsip Di Era Digital. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 2(1), 16–20. <https://doi.org/10.62379/jebd.v2i1>
- Diharto, A. K. (2022). *Manajemen Inovasi dan Kreativitas* (1st ed.). Gerbang Media Aksara.
- Dzikria, I., Narulita, L. F., & Hermanto, A. (2022). Penerapan Standard ISO 15489 Sistem Manajemen Dokumen Untuk Mendukung Transformasi Digital Pelayanan Kesehatan Klinik Pratama Menganti. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(9), 2019–2028. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i9.785>
- Firdaus, A. A., Oktaviani, C. P., Hidayatullah, M. A., Puspitarini, S., Andarini, S., & Kusumasari, I. R. (2024). Pentingnya Inovasi Dalam Perencanaan Dan Pengembangan Bisnis. *EBMJ: Economics And Business Management Journal*, 3(1), 1–5. <https://www.ejournal-rmg.org/index.php/EBMJ/article/view/209/251>
- Indriati, B., & Supardal, S. (2023). Peningkatan Efisiensi dan Efektivitas Pelayanan Berbasis Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Daerah di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Sleman. *Journal of Indonesian Rural and Regional Government*, 7(1), press. <https://doi.org/10.47431/jirreg.v7i1.300>
- Liana, W. (2025). Implementasi Green Management dalam Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Perusahaan. *Jurnal Manajemen Riset Inovasi*, 3(1), 129–138. <https://doi.org/10.55606/mri.v3i1.3448>
- Naja, S., Akbar, R., & Ismail, I. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Pada Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh Berbasis Web. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(2), 60–71. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i2.813>
- Permana, A. (2019, February 7). *Pentingnya Inovasi di Era Teknologi yang Masif*. Itb.Ac.Id. <https://itb.ac.id/berita/pentingnya-inovasi-di-era-teknologi-yang-masif/56980>



- Pranata, M. R. (2024). Arsip Digital untuk Efisiensi Pengelolaan dan Percepatan Pelayanan. *SIGNIFICANT: Journal Of Research And Multidisciplinary*, 3(01), 162–172. <https://doi.org/10.62668/significant.v3i01.891>
- Rahmadhany, S., Iqbal, F., & Kusumahindria, A. (2023, December 15). *Inovasi dan Strategi Toyota Pimpin Pasar Otomotif Roda Empat Nasional Selama Lebih dari 50 Tahun*. TOYOTA PRESSROOM. <https://pressroom.toyota.astra.co.id/inovasi-dan-strategi-toyota-pimpin-pasar-otomotif-roda-empat-nasional-selama-lebih-dari-50-tahun>
- Rezdianti, A. C. (2023, September 25). *Inovasi Nike dalam Pemanfaatan Big Data*. *Www.Indonesiana.Id*. <https://www.indonesiana.id/read/167855/inovasi-nike-dalam-pemanfaatan-big-data>
- Rifdah, R. (2023, May 31). *The Culture of Innovation di Google Indonesia*. FEB Universitas Indonesia. <https://feb.ui.ac.id/2023/06/14/the-culture-of-innovation-di-google-indonesia/>
- Riyanto, G. P., & Pratomo, Y. (2024, January 10). *4 Inovasi Revolusioner Samsung, dari HP Korea Pertama hingga Galaxy AI*. *Kompas.Com*. <https://tekno.kompas.com/read/2024/01/10/17010017/4-inovasi-revolusioner-samsung-dari-hp-korea-pertama-hingga-galaxy-ai?page=all>
- Rizki, F. (2023, June 26). *Pentingnya Inovasi Bisnis di Era Digital Bagi Perusahaan*. MarkPlus Institute. <https://markplusinstitute.com/explore/apa-itu-inovasi-bisnis/?srsltid=AfmBOoqZwfKRUGrjW4bDXKRW0yEMIV14s5DbilYTb6d9cxm31etmeFHM>
- Romli, M. E. (2019). Persepsi Pentingnya Inovasi Dalam Organisasi Atau Perseorangan. *MANIVESTASI: Jurnal Manajemen Dan Investasi*, 1(2), 99–103. <https://doi.org/10.31851/jmanivestasi.v1i2.4217>
- Sampurnaningsih, S. R., Suharyadi, A., Rusnaeni, N., Sukasmono, J., & Wulansari, R. (2021). Analisis Efisiensi Penggunaan Data Berbasis Digitalisasi Dan Keamanan Arsip pada PT Angkasa Pura II Jakarta Periode 2019 – 2020 (24 Bulan) (Studi Kasus Dimasa Pandemi Covid-19). *Inovasi*, 8(2), 95. <https://doi.org/10.32493/Inovasi.v8i2.p95-101.17458>
- Sanjaya, R. (2023, March 27). *Pentingnya Inovasi dalam Bisnis: Mendorong Pertumbuhan dan Daya Saing*. Pascasarjana ARS University. <https://pasca.ars.ac.id/blog/content/pentingnya-inovasi-dalam-bisnis-mendorong-pertumbuhan-dan-daya-saing>
- Septiono, W. L., & Supratikta, H. (2024). Masa Depan Perekrutan: Bagaimana Transformasi Digital Mengubah Cara Kita Mencari dan Memilih Karyawan. *HUMANIS (Humanities, Management and Science Proceedings)*, 4(2), 288–302. <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNH/article/view/43822>
- Septiono, W. L., Zulfahmi, M. Z., Aziz, F., & Sahroni, S. (2023). The Electronic Document Management System (EDMS) Implementation Impact on PT XYZ Document Control Performance. *HUMANIS (Humanities, Management and Science Proceedings)*, 4(1), 919–930. <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNH/article/view/37013>
- Setiadi, M. A. (2021, June 21). *Menilik Pentingnya Kreatif dan Inovatif dalam Dunia Industri*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. <https://www.its.ac.id/news/2021/06/06/menilik-pentingnya-kreatif-dan-inovatif-dalam-dunia-industri/>
- Simbolon, F. Z., Izhari, F., & Sitorus, Z. (2024). Implementasi Sistem Arsip Elektronik Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Di Smk Gelora Jaya Nusantara Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1582–1589. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14157>
- Tahir, R., Yendri, O., Iswahyudi, M. S., Waty, E., Yudhanegara, F., Mukthamar, A., Sigamura, R. K., Akhmad, A., Haryadi, D., Hindarwati, E. N., Elshifa, A., Tato, A., Sumantri, S., & Hayati, N. (2023). *Manajemen (Konsep, Prinsip, dan Aplikasi)* (E. Efitra & S. Sepriano, Eds.; 1st ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Wahib, Moh., & Susanto, A. (2024). Penerapan Strategi Manajemen Inovasi dalam Meningkatkan Daya Saing Perusahaan. *Journal of Economics, Business, Management, Accounting and Social Sciences(JEBMASS)*, 2(2), 100–103.
<https://doi.org/10.63200/jebmass.v2i2.118>
- Wijaya, R. A., Qurratu'aini, N. I., & Paramastri, B. (2019). Pentingnya Pengelolaan Inovasi Dalam Era Persaingan. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia*, 5(2), 217–227.
<https://doi.org/10.32528/jmbi.v5i2.2922>
- Yin, S., Yu, Y., & Zhang, N. (2024). The Effect of Digital Green Strategic Orientation On Digital Green Innovation Performance: From the Perspective of Digital Green Business Model Innovation. *Sage Open*, 14(2). <https://doi.org/10.1177/21582440241261130>