



# Daftar Isi

Daftar Isi .....	1
Artikel 1 Optimalisasi Kinerja Bisnis Modern .....	3
Artikel 2 Sistem Informasi Terintegrasi untuk Bisnis yang Lebih Efisien .....	7
Artikel 3 Mengoptimalkan E-Commerce dengan Intranet dan Extranet.....	11
Artikel 4 Mewujudkan Komunikasi Efektif Melalui Infrastruktur Jaringan yang Kuat.....	15
Artikel 5 Bagaimana Teknologi Komunikasi Memperkuat Siklus Kerja yang Tidak Sehat .....	19
Artikel 6 Peran Kepemimpinan dalam Membangun Komunikasi Bisnis yang Efektif di Era Digital.....	23
Artikel 7 Pentingnya Perencanaan Sistem Informasi yang Terintegrasi dengan Strategi Bisnis.....	27
Artikel 8 Mengatasi Kelemahan Metode Wawancara dalam Penentuan Kebutuhan Sistem Informasi.....	31
Artikel 9 Menggali Fleksibilitas dalam Pemilihan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi .....	35
Artikel 10 Strategi Bertahap untuk Implementasi Sistem Informasi yang Berhasil.....	39
Artikel 11 Menghadapi Ancaman SQL Injection: Strategi Keamanan Basis Data di Era Digital .....	43
Artikel 12 Keamanan Data Perusahaan dengan Mekanisme Replikasi di MySQL.....	47
Artikel 13 Mengapa Integrasi Sistem Informasi Menjadi Kunci Kesuksesan LSM .....	51
Artikel 14 Peran Data Fabric dalam Meningkatkan Kualitas Keputusan Bisnis Modern.....	55
Artikel 15 Mengoptimalkan Pengambilan Keputusan Bisnis Melalui Teknologi SIG.....	59
Artikel 16 Membuka Peluang Baru: Dampak Pembelajaran Mesin pada Sistem Informasi Geografis.....	63

Artikel 17 Meningkatkan Kepuasan Pelanggan melalui Sistem Informasi Manajemen di Sektor Ritel.....	67
Artikel 18 Mengapa Integrasi Multi-Channel Sangat Penting untuk Kesuksesan Ritel di Era Digital .....	71
Artikel 19 Peran Kritis Teknologi Informasi Cerdas dalam Mengelola Perubahan Organisasi .....	75
Artikel 20 Transformasi Pengambilan Keputusan Manajerial Melalui Teknologi Informasi .....	79
Artikel 21 Strategi Pemasaran Digital untuk Usaha Kecil: Meningkatkan Visibilitas di Era E-Commerce .....	83
Artikel 22 Inovasi dalam E-Commerce: Memanfaatkan Data Mining dan Jaringan Saraf .....	87
Artikel 23 Menghadapi Ancaman Keamanan Siber: Tantangan dan Strategi untuk E-Commerce.....	91
Artikel 24 Pentingnya Pelatihan Karyawan dalam Mengamankan Data Sensitif .....	95
Artikel 25 Mengoptimalkan Strategi Pemasaran dengan Prediksi Penjualan Berbasis AI .....	99
Artikel 26 Integrasi Machine Learning: Mengoptimalkan Proses Bisnis di Sektor Ritel .....	103
Artikel 27 Menghadapi Tantangan Teknologi: Pentingnya Dukungan Manajemen dalam Sistem Informasi .....	107
Artikel 28 Dampak Integrasi Sistem Informasi terhadap Kompetisi UKM di Pasar Lokal.....	111

# Artikel 1

## Optimalisasi Kinerja Bisnis Modern

Sistem informasi telah menjadi salah satu pilar penting dalam mendukung kinerja operasional organisasi modern. Dalam artikel ini, penulis menyajikan analisis mendalam tentang bagaimana penerapan sistem informasi yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional di berbagai sektor. Salah satu poin utama yang diangkat adalah otomatisasi tugas dan penyederhanaan alur kerja, yang disebut mampu mengurangi beban kerja manual dan meminimalkan risiko kesalahan manusia. Hal ini jelas relevan dalam dunia bisnis yang semakin cepat, di mana organisasi dituntut untuk melakukan lebih banyak hal dalam waktu yang lebih singkat dengan sumber daya yang terbatas.

Salah satu aspek menarik dari analisis ini adalah penekanan pada *data-driven decision making*. Pengintegrasian data dari berbagai departemen organisasi membantu manajemen untuk memperoleh wawasan yang lebih komprehensif dalam mengoptimalkan sumber daya. Dengan sistem informasi yang terintegrasi, pengambilan keputusan tidak lagi berdasarkan intuisi semata, tetapi juga didukung oleh data real-time yang akurat. Ini memungkinkan organisasi untuk lebih responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis yang dinamis. Namun, tentu saja, implementasi sistem seperti ini tidak lepas dari tantangan. Tidak semua organisasi siap dengan perubahan budaya yang diperlukan untuk memaksimalkan potensi sistem informasi ini.

Artikel ini juga menyoroti pentingnya komunikasi dan kolaborasi yang lebih baik antar-departemen, yang dihasilkan dari penggunaan sistem informasi. Hal ini penting karena salah satu hambatan terbesar dalam efisiensi operasional adalah silo antar-departemen, di mana informasi terjebak di satu bagian dan tidak mengalir dengan baik ke seluruh organisasi. Dengan adanya sistem informasi yang baik, tim dapat berkolaborasi dengan lebih mudah meskipun terpisah secara geografis, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas keseluruhan.

Namun, di balik semua manfaat ini, ada beberapa tantangan yang tidak bisa diabaikan. Salah satunya adalah biaya implementasi dan pemeliharaan sistem informasi yang canggih. Tidak semua organisasi,

terutama skala kecil dan menengah, mampu mengalokasikan dana yang cukup untuk infrastruktur teknologi ini. Selain itu, masalah keamanan data juga menjadi perhatian utama, terutama di tengah maraknya ancaman siber yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, pengelolaan risiko dan perlindungan terhadap ancaman keamanan menjadi bagian tak terpisahkan dari diskusi tentang sistem informasi.

Sistem informasi, seperti yang dijelaskan dalam artikel ini, tidak hanya membantu organisasi untuk beroperasi lebih efisien, tetapi juga berperan penting dalam pengukuran kinerja dan perbaikan berkelanjutan. Salah satu komponen kunci yang diangkat oleh penulis adalah penggunaan *Key Performance Indicators* (KPI). KPI memungkinkan organisasi untuk memantau kinerja secara real-time, mengidentifikasi area-area yang perlu ditingkatkan, dan mendorong pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, sistem informasi tidak hanya memfasilitasi operasi sehari-hari, tetapi juga membantu dalam proses evaluasi dan penetapan strategi yang lebih baik.

Dalam konteks ini, peran sistem informasi sebagai alat pengawasan dan kontrol real-time juga menjadi sangat krusial. Penulis menunjukkan bahwa melalui integrasi sensor dan teknologi *Internet of Things* (IoT), organisasi dapat terus memantau aktivitas operasional mereka dan mendeteksi anomali yang mungkin terjadi. Ini memberikan kemampuan bagi organisasi untuk bertindak cepat dan proaktif terhadap potensi masalah yang muncul, sehingga dapat mengurangi risiko dan menjaga kelancaran operasional. Selain itu, pengawasan real-time juga memungkinkan perbaikan dalam hal perencanaan sumber daya dan pengalokasian anggaran, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada efisiensi operasional secara keseluruhan.

Hal lain yang menarik dari artikel ini adalah bagaimana sistem informasi dapat berdampak langsung pada pengalaman pelanggan. Dalam industri yang sangat kompetitif, peningkatan dalam layanan pelanggan bisa menjadi faktor penentu kesuksesan bisnis. Penulis menggarisbawahi bahwa *Customer Relationship Management* (CRM) systems memungkinkan bisnis untuk mengumpulkan dan menganalisis data pelanggan, memberikan layanan yang lebih personal, dan merespons kebutuhan pelanggan dengan lebih cepat. Ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga memperkuat loyalitas dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan.

perusahaan. CRM, dalam banyak kasus, menjadi landasan dalam membangun pengalaman pelanggan yang unggul.

Namun, meskipun semua manfaat tersebut tampak menjanjikan, penting untuk diingat bahwa sistem informasi hanya akan seefektif cara mereka diimplementasikan dan digunakan. Dalam hal ini, pelatihan yang memadai bagi karyawan, manajemen perubahan yang baik, dan komitmen organisasi terhadap inovasi teknologi adalah elemen kunci yang harus diperhatikan. Tanpa kesiapan sumber daya manusia dan manajemen yang kuat, investasi dalam sistem informasi dapat menjadi tidak efektif. Oleh karena itu, kesuksesan sistem informasi sangat tergantung pada sinergi antara teknologi, proses, dan manusia yang menjalankan sistem tersebut.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan gambaran komprehensif tentang dampak positif sistem informasi terhadap efisiensi operasional organisasi. Namun, artikel ini juga memberikan peringatan bahwa tantangan yang ada mulai dari biaya, keamanan data, hingga kesiapan sumber daya manusia harus dikelola dengan baik untuk memastikan bahwa investasi dalam sistem informasi benar-benar memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Dalam dunia bisnis yang terus berubah, kemampuan untuk memanfaatkan teknologi informasi secara efektif bisa menjadi pembeda antara organisasi yang berhasil dan yang tertinggal.

## Referensi

Ebiesuwa, S., Gegeleso, B., Falana, T., Adegbenjo, A., & Bamisile, O. (2023). Impact of Information Systems on Operational Efficiency: A Comprehensive Analysis. *Indian Journal of Computer Science and Engineering*, 14(4), 661-673. <https://doi.org/10.21817/indjcse/2023/v14i4/231404013>



## Artikel 2

### **Sistem Informasi Terintegrasi untuk Bisnis yang Lebih Efisien**

Dalam dunia bisnis modern, pengelolaan informasi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sudah menjadi kewajiban. Artikel karya Maria Silvia Avi, *"The Implementation of an Integrated Information System in the Company: From Option to Obligation for Efficient and Effective Management,"* menjelaskan betapa pentingnya sistem informasi terintegrasi dalam perusahaan dari sudut pandang efisiensi dan efektivitas manajemen. Terlepas dari ukuran perusahaan, mulai dari kecil hingga besar, kebutuhan akan sistem informasi yang mendukung pengambilan keputusan yang rasional dan berbasis data menjadi lebih menonjol.

Penulis menyoroti bahwa seringkali, perusahaan menghadapi dua kebutuhan yang bertolak belakang: penyederhanaan dan kelengkapan informasi. Di satu sisi, sistem informasi yang terlalu kompleks dapat mengakibatkan biaya operasional yang besar dan bahkan memperlambat pengambilan keputusan. Di sisi lain, penyederhanaan yang berlebihan dapat mengabaikan kebutuhan manajerial penting dan menyebabkan keputusan diambil tanpa dasar informasi yang memadai. Artikel ini memperingatkan akan bahaya informasi yang terlalu berlebihan atau tidak relevan yang dapat menyebabkan kebingungan dan bahkan keputusan yang keliru. Dalam konteks ini, informasi yang berlebihan bisa sama merugikannya dengan kekurangan informasi.

Salah satu argumen utama artikel ini adalah pentingnya integrasi antara berbagai elemen dalam sistem informasi, terutama dalam lingkungan perusahaan yang semakin kompleks. Setiap bagian dalam sistem informasi harus berinteraksi dengan yang lain, memastikan bahwa tidak ada tumpang tindih atau celah informasi yang dapat mengarah pada pemborosan sumber daya atau pengambilan keputusan yang salah. Integrasi ini tidak hanya mencakup data keuangan, tetapi juga informasi yang bersifat operasional, memungkinkan perusahaan memiliki gambaran holistik tentang kondisinya.



Namun, artikel ini juga menyadarkan kita bahwa integrasi sistem informasi bukan hanya tentang menyatukan data. Lebih jauh lagi, ini tentang memastikan bahwa setiap bagian informasi yang dihasilkan relevan dan memberikan nilai tambah bagi pengambilan keputusan. Ketika informasi disajikan dengan cara yang terstruktur dan sesuai kebutuhan, perusahaan tidak hanya dapat menghemat biaya, tetapi juga meningkatkan daya saing di pasar. Inilah pentingnya menghindari penciptaan "monster informasi" yang sulit dipahami dan dikelola, yang pada akhirnya akan menghambat efisiensi bisnis.

Berangkat dari argumen ini, dapat dipahami bahwa peran sistem informasi yang terintegrasi sangat krusial untuk mendorong manajemen yang lebih cerdas dan efektif, terutama di era modern yang penuh ketidakpastian.

Setelah memahami pentingnya integrasi dalam sistem informasi perusahaan, artikel ini juga menyoroti tantangan dalam implementasinya. Sering kali, Perusahaan terutama yang berskala kecil dan menengah memandang kompleksitas pengembangan sistem informasi terintegrasi sebagai beban, baik dari segi biaya maupun manajemen. Namun, seperti yang diungkapkan dalam artikel ini, mengabaikan sistem informasi yang menyeluruh dan terintegrasi dapat berdampak jauh lebih merugikan dalam jangka panjang.

Salah satu tantangan utama yang dibahas adalah resistensi terhadap perubahan. Penulis menunjukkan bagaimana, di banyak perusahaan, ada kecenderungan untuk bertahan dengan metode lama hanya karena "sudah berjalan baik sejauh ini." Pendekatan ini berbahaya di tengah lanskap bisnis yang terus berubah dengan cepat, di mana inovasi dan penyesuaian berkelanjutan menjadi kunci keberhasilan. Mengabaikan pentingnya perencanaan dan analisis yang lebih mendalam, baik dari segi keuangan maupun operasional, dapat mengakibatkan keputusan yang keliru dan kerugian besar. Sebaliknya, perusahaan yang berani berinvestasi dalam sistem informasi yang terstruktur dan integratif dapat meraih manfaat jangka panjang dalam hal efisiensi dan efektivitas.

Manfaat yang ditawarkan oleh sistem informasi terintegrasi sangat nyata. Dengan informasi yang tersaji secara menyeluruh dan terorganisir, perusahaan dapat menganalisis kinerja mereka secara lebih akurat dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan. Misalnya, dalam pengelolaan keuangan, informasi yang diperoleh dari sistem terintegrasi dapat membantu manajemen

memetakan tren pendapatan dan pengeluaran dengan lebih jelas, sehingga memudahkan mereka untuk merencanakan strategi jangka panjang. Sistem yang terintegrasi juga membantu menghindari kesalahan informasi yang sering kali terjadi ketika setiap departemen dalam perusahaan memiliki sistem yang terisolasi.

Namun, artikel ini juga mengingatkan bahwa keberhasilan sistem informasi terintegrasi tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kolaborasi antara berbagai elemen dalam organisasi. Dukungan manajemen puncak sangat penting, karena pengimplementasian sistem ini membutuhkan perubahan mendasar dalam cara kerja perusahaan, termasuk keterlibatan aktif manajer dalam fase perencanaan dan pelaksanaan. Tanpa kolaborasi yang kuat dari semua pihak, sistem ini hanya akan menjadi proyek mahal yang gagal memberikan hasil optimal.

Pada akhirnya, artikel ini memberikan wawasan yang mendalam mengenai bagaimana sistem informasi terintegrasi dapat menjadi pengubah permainan (*game changer*) bagi perusahaan, asalkan dikelola dengan baik. Kunci suksesnya adalah memahami bahwa investasi dalam integrasi sistem informasi bukanlah pengeluaran yang sia-sia, melainkan modal penting yang dapat mendorong efisiensi, meningkatkan pengambilan keputusan, dan pada akhirnya, menciptakan nilai tambah yang signifikan bagi bisnis. Pandangan ini relevan di berbagai sektor industri dan menunjukkan bahwa, di era digital ini, informasi yang terstruktur dan terintegrasi adalah aset yang tak ternilai.

## Referensi

Avi, M. S. (2023). \*The implementation of an integrated information system in the company: From option to obligation for efficient and effective management\*. Global Journal of Management and Business Research: A Administration and Management, 23(1). <https://doi.org/10.34257/GJMBRAVOL23IS1PG1>



## Artikel 3

# Mengoptimalkan E-Commerce dengan Intranet dan Extranet

Perkembangan teknologi jaringan, terutama internet, telah mengubah cara bisnis beroperasi di seluruh dunia. Artikel "*Infrastructure needs for electronic commerce and the Internet, intranets and extranets*" memberikan gambaran mendalam mengenai pentingnya infrastruktur jaringan dalam mendukung e-commerce serta cara perusahaan seperti Cisco memanfaatkan teknologi ini. Tidak hanya internet, tetapi juga intranet dan extranet telah menjadi fondasi penting bagi perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitif di pasar global.

Internet menjadi tulang punggung infrastruktur *e-commerce* yang memungkinkan perusahaan terhubung dengan pelanggan, mitra, dan pemasok dengan cara yang belum pernah terjadi sebelumnya. Ketersediaan informasi *real-time*, akses global, dan penghematan biaya menjadi beberapa keuntungan utama yang ditawarkan oleh internet bagi bisnis. Artikel ini menekankan bahwa perusahaan modern tidak lagi bisa melihat internet hanya sebagai alat teknologi, melainkan harus menggunakannya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Strategi yang berpusat pada pelanggan, bukan teknologi, menjadi kunci kesuksesan. Cisco, misalnya, memahami hal ini dan merancang strategi internet mereka untuk memberikan nilai lebih kepada pelanggan, memanfaatkan intranet dan extranet untuk memperkuat hubungan bisnis dan operasional internal.

Namun, untuk sukses dalam memanfaatkan internet dan teknologi terkaitnya, perusahaan harus memiliki infrastruktur yang kuat. Cisco membutuhkan koneksi yang memadai, server yang andal, perangkat lunak berbasis protokol standar, dan sistem keamanan seperti firewall untuk melindungi jaringan mereka dari ancaman eksternal. Selain itu, penggunaan perangkat lunak seperti Java dan protokol TCP/IP memastikan bahwa semua aplikasi di jaringan dapat berfungsi secara independen dari platform perangkat keras tertentu. Ini memberikan fleksibilitas bagi Cisco untuk mengembangkan aplikasi bisnis yang terintegrasi dengan sistem jaringan mereka.

Selain aspek teknis, artikel ini juga menyoroti tantangan manajemen dalam mengadopsi teknologi internet di perusahaan. Salah satu

hambatan utama adalah resistensi dari karyawan terhadap perubahan yang dibawa oleh teknologi baru. Perusahaan harus memberikan pelatihan yang memadai serta membangun budaya kerja yang mendukung penggunaan teknologi informasi untuk mendorong kolaborasi yang lebih baik di seluruh organisasi. Dalam hal ini, Cisco tidak hanya harus fokus pada aspek teknis, tetapi juga mengelola perubahan perilaku dan budaya di dalam organisasi untuk memastikan transisi yang lancar ke era digital.

Artikel ini melanjutkan dengan pembahasan mendalam tentang peran intranet dan extranet dalam meningkatkan efisiensi bisnis di era e-commerce. Cisco, sebagai perusahaan teknologi, menggunakan intranet untuk memperkuat komunikasi internal antar karyawan dan meningkatkan akses informasi yang relevan di seluruh departemen. Intranet memungkinkan perusahaan untuk menyediakan platform informasi yang aman dan hanya bisa diakses oleh karyawan. Ini membantu mempercepat alur kerja dan meningkatkan produktivitas melalui akses yang lebih cepat dan terpusat terhadap data perusahaan.

Salah satu kelebihan utama dari intranet adalah integrasi berbagai jenis informasi, termasuk teks, gambar, suara, dan video. Penggunaannya yang fleksibel membuat intranet menjadi alat yang sangat berguna untuk karyawan Cisco, yang tersebar secara geografis. Intranet ini memungkinkan setiap departemen memiliki sub-intranet tersendiri, atau "*Child Webs*," yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal mereka, sementara tetap terhubung ke jaringan pusat Cisco secara global. Efisiensi dan keamanan yang ditawarkan intranet ini juga membuatnya menjadi alat yang sangat berharga dalam mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan respons terhadap kebutuhan pasar.

Di sisi lain, extranet membawa konsep ini selangkah lebih maju dengan memperluas jaringan internal perusahaan ke luar, memungkinkan mitra bisnis, pemasok, dan bahkan pelanggan untuk berinteraksi dengan sistem perusahaan secara aman. Extranet memberikan peluang besar bagi perusahaan untuk menciptakan kolaborasi yang lebih erat dengan mitra eksternal melalui platform berbagi informasi. Bagi Cisco, penggunaan extranet tidak hanya membantu dalam berbagi data dengan mitra bisnis, tetapi juga dalam memperkuat hubungan dengan pelanggan. Melalui extranet, pelanggan dapat memesan produk, melacak pesanan mereka, dan mengakses informasi terkait secara langsung, yang secara signifikan

meningkatkan pengalaman pelanggan dan mempermudah proses bisnis.

Namun, artikel ini juga menyoroti beberapa tantangan yang terkait dengan penerapan extranet, terutama terkait dengan keamanan data. Karena extranet membuka akses ke luar organisasi, penting bagi Cisco untuk memastikan bahwa infrastruktur keamanan yang kuat diterapkan. Teknologi seperti firewall dan enkripsi data digunakan untuk melindungi jaringan dari ancaman eksternal dan memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses informasi penting. Tanpa langkah-langkah keamanan ini, extranet bisa menjadi risiko besar bagi integritas dan kerahasiaan data perusahaan.

Selain keamanan, tantangan lainnya adalah kebutuhan untuk mengelola proses bisnis yang terintegrasi dengan baik. Extranet bukan hanya sekadar menghubungkan jaringan antar perusahaan, tetapi juga mengharuskan perusahaan memastikan bahwa semua rantai pasokan dan layanan pelanggan bekerja dengan standar yang sama. Ini membutuhkan integrasi proses bisnis yang cermat dan manajemen perubahan yang efektif di seluruh jaringan mitra. Cisco harus memastikan bahwa setiap pihak dalam rantai pasokan dapat berkolaborasi dengan baik dan bahwa sistem mereka terhubung secara mulus satu sama lain.

Secara keseluruhan, artikel ini menyoroti pentingnya infrastruktur yang tepat, baik internal melalui intranet maupun eksternal melalui extranet, dalam membangun fondasi *e-commerce* yang sukses. Dengan strategi yang tepat, perusahaan dapat memanfaatkan teknologi ini untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang signifikan di pasar global, sambil terus berfokus pada kebutuhan pelanggan dan keamanan jaringan mereka.

## Referensi

Smith, C. (2002). *Infrastructure needs for electronic commerce and the Internet, intranets and extranets*. Student Work, 4(4), Rand Afrikaans University. <https://doi.org/10.4102/SAJIM.V4I4.195>



## Artikel 4

# Mewujudkan Komunikasi Efektif Melalui Infrastruktur Jaringan yang Kuat

Artikel "*Standardization of the Local/Regional Networks and Web Infrastructure for Database Processing, and Its Role in Development of the Regionally Integrated Businesses*" menyoroti pentingnya standardisasi jaringan dan infrastruktur web dalam mendukung perkembangan bisnis yang terintegrasi secara regional. Dalam konteks global saat ini, jaringan internet telah menjadi platform utama yang memungkinkan perusahaan beroperasi secara efisien dengan menghubungkan berbagai unit bisnis di lokasi yang berbeda. Namun, kompleksitas jaringan juga meningkat seiring dengan perkembangan teknologi, dan oleh karena itu, standardisasi menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa jaringan dapat mendukung kebutuhan bisnis yang semakin beragam.

Artikel ini menjelaskan bahwa dengan standar infrastruktur yang tepat, perusahaan dapat memperluas layanannya secara lebih efektif, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan koneksi yang lebih kuat antara sistem basis data. Misalnya, penggunaan protokol TCP/IP untuk komunikasi data global menjadi landasan penting dalam infrastruktur jaringan internet. Dengan migrasi dari protokol IPv4 ke IPv6, perusahaan kini memiliki ruang alamat IP yang jauh lebih besar, yang memungkinkan integrasi perangkat yang lebih banyak dan mendukung aplikasi yang semakin berkembang di berbagai wilayah.

Keuntungan utama dari IPv6 dibandingkan IPv4 adalah kemampuan pengalamatan yang lebih besar dan fleksibel. Jika IPv4 hanya mampu menyediakan sekitar 4,3 miliar alamat IP, IPv6 mampu menyediakan lebih dari 340 undecillion alamat IP. Ini memungkinkan perusahaan untuk terus berkembang tanpa khawatir tentang kehabisan alamat IP, terutama di kawasan dengan pertumbuhan pengguna internet yang pesat seperti Eropa Tenggara. Artikel ini dengan jelas menunjukkan bahwa pergeseran ini tidak hanya memfasilitasi pengelolaan jaringan yang lebih baik, tetapi juga meningkatkan keamanan dan efisiensi komunikasi antar perangkat.



Selain itu, penulis artikel ini juga membahas peran penting jaringan lokal dan regional dalam mendukung operasi bisnis. Dengan infrastruktur jaringan yang terstandarisasi, perusahaan dapat menciptakan model jaringan privat virtual (VPN) yang memungkinkan koneksi yang aman antara berbagai kantor cabang atau unit bisnis di berbagai lokasi. Ini sangat penting untuk menjaga integritas data dan memastikan bahwa operasi bisnis dapat berlangsung tanpa gangguan meskipun dilakukan dari berbagai lokasi.

Pentingnya keamanan dalam infrastruktur jaringan juga menjadi salah satu poin utama dalam artikel ini. Dengan meningkatnya ancaman siber, penggunaan teknologi seperti firewall, NAT (*Network Address Translation*), dan VPN menjadi keharusan untuk melindungi transaksi data dan menjaga keamanan jaringan perusahaan. Standardisasi protokol dan infrastruktur memungkinkan perusahaan untuk mengimplementasikan langkah-langkah keamanan yang lebih ketat, sekaligus memastikan bahwa sistem mereka tetap fleksibel dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

Artikel ini juga menjelaskan bagaimana perkembangan teknologi jaringan dan web dapat mendukung bisnis yang terintegrasi secara regional dengan memberikan akses yang lebih baik dan efisien kepada pelanggan. Dalam era digital saat ini, pelanggan mengharapkan akses cepat dan layanan yang responsif dari perusahaan, dan infrastruktur yang kuat sangat penting untuk memenuhi harapan ini. Dengan menggunakan aplikasi berbasis web dan jaringan lokal yang terstandarisasi, perusahaan dapat menawarkan layanan yang lebih baik kepada pelanggan, mulai dari pemesanan hingga dukungan teknis.

Salah satu aspek penting dari infrastruktur jaringan yang dibahas adalah penggunaan *Internet Information Services* (IIS) pada sistem operasi MS Windows Server. IIS memungkinkan pengelolaan dan pengembangan aplikasi web dengan mudah, sehingga perusahaan dapat menyajikan informasi dan layanan kepada pengguna dengan cara yang lebih efisien. Ini termasuk berbagai layanan seperti FTP, SMTP, dan protokol web lainnya yang memfasilitasi transfer data dan komunikasi antar unit bisnis. Dengan dukungan dari sistem manajemen basis data yang efektif, perusahaan dapat mengelola transaksi dan data pelanggan dengan lebih baik, meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Lebih lanjut, artikel ini menggarisbawahi bahwa aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan database memungkinkan proses bisnis yang lebih dinamis dan interaktif. Perusahaan dapat menggunakan aplikasi ini untuk menyajikan data secara *real-time*, mengelola transaksi, dan merespons permintaan pelanggan dengan cepat. Dengan kemampuan untuk memperbarui dan mengelola data secara langsung dari web, bisnis dapat mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan efisiensi operasional. Misalnya, sistem berbasis web yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara langsung atau melacak status pengiriman dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan memperkuat hubungan dengan mereka.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam implementasi infrastruktur jaringan ini tidak bisa diabaikan. Diperlukan investasi yang signifikan dalam teknologi dan pelatihan sumber daya manusia untuk memastikan bahwa karyawan dapat memanfaatkan infrastruktur ini secara efektif. Selain itu, perusahaan harus tetap waspada terhadap risiko keamanan yang mungkin timbul dari penggunaan aplikasi berbasis web dan jaringan terbuka.

Kesimpulannya, artikel ini menekankan bahwa standarisasi infrastruktur jaringan dan web sangat penting dalam mendukung pertumbuhan bisnis yang terintegrasi secara regional. Dengan memanfaatkan teknologi terbaru dan mengadopsi standar yang sesuai, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat hubungan dengan pelanggan, dan menciptakan model bisnis yang lebih responsif terhadap perubahan pasar. tetapi juga memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan cepat dalam lingkungan bisnis yang terus berubah.

## Referensi

Beqiri, E., Beqiri, G., & Tolaj, A. (2015). Standardization of the local/regional networks and web infrastructure for database processing, and its role in development of the regionally integrated businesses. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 4(2 S1), 98-103.  
<https://doi.org/10.5901/ajis.2015.v4n2s1p98>



## Artikel 5

# Bagaimana Teknologi Komunikasi Memperkuat Siklus Kerja yang Tidak Sehat

Di era digital saat ini, percepatan komunikasi menjadi fenomena yang tak terelakkan. Artikel berjudul *"Acceleration through Digital Communication: Theorizing on a Perceived Lack of Time"* oleh Elisa Maria Entschew menggambarkan fenomena ini dengan sangat baik. Artikel ini mengungkapkan bahwa meskipun teknologi seharusnya memberikan solusi atas kebutuhan akan efisiensi dan penghematan waktu, pada kenyataannya justru memicu siklus percepatan yang menciptakan paradoks kurangnya waktu. Menurut penulis, teknologi mempercepat komunikasi dan meningkatkan produktivitas, namun ironisnya, juga mendorong meningkatnya tuntutan untuk menyelesaikan lebih banyak tugas dalam waktu yang sama.

Hal ini terlihat jelas ketika kita melihat penggunaan email, media sosial, dan layanan pesan instan. Misalnya, dengan adanya email, organisasi tidak lagi membutuhkan waktu lama untuk berkomunikasi seperti melalui surat tradisional. Email memungkinkan komunikasi berlangsung dengan cepat, bahkan dalam hitungan detik. Namun, percepatan ini membawa efek samping yang tidak diinginkan. Semakin cepat komunikasi berlangsung, semakin banyak informasi yang harus diproses, yang pada akhirnya meningkatkan beban kerja. Hasilnya adalah siklus percepatan yang tak berujung, di mana teknologi yang seharusnya membantu menghemat waktu justru menambah volume pekerjaan.

Penulis juga menyoroti bahwa teknologi tidak hanya mempengaruhi efisiensi kerja tetapi juga norma sosial dalam berkomunikasi. Dulu, ekspektasi tanggapan atas surat mungkin memerlukan beberapa hari, namun kini, ekspektasi itu berubah drastis. Balasan email diharapkan diterima dalam beberapa jam, bahkan menit. Norma ini terus berubah seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin menuntut kecepatan. Akibatnya, individu dalam organisasi sering kali merasa ditekan oleh tuntutan untuk selalu tersedia dan merespons dengan cepat. Ini memperburuk persepsi tentang kurangnya waktu, yang

secara tidak langsung memengaruhi kualitas hidup dan kesejahteraan individu.

Dalam pandangan saya, artikel ini berhasil menunjukkan betapa percepatan komunikasi digital memiliki dampak yang jauh lebih kompleks daripada sekadar meningkatkan efisiensi. Dengan adanya siklus percepatan, organisasi harus menyadari bahwa solusi yang ditawarkan oleh teknologi digital sering kali bersifat sementara dan bahkan dapat memperparah masalah yang ada. Pada level mikro, individu mungkin merasa terbantu dengan teknologi ini, tetapi pada level organisasi (*meso-level*), dampaknya dapat menciptakan tekanan dan stres yang lebih besar.

Menurut penulis, fenomena ini tidak hanya terkait dengan percepatan kerja, tetapi juga membentuk institusi yang "serakah" (*greedy institutions*). Konsep ini diambil dari sosiolog Lewis Coser, yang mendefinisikan institusi serakah sebagai lembaga yang menuntut komitmen tanpa henti dari anggotanya. Dalam konteks organisasi modern, permintaan atas ketersediaan permanen dari karyawan merupakan contoh konkret dari fenomena ini.

Digitalisasi memungkinkan individu untuk terhubung kapan saja dan di mana saja, sehingga memperkuat ekspektasi bahwa mereka harus selalu tersedia, bahkan di luar jam kerja. Fenomena ini menjadi semakin umum di lingkungan kerja modern di mana karyawan memeriksa email atau pesan pekerjaan saat liburan, akhir pekan, atau bahkan ketika sedang tidak dalam tugas resmi. Meskipun awalnya perilaku ini bersifat sukarela, lama-kelamaan karyawan terjebak dalam siklus di mana mereka merasa harus selalu responsif untuk memenuhi ekspektasi organisasi. Akibatnya, batas antara kehidupan kerja dan pribadi semakin kabur, menciptakan ketidakpuasan, burnout, dan tekanan mental.

Penulis juga mencatat bahwa meskipun teknologi memungkinkan komunikasi yang lebih cepat, hal ini juga mendorong normalisasi kerja lebih keras dan lebih lama. Penelitian yang dikutip dalam artikel menunjukkan bahwa karyawan yang terus-menerus terhubung dengan perangkat digital untuk keperluan pekerjaan cenderung bekerja lebih banyak jam lembur dibandingkan mereka yang tidak. Perbedaan ini mencolok, dengan karyawan yang selalu terhubung bekerja hingga 7,4 jam lembur per minggu dibandingkan dengan hanya 2,6 jam bagi mereka yang memiliki batas waktu yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa percepatan teknologi tidak selalu mengarah

pada efisiensi yang lebih baik, tetapi justru menciptakan pola kerja yang lebih intens dan kurang sehat.

Seringkali kita terlalu cepat menerima manfaat teknologi digital tanpa memperhatikan dampaknya yang lebih dalam terhadap kualitas hidup dan dinamika organisasi. Teknologi, khususnya yang berkaitan dengan komunikasi, memang memudahkan banyak hal, tetapi tanpa regulasi dan batas yang jelas, hal itu dapat menjadi bumerang. Artikel ini menjadi pengingat bahwa solusi berbasis teknologi harus dilihat secara holistic tidak hanya dari sudut pandang efisiensi, tetapi juga dari keseimbangan kerja-hidup dan kesejahteraan manusia secara keseluruhan.

Artikel ini juga menekankan pentingnya manajemen yang lebih bijaksana dalam mengelola percepatan digital ini. Manajer dan pemimpin organisasi harus memahami bahwa akselerasi komunikasi bukanlah solusi jangka panjang yang dapat diandalkan. Sebaliknya, diperlukan kebijakan yang mendorong pemanfaatan teknologi secara berkelanjutan, dengan memperhatikan kesejahteraan karyawan. Tindakan ini dapat mencakup pembatasan jam kerja digital, pelatihan manajemen waktu yang lebih baik, serta penghargaan atas waktu istirahat yang berkualitas.

Sebagai kesimpulan, artikel ini dengan sangat baik mengungkap paradoks dari percepatan komunikasi digital. Teknologi yang dirancang untuk menghemat waktu justru memicu siklus yang menyebabkan kekurangan waktu dan stres. Ini merupakan tantangan bagi organisasi untuk lebih bijak dalam mengelola penggunaan teknologi agar mendukung keseimbangan antara produktivitas dan kesejahteraan karyawan.

## Referensi

Entschew, E. M. (2021). Acceleration through digital communication: Theorizing on a perceived lack of time. *Humanistic Management Journal*, 6(2), 273–287.  
<https://doi.org/10.1007/s41463-020-00103-9>



## Artikel 6

# Peran Kepemimpinan dalam Membangun Komunikasi Bisnis yang Efektif di Era Digital

Artikel berjudul *"Effective Business Communication in the Digital Age: Strategies for Success"* mengulas bagaimana komunikasi bisnis telah berubah secara drastis di era digital. Di tengah transformasi digital yang cepat, kemampuan perusahaan untuk berkomunikasi secara efektif merupakan kunci keberhasilan. Namun, seperti yang dijelaskan penulis, digitalisasi tidak hanya membawa manfaat efisiensi, tetapi juga tantangan seperti kelebihan informasi, miskomunikasi, dan ketegangan budaya.

Di era di mana email, media sosial, pesan instan, dan konferensi video menjadi norma komunikasi, perusahaan dituntut untuk memilih strategi yang tepat agar pesan mereka tersampaikan secara jelas dan efektif. Salah satu poin penting yang diangkat dalam artikel ini adalah bahwa alat komunikasi digital harus digunakan dengan bijak dan disesuaikan dengan kebutuhan komunikasi yang berbeda. Misalnya, email cocok untuk komunikasi formal, sedangkan konferensi video lebih efektif untuk diskusi kolaboratif real-time. Hal ini memperjelas bahwa memilih kanal komunikasi yang tepat adalah salah satu kunci sukses komunikasi bisnis.

Selain itu, artikel ini menyoroti pentingnya menyeimbangkan penggunaan alat komunikasi digital dengan keterampilan interpersonal. Dalam konteks bisnis global yang semakin kompleks, empati, keterampilan mendengarkan, dan kepekaan budaya menjadi faktor yang menentukan keberhasilan komunikasi. Penulis juga mencatat bahwa perbedaan budaya dapat mempengaruhi cara pesan diterima dan dipahami, yang mengharuskan perusahaan untuk mengadopsi pendekatan komunikasi yang lebih inklusif dan sensitif terhadap budaya.

Namun, salah satu aspek yang paling menarik dari artikel ini adalah peran kepemimpinan dalam membentuk lingkungan komunikasi yang terbuka dan transparan. Penulis menegaskan bahwa gaya komunikasi seorang pemimpin berpengaruh besar terhadap keterlibatan



karyawan dan iklim organisasi secara keseluruhan. Di era digital, kepemimpinan yang adaptif dan komunikatif menjadi semakin penting untuk membangun budaya organisasi yang mendukung inovasi dan keterbukaan. Ini adalah pelajaran penting bagi para pemimpin bisnis yang ingin memanfaatkan teknologi digital untuk mencapai tujuan organisasi mereka.

Salah satu fokus utama dalam artikel ini adalah dampak negatif dari overload informasi. Di era digital, volume komunikasi meningkat secara signifikan karena akses yang mudah terhadap berbagai kanal komunikasi. Namun, kelebihan informasi ini sering kali berujung pada kebingungan dan miskomunikasi, terutama jika tidak ada strategi yang jelas untuk mengelola arus informasi yang masuk.

Penulis artikel menyoroti bahwa, meskipun teknologi digital mempercepat komunikasi, hal tersebut juga dapat menciptakan tantangan baru, seperti kesalahan interpretasi pesan dan hilangnya nuansa non-verbal yang biasanya ada dalam komunikasi tatap muka. Misalnya, dalam komunikasi berbasis teks seperti email atau pesan instan, nada dan emosi sulit diterjemahkan, yang dapat memicu kesalahpahaman. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan agar perusahaan memperhatikan kualitas komunikasi mereka, tidak hanya kuantitasnya. Menggunakan visualisasi seperti infografis atau video bisa membantu menyampaikan pesan yang lebih jelas dan menarik perhatian.

Selain itu, artikel ini memberikan perhatian khusus pada pentingnya personalisasi dalam komunikasi digital. Di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat, pendekatan personal dalam komunikasi dapat menjadi pembeda yang signifikan. Perusahaan yang mampu menyesuaikan pesan mereka dengan kebutuhan dan preferensi individu penerima pesan akan lebih berhasil dalam membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya. Ini bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang bagaimana manusia berinteraksi melalui teknologi.

Lebih jauh lagi, artikel ini juga membahas pentingnya integritas dan transparansi dalam komunikasi digital. Di era di mana privasi data dan keamanan informasi menjadi perhatian utama, perusahaan harus berhati-hati dalam mengelola data pelanggan dan memastikan komunikasi yang etis. Kepercayaan merupakan fondasi dalam hubungan bisnis, dan satu pelanggaran kecil terhadap privasi atau transparansi dapat menghancurkan reputasi yang dibangun bertahun-

tahun. Penulis menegaskan bahwa komunikasi yang etis, terbuka, dan jujur adalah kunci untuk menjaga kredibilitas di era digital.

Teknologi tidak bisa berdiri sendiri, tanpa pemahaman yang mendalam tentang dinamika komunikasi manusia, teknologi hanya akan mempercepat masalah yang ada. Artikel ini mengingatkan kita bahwa meskipun digitalisasi menawarkan alat yang luar biasa untuk memperkuat komunikasi bisnis, penggunaannya harus bijak dan berfokus pada manusia sebagai pusat dari setiap interaksi.

Secara keseluruhan, artikel ini menawarkan wawasan yang sangat berguna bagi para profesional bisnis yang ingin mengoptimalkan strategi komunikasi mereka di era digital. Ini bukan hanya tentang mengikuti tren teknologi, tetapi tentang bagaimana memadukan teknologi dengan pendekatan yang lebih manusiawi dan berkelanjutan dalam komunikasi bisnis.

## Referensi

- Yashan, N., Rani, A. J., Kaur, P., Meenachi, A., & Sruthi, S. (2024). Effective business communication in the digital age: Strategies for success. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(6), 2197-2204. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i6.5681>



## Artikel 7

# **Pentingnya Perencanaan Sistem Informasi yang Terintegrasi dengan Strategi Bisnis**

Artikel “A Conceptualized Framework for Planning Organizational Information System” yang ditulis oleh Dr. Thomas Yeboah berfokus pada pentingnya perencanaan sistem informasi (IS) yang efektif dalam sebuah organisasi. Yeboah mengemukakan bahwa perencanaan yang buruk dapat menyebabkan hilangnya peluang dan pemborosan sumber daya teknologi informasi yang mahal. Sebaliknya, perencanaan IS yang tepat memungkinkan sebuah organisasi untuk memanfaatkan teknologi dengan cara yang optimal, sehingga dapat mencapai tujuan bisnisnya. Dalam konteks ini, Yeboah mengusulkan kerangka metodologi holistik yang bisa digunakan untuk merencanakan sistem informasi organisasi.

Bagian pertama dari artikel ini cukup komprehensif dalam menjelaskan hubungan erat antara perencanaan IS dan strategi bisnis organisasi. Penulis mengutip para ahli seperti Finnegan dan Fahy, yang menegaskan bahwa perencanaan IS adalah kegiatan manajemen luas yang memberikan arahan dalam pengembangan dan penggunaan teknologi informasi di organisasi. Di sini, Yeboah menekankan bahwa perencanaan IS yang efektif tidak hanya melibatkan identifikasi kebutuhan teknologi, tetapi juga harus terintegrasi dengan tujuan strategis organisasi. Ini adalah poin penting karena banyak organisasi sering kali fokus pada implementasi teknologi tanpa mempertimbangkan bagaimana teknologi tersebut mendukung tujuan strategis mereka.

Yeboah juga menunjukkan bahwa salah satu tantangan utama dalam perencanaan IS adalah memilih metodologi yang tepat. Dia mencatat bahwa banyak metodologi yang tersedia di pasar saat ini menyebabkan kebingungan bagi para perencana IS. Artikel ini mencoba menjawab masalah tersebut dengan mengembangkan kerangka kerja yang holistik, yang dianggap penulis mampu mengatasi keterbatasan metodologi yang ada, seperti BSP (Business System Planning) dan CSF (Critical Success Factors). Kerangka kerja ini memuat lima tingkatan kegiatan perencanaan, termasuk perencanaan

strategis, manajemen kontrol, kontrol operasional, penjadwalan, dan pelibatan pengguna.

Secara keseluruhan, Yeboah memberikan argumen yang kuat bahwa perencanaan IS yang baik tidak dapat dilakukan dalam vakum, melainkan harus mencakup seluruh proses bisnis organisasi. Namun, salah satu kelemahan dari artikel ini adalah kurangnya contoh implementasi konkret dari kerangka kerja yang diusulkan. Pembaca mungkin menginginkan ilustrasi atau studi kasus untuk memahami bagaimana kerangka ini bekerja dalam skenario dunia nyata. Meskipun begitu, kerangka yang diajukan tetap menawarkan pandangan yang luas dan penting untuk perencanaan IS, terutama bagi organisasi yang ingin menyelaraskan strategi teknologi mereka dengan tujuan bisnis.

Bagian kedua dari artikel Dr. Thomas Yeboah menyoroti komponen kunci dari perencanaan strategis IS dan pentingnya pelibatan pengguna dalam proses perencanaan. Dalam mengembangkan kerangka perencanaan IS, Yeboah berargumen bahwa perencanaan strategis IS harus selaras dengan rencana strategis organisasi secara keseluruhan. Ini termasuk tiga tujuan utama: memastikan bahwa arsitektur teknologi informasi (TI) mendukung pengguna, aplikasi, dan database yang terintegrasi; mengalokasikan sumber daya secara efisien; dan memastikan proyek TI diselesaikan tepat waktu dan sesuai anggaran.

Yeboah mengutip Finnegan dan Fahy yang mendefinisikan perencanaan strategis IS sebagai sekumpulan tujuan jangka panjang yang mendeskripsikan arsitektur TI dan inisiatif utama untuk mencapai tujuan organisasi. Salah satu hal yang menarik dari artikel ini adalah penekanan pada pentingnya keselarasan strategis, di mana organisasi harus memastikan bahwa perencanaan IS mereka tidak hanya memfasilitasi operasional sehari-hari tetapi juga mendukung daya saing organisasi dalam jangka panjang. Pandangan ini menyoroti bagaimana teknologi bisa menjadi alat strategis jika digunakan dengan benar, bukan sekadar alat taktis untuk efisiensi internal.

Selain itu, Yeboah juga menekankan pentingnya pelibatan pengguna dalam perencanaan IS, sebuah elemen yang sering kali diabaikan. Menurutnya, pelibatan pengguna sejak awal proses perencanaan dapat mencegah kegagalan dalam implementasi IS. Ini didasarkan pada pandangan bahwa pengguna, sebagai pihak yang paling sering berinteraksi dengan sistem, memiliki wawasan berharga tentang

bagaimana sistem tersebut harus dirancang dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan operasional mereka. Hal ini sejalan dengan konsep user-centered design yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem modern, di mana feedback dari pengguna menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut.

Namun, artikel ini juga mengakui tantangan dalam mengimplementasikan perencanaan strategis IS. Salah satunya adalah keterbatasan sumber daya, baik dari segi waktu maupun anggaran, yang sering kali membuat perencanaan strategis IS menjadi lebih rumit dari yang diharapkan. Selain itu, penulis juga mengingatkan bahwa manajemen harus bijaksana dalam mengalokasikan sumber daya untuk proyek-proyek TI yang saling bersaing, memastikan bahwa semua proyek yang diprioritaskan sesuai dengan tujuan strategis organisasi.

Sebagai penutup, artikel ini memberikan wawasan yang kaya tentang pentingnya perencanaan IS dalam skala organisasi. Meskipun usulan kerangka metodologi holistik yang diajukan oleh Yeboah bersifat teoritis, ia tetap berhasil memperlihatkan bagaimana perencanaan IS dapat menjadi alat yang kuat untuk mendukung strategi bisnis jangka panjang. Keterlibatan pengguna dan integrasi dengan tujuan strategis menjadi dua pilar penting dalam perencanaan ini. Namun, tantangan implementasi, terutama dalam hal alokasi sumber daya, masih menjadi isu yang perlu dipertimbangkan secara mendalam.

## Referensi

Yeboah, T. (2013). A conceptualized framework for planning organizational information system. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 2(10), 791-798. Retrieved from <https://www.ijert.org/research/a-conceptualized-framework-for-planning-organizational-information-system-IJERTV2IS100232.pdf>



## Artikel 8

# Mengatasi Kelemahan Metode Wawancara dalam Penentuan Kebutuhan Sistem Informasi

Artikel "*Strategies for the Determination of the Information Requirements of an Organization: A Discussion*" karya N.F. du Plooy berfokus pada pentingnya penentuan kebutuhan informasi organisasi yang lebih strategis dibandingkan sekadar memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Dalam ulasannya, du Plooy menyoroti bahwa pendekatan tradisional yang hanya mengumpulkan kebutuhan informasi dari pengguna sering kali gagal menciptakan sistem yang efektif untuk organisasi secara keseluruhan. Artikel ini dengan jelas menggambarkan bagaimana kegagalan dalam memahami kebutuhan strategis organisasi dapat menyebabkan sistem informasi yang tidak relevan atau bahkan menjadi penghambat pertumbuhan industri.

Salah satu argumen utama dalam artikel ini adalah bahwa perencanaan sistem informasi harus dimulai dari strategi bisnis organisasi, bukan dari permintaan pengguna. Du Plooy berpendapat bahwa kebutuhan pengguna sering kali hanya mencerminkan kebutuhan jangka pendek yang terbatas pada tugas operasional mereka, sedangkan kebutuhan organisasi, terutama yang berasal dari manajemen puncak, mencerminkan gambaran yang lebih besar. Dengan demikian, ketika sistem informasi hanya dirancang berdasarkan apa yang diinginkan pengguna, hasil akhirnya adalah suboptimal dan tidak relevan dengan tujuan strategis perusahaan. Ini adalah poin yang sangat penting, terutama dalam era digitalisasi saat ini, di mana teknologi memainkan peran kunci dalam mendorong inovasi dan keunggulan kompetitif.

Du Plooy juga menekankan pentingnya metodologi yang tepat untuk menentukan kebutuhan informasi. Dia mengkritik metode tradisional seperti wawancara, yang sering kali hanya memberikan pandangan subjektif dari pengguna, dan menyarankan bahwa pendekatan ini lebih cocok untuk sistem pemrosesan transaksi daripada sistem strategis. Dalam konteks ini, ia memperkenalkan empat strategi penentuan kebutuhan informasi yang lebih komprehensif: bertanya, mengambil dari sistem yang ada, menyintesis dari karakteristik sistem



yang digunakan, dan bereksperimen dengan sistem informasi yang berkembang. Strategi-strategi ini memberikan fleksibilitas lebih dalam menangkap kebutuhan informasi yang tidak hanya fokus pada pengguna, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan organisasi secara keseluruhan.

Artikel ini menawarkan wawasan yang menarik tentang bagaimana perencanaan sistem informasi yang lebih strategis dapat membantu organisasi beradaptasi dengan perubahan bisnis dan mempertahankan keunggulan kompetitif. Namun, tantangan utamanya adalah bagaimana mengubah pendekatan tradisional yang telah mendarah daging di banyak organisasi, di mana kebutuhan pengguna sering kali mendominasi perencanaan sistem. Bagi saya, pendapat ini sangat relevan dengan realitas manajemen informasi modern. Organisasi harus bergerak melampaui perspektif sempit yang hanya fokus pada operasi sehari-hari dan mulai melihat sistem informasi sebagai alat strategis yang dapat mendukung pertumbuhan dan inovasi jangka panjang.

Di bagian kedua dari artikel N.F. du Plooy, ia membahas lebih lanjut tentang pendekatan strategis dalam menentukan kebutuhan informasi organisasi dan menyoroti kelemahan dari metode tradisional seperti wawancara. Salah satu kekhawatiran utama yang diungkapkan du Plooy adalah bahwa metode bertanya, meskipun telah lama menjadi praktik umum, tidak selalu memberikan pandangan yang komprehensif tentang kebutuhan informasi yang lebih besar dari organisasi. Hal ini terutama karena pengguna cenderung hanya memikirkan kebutuhan langsung mereka, yang mungkin tidak sesuai dengan tujuan jangka panjang organisasi. Du Plooy berpendapat bahwa hal ini menyebabkan informasi yang dikumpulkan menjadi terfragmentasi dan tidak strategis, yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan organisasi.

Penulis juga menyarankan agar sistem informasi direncanakan secara "*top-down*," di mana kebutuhan strategis manajemen puncak harus menjadi fokus utama. Pendekatan ini menempatkan manajemen puncak sebagai pengguna sebenarnya dari sistem informasi, karena mereka yang akan mengarahkan perusahaan menuju pencapaian tujuan strategis. Salah satu gagasan kunci yang menarik dari artikel ini adalah bahwa sistem informasi harus dirancang bukan untuk sekadar mendukung operasi saat ini, tetapi juga untuk mendorong perubahan dan inovasi di masa depan. Dengan kata lain, sistem informasi harus fleksibel dan dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis.

Selain itu, du Plooy memperkenalkan konsep "evolusi sistem informasi," di mana sistem dikembangkan secara bertahap dengan prototipe yang memungkinkan pengguna memvisualisasikan dan menyesuaikan kebutuhan mereka secara lebih akurat. Pendekatan ini, yang dikenal sebagai prototyping, sangat berguna dalam situasi di mana kebutuhan informasi sulit diidentifikasi sejak awal. Dengan membangun versi awal sistem dan kemudian memperbaikinya berdasarkan umpan balik pengguna, organisasi dapat menghindari risiko kegagalan proyek sistem informasi yang sering kali terjadi karena ketidakmampuan untuk memprediksi kebutuhan yang benar di awal proyek.

Namun, du Plooy juga memperingatkan bahwa strategi prototyping ini lebih cocok untuk memenuhi kebutuhan jangka pendek pengguna daripada kebutuhan strategis organisasi secara keseluruhan. Meskipun prototipe membantu dalam memperbaiki sistem berdasarkan pengalaman langsung pengguna, hal itu cenderung fokus pada solusi ad-hoc untuk masalah operasional. Untuk memastikan bahwa sistem informasi tetap relevan dalam jangka panjang, kebutuhan strategis organisasi harus terus diperhatikan sepanjang siklus hidup pengembangan sistem.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan perspektif yang berharga tentang pentingnya memahami peran strategis sistem informasi dalam mendukung tujuan organisasi. Du Plooy menekankan bahwa perencanaan sistem informasi yang baik memerlukan pendekatan yang lebih luas dan berjangka panjang, bukan hanya sekadar memuaskan kebutuhan pengguna di masa sekarang. Tantangan bagi organisasi modern adalah bagaimana menyelaraskan kebutuhan operasional yang mendesak dengan tujuan strategis yang lebih besar, dan di sinilah pentingnya pendekatan yang lebih holistik dalam penentuan kebutuhan informasi.

## Referensi

Du Plooy, N. F. (1989). Strategies for the determination of the information requirements of an organization: A discussion. *South African Journal of Business Management*, 20(3), 101-107. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v20i3.949>



## Artikel 9

# Menggali Fleksibilitas dalam Pemilihan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi

Dalam dunia yang semakin digital, pengembangan sistem informasi menjadi tulang punggung bagi organisasi untuk memastikan operasional mereka berjalan efisien dan efektif. Artikel ini menyajikan tinjauan mendalam mengenai bagaimana metodologi pengembangan sistem informasi dipilih dan diadaptasi dalam organisasi. Salah satu isu utama yang dibahas adalah rendahnya produktivitas meskipun ada kemajuan besar dalam teknik dan alat pengembangan. Ini adalah realitas yang mengejutkan, terutama karena tujuan utama dari metodologi adalah meningkatkan efisiensi dan kualitas produk sistem informasi.

Salah satu poin menarik dalam artikel ini adalah diskusi mengenai pro dan kontra penggunaan metodologi formal dalam pengembangan sistem informasi. Penulis menyoroti bahwa banyak organisasi yang enggan mengadopsi metodologi karena alasan kecepatan, fleksibilitas, dan adaptasi. Ada penelitian yang menunjukkan bahwa metodologi, meskipun sangat formal dan terstruktur, tidak selalu sesuai dengan kebutuhan organisasi yang bergerak cepat atau memiliki masalah yang kompleks. Pada titik ini, artikel mengingatkan kita tentang pentingnya tidak terlalu bergantung pada metodologi standar, melainkan lebih fokus pada kemampuan dan kreativitas pengembang itu sendiri. Metodologi hanya memberikan struktur, tetapi kualitas akhir produk sering kali bergantung pada faktor manusia.

Di sisi lain, penggunaan metodologi yang tepat memang memberikan manfaat tertentu, seperti standar dokumentasi, pengelolaan proyek yang lebih terstruktur, dan peningkatan kualitas melalui penerapan prosedur yang sistematis. Namun, satu kelemahan yang disebutkan adalah metodologi yang kaku sering kali mengabaikan aspek sosial dan kreatifitas dalam proses pengembangan. Sistem informasi tidak hanya tentang algoritma dan kode; interaksi antar tim, keahlian, dan pengalaman juga memainkan peran penting.

Dengan demikian, bagian ini memperjelas bahwa meskipun metodologi pengembangan sistem informasi memiliki peran penting, faktor seperti kemampuan pengembang, kompleksitas proyek, dan dinamika organisasi juga harus diperhatikan secara serius. Artikel ini berhasil memaparkan bahwa tidak ada satu metodologi yang bisa secara universal diaplikasikan pada semua proyek. Kunci keberhasilan adalah menemukan keseimbangan antara struktur yang ditawarkan metodologi dan kebutuhan unik setiap proyek.

Melanjutkan dari bagian sebelumnya, artikel ini secara cermat mengeksplorasi kontradiksi yang muncul dalam penerapan metodologi pengembangan sistem informasi. Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi organisasi adalah bagaimana metodologi yang ada sering kali gagal untuk menyesuaikan diri dengan perubahan dinamis dalam kebutuhan bisnis dan teknologi. Hal ini sangat mencolok terutama ketika organisasi berusaha untuk menerapkan metodologi yang sangat terstruktur dalam lingkungan yang penuh ketidakpastian. Sebagai contoh, beberapa metodologi, seperti SSADM, mengasumsikan bahwa semua kebutuhan pengguna dan bisnis sudah sepenuhnya terdefinisi sejak awal, sesuatu yang dalam praktiknya hampir mustahil terjadi.

Penulis juga menyoroti aspek penting lain: metodologi sering kali tidak memperhitungkan faktor-faktor seperti rotasi staf dan kurangnya pengalaman dalam tim pengembang. Metodologi yang sangat terstruktur cenderung lebih cocok untuk proyek yang memiliki stabilitas dalam tim dan kejelasan dalam tujuan proyek. Namun, dalam banyak kasus, tim pengembang mungkin tidak memiliki keahlian yang merata, dan turnover staf sering kali menjadi faktor yang mengganggu kelangsungan proyek. Ini adalah kenyataan yang dihadapi oleh banyak perusahaan teknologi, terutama yang beroperasi di pasar yang sangat kompetitif dan bergerak cepat.

Namun, artikel ini tidak hanya mengkritik metodologi yang ada, tetapi juga memberikan solusi dengan pendekatan adaptif. Misalnya, metodologi seperti Rapid Application Development (RAD) dan pengembangan iteratif memberikan fleksibilitas yang lebih besar bagi organisasi untuk merespons perubahan dengan cepat. Metodologi-metodologi ini memungkinkan organisasi untuk memvalidasi persyaratan dan solusi secara berulang-ulang, yang sangat bermanfaat dalam lingkungan yang berubah cepat dan di mana kebutuhan pengguna tidak sepenuhnya dipahami sejak awal. Salah satu keunggulan dari pendekatan ini adalah kemampuan untuk

mengintegrasikan umpan balik dari pengguna secara lebih cepat dan efisien, sehingga mengurangi risiko produk yang tidak sesuai dengan harapan.

Yang menarik dari artikel ini adalah penerapan metode evaluasi untuk memilih metodologi pengembangan yang tepat bagi organisasi. Artikel ini menawarkan kerangka kerja yang komprehensif yang memperhitungkan variabel-variabel seperti budaya organisasi, lingkungan, dan tingkat keterlibatan manajemen. Dengan kerangka ini, organisasi dapat lebih mudah menilai metodologi mana yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka, daripada mengikuti satu pendekatan secara membabi buta. Hal ini membuka wawasan bahwa setiap proyek pengembangan sistem informasi memiliki karakteristik unik yang membutuhkan penanganan yang berbeda-beda.

Kesimpulannya, artikel ini berhasil memberikan pandangan yang seimbang tentang keuntungan dan tantangan dalam penerapan metodologi pengembangan sistem informasi. Selain itu, penulis juga menawarkan solusi dengan pendekatan yang lebih fleksibel dan adaptif. Ini adalah pengingat bahwa kesuksesan dalam pengembangan sistem informasi tidak hanya tergantung pada metodologi, tetapi juga pada kemampuan organisasi untuk beradaptasi dengan perubahan dan kebutuhan unik yang terus berkembang.

## Referensi

- De Vries, M. (2004). *Evaluating or selecting a suitable information system development methodology: A case study*. SA Journal of Industrial Engineering, 15(2), 9-25.  
<https://doi.org/10.7166/15-2-202>



## Artikel 10

### **Strategi Bertahap untuk Implementasi Sistem Informasi yang Berhasil**

Artikel ini membahas tantangan dan peluang dalam mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen (SIM) di organisasi Yaman, dengan menyoroti model yang diusulkan untuk mencapai kesuksesan dalam implementasi tersebut. Penulis memulai dengan menguraikan bagaimana SIM telah menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam mengelola sumber daya dan informasi di era digital saat ini. Meskipun demikian, di banyak negara berkembang seperti Yaman, implementasi SIM menghadapi berbagai hambatan, termasuk keterbatasan teknologi, masalah anggaran, dan kurangnya keterampilan di tingkat manajerial dan operasional.

Salah satu poin penting dalam artikel ini adalah pengakuan bahwa teknologi informasi dapat menjadi pendorong utama bagi peningkatan kinerja organisasi, namun implementasinya memerlukan pendekatan yang matang. Di negara seperti Yaman, tantangan yang paling umum adalah kurangnya infrastruktur yang mendukung. Hal ini, menurut penulis, membuat adopsi teknologi menjadi sangat sulit, bahkan ketika manfaat yang diharapkan dari sistem tersebut sangat signifikan. Artikel ini memberikan contoh jelas tentang bagaimana teknologi yang tidak didukung oleh manajemen yang tepat bisa menjadi investasi yang gagal.

Model yang diusulkan penulis untuk keberhasilan implementasi SIM di Yaman menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan dan keterlibatan aktif dari manajemen puncak hingga level operasional. Salah satu kunci dari model ini adalah pendekatan holistik yang tidak hanya memfokuskan pada implementasi teknologi, tetapi juga pada perubahan budaya organisasi. Dalam konteks Yaman, di mana struktur organisasi cenderung hierarkis dan kaku, perubahan ini sering kali menghadapi resistensi yang kuat. Oleh karena itu, penulis menekankan pentingnya komunikasi yang efektif dalam semua tingkatan organisasi untuk memastikan bahwa semua pihak memahami dan mendukung perubahan yang terjadi.

Kesimpulan yang dapat diambil dari bagian ini adalah bahwa keberhasilan implementasi SIM tidak hanya bergantung pada



teknologi itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan organisasi untuk beradaptasi dengan perubahan yang diperlukan. Model yang diusulkan oleh penulis memberikan kerangka kerja yang jelas untuk memastikan bahwa proses implementasi dilakukan dengan cara yang strategis dan terukur, dengan mempertimbangkan karakteristik unik organisasi di Yaman. Jika diterapkan dengan benar, model ini bisa menjadi alat yang ampuh untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi di Yaman.

Melanjutkan pembahasan sebelumnya, artikel ini menguraikan lebih lanjut strategi-strategi spesifik yang perlu diadopsi untuk memastikan keberhasilan implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) di organisasi Yaman. Penulis menekankan bahwa kunci utama keberhasilan terletak pada manajemen perubahan yang efektif. Organisasi di Yaman, seperti halnya di negara berkembang lainnya, sering kali memiliki budaya yang sangat tradisional, di mana inovasi teknologi tidak selalu disambut dengan baik. Dalam konteks ini, manajemen perubahan harus memperhatikan resistensi dari para karyawan dan pemangku kepentingan lainnya, serta menyediakan ruang bagi mereka untuk memahami dan menyesuaikan diri dengan perubahan tersebut.

Penulis juga membahas pentingnya pendekatan bertahap dalam penerapan SIM. Implementasi sistem yang besar dan kompleks secara sekaligus bisa menjadi beban yang berlebihan bagi organisasi yang tidak terbiasa dengan teknologi semacam itu. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan model implementasi yang dilakukan secara bertahap, dimulai dari unit-unit kecil atau proyek percontohan. Dengan cara ini, organisasi dapat meminimalkan risiko kegagalan serta memungkinkan evaluasi dan penyesuaian secara terus-menerus sebelum memperluas implementasi ke seluruh organisasi. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi risiko, tetapi juga memungkinkan karyawan untuk belajar dan beradaptasi dengan sistem baru dalam skala yang lebih kecil sebelum harus mengelola perubahan yang lebih besar.

Salah satu komponen penting yang diuraikan dalam artikel adalah pentingnya pelatihan yang memadai bagi seluruh staf yang terlibat. Penulis menekankan bahwa sistem informasi yang paling canggih sekalipun tidak akan memberikan manfaat optimal jika tidak ada pelatihan yang tepat bagi para penggunanya. Di Yaman, di mana keterampilan teknologi informasi mungkin tidak merata, program pelatihan harus dirancang untuk mencakup semua tingkat

keterampilan, mulai dari manajemen senior hingga staf operasional. Pelatihan ini tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga pemahaman tentang manfaat strategis SIM bagi organisasi, yang pada akhirnya akan memotivasi pengguna untuk lebih menerima dan memanfaatkan sistem tersebut.

Artikel ini juga menyoroti peran krusial dari keterlibatan manajemen senior. Keberhasilan implementasi SIM sangat bergantung pada dukungan penuh dari manajemen puncak. Tanpa komitmen yang kuat dari manajemen, baik dalam hal sumber daya maupun kepemimpinan, proyek SIM dapat dengan mudah tersendat di tengah jalan. Penulis menekankan bahwa manajemen harus terlibat dalam seluruh proses, mulai dari perencanaan, pengawasan, hingga evaluasi pasca-implementasi.

Sebagai kesimpulan, artikel ini menawarkan wawasan yang kaya tentang faktor-faktor kunci yang perlu dipertimbangkan dalam mengimplementasikan SIM, khususnya dalam konteks negara berkembang seperti Yaman. Penulis dengan cermat menyusun strategi-strategi praktis yang tidak hanya mengatasi tantangan teknis, tetapi juga tantangan budaya dan struktural. Dengan mengikuti model yang diusulkan, organisasi di Yaman dapat meningkatkan peluang keberhasilan mereka dalam mengadopsi SIM dan, pada akhirnya, meningkatkan efisiensi dan kinerja organisasi secara keseluruhan.

## Referensi

- Mollah, T. H., Ferdaush, J., Faisal, H. M., & Karmaker, P. C. (2014). *Proposed model for the successful implementation of management information systems in Yemeni organizations. Journal of Management and Science*, 4(2), 94-105.  
<https://doi.org/10.26524/jms.2014.1>



## Artikel 11

# Menghadapi Ancaman SQL Injection: Strategi Keamanan Basis Data di Era Digital

Dalam era digital yang serba terhubung ini, keamanan basis data memainkan peran vital dalam menjaga keberlanjutan bisnis dan organisasi. Artikel yang membahas mengenai mitigasi serangan SQL injection terhadap basis data perusahaan menggambarkan realitas yang dihadapi oleh banyak organisasi modern, di mana serangan siber terus berkembang, menciptakan tantangan serius bagi keamanan data. Basis data menjadi tulang punggung bagi operasional Perusahaan menyimpan informasi kritis seperti data keuangan, laporan penjualan, hingga informasi pelanggan yang sangat sensitif.

Serangan SQL injection menyoroti kelemahan signifikan dalam aplikasi web, terutama pada bagian yang menerima input pengguna tanpa proses sanitasi yang memadai. SQL injection terjadi ketika peretas berhasil menyusupkan perintah SQL berbahaya ke dalam aplikasi, yang kemudian dijalankan oleh basis data tanpa verifikasi yang cukup. Dampak dari serangan ini bisa sangat luas, mulai dari pencurian data, modifikasi, hingga penghancuran basis data. Seperti yang dijelaskan dalam artikel ini, banyak serangan profil tinggi, termasuk yang menimpa perusahaan besar, disebabkan oleh kerentanan SQL injection. Bahkan, sebagian besar perusahaan masih menghadapi ancaman ini, dengan tingkat keberhasilan serangan yang cukup tinggi.

Langkah-langkah pencegahan terhadap serangan SQL injection sangat penting, namun tantangannya terletak pada kurangnya perhatian yang sering kali diberikan oleh perusahaan terhadap isu ini. Sebagaimana dijelaskan, banyak organisasi lebih fokus pada pemasangan antivirus, firewall, atau sistem deteksi intrusi tanpa benar-benar memperkuat keamanan pada lapisan aplikasi, terutama di bagian yang berinteraksi langsung dengan basis data. Artikel ini juga menyoroti bahwa banyak perusahaan masih menggunakan kata sandi sederhana yang mudah ditebak, atau bahkan tidak memonitor basis data mereka secara rutin, sehingga membuatnya rentan terhadap serangan.

Salah satu solusi yang ditawarkan adalah penggunaan metode validasi input yang lebih ketat. *Parameterized queries* menjadi salah satu alat yang sangat efektif dalam mencegah perintah berbahaya dari dieksekusi oleh basis data. Dengan metode ini, aplikasi hanya menerima data yang telah diproses dengan benar, sehingga upaya serangan SQL injection dapat dibendung. Terlepas dari itu, menambahkan lapisan keamanan ekstra seperti enkripsi data dan audit keamanan berkala juga menjadi bagian penting dalam memperkuat pertahanan basis data.

Dalam pandangan saya, mitigasi SQL injection adalah langkah dasar yang harus diambil oleh setiap organisasi yang serius tentang keamanan data. Namun, penerapannya sering kali dilupakan karena faktor biaya atau kurangnya kesadaran tentang pentingnya keamanan aplikasi. Jika kita tidak segera mengambil tindakan yang lebih tegas, maka kita akan terus menyaksikan peningkatan serangan yang merugikan organisasi dari berbagai sektor.

Setelah memahami kerentanan yang ditimbulkan oleh SQL injection, langkah berikutnya yang harus dilakukan oleh organisasi adalah menerapkan pendekatan berlapis untuk keamanan basis data. Artikel ini dengan tepat menekankan pentingnya lapisan perlindungan tambahan selain hanya bergantung pada satu metode saja. Salah satu pendekatan yang disarankan adalah menerapkan enkripsi pada data sensitif serta pembatasan akses melalui mekanisme kontrol yang lebih ketat. Misalnya, hanya memberikan hak akses pada pengguna yang memang benar-benar memerlukan akses tersebut untuk menjalankan tugasnya. Dengan cara ini, bahkan jika seorang peretas berhasil menyusup, data yang didapatkan tidak akan berguna tanpa kunci enkripsi yang sesuai.

Lebih jauh, organisasi perlu memastikan bahwa sistem mereka diuji secara berkala untuk mendeteksi adanya celah keamanan yang belum tertutup. Pengujian penetrasi (*penetration testing*) menjadi salah satu cara yang efektif untuk menilai seberapa kuat pertahanan sistem terhadap berbagai serangan, termasuk SQL injection. Seperti yang diungkapkan dalam artikel ini, banyak organisasi yang mengabaikan pentingnya audit keamanan berkala dan hanya melakukan pemindaian terhadap basis data mereka secara sporadis atau tidak sama sekali. Padahal, pemindaian rutin dapat mengidentifikasi potensi risiko sebelum mereka dieksploitasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Selain aspek teknis, aspek non-teknis seperti kesadaran karyawan juga berperan penting. Pelatihan dan edukasi karyawan tentang praktik terbaik dalam keamanan informasi, termasuk pengelolaan kata sandi yang aman, juga dapat membantu memperkecil peluang serangan internal. Sebagaimana disebutkan dalam artikel, ancaman dari dalam (*insider threat*) sering kali terjadi karena kurangnya pengawasan atau adanya hak akses berlebihan yang tidak segera dicabut setelah seorang karyawan meninggalkan perusahaan. Pendekatan yang komprehensif mencakup tidak hanya solusi teknis, tetapi juga kebijakan dan prosedur yang tepat dalam mengelola akses ke data perusahaan.

Namun, salah satu tantangan besar yang dihadapi oleh banyak organisasi adalah kebutuhan untuk menjaga keseimbangan antara keamanan dan kemudahan akses. Meskipun kita dapat menerapkan enkripsi, autentikasi ganda, dan kontrol akses ketat, semua ini sering kali dianggap mengganggu produktivitas pengguna akhir. Oleh karena itu, organisasi perlu merancang sistem yang tidak hanya aman, tetapi juga intuitif dan user-friendly. Mengintegrasikan teknologi terbaru seperti sistem otentikasi berbasis biometrik atau token hardware dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah ini, di mana keamanan ditingkatkan tanpa mengorbankan pengalaman pengguna.

Kesimpulannya, ancaman SQL injection adalah ancaman nyata yang masih sering diabaikan oleh banyak organisasi. Namun, dengan langkah-langkah pencegahan yang tepat, seperti penggunaan parameterized queries, pengujian penetrasi rutin, serta pembatasan akses yang lebih ketat, risiko serangan dapat diminimalkan. Tidak ada satu solusi tunggal yang dapat melindungi basis data dari semua jenis serangan, tetapi dengan mengadopsi pendekatan berlapis, kita dapat menciptakan sistem yang lebih aman dan tangguh terhadap serangan. Organisasi harus menyadari bahwa investasi dalam keamanan informasi bukanlah beban, melainkan langkah strategis untuk melindungi aset terpenting mereka data.

## Referensi

Maduako, N. C., & Owolabi, O. (2019). *Mitigating SQL attacks on enterprise database. International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (IJASRE)*, 5(11), 114-124.  
<https://doi.org/10.31695/IJASRE.2019.33615>



## Artikel 12

# Keamanan Data Perusahaan dengan Mekanisme Replikasi di MySQL

Dalam dunia bisnis modern, keberlanjutan operasional perusahaan sangat bergantung pada sistem teknologi informasi yang terintegrasi, terutama dalam mengelola dan melindungi data. Basis data relasional, yang menjadi tulang punggung berbagai aplikasi enterprise, seperti ERP, MRP, dan CRM, menyimpan data penting yang mendukung alur kerja bisnis. Artikel yang membahas mekanisme keamanan dalam basis data relasional ini menyoroti pentingnya langkah-langkah perlindungan terhadap ancaman kehilangan data akibat kegagalan sistem dan serangan siber.

Salah satu mekanisme penting yang dibahas dalam artikel ini adalah replikasi data. Replikasi memungkinkan dibuatnya salinan identik dari basis data utama pada server cadangan, yang bisa diandalkan jika server utama mengalami kegagalan. Proses ini memastikan bahwa data tetap aman dan tersedia, meskipun terjadi kerusakan fisik pada server. Ini menjadi sangat krusial bagi perusahaan yang sangat bergantung pada ketersediaan data real-time untuk menjalankan operasinya, seperti perusahaan manufaktur yang menggunakan data produksi untuk memantau kinerja secara langsung.

Namun, artikel ini juga mengungkap tantangan besar dalam menerapkan replikasi basis data, khususnya terkait dengan kompatibilitas sistem operasi yang berbeda. Dalam kasus perusahaan yang diuji, server utama menggunakan sistem operasi Linux, sedangkan server cadangan menggunakan Windows. Meskipun pada dasarnya bisa dilakukan, perbedaan sistem operasi ini kadang-kadang menimbulkan kesalahan dan masalah teknis selama proses replikasi. Oleh karena itu, meskipun replikasi memberikan manfaat besar, penerapannya memerlukan perencanaan dan konfigurasi yang cermat agar berjalan efektif.

Selain replikasi, artikel ini juga menyoroti fitur keamanan lain seperti enkripsi kata sandi pengguna dan koneksi antarserver menggunakan SSL. Penggunaan izin akses berbasis pengguna pada tingkat objek basis data juga menjadi langkah penting dalam menjaga keamanan informasi yang disimpan. Dengan pendekatan ini, hak akses ke data



bisa diatur secara granular, sehingga hanya pengguna yang diizinkan yang dapat mengakses data tertentu. Ini sangat penting untuk mencegah akses tidak sah dan perlindungan terhadap ancaman dari dalam (insider threat).

Pendekatan berlapis seperti ini memberikan proteksi yang lebih komprehensif terhadap berbagai ancaman yang bisa menimpa basis data perusahaan. Keamanan basis data bukan lagi soal opsional, tetapi menjadi kebutuhan kritis yang harus diprioritaskan oleh setiap perusahaan, terutama yang beroperasi di industri yang sangat bergantung pada data. Bagaimana pun, data adalah salah satu aset paling berharga yang dimiliki perusahaan, dan menjaga integritas serta ketersediaannya harus menjadi prioritas utama.

Keberhasilan implementasi replikasi dalam basis data relasional menjadi kunci utama dalam memastikan ketersediaan dan keamanan data perusahaan. Dalam artikel ini, penulis menggambarkan bagaimana proses replikasi yang diterapkan pada perusahaan produksi (perusahaan X) berhasil meningkatkan keandalan sistem basis data mereka. Proses ini, yang memanfaatkan MySQL sebagai sistem manajemen basis data, memastikan bahwa setiap perubahan pada server utama langsung direplikasi ke server cadangan. Hasilnya, apabila terjadi kegagalan pada server utama, data tetap utuh dan operasi perusahaan bisa berjalan tanpa gangguan yang berarti.

Replikasi bukan hanya sekadar menciptakan cadangan data. Lebih dari itu, ia juga memungkinkan pembagian beban kerja antarserver. Server utama tidak lagi harus menanggung seluruh beban kalkulasi dan pemrosesan data, karena server cadangan dapat mengambil alih sebagian tugas ini. Dengan demikian, selain menjaga data tetap aman, replikasi juga membantu meningkatkan efisiensi operasional sistem IT perusahaan, terutama bagi perusahaan yang memiliki data besar yang harus diproses secara real-time.

Namun, artikel ini juga mengakui adanya tantangan dalam proses replikasi, terutama ketika menggunakan versi perangkat lunak atau sistem operasi yang berbeda pada server utama dan cadangan. Konfigurasi yang salah, atau penggunaan versi MySQL yang berbeda, dapat menimbulkan kesalahan yang merusak stabilitas replikasi. Meskipun demikian, dengan konfigurasi yang tepat, teknologi replikasi yang berbasis log biner ini mampu memberikan solusi yang cepat dan efisien. Misalnya, dalam kasus perusahaan X, replikasi

berbasis metode SBR (Statement-Based Replication) dipilih karena kecepatan dan efisiensinya dalam menangani query-query sederhana.

Keandalan replikasi ini juga diuji saat terjadi kegagalan server, di mana sistem mampu memulihkan data dengan menggunakan backup yang dibuat secara otomatis. Penggunaan salinan data incremental melalui log biner memungkinkan pemulihan data secara lengkap, termasuk perubahan yang terjadi setelah proses backup terakhir. Ini memastikan bahwa perusahaan tidak kehilangan data berharga meskipun terjadi gangguan mendadak pada infrastruktur IT mereka.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan gambaran yang jelas tentang pentingnya mekanisme keamanan seperti replikasi dalam melindungi aset data perusahaan. Namun, seperti semua solusi teknologi, implementasi yang sukses memerlukan perencanaan yang matang, pengujian yang tepat, dan pemeliharaan berkelanjutan. Di era di mana data menjadi semakin penting, perusahaan harus terus berinvestasi dalam infrastruktur yang memastikan data mereka tetap aman, tersedia, dan dapat diandalkan.

Pada akhirnya, ini adalah sebuah pesan yang sangat jelas bagi para pelaku bisnis: menjaga keamanan dan integritas data bukan hanya soal menghindari bencana, tetapi juga tentang memastikan bahwa perusahaan tetap kompetitif dan efisien dalam menghadapi tantangan operasional. Replikasi adalah salah satu langkah strategis dalam mewujudkan keamanan data yang menyeluruh, dan harus dipertimbangkan oleh semua perusahaan yang mengandalkan sistem IT untuk menjalankan operasinya.

## Referensi

Berski, S., & Bilau, M. (2019). Safety mechanisms in relational database as part of the IT system of the enterprise. *New Trends in Production Engineering*, 2(2), 12-23.  
<https://doi.org/10.2478/ntpe-2019-0068>



## Artikel 13

# Mengapa Integrasi Sistem Informasi Menjadi Kunci Kesuksesan LSM

Dalam dunia modern yang bergerak cepat, organisasi tidak lagi hanya mengandalkan metode tradisional untuk mengelola operasi dan aktivitas mereka. Bab 7 dari penelitian ini menyoroti dampak penting dari integrasi Sistem Informasi (SI) pada organisasi, terutama dalam konteks Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang beroperasi di wilayah Duhok, Kurdistan. Dalam skala global, teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah menjadi tulang punggung utama bagi pengambilan keputusan yang cepat dan akurat, terutama di sektor-sektor yang berhubungan dengan manajemen krisis dan bantuan kemanusiaan. Penggunaan ERP (Enterprise Resource Planning) dan DSS (*Decision Support System*) telah membawa perbaikan nyata dalam efisiensi dan kualitas pengambilan keputusan.

Sebagai contoh, LSM di Duhok mengalami perubahan signifikan dalam pengumpulan dan analisis data setelah beralih dari sistem manual ke ERP. Sebelumnya, proses manual sering memakan waktu berhari-hari dan hasilnya kurang akurat, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keputusan penting. Setelah ERP diterapkan, waktu untuk menghasilkan laporan dipotong dari berhari-hari menjadi hanya satu klik. Transformasi ini menunjukkan betapa kuatnya sistem informasi dalam menyederhanakan proses yang kompleks, meningkatkan kecepatan dan akurasi, serta memperkuat pengambilan keputusan yang lebih baik.

Namun, yang menjadi perhatian adalah masih adanya hambatan teknis dalam mengimplementasikan sistem ini, terutama di daerah-daerah yang sumber dayanya terbatas. Masalah konektivitas dan keterbatasan sumber daya manusia yang kurang terampil dalam menggunakan teknologi baru seringkali menjadi tantangan utama. Saya percaya bahwa untuk mengoptimalkan potensi ERP dan DSS, penting bagi organisasi untuk tidak hanya fokus pada perangkat lunak, tetapi juga pada pelatihan dan pengembangan stafnya. Sebagai penulis opini, saya mendorong para pengambil keputusan di organisasi-organisasi ini untuk berinvestasi lebih dalam pengembangan keterampilan teknis dan infrastruktur teknologi.

Pengalaman organisasi seperti Voice of Older People and Family (VOP Fam) di Duhok memberikan contoh yang kuat tentang bagaimana integrasi SI dapat membantu organisasi yang berfokus pada kemanusiaan menjadi lebih efektif dan efisien. Saya yakin bahwa semakin banyak organisasi yang mengadopsi sistem ini akan dapat meminimalkan kesalahan operasional dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat yang dilayaninya.

Meski manfaat integrasi Sistem Informasi (SI), khususnya ERP dan DSS, telah terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengambilan keputusan, tidak dapat disangkal bahwa ada tantangan signifikan dalam penerapannya. Artikel ini dengan jelas menunjukkan bagaimana organisasi seperti VOP Fam berhasil meraih keunggulan kompetitif melalui adopsi ERP, tetapi juga mengakui hambatan yang dihadapi, seperti masalah infrastruktur dan keterbatasan sumber daya manusia. Tantangan ini seringkali lebih terasa dalam organisasi-organisasi kemanusiaan di wilayah dengan infrastruktur yang kurang memadai, seperti Kurdistan.

Dalam konteks organisasi yang terlibat dalam proyek-proyek kemanusiaan, kemampuan untuk mengelola dan menganalisis data secara real-time sangatlah penting. Namun, artikel ini juga menekankan bahwa kendala teknis seperti jaringan nirkabel yang tidak stabil, kesulitan dalam pelatihan staf, dan penggunaan perangkat lunak komersial yang terkadang mahal, menjadi penghambat utama. Menurut pandangan saya, masalah-masalah ini bukan hanya masalah teknis, tetapi juga merupakan masalah strategis yang harus dihadapi dengan serius oleh organisasi yang bergantung pada efisiensi data untuk memberikan hasil yang berdampak tinggi.

Salah satu langkah yang dapat diambil adalah meningkatkan dukungan terhadap infrastruktur teknologi melalui investasi yang lebih besar di sektor jaringan dan pelatihan. Pada era digital ini, akses terhadap teknologi dan internet yang andal harus menjadi prioritas bagi organisasi kemanusiaan. Ketika infrastruktur ini diperkuat, implementasi sistem ERP dan DSS dapat lebih lancar dan memberikan hasil yang lebih baik. Selain itu, solusi berbasis cloud dan teknologi berbasis internet lainnya menawarkan potensi besar untuk memperluas akses ke data dan informasi dari berbagai lokasi geografis yang berbeda, sesuatu yang sangat krusial dalam pekerjaan kemanusiaan.

Terlepas dari tantangan ini, peluang yang terbuka bagi organisasi kemanusiaan dengan penerapan sistem ERP dan DSS sangat luas. Misalnya, kemampuan untuk menggabungkan data dari berbagai sumber, memproses laporan secara otomatis, dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan dapat menghasilkan efisiensi yang luar biasa. Hal ini terutama terlihat pada pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk memproses laporan harian atau bulanan dari beberapa hari menjadi hitungan menit atau bahkan detik.

Saya yakin bahwa dengan meningkatnya dukungan teknologi dan pelatihan yang lebih intensif untuk pengguna di tingkat akar rumput, organisasi-organisasi kemanusiaan di wilayah yang sedang berkembang dapat mencapai manfaat penuh dari ERP dan DSS. Artikel ini dengan tepat mencatat bahwa adaptasi SI tidak hanya tentang alat teknologi, tetapi juga tentang perubahan budaya dan pelibatan manusia. Oleh karena itu, saya berharap lebih banyak organisasi di masa depan yang memprioritaskan integrasi sistem informasi sebagai strategi utama mereka dalam mencapai efisiensi operasional dan meningkatkan dampak program mereka di lapangan.

Integrasi SI dalam organisasi kemanusiaan tidak hanya membawa efisiensi tetapi juga meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keandalan data. Organisasi yang mengadopsi teknologi ini akan berada dalam posisi yang lebih baik untuk merespons tantangan kemanusiaan yang semakin kompleks dengan cara yang lebih cerdas, cepat, dan berkelanjutan.

## Referensi

Atrushi, D., Salah, R. M., & Ahmed, N. S. (2020). Integrating Enterprise Resource Planning with the Organizations' Management Structure for Decision-Making. *ARO-The Scientific Journal of Koya University*, 8(2), 34-39.  
<http://dx.doi.org/10.14500/aro.10649>



## Artikel 14

# Peran Data Fabric dalam Meningkatkan Kualitas Keputusan Bisnis Modern

Dalam era data besar (Big Data), organisasi di seluruh dunia menghadapi tantangan besar dalam mengelola data yang tersebar di berbagai silo. Studi ini membahas bagaimana *Data Fabric Framework*, yang dirancang untuk mengintegrasikan dan mengelola data dari berbagai sumber, dapat meningkatkan pengambilan keputusan dan manajemen risiko. Data Fabric memungkinkan organisasi mengakses, mengelola, dan menggunakan data secara efisien tanpa perlu membuat duplikasi atau menghadapi masalah aksesibilitas. Dengan menggabungkan kekuatan data dari berbagai aplikasi, Data Fabric memberikan fleksibilitas yang besar dalam pengelolaan data dan mampu menghadirkan wawasan bisnis yang lebih baik.

Penggunaan model persamaan struktural (SEM) dalam penelitian ini menunjukkan hubungan yang kuat antara penerapan Data Fabric dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Penelitian ini menemukan bahwa dengan menggunakan Data Fabric, keputusan dapat dibuat lebih cepat dan dengan dasar yang lebih kuat, karena Data Fabric memungkinkan akses real-time ke data yang relevan. Ini penting, terutama bagi perusahaan yang bergerak di bidang yang memerlukan keputusan cepat dan tepat, seperti sektor keuangan, ritel, atau manufaktur. Ketika organisasi dapat mengintegrasikan dan memproses data secara efisien, mereka dapat merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan menghindari potensi risiko yang dapat mengganggu operasional.

Namun, salah satu tantangan yang disoroti oleh penelitian ini adalah masih kurangnya pemahaman di kalangan perusahaan tentang potensi penuh dari Data Fabric dalam hal manajemen risiko. Meski Data Fabric sudah terbukti membantu dalam meningkatkan kualitas keputusan bisnis, banyak perusahaan masih berfokus pada aspek pengelolaan data saja, tanpa menyadari bahwa framework ini juga dapat memperkuat kemampuan mereka dalam memitigasi risiko. Data Fabric tidak hanya memungkinkan perusahaan mengakses data, tetapi juga membantu mereka memprediksi risiko di masa depan dengan lebih akurat melalui analisis data yang lebih mendalam. Ini berarti, ketika diterapkan dengan baik, Data Fabric bisa menjadi alat yang



sangat kuat dalam menciptakan ketahanan bisnis yang lebih baik, terutama dalam situasi krisis.

Selain mempercepat dan memperbaiki pengambilan keputusan, Data Fabric Framework juga memiliki pengaruh signifikan dalam pengelolaan risiko. Studi ini menggarisbawahi bagaimana Data Fabric memberikan kemampuan kepada organisasi untuk mengelola risiko dengan lebih proaktif melalui pendekatan berbasis data. Dalam dunia bisnis modern, manajemen risiko tidak lagi sebatas langkah reaktif; perusahaan harus mampu memprediksi dan memitigasi risiko sebelum terjadi. Data Fabric memungkinkan organisasi memonitor eksposur risiko secara *real-time* dan memanfaatkan data dari berbagai sumber untuk memahami pola risiko yang mungkin muncul. Pendekatan ini sangat efektif dalam mengatasi tantangan-tantangan yang dihadapi organisasi, terutama yang beroperasi di lingkungan yang tidak pasti.

Data Fabric menyediakan gambaran holistik tentang risiko yang mungkin dihadapi perusahaan, mulai dari gangguan pasokan hingga fluktuasi pasar. Sistem ini memungkinkan organisasi mengembangkan kerangka manajemen risiko yang lebih solid, di mana berbagai aspek risiko baik itu keuangan, operasional, atau strategis dapat dianalisis dan dikelola secara bersamaan. Misalnya, ketika menghadapi krisis pasokan, Data Fabric dapat membantu perusahaan mengidentifikasi alternatif sumber daya dengan cepat, memastikan kelangsungan operasi dengan gangguan minimal.

Namun, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah bagaimana implementasi Data Fabric ini diadaptasi secara menyeluruh di semua level organisasi. Seperti yang disebutkan dalam studi ini, masih ada beberapa kendala dalam penerapan Data Fabric secara penuh, terutama terkait dengan kesiapan infrastruktur teknologi di perusahaan. Untuk sepenuhnya memanfaatkan kemampuan Data Fabric, perusahaan perlu memastikan bahwa seluruh sistem mereka dapat berintegrasi dengan framework ini dan bahwa sumber daya manusia mereka memahami cara mengelola dan menggunakan data yang disediakan oleh Data Fabric dengan efektif. Pelatihan dan investasi dalam infrastruktur teknologi sangat penting untuk memastikan bahwa Data Fabric dapat digunakan secara optimal dalam pengelolaan risiko dan pengambilan keputusan.

Lebih lanjut, manfaat Data Fabric dalam meningkatkan ketahanan bisnis menjadi alasan kuat mengapa framework ini harus

dipertimbangkan oleh setiap organisasi yang ingin bertahan dan berkembang dalam situasi krisis. Data Fabric membantu organisasi memprediksi perubahan, menyesuaikan strategi, dan melindungi bisnis dari risiko tak terduga. Dengan pemanfaatan teknologi yang tepat, perusahaan dapat merespons lebih cepat terhadap krisis, mengurangi dampak negatif, dan bahkan menemukan peluang di tengah kesulitan. Integrasi Data Fabric bukan hanya soal efisiensi data, tetapi juga soal menciptakan fleksibilitas dan ketahanan dalam menghadapi dinamika bisnis yang cepat berubah.

## Referensi

Abu Rumman, A., & Al-Abbadi, L. (2023). Structural equation modeling for impact of Data Fabric Framework on business decision-making and risk management. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2215060.  
<https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2215060>



## Artikel 15

# Mengoptimalkan Pengambilan Keputusan Bisnis Melalui Teknologi SIG

Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berkembang pesat dan menjadi bagian integral dari pengambilan keputusan di berbagai industri. Artikel yang ditulis oleh Pasupuleti Pavani dan rekan-rekannya ini memberikan gambaran mendalam tentang bagaimana inovasi dalam teknik SIG, termasuk integrasi analisis spasial dan pembelajaran mesin, memberikan manfaat signifikan bagi sektor bisnis. Penulis menyoroti bagaimana teknologi ini, dengan alat visualisasi yang canggih, mampu mengatasi kompleksitas pengolahan data geografis dalam berbagai industri seperti retail, layanan, dan manufaktur.

Salah satu aspek menarik dari artikel ini adalah fokusnya pada bagaimana SIG tidak hanya berguna dalam pemetaan tradisional, tetapi juga menjadi alat penting dalam membantu perusahaan memahami pola distribusi, perilaku konsumen, dan kondisi pasar secara lebih mendalam. Di era digital, di mana data menjadi bahan bakar utama bagi bisnis, kemampuan SIG untuk menganalisis data spasial memberikan peluang bagi perusahaan untuk lebih memahami geografi pasar mereka dan mengambil keputusan yang lebih tepat. Contohnya, dalam industri retail, SIG memungkinkan perusahaan menganalisis lokasi potensial untuk ekspansi bisnis berdasarkan pola populasi dan perilaku konsumen di suatu wilayah. Hal ini tentu memberi keuntungan kompetitif yang besar bagi mereka yang dapat memanfaatkan teknologi ini secara optimal.

Namun, seperti yang diakui oleh penulis, meskipun banyak manfaatnya, penerapan SIG dalam bisnis masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satunya adalah kerumitan dalam mengintegrasikan berbagai dataset yang berasal dari sumber yang berbeda. Setiap sektor bisnis memiliki format data yang berbeda, dan menyatukan semua data tersebut ke dalam satu platform SIG yang efisien sering kali memerlukan investasi besar dalam teknologi dan sumber daya manusia. Selain itu, penggunaan algoritma pembelajaran mesin dalam konteks SIG juga menimbulkan masalah terkait interpretabilitas data. Meski pembelajaran mesin dapat menawarkan prediksi dan analisis

yang lebih canggih, hasil yang dihasilkan tidak selalu mudah dipahami oleh para pengambil keputusan yang tidak memiliki latar belakang teknis yang kuat.

Secara keseluruhan, artikel ini menegaskan bahwa meski SIG sudah menjadi alat yang sangat berharga bagi bisnis, tantangan-tantangan yang ada masih perlu diatasi agar teknologi ini dapat sepenuhnya diadopsi secara luas dan digunakan secara optimal. Teknologi ini memiliki potensi besar, tetapi bisnis perlu lebih memahami dan berinvestasi dalam kemampuan analitis untuk memaksimalkan manfaat yang ditawarkan SIG.

Artikel ini dengan jelas mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) di dunia bisnis, yang menjadi fokus penting dalam memahami bagaimana teknologi ini dapat dioptimalkan. Salah satu tantangan utama adalah kompleksitas dalam mengintegrasikan data dari berbagai sumber. Di era informasi saat ini, perusahaan sering kali memiliki akses ke beragam dataset, mulai dari data penjualan hingga informasi demografis dan lingkungan. Namun, mengkonsolidasikan informasi ini menjadi satu platform SIG yang koheren dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bukanlah hal yang mudah.

Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu mengembangkan infrastruktur data yang robust, yang mampu menyimpan dan mengelola data dari berbagai sumber dengan efektif. Pendekatan seperti penggunaan teknologi big data dan cloud computing dapat sangat membantu dalam hal ini. Dengan memanfaatkan kemampuan penyimpanan dan pemrosesan data yang tinggi, perusahaan dapat mengintegrasikan dataset besar secara real-time, yang memungkinkan analisis yang lebih akurat dan cepat. Selain itu, kolaborasi antara tim IT dan departemen bisnis juga menjadi krusial untuk memastikan bahwa data yang digunakan relevan dan berkualitas tinggi.

Di samping tantangan integrasi data, penulis juga mengangkat isu terkait interpretabilitas algoritma pembelajaran mesin yang digunakan dalam kerangka SIG. Meskipun algoritma ini dapat memberikan wawasan yang sangat berharga, sering kali hasil yang dihasilkan sulit dipahami oleh pengguna yang tidak berpengalaman. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk menerapkan praktik terbaik dalam transparansi algoritma dan menjelaskan bagaimana keputusan diambil berdasarkan data yang dianalisis. Ini tidak hanya

akan membantu dalam membangun kepercayaan di antara pengambil keputusan, tetapi juga memfasilitasi proses pelatihan bagi karyawan untuk lebih memahami bagaimana menggunakan alat SIG dengan efektif.

Solusi lain yang bisa dipertimbangkan adalah pengembangan alat visualisasi yang lebih intuitif. Dengan antarmuka pengguna yang lebih ramah dan mudah dimengerti, pengguna dari berbagai latar belakang dapat lebih mudah menafsirkan data yang disajikan. Alat visualisasi yang baik dapat membuat data yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Akhirnya, penting bagi perusahaan untuk terus berinvestasi dalam pendidikan dan pelatihan karyawan mengenai teknologi SIG dan pembelajaran mesin. Dengan memberikan pelatihan yang memadai, perusahaan dapat memastikan bahwa tim mereka tidak hanya memahami teknologi yang ada, tetapi juga mampu menggunakannya secara efektif untuk memecahkan masalah bisnis. Investasi dalam pelatihan ini akan membuahkan hasil dalam bentuk peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan.

Dalam kesimpulannya, meskipun SIG menawarkan berbagai manfaat yang menjanjikan bagi pengambilan keputusan bisnis, tantangan yang ada perlu diatasi dengan pendekatan yang strategis dan terintegrasi. Dengan memahami dan mengatasi isu-isu tersebut, perusahaan dapat memanfaatkan SIG secara optimal untuk meraih keunggulan kompetitif di pasar yang semakin kompleks. Artikel ini memberikan wawasan berharga bagi para pemangku kepentingan yang ingin mengadopsi dan memanfaatkan teknologi SIG dalam strategi bisnis mereka.

## Referensi

Pavani, P., Komatireddy, S. R., Yarasuri, V. T., Police, V. R., Tanneru, S. K., & Al-Jawahry, H. M. (2024). Geographic Information Systems Applications in Business Decision-Making. *International Journal of Computer Applications*, 195(1), 1-8.  
<https://doi.org/10.5120/ijca2024921951>



## Artikel 16

# Membuka Peluang Baru: Dampak Pembelajaran Mesin pada Sistem Informasi Geografis

Artikel yang ditulis oleh Partha Protim Roy dan rekan-rekannya membahas integrasi pembelajaran mesin (*machine learning*) dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan bagaimana kolaborasi ini membawa perubahan signifikan dalam analisis spasial dan pengambilan keputusan. Di era inovasi teknologi saat ini, penggabungan kedua disiplin ilmu ini membuka peluang baru untuk mengeksplorasi data spasial dengan lebih mendalam dan efektif.

Salah satu poin utama yang diangkat dalam artikel ini adalah kemampuan algoritma pembelajaran mesin untuk mengotomatisasi proses analisis dan meningkatkan kemampuan pemodelan prediktif. Dalam konteks SIG, teknik-teknik seperti jaringan saraf, hutan acak, dan mesin vektor pendukung telah terbukti efektif dalam menyelesaikan tantangan spasial yang kompleks, seperti klasifikasi tutupan lahan dan pemodelan pertumbuhan perkotaan. Dengan memanfaatkan kekuatan analitik yang ditawarkan oleh pembelajaran mesin, para praktisi SIG dapat mengidentifikasi pola dan tren yang sebelumnya mungkin sulit ditangkap dengan metode analisis tradisional.

Salah satu aplikasi menarik dari integrasi ini adalah dalam pemantauan lingkungan dan respons terhadap bencana. Dalam era perubahan iklim dan risiko bencana alam yang meningkat, kemampuan untuk memprediksi dan merespons dengan cepat adalah krusial. Melalui penggunaan algoritma pembelajaran mesin yang terintegrasi dalam SIG, para peneliti dapat menganalisis data lingkungan secara real-time, sehingga memungkinkan respons yang lebih cepat dan tepat terhadap kondisi darurat. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan, tetapi juga berkontribusi pada upaya mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim.

Namun, meskipun ada banyak potensi, tantangan dalam penerapan pembelajaran mesin dalam SIG juga perlu diperhatikan. Salah satunya



adalah kebutuhan akan data berkualitas tinggi. Algoritma pembelajaran mesin sangat bergantung pada data yang bersih dan representatif untuk memberikan hasil yang akurat. Oleh karena itu, penting bagi lembaga dan organisasi untuk memastikan bahwa data yang mereka kumpulkan dan gunakan memenuhi standar kualitas yang diperlukan. Selain itu, pemahaman yang memadai tentang cara kerja algoritma pembelajaran mesin juga menjadi kunci. Tanpa pemahaman yang cukup, pengguna mungkin kesulitan untuk menafsirkan hasil yang dihasilkan dan, pada gilirannya, dapat membuat keputusan yang kurang tepat.

Secara keseluruhan, artikel ini menyoroti pentingnya kolaborasi antara pembelajaran mesin dan SIG dalam menciptakan pendekatan baru yang lebih efektif untuk analisis spasial dan pengambilan keputusan. Dengan semakin banyaknya aplikasi praktis yang ditunjukkan melalui studi kasus yang disajikan, jelas bahwa integrasi ini memiliki potensi untuk mengubah cara kita memahami dan menangani tantangan spasial di berbagai domain. Meskipun artikel ini menggarisbawahi manfaat besar dari integrasi pembelajaran mesin dengan Sistem Informasi Geografis (SIG), juga penting untuk merenungkan implikasi dan tantangan yang mungkin dihadapi di masa depan. Salah satu aspek penting yang perlu dipertimbangkan adalah keberlanjutan penggunaan teknologi ini dalam berbagai domain, serta bagaimana dapat berkontribusi pada pembangunan yang lebih berkelanjutan dan tangguh.

Salah satu manfaat utama dari penggabungan pembelajaran mesin dan SIG adalah kemampuannya untuk memberikan wawasan yang lebih dalam dan analisis yang lebih akurat terhadap fenomena spasial. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, teknologi ini dapat digunakan untuk memantau perubahan lingkungan, memahami dinamika pertumbuhan kota, dan mengelola sumber daya alam dengan lebih efisien. Misalnya, dalam pengelolaan lahan, algoritma pembelajaran mesin dapat menganalisis data penggunaan lahan secara historis dan memprediksi dampak dari perubahan kebijakan atau pengembangan infrastruktur, sehingga membantu pengambil keputusan untuk merencanakan tindakan yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi ini tidak bisa diabaikan. Salah satu tantangan besar adalah masalah aksesibilitas dan biaya. Meskipun teknologi pembelajaran mesin semakin berkembang dan menjadi lebih terjangkau, banyak

organisasi, terutama di negara berkembang, masih menghadapi hambatan dalam mengakses teknologi ini. Pendidikan dan pelatihan yang memadai tentang penggunaan SIG dan pembelajaran mesin juga menjadi kunci untuk memastikan bahwa semua pemangku kepentingan, termasuk pengambil keputusan dan masyarakat, dapat memanfaatkan potensi teknologi ini secara maksimal.

Selain itu, isu privasi dan keamanan data juga menjadi perhatian penting. Ketika lebih banyak data spasial dan informasi pribadi dikumpulkan dan dianalisis, risiko penyalahgunaan dan pelanggaran privasi semakin meningkat. Oleh karena itu, penting bagi lembaga untuk menerapkan praktik terbaik dalam pengelolaan data, termasuk transparansi dalam penggunaan data dan perlindungan privasi individu. Kepercayaan masyarakat terhadap penggunaan data spasial sangat penting untuk keberhasilan inisiatif berbasis SIG dan pembelajaran mesin.

Akhirnya, penting bagi peneliti dan praktisi untuk terus mengembangkan metodologi yang dapat mengatasi keterbatasan yang ada, termasuk interpretabilitas model pembelajaran mesin. Meskipun algoritma canggih dapat memberikan hasil yang luar biasa, jika hasil tersebut sulit dipahami oleh pengguna, maka manfaatnya bisa berkurang. Oleh karena itu, pengembangan alat dan teknik yang meningkatkan pemahaman pengguna terhadap bagaimana hasil analisis diperoleh akan sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan yang lebih baik.

Secara keseluruhan, artikel ini menyajikan pandangan yang menarik tentang potensi sinergi antara pembelajaran mesin dan SIG dalam meningkatkan analisis spasial dan pengambilan keputusan. Meskipun banyak peluang yang ada, tantangan yang dihadapi juga memerlukan perhatian dan solusi yang komprehensif. Dengan pendekatan yang tepat, integrasi ini tidak hanya dapat menghasilkan pemahaman yang lebih baik tentang fenomena spasial tetapi juga berkontribusi pada pembangunan yang lebih berkelanjutan dan tangguh di masa depan.

## Referensi

- Roy, P. P., Abdullah, M. S., & Siddique, I. M. (2024). Machine learning empowered geographic information systems: Advancing spatial analysis and decision making. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 22(01), 1387–1397.  
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.22.1.1200>



## Artikel 17

# **Meningkatkan Kepuasan Pelanggan melalui Sistem Informasi Manajemen di Sektor Ritel**

Artikel yang ditulis oleh Ahmet Alper Sayin menggarisbawahi signifikansi Sistem Informasi Manajemen (SIM) dalam konteks manajemen rantai pasokan, khususnya di sektor ritel. Penelitian ini melibatkan 287 perusahaan di wilayah Anatolia Tengah, Turki, yang menunjukkan bahwa adopsi teknologi informasi dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap beberapa aspek penting dalam rantai pasokan, termasuk pemilihan pemasok, perkiraan permintaan, integrasi rantai pasokan, fleksibilitas rantai pasokan, dan kepuasan pelanggan.

Pentingnya SIM dalam meningkatkan kinerja rantai pasokan tidak bisa dipandang sebelah mata. Dalam dunia bisnis yang kompetitif saat ini, kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan permintaan pelanggan dan kondisi pasar sangatlah penting. Penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi dengan baik dapat meningkatkan proses pemilihan pemasok, yang berujung pada penghematan biaya dan peningkatan kualitas produk. Ini adalah langkah strategis yang dapat memberikan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin ketat.

Di samping itu, pengaruh teknologi informasi terhadap perkiraan permintaan tidak hanya meningkatkan akurasi tetapi juga memungkinkan perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi pasar dengan lebih baik. Dengan data yang lebih akurat, perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan mengoptimalkan persediaan, yang mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok. Hal ini berdampak langsung pada efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, dua faktor kunci yang menentukan kesuksesan bisnis.

Integrasi rantai pasokan yang ditunjukkan dalam studi ini juga mencerminkan bagaimana kolaborasi antar berbagai pihak dalam rantai pasokan dapat ditingkatkan melalui penggunaan teknologi informasi. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, informasi dapat mengalir lebih lancar antara pemasok, distributor, dan retailer, yang

mendukung koordinasi dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi manajer bisnis dalam menerapkan teknologi informasi dan mengarahkan investasi mereka ke arah yang lebih strategis.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan kontribusi signifikan bagi literatur manajemen rantai pasokan dan menyoroti pentingnya teknologi informasi dalam mencapai kinerja bisnis yang optimal. Dengan memahami hubungan antara SIM dan kinerja rantai pasokan, manajer dapat lebih baik merencanakan dan melaksanakan strategi yang mendukung keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis mereka.

Artikel yang ditulis oleh Ahmet Alper Sayin memberikan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat mengubah dinamika operasional dalam industri ritel. Penemuan bahwa penggunaan teknologi informasi berpengaruh positif pada pemilihan pemasok, perkiraan permintaan, integrasi, dan fleksibilitas rantai pasokan, serta kepuasan pelanggan, memiliki implikasi praktis yang penting bagi para manajer.

Pertama, bagi manajer bisnis, hasil penelitian ini menekankan perlunya investasi dalam teknologi informasi sebagai prioritas strategis. Dalam era digital saat ini, mengandalkan metode tradisional dalam manajemen rantai pasokan tidak lagi memadai. Manajer harus memahami bahwa investasi dalam sistem informasi yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional dan menurunkan biaya jangka panjang. Dengan data yang lebih baik dan sistem yang terintegrasi, perusahaan dapat mengurangi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menangani masalah operasional.

Kedua, penerapan SIM yang efektif tidak hanya tentang teknologi, tetapi juga melibatkan perubahan budaya dan proses dalam organisasi. Manajer perlu mendorong kolaborasi antar departemen dan menciptakan lingkungan di mana data dan informasi dapat dibagikan secara terbuka. Hal ini akan meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan dan memungkinkan respons yang lebih baik terhadap perubahan permintaan pasar. Dengan menerapkan pendekatan berbasis data, manajer dapat membuat keputusan yang lebih cerdas dan terinformasi, yang berdampak positif pada keseluruhan kinerja perusahaan.

Selanjutnya, fleksibilitas rantai pasokan yang dihasilkan dari penggunaan SIM adalah salah satu aspek yang paling menarik dari

penelitian ini. Dalam lingkungan bisnis yang terus berubah, kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat menjadi sangat penting. Manajer yang mampu mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses rantai pasokan mereka akan memiliki keunggulan kompetitif dalam menghadapi tantangan yang muncul, seperti perubahan preferensi pelanggan atau gangguan pasokan. Oleh karena itu, fleksibilitas menjadi faktor kunci dalam mempertahankan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Akhirnya, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya mengukur kepuasan pelanggan sebagai bagian dari strategi manajemen rantai pasokan. Dengan memahami bagaimana sistem informasi mempengaruhi pengalaman pelanggan, manajer dapat lebih baik menyesuaikan produk dan layanan mereka sesuai dengan harapan pelanggan. Ini akan berujung pada peningkatan loyalitas pelanggan dan, pada gilirannya, keberhasilan jangka panjang perusahaan.

Secara keseluruhan, artikel ini tidak hanya memberikan wawasan akademis yang berharga, tetapi juga menawarkan panduan praktis bagi manajer dalam mengadopsi teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan. Mengingat kompleksitas dan dinamika pasar ritel saat ini, pemanfaatan SIM secara optimal akan menjadi faktor penentu dalam meraih keberhasilan dan mempertahankan daya saing di masa depan.

## Referensi

SAYIN, A. A. (2020). *The effects of information systems on supply chain and operating performance - Analysis of the retail industry*. MANAS Journal of Social Studies, 9(3), 1-16.  
<https://doi.org/10.33206/mjss.650529>



## Artikel 18

# Mengapa Integrasi Multi-Channel Sangat Penting untuk Kesuksesan Ritel di Era Digital

Artikel yang ditulis oleh Dessy Yunita dan rekan-rekan menyoroti peran penting dari integrasi multi-channel dalam kesuksesan retail omni-channel, dengan fokus khusus pada Matahari Department Store (MDS) di Palembang. Dalam era digital ini, konsumen memiliki akses yang lebih luas untuk berbelanja melalui berbagai saluran, baik online maupun offline. Oleh karena itu, kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai saluran ini menjadi sangat penting bagi retailer yang ingin meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Integrasi multi-channel bukan hanya sekedar menyediakan beberapa saluran bagi pelanggan, tetapi juga tentang memastikan bahwa pengalaman belanja di setiap saluran tersebut saling terhubung dan konsisten. Dalam penelitian ini, penulis menunjukkan bahwa implementasi yang baik dari integrasi multi-channel dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, yang pada gilirannya berdampak positif pada loyalitas pelanggan. Ini menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu memberikan pengalaman belanja yang mulus di seluruh saluran akan lebih berhasil dalam mempertahankan hubungan jangka panjang dengan pelanggan mereka.

Satu aspek menarik dari penelitian ini adalah metodologi yang digunakan, yaitu analisis jalur dengan bantuan SPSS. Dengan mendistribusikan kuesioner kepada 200 responden yang merupakan pembeli di MDS, penulis dapat menggali hubungan antara integrasi multi-channel, kepuasan, dan loyalitas pelanggan secara lebih mendalam. Hasil yang menunjukkan bahwa integrasi multi-channel memiliki dampak tidak langsung terhadap loyalitas pelanggan melalui kepuasan mengindikasikan bahwa fokus pada pengalaman pelanggan harus menjadi prioritas utama bagi para manajer di sektor ritel.

Namun, untuk mencapai integrasi multi-channel yang efektif, perusahaan harus melakukan investasi dalam teknologi dan pelatihan karyawan. Penggunaan sistem informasi yang tepat dapat membantu dalam mengelola data pelanggan dan menyelaraskan pengalaman



belanja di seluruh saluran. Dalam konteks ini, manajer ritel perlu mempertimbangkan bagaimana sistem informasi dapat diintegrasikan ke dalam strategi bisnis mereka untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut.

Dengan semakin meningkatnya persaingan di sektor ritel, penelitian ini memberikan wawasan yang penting bagi manajer dan pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi yang lebih baik. Penekanan pada integrasi multi-channel tidak hanya relevan bagi MDS, tetapi juga dapat diterapkan oleh retailer lain yang ingin meningkatkan kinerja mereka dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan dinamis.

Hasil penelitian oleh Dessy Yunita dan rekan-rekan tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang integrasi multi-channel, tetapi juga menawarkan panduan praktis bagi manajer ritel dalam meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Dalam dunia retail yang terus berubah, mengadaptasi strategi omni-channel menjadi sangat penting. Pelanggan sekarang mengharapkan pengalaman berbelanja yang konsisten dan lancar di semua saluran, baik itu online, di aplikasi seluler, atau di toko fisik.

Salah satu implikasi strategis yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pentingnya membangun sistem yang mendukung integrasi antar saluran. Manajer harus memahami bahwa tidak cukup hanya memiliki beberapa saluran; setiap saluran harus terhubung secara efektif. Misalnya, informasi tentang inventaris produk, penawaran promosi, dan riwayat pembelian pelanggan harus dapat diakses dan diperbarui di semua platform. Hal ini akan membantu menciptakan pengalaman yang lebih holistik bagi pelanggan, di mana mereka dapat bertransaksi dengan mudah, terlepas dari saluran yang mereka pilih.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan berperan sebagai jembatan antara integrasi multi-channel dan loyalitas pelanggan. Oleh karena itu, manajer harus lebih fokus pada aspek-aspek yang meningkatkan kepuasan, seperti pelayanan pelanggan yang responsif dan pengalaman belanja yang menyenangkan. Mengadakan pelatihan untuk karyawan tentang bagaimana memberikan layanan yang baik di semua saluran juga dapat berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan.

Manajer juga harus memanfaatkan data analitik untuk memahami perilaku pelanggan. Dengan menggunakan sistem informasi yang kuat, retailer dapat mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai saluran, memberikan wawasan berharga tentang preferensi dan kebiasaan belanja pelanggan. Dengan pemahaman ini, mereka dapat mengembangkan strategi pemasaran yang lebih terarah dan personalisasi yang lebih baik, sehingga meningkatkan peluang untuk membangun loyalitas pelanggan yang lebih tinggi.

Di era digital ini, tantangan yang dihadapi oleh retailer adalah beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi dan harapan pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi pengingat penting bahwa integrasi multi-channel bukanlah sekadar tren, melainkan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi untuk tetap bersaing. Manajer ritel perlu mengadopsi pendekatan yang proaktif dalam menerapkan strategi omni-channel yang efektif.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan wawasan berharga dan saran praktis bagi para profesional di sektor ritel. Dengan fokus yang tepat pada integrasi multi-channel dan kepuasan pelanggan, perusahaan dapat membangun hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan mereka, yang akhirnya akan menghasilkan loyalitas yang berkelanjutan dan keberhasilan bisnis jangka panjang.

## Referensi

- Yunita, D., Adam, M., Wahab, Z., Andriana, I., & Maulana, A. (2020). Multi-channel integration: Factor driving satisfaction and customer loyalty in the omni-channel retailing. *Journal of Economics, Business and Accountancy Ventura*, 23(2), 241-249. <https://doi.org/10.24912/jeBA.v23i2.679>



## Artikel 19

# Peran Kritis Teknologi Informasi Cerdas dalam Mengelola Perubahan Organisasi

Artikel yang ditulis oleh Lesya Bozhko dan Anastasiia Liuniakina membahas penggunaan teknologi informasi cerdas dalam pengambilan keputusan manajerial selama perubahan organisasi. Dalam dunia bisnis yang semakin kompleks dan dinamis, kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat dan cepat menjadi sangat penting, terutama dalam konteks perubahan. Manajemen perubahan adalah proses yang penuh tantangan, sering kali dihadapkan pada situasi di mana informasi yang tersedia bisa jadi tidak cukup atau berlebihan, serta keterbatasan sumber daya. Dalam konteks ini, peran teknologi informasi menjadi sangat sentral.

Salah satu poin penting yang diangkat dalam artikel ini adalah perlunya membuat keputusan yang tepat dalam periode perubahan. Pengambilan keputusan yang efektif tidak hanya bergantung pada data yang tersedia tetapi juga pada pemahaman yang mendalam tentang situasi dan kebutuhan organisasi. Dalam hal ini, teknologi informasi cerdas, yang mencakup analisis data, kecerdasan buatan, dan alat analitik lainnya, dapat memberikan wawasan yang diperlukan untuk mendukung keputusan yang lebih baik. Penelitian ini menyoroti bahwa dengan memanfaatkan teknologi cerdas, organisasi dapat mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan dengan lebih akurat.

Selain itu, artikel ini juga menjelaskan metodologi yang dikembangkan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dalam manajemen perubahan. Metodologi ini bertujuan untuk mengaitkan tugas-tugas manajemen perubahan dengan dukungan informasi, sehingga meningkatkan kualitas keputusan yang diambil. Ini menunjukkan bahwa bukan hanya keputusan yang diambil secara reaktif, tetapi dengan pendekatan proaktif, organisasi dapat merencanakan dan mengimplementasikan perubahan dengan lebih efektif.

Dalam prakteknya, adopsi teknologi informasi cerdas harus disertai dengan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana teknologi

tersebut dapat digunakan untuk mendukung keputusan. Hal ini mencakup pelatihan dan peningkatan keterampilan karyawan agar dapat memanfaatkan alat-alat teknologi yang ada secara optimal. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfokus pada alat, tetapi juga pada pengembangan sumber daya manusia yang dapat mengelola dan menginterpretasikan data yang dihasilkan.

Melalui pendekatan yang komprehensif ini, artikel ini memberikan wawasan berharga tentang bagaimana organisasi dapat meningkatkan proses manajemen perubahan mereka dengan dukungan teknologi informasi. Hal ini sangat relevan mengingat tantangan yang dihadapi banyak organisasi dalam lingkungan bisnis yang terus berubah. Namun, meskipun artikel ini menawarkan solusi yang menarik, penting untuk mengingat bahwa keberhasilan implementasi teknologi informasi tidak hanya bergantung pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada budaya organisasi dan kemampuan manajerial dalam memanfaatkan teknologi tersebut.

Meskipun artikel ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang penggunaan teknologi informasi cerdas dalam manajemen perubahan, tantangan dalam implementasi tetap menjadi fokus penting. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh organisasi adalah resistensi terhadap perubahan, baik dari manajemen maupun karyawan. Dalam banyak kasus, ada ketakutan akan ketidakpastian dan kekhawatiran bahwa teknologi baru akan mengancam pekerjaan atau mempengaruhi cara kerja yang sudah ada. Oleh karena itu, penting bagi manajemen untuk melakukan pendekatan yang transparan dan komunikatif dalam mengimplementasikan teknologi baru, termasuk memberikan pelatihan dan dukungan yang memadai kepada karyawan.

Tantangan lainnya adalah kualitas dan keamanan data. Keberhasilan teknologi informasi cerdas sangat bergantung pada data yang digunakan. Data yang tidak akurat atau tidak lengkap dapat menghasilkan keputusan yang salah, yang dapat merugikan organisasi. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa proses pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan standar yang tinggi. Selain itu, dengan meningkatnya penggunaan teknologi informasi, isu keamanan data juga semakin penting. Organisasi harus mengembangkan kebijakan dan prosedur yang kuat untuk melindungi informasi sensitif dari ancaman eksternal dan internal.

Meskipun tantangan ini ada, artikel ini juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi cerdas dalam manajemen perubahan menawarkan banyak peluang. Salah satunya adalah kemampuan untuk melakukan analisis prediktif yang dapat membantu organisasi meramalkan tren dan perilaku pasar. Dengan wawasan ini, manajer dapat mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan merancang strategi yang lebih efektif. Selain itu, teknologi informasi dapat meningkatkan kolaborasi antar departemen dan memfasilitasi aliran informasi yang lebih baik, sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan.

Penerapan teknologi cerdas juga dapat menciptakan nilai tambah bagi pelanggan. Dalam dunia yang semakin terhubung, pelanggan mengharapkan pengalaman yang lebih personal dan responsif. Dengan menggunakan analitik data, organisasi dapat memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan dengan lebih baik, memungkinkan mereka untuk mengembangkan produk dan layanan yang lebih sesuai. Ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga menciptakan keunggulan kompetitif di pasar.

Secara keseluruhan, artikel ini menyajikan argumen yang kuat untuk adopsi teknologi informasi cerdas dalam manajemen perubahan. Dengan mengidentifikasi tantangan yang ada dan peluang yang dapat dimanfaatkan, organisasi dapat lebih siap untuk menghadapi perubahan yang diperlukan untuk bertahan dan berkembang di lingkungan bisnis yang kompetitif. Namun, keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya tergantung pada alat yang digunakan tetapi juga pada komitmen organisasi untuk terus belajar dan beradaptasi dengan perubahan. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi informasi cerdas dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam mendukung keputusan manajerial yang berkualitas selama proses perubahan organisasi.

## Referensi

Bozhko, L., & Liuniakina, A. (2023). The use of intelligent information technologies in the development of managerial decisions during organizational changes. *Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University*, 9, Moskovsky Av., 190031, Saint Petersburg, Russian Federation.  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338303006>



## Artikel 20

# **Transformasi Pengambilan Keputusan Manajerial Melalui Teknologi Informasi**

Artikel yang ditulis oleh Dmytro Kabachenko dan rekan-rekannya membahas aplikasi teknologi informasi dalam pengambilan keputusan manajerial di tengah ketidakstabilan lingkungan ekonomi. Dalam era yang penuh tantangan ini, pengambilan keputusan yang tepat dan cepat menjadi kunci untuk mempertahankan daya saing suatu organisasi. Penulis mengemukakan bahwa meskipun terdapat peningkatan dalam penggunaan teknologi informasi, laju pertumbuhannya mengalami perlambatan pada tahun 2020-2021. Hal ini menunjukkan adanya tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan bahwa teknologi informasi dapat digunakan secara optimal dalam proses pengambilan keputusan.

Salah satu poin penting dalam artikel ini adalah penekanan pada peran teknologi informasi sebagai alat yang penting dalam mendukung keputusan manajerial. Dalam situasi yang tidak stabil, manajer diharapkan dapat membuat keputusan berdasarkan data yang akurat dan relevan. Namun, situasi saat ini menunjukkan bahwa meskipun ada kemajuan dalam teknologi informasi, pemanfaatan alat dan layanan yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan belum sepenuhnya dioptimalkan. Ini merupakan sebuah kekhawatiran, karena dalam lingkungan yang tidak menentu, keputusan yang didasarkan pada data dan analisis yang tepat sangat diperlukan untuk meminimalkan risiko dan meningkatkan peluang keberhasilan.

Selain itu, artikel ini juga menggarisbawahi pentingnya melakukan evaluasi terhadap tingkat pengembangan teknologi informasi yang ada. Dengan menggunakan data dari sumber terpercaya seperti Statista dan Gagliodi, penulis memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana organisasi dapat menganalisis dan memahami perkembangan teknologi informasi yang relevan. Dengan demikian,



organisasi dapat mengambil langkah strategis untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan mereka.

Namun, meskipun artikel ini menawarkan wawasan berharga, penting untuk menyadari bahwa penerapan teknologi informasi dalam pengambilan keputusan tidak hanya bergantung pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada budaya organisasi dan kemampuan manajerial. Dalam hal ini, pelatihan dan pengembangan keterampilan bagi manajer dan karyawan sangat penting. Organisasi harus berinvestasi dalam pengembangan sumber daya manusia agar mereka dapat memanfaatkan teknologi informasi secara efektif. Dengan pendekatan yang komprehensif, artikel ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman tentang bagaimana teknologi informasi dapat berperan dalam pengambilan keputusan manajerial, terutama dalam kondisi ketidakpastian ekonomi yang terus berkembang.

Di sisi lain, artikel ini juga mencerminkan tantangan yang harus dihadapi oleh organisasi dalam mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses pengambilan keputusan. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya fokus pada layanan yang mendukung pengambilan keputusan, terutama dalam situasi ketidakstabilan. Meskipun organisasi memiliki akses ke teknologi yang canggih, jika mereka tidak memprioritaskan penggunaan alat dan layanan tersebut, maka potensi untuk meningkatkan kualitas keputusan akan terhambat. Oleh karena itu, pemimpin organisasi perlu mengubah paradigma mereka untuk lebih menghargai peran teknologi informasi dalam proses pengambilan keputusan.

Strategi yang dapat diterapkan adalah meningkatkan kesadaran tentang manfaat teknologi informasi di kalangan pemimpin dan manajer. Mereka perlu memahami bahwa penggunaan teknologi informasi bukan hanya sekadar tren, tetapi merupakan kebutuhan untuk bertahan dan berkembang di pasar yang kompetitif. Dengan memprioritaskan pelatihan dan pendidikan mengenai teknologi informasi, organisasi dapat menciptakan budaya yang mendukung inovasi dan penerapan teknologi dalam pengambilan keputusan.

Selanjutnya, penting bagi organisasi untuk terus memantau perkembangan teknologi informasi dan mengadaptasi strategi mereka sesuai dengan perubahan yang terjadi. Dalam artikel ini, penulis menunjukkan bahwa pasar teknologi informasi saat ini cenderung berfokus pada perangkat dan perangkat lunak untuk kerja jarak jauh.

Meskipun ini merupakan respons terhadap perubahan kebutuhan di era pandemi, organisasi juga harus mengintegrasikan alat yang dapat membantu dalam analisis data dan pengambilan keputusan. Dengan cara ini, mereka dapat memastikan bahwa keputusan yang diambil bukan hanya berdasarkan insting, tetapi didukung oleh data yang kuat dan analisis yang mendalam.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan pandangan yang jelas tentang bagaimana teknologi informasi dapat berkontribusi pada pengambilan keputusan manajerial, terutama dalam kondisi yang tidak stabil. Meskipun ada tantangan yang harus dihadapi, dengan strategi yang tepat dan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia, organisasi dapat memaksimalkan manfaat dari teknologi informasi. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas keputusan yang diambil, tetapi juga memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan organisasi di masa depan.

## Referensi

Kabachenko, D., Churikanova, O., Oneshko, S., Avhustyn, R., & Slatvinska, V. (2022). Application of information technologies for management decision making in the conditions of the instability of the external economic space. *International Journal for Quality Research*, 16(4), 1121–1132.  
<https://doi.org/10.24874/IJQR16.04-11>



## Artikel 21

# **Strategi Pemasaran Digital untuk Usaha Kecil: Meningkatkan Visibilitas di Era E-Commerce**

Artikel yang ditulis oleh Anthony Tupia-Astoray dan Laberiano Andrade-Arenas ini membahas implementasi sistem e-commerce untuk meningkatkan manajemen komersial di tingkat bisnis, terutama untuk mikro dan usaha kecil yang terpengaruh oleh pandemi COVID-19. Dalam konteks saat ini, penelitian ini sangat relevan karena banyak bisnis kecil yang sebelumnya mengandalkan penjualan secara fisik, seperti di pasar atau toko, terpaksa menghadapi tantangan besar akibat pembatasan sosial dan penutupan lokasi fisik. Oleh karena itu, transisi ke platform e-commerce menjadi sangat penting untuk kelangsungan hidup bisnis-bisnis ini.

Penelitian ini memanfaatkan metodologi Scrum sebagai kerangka kerja pengembangan yang gesit, yang memungkinkan tim untuk merespons perubahan dengan cepat dan efisien. Pendekatan ini sangat sesuai untuk konteks pengembangan e-commerce, di mana kebutuhan pengguna dan pasar dapat berubah dengan cepat. Selain itu, penggunaan alat desain seperti Marvel untuk membuat prototipe platform web menunjukkan komitmen penulis terhadap user experience, yang merupakan aspek krusial dalam e-commerce. Prototipe yang dihasilkan tidak hanya memenuhi syarat teknis, tetapi juga dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna yang dinamis.

Namun, ada beberapa hal yang perlu dicermati lebih lanjut dalam penelitian ini. Meskipun penulis menyebutkan bahwa sistem yang dirancang dapat meningkatkan proses penjualan, tidak ada diskusi mendalam mengenai tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasi sistem e-commerce ini, seperti keterbatasan teknis, kebutuhan pelatihan untuk pengguna, dan biaya yang mungkin muncul. Selain itu, penting juga untuk mempertimbangkan bagaimana sistem ini dapat berintegrasi dengan alat atau sistem lain yang sudah ada di bisnis tersebut.

Oleh karena itu, meskipun penelitian ini menawarkan solusi yang inovatif dan aplikatif, penting bagi peneliti untuk juga mengidentifikasi dan menganalisis potensi rintangan yang mungkin dihadapi oleh bisnis kecil saat beralih ke sistem e-commerce. Dengan memahami tantangan ini, rekomendasi yang diberikan akan lebih komprehensif dan bermanfaat bagi para pemangku kepentingan yang ingin mengadopsi teknologi e-commerce.

Dalam melanjutkan pembahasan mengenai penelitian ini, penting untuk menyoroti implikasi dari implementasi sistem e-commerce yang diusulkan. Dengan mengadopsi sistem ini, mikro dan usaha kecil tidak hanya dapat bertahan dalam kondisi krisis, tetapi juga memiliki potensi untuk berkembang dalam lanskap bisnis yang semakin digital. Sistem e-commerce yang dirancang memberikan peluang bagi bisnis-bisnis ini untuk menjangkau pelanggan yang lebih luas tanpa batasan geografis. Hal ini tentu akan berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan pertumbuhan usaha.

Namun, untuk merealisasikan potensi tersebut, ada beberapa rekomendasi yang perlu diperhatikan. Pertama, penting untuk memberikan pelatihan yang memadai kepada pemilik dan karyawan bisnis kecil agar mereka dapat memanfaatkan sistem e-commerce secara efektif. Pendidikan mengenai cara menggunakan platform, mengelola inventaris, serta memahami analitik penjualan akan membantu mereka mengoptimalkan proses penjualan online. Selain itu, pelatihan juga harus mencakup aspek pemasaran digital, seperti penggunaan media sosial dan strategi SEO, untuk meningkatkan visibilitas produk mereka di pasar online.

Kedua, penulis dapat mempertimbangkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem e-commerce ini. Mengumpulkan umpan balik dari pengguna yang telah menerapkan sistem akan memberikan wawasan berharga tentang apa yang berhasil dan apa yang perlu diperbaiki. Proses iterasi berbasis umpan balik dapat menjadi bagian integral dari pengembangan sistem yang lebih baik dan lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Ketiga, ada kebutuhan untuk menyusun strategi pemasaran yang jelas bagi bisnis kecil yang beralih ke e-commerce. Tanpa strategi pemasaran yang tepat, produk yang dijual secara online mungkin tidak mendapatkan perhatian yang layak. Penelitian ini bisa lebih menekankan pentingnya membangun brand dan mengembangkan

hubungan dengan pelanggan melalui komunikasi yang efektif dan dukungan pelanggan.

Akhirnya, meskipun penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan sistem e-commerce bagi mikro dan usaha kecil, sangat penting untuk terus memperbarui pengetahuan dan kemampuan teknologi di kalangan pemilik bisnis. Dalam era digital yang terus berkembang, bisnis yang mampu beradaptasi dengan perubahan akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan kontribusi yang berarti dalam bidang sistem informasi dan e-commerce, terutama bagi usaha kecil yang terpaksa beradaptasi di tengah krisis. Dengan implementasi yang tepat dan pendekatan yang menyeluruh, sistem e-commerce dapat menjadi alat yang sangat berharga untuk meningkatkan ketahanan dan pertumbuhan bisnis di masa depan.

## Referensi

- Tupia-Astoray, A., & Andrade-Arenas, L. (2021). Implementation of an e-Commerce System for the Automation and Improvement of Commercial Management at a Business Level. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 12(6), 126-131.  
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120615>



## Artikel 22

### **Inovasi dalam E-Commerce: Memanfaatkan Data Mining dan Jaringan Saraf**

Artikel yang ditulis oleh Qing Zhang dan rekan-rekannya ini membahas tentang pengelolaan sistem informasi e-commerce yang berbasis pada teknik data mining dan algoritma jaringan saraf. Dalam konteks perkembangan teknologi yang pesat, penelitian ini sangat relevan, terutama karena banyak bisnis *e-commerce* yang berusaha untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang perilaku pelanggan dan tren pasar. Dengan menggunakan teknologi kecerdasan buatan, khususnya data mining dan jaringan saraf, penelitian ini menawarkan pendekatan yang inovatif dalam menganalisis dan memprediksi perilaku konsumen.

Salah satu poin penting yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana teknologi data mining dapat menggali informasi yang tersembunyi dari perilaku konsumen. Dalam *e-commerce*, pemahaman yang mendalam tentang preferensi dan pola pembelian konsumen sangat penting untuk meningkatkan strategi pemasaran dan penjualan. Penulis menjelaskan bagaimana metode clustering dan naive Bayesian digunakan untuk mengklasifikasikan informasi produk dan preferensi pembelian. Pendekatan ini tidak hanya membantu dalam mengelompokkan data tetapi juga memberikan wawasan berharga mengenai karakteristik konsumen yang mungkin tidak terlihat secara langsung.

Penggunaan jaringan saraf untuk memprediksi daya beli konsumen di masa depan juga merupakan salah satu aspek menarik dari penelitian ini. Dengan kemampuan untuk memproses data non-linear, jaringan saraf menawarkan akurasi tinggi dalam memprediksi pola pembelian, yang dibuktikan oleh hasil penelitian dengan koefisien korelasi yang sangat tinggi (0,9785) dan kesalahan rata-rata relatif yang rendah (2,32%). Ini menunjukkan bahwa algoritma yang diterapkan tidak hanya efektif, tetapi juga dapat diandalkan dalam memberikan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan bisnis.



Namun, meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang menjanjikan, penting untuk mempertimbangkan beberapa tantangan yang mungkin dihadapi saat mengimplementasikan teknologi ini dalam konteks bisnis nyata. Pertama, kompleksitas dari teknologi ini memerlukan pemahaman yang mendalam dari tim manajemen dan staf yang terlibat. Selain itu, masalah etika dan privasi data juga harus diperhatikan, mengingat banyaknya informasi pribadi yang dapat diperoleh melalui data mining. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk membahas solusi untuk tantangan ini dalam konteks penerapan praktis teknologi ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Zhang dan rekan-rekannya memberikan berbagai implikasi praktis bagi bisnis e-commerce, terutama dalam hal pengelolaan sistem informasi yang lebih baik melalui penggunaan data mining dan algoritma jaringan saraf. Dengan kemampuan untuk memprediksi perilaku konsumen secara akurat, bisnis dapat mengambil langkah proaktif untuk menyesuaikan penawaran produk, meningkatkan pengalaman pelanggan, dan merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif. Ini sangat penting, terutama dalam pasar yang sangat kompetitif, di mana memahami keinginan dan kebutuhan pelanggan adalah kunci untuk memenangkan persaingan.

Namun, untuk mencapai hasil yang optimal dari penerapan teknologi ini, ada beberapa rekomendasi yang perlu dipertimbangkan. Pertama, bisnis harus berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia. Tim yang terlatih dalam penggunaan alat analisis data dan pemahaman tentang algoritma machine learning akan sangat membantu dalam memaksimalkan potensi teknologi ini. Pelatihan ini tidak hanya mencakup aspek teknis tetapi juga etika penggunaan data, sehingga tim dapat bekerja dengan cara yang mematuhi peraturan perlindungan data dan privasi.

Kedua, kolaborasi antara departemen TI dan pemasaran sangat penting untuk memastikan bahwa informasi yang dihasilkan dari data mining digunakan secara efektif dalam strategi pemasaran. Dengan mendekatkan kedua departemen ini, bisnis dapat lebih baik menginterpretasikan data dan mengimplementasikan strategi yang didasarkan pada wawasan yang diperoleh. Misalnya, jika analisis menunjukkan bahwa pelanggan cenderung membeli produk tertentu pada waktu-waktu tertentu, tim pemasaran dapat merencanakan kampanye yang lebih tepat sasaran.

Ketiga, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami batasan dari model yang digunakan. Meskipun penelitian ini menunjukkan akurasi yang tinggi, penting untuk melakukan evaluasi dan pengujian yang berkelanjutan terhadap algoritma yang diterapkan untuk memastikan bahwa mereka tetap relevan dan efektif seiring dengan perubahan perilaku konsumen dan dinamika pasar. Pengujian berkelanjutan dan pemeliharaan sistem yang proaktif dapat membantu bisnis untuk tetap responsif terhadap perubahan.

Akhirnya, pendekatan berbasis data ini juga harus disertai dengan pendekatan yang lebih holistik terhadap pengalaman pelanggan. Bisnis harus fokus pada menciptakan nilai bagi pelanggan dan membangun hubungan yang kuat, bukan hanya berorientasi pada data dan angka. Dengan memadukan teknologi canggih dengan pengalaman pelanggan yang luar biasa, bisnis e-commerce dapat menciptakan keuntungan yang berkelanjutan dan relevan di pasar yang terus berubah.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana teknologi data mining dan jaringan saraf dapat diterapkan dalam pengelolaan sistem informasi *e-commerce*. Dengan pemahaman yang baik tentang penerapan praktis dan tantangan yang mungkin dihadapi, bisnis dapat memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan kinerja dan daya saing mereka di era digital yang semakin maju.

## Referensi

Zhang, Q., Abdullah, A. R., Chong, C. W., & Ali, M. H. (2022). E-commerce information system management based on data mining and neural network algorithms. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, Article ID 1499801. <https://doi.org/10.1155/2022/1499801>



## Artikel 23

# Menghadapi Ancaman Keamanan Siber: Tantangan dan Strategi untuk E-Commerce

Artikel ini menyajikan analisis mendalam tentang tantangan keamanan siber yang dihadapi oleh bisnis e-commerce, yang semakin relevan di era digital saat ini. E-commerce telah merevolusi cara kita berbisnis, memfasilitasi transaksi yang lebih cepat dan efisien. Namun, transformasi ini juga membuka celah bagi para penjahat siber untuk menyerang. Penulis mengidentifikasi beberapa bentuk ancaman, seperti rekayasa sosial, penolakan layanan, malware, dan serangan terhadap data pribadi. Dalam konteks ini, penting untuk menyadari bahwa serangan siber tidak hanya mengancam perusahaan, tetapi juga konsumen yang mengandalkan platform digital untuk melakukan transaksi.

Dari perspektif bisnis, perlindungan terhadap data pelanggan menjadi prioritas utama. Data pribadi merupakan aset paling berharga dalam e-commerce, dan pencurian data dapat menyebabkan kerugian finansial dan reputasi yang signifikan. Ketika penjahat siber menggunakan teknik seperti ransomware dan e-skimming, mereka tidak hanya mencuri informasi; mereka juga merusak kepercayaan konsumen. Penulis menyebutkan bahwa 83% peritel di AS rentan terhadap serangan, menunjukkan bahwa banyak perusahaan belum sepenuhnya siap menghadapi ancaman ini. Ini menciptakan lingkaran setan di mana perusahaan berusaha untuk melindungi diri mereka, tetapi penjahat siber terus berinovasi dan mencari celah baru.

Kondisi ini menuntut perusahaan untuk tidak hanya mengandalkan teknologi terbaru, tetapi juga untuk mengedukasi karyawan dan pelanggan tentang keamanan siber. Pelatihan yang tepat dan kesadaran akan risiko dapat membantu mengurangi kemungkinan serangan yang berhasil. Selain itu, penulis menekankan perlunya kebijakan dan regulasi yang kuat di tingkat perusahaan dan pemerintah. Kebijakan yang jelas akan memberikan kerangka kerja yang diperlukan untuk mengatasi tantangan keamanan siber secara komprehensif.

Secara keseluruhan, artikel ini memberikan pandangan yang penting tentang hubungan antara kemajuan teknologi dalam e-commerce dan tantangan yang ditimbulkan oleh ancaman keamanan siber. Dengan memahami risiko dan mengembangkan strategi mitigasi yang efektif, bisnis dapat lebih baik melindungi diri mereka dan pelanggan mereka dalam ekosistem digital yang terus berkembang. Ini adalah langkah krusial untuk memastikan keberlangsungan dan pertumbuhan e-commerce di masa depan.

Dalam melanjutkan analisis tentang tantangan keamanan siber dalam e-commerce, penting untuk membahas strategi yang dapat diadopsi oleh perusahaan untuk mengatasi ancaman ini secara efektif. Penulis artikel menekankan bahwa menghadapi ancaman keamanan siber adalah permainan yang tidak pernah berakhir antara pelanggar dan penegak keamanan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengembangkan pendekatan proaktif yang tidak hanya berfokus pada teknologi tetapi juga mencakup aspek manusia dan kebijakan organisasi.

Pertama, investasi dalam teknologi yang dapat diandalkan adalah langkah awal yang kritis. Perusahaan perlu mengadopsi perangkat lunak keamanan yang mutakhir, termasuk firewall, perangkat lunak anti-virus, dan sistem deteksi intrusi. Namun, teknologi saja tidak cukup. Karyawan sering kali menjadi titik lemah dalam pertahanan keamanan siber. Oleh karena itu, pelatihan yang teratur dan pemahaman tentang teknik serangan terkini sangat penting. Melalui program pelatihan yang komprehensif, karyawan dapat diajarkan untuk mengenali tanda-tanda serangan, seperti phishing dan rekayasa sosial, yang sering kali mengecoh bahkan pengguna yang paling berpengalaman sekalipun.

Selain itu, penting bagi perusahaan untuk memiliki kebijakan keamanan yang jelas dan kuat. Kebijakan ini harus mencakup prosedur untuk menangani insiden keamanan, serta pedoman untuk penggunaan teknologi di tempat kerja. Perusahaan juga harus melakukan audit keamanan secara berkala untuk menilai kerentanan sistem dan memastikan bahwa langkah-langkah keamanan yang diambil tetap relevan dengan ancaman yang terus berkembang. Mengintegrasikan umpan balik dari karyawan dan melakukan simulasi serangan dapat membantu organisasi mengidentifikasi celah yang mungkin terlewatkan dalam kebijakan mereka.

Di tingkat pemerintah, regulasi yang lebih ketat tentang keamanan data juga diperlukan. Peraturan yang mendorong transparansi dalam pengelolaan data konsumen dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih aman untuk e-commerce. Selain itu, kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam berbagi informasi tentang ancaman dan taktik terbaru dapat memperkuat pertahanan terhadap serangan siber.

Akhirnya, penting untuk diingat bahwa keamanan siber bukanlah tujuan akhir, tetapi merupakan proses yang berkelanjutan. Dengan dunia digital yang terus berubah, perusahaan harus tetap fleksibel dan adaptif. Menghadapi tantangan ini dengan pemahaman yang mendalam tentang risiko yang ada, didukung oleh strategi yang efektif dan kebijakan yang kuat, akan memungkinkan bisnis e-commerce untuk bertahan dan berkembang di tengah ancaman yang semakin kompleks. Kesadaran dan tindakan yang tepat adalah kunci untuk melindungi aset berharga ini dan memastikan kepercayaan konsumen dalam ekosistem e-commerce.

Dengan demikian, artikel ini tidak hanya mengidentifikasi tantangan yang ada, tetapi juga memberikan wawasan berharga tentang langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengatasi risiko keamanan siber dalam bisnis e-commerce. Ini adalah langkah-langkah krusial yang harus dipertimbangkan oleh setiap perusahaan yang beroperasi di ruang digital saat ini.

## Referensi

Liu, X., Ahmad, S. F., Anser, M. K., Ke, J., Irshad, M., Ul-Haq, J., & Abbas, S. (2022). Cyber security threats: A never-ending challenge for e-commerce. *Frontiers in Psychology, 13*, 927398. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.927398>



## Artikel 24

### **Pentingnya Pelatihan Karyawan dalam Mengamankan Data Sensitif**

Artikel yang ditulis oleh Omar Tayan memberikan gambaran komprehensif tentang tantangan dan tren dalam perlindungan data sensitif di industri TI. Dalam era digital yang ditandai oleh pertumbuhan pesat dalam penyimpanan dan akses data, pentingnya melindungi informasi sensitif tidak bisa diremehkan. Data yang diklasifikasikan sebagai rahasia, sensitif, dan kritis memiliki potensi untuk disalahgunakan jika tidak dilindungi dengan baik. Hal ini menciptakan kebutuhan mendesak bagi organisasi untuk mengimplementasikan berbagai alat dan teknik keamanan guna memastikan integritas dan kerahasiaan data.

Tayan mengidentifikasi tiga aspek penting dalam keamanan informasi: penyimpanan data, data yang sedang ditransfer, dan pencegahan akses oleh pengguna yang tidak berwenang. Pendekatan ini sangat relevan, mengingat bahwa setiap tahap dalam siklus hidup data dapat menjadi titik lemah yang dapat dieksploitasi oleh penyerang. Misalnya, penyimpanan data yang tidak aman dapat mengakibatkan pencurian data, sementara data yang tidak terenkripsi saat ditransfer dapat dengan mudah diintersepsi. Dengan meningkatnya jumlah serangan siber dan pelanggaran data, perusahaan harus mengadopsi solusi yang menyeluruh untuk melindungi data mereka dari berbagai ancaman.

Namun, artikel ini juga mencerminkan tantangan signifikan yang dihadapi organisasi dalam menerapkan solusi keamanan. Banyak perusahaan sering kali terjebak dalam kompleksitas teknologi yang terus berkembang dan tuntutan untuk menjaga operasi yang efisien. Tayan mencatat bahwa banyak teknik dan alat keamanan yang ada tidak hanya mahal tetapi juga membutuhkan keterampilan teknis yang tinggi untuk diterapkan dengan efektif. Ini dapat menciptakan kesenjangan antara kemampuan organisasi dan kebutuhan untuk melindungi data mereka, terutama bagi usaha kecil dan menengah yang mungkin tidak memiliki sumber daya yang cukup.

Dengan demikian, penting bagi perusahaan untuk tidak hanya mengandalkan alat dan teknologi terbaru tetapi juga untuk membangun budaya keamanan informasi di dalam organisasi.



Karyawan harus dilatih untuk memahami risiko yang terkait dengan data sensitif dan cara mengelola informasi tersebut dengan benar. Melalui pendekatan yang holistik ini, organisasi dapat lebih siap untuk menghadapi tantangan yang ada dan melindungi data sensitif mereka secara efektif.

Dalam melanjutkan diskusi tentang perlindungan data sensitif, penting untuk membahas strategi dan kebijakan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keamanan data di organisasi. Tayan menekankan bahwa penggunaan kebijakan dan standar keamanan informasi yang tepat sangat penting dalam melindungi konten data organisasi. Kebijakan ini harus mencakup pedoman yang jelas mengenai bagaimana data sensitif harus dikelola, disimpan, dan ditransfer untuk mencegah pelanggaran keamanan.

Salah satu langkah awal yang dapat diambil oleh organisasi adalah melakukan penilaian risiko untuk mengidentifikasi potensi kerentanan dalam sistem mereka. Dengan memahami di mana dan bagaimana data sensitif disimpan dan diproses, perusahaan dapat menentukan prioritas untuk mengimplementasikan solusi keamanan yang tepat. Misalnya, jika data sensitif sering kali ditransfer melalui jaringan yang tidak aman, perusahaan dapat memilih untuk menggunakan enkripsi end-to-end untuk melindungi informasi selama proses transfer. Dengan langkah-langkah seperti ini, risiko terjadinya pelanggaran data dapat diminimalisir secara signifikan.

Selain itu, penting bagi perusahaan untuk terus memantau dan mengevaluasi efektivitas kebijakan keamanan yang ada. Mengingat perkembangan teknologi dan teknik serangan yang terus berubah, kebijakan keamanan harus diperbarui secara berkala untuk mencakup ancaman dan tantangan baru. Ini juga mencakup pelatihan berkelanjutan untuk karyawan, sehingga mereka selalu memiliki pengetahuan terkini tentang praktik terbaik dalam menjaga keamanan data.

Tayan juga mencatat pentingnya kolaborasi antara berbagai pihak dalam organisasi, termasuk tim TI, manajemen, dan karyawan. Dengan menciptakan lingkungan kerja yang mendukung komunikasi terbuka mengenai isu-isu keamanan, perusahaan dapat lebih cepat dalam merespons potensi ancaman dan mengembangkan solusi yang efektif. Selain itu, kolaborasi dengan pihak ketiga, seperti penyedia layanan keamanan atau regulator, juga dapat memberikan wawasan tambahan

dan membantu organisasi untuk tetap berada di garis depan dalam perlindungan data.

Akhirnya, artikel ini mengingatkan kita bahwa tantangan perlindungan data sensitif tidak akan hilang. Dengan berkembangnya teknologi, ancaman juga akan terus berkembang, sehingga mengharuskan organisasi untuk selalu waspada dan siap beradaptasi. Kebijakan keamanan yang efektif, dilengkapi dengan pelatihan dan komunikasi yang baik, dapat menjadi fondasi yang kuat untuk melindungi data sensitif. Dengan pendekatan yang proaktif, perusahaan tidak hanya dapat melindungi aset berharga mereka tetapi juga membangun kepercayaan dengan pelanggan dan mitra bisnis, yang sangat penting dalam dunia yang semakin tergantung pada data.

Secara keseluruhan, artikel Tayan memberikan wawasan yang berharga bagi praktisi TI dan akademisi, dengan menggarisbawahi pentingnya kombinasi antara teknologi, kebijakan, dan kesadaran manusia dalam menjaga keamanan informasi di era digital yang terus berkembang ini.

## Referensi

Tayan, O. (2017). Concepts and tools for protecting sensitive data in the IT industry: A review of trends, challenges and mechanisms for data-protection. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8(2).  
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2017.080218>



## Artikel 25

### **Mengoptimalkan Strategi Pemasaran dengan Prediksi Penjualan Berbasis AI**

Artikel yang ditulis oleh Feng Wang dan Joey Aviles membahas tentang integrasi kemampuan prediktif machine learning dalam sistem informasi bisnis dan dampaknya terhadap pengambilan keputusan yang lebih terinformasi. Dalam era digital saat ini, di mana volume data yang dihasilkan semakin besar, penting bagi perusahaan untuk memanfaatkan teknologi yang dapat membantu mereka mengoptimalkan operasional dan strategi bisnis. Salah satu inovasi paling menjanjikan dalam hal ini adalah machine learning.

Machine learning memungkinkan organisasi untuk menganalisis data historis dan faktor relevan lainnya untuk memprediksi volume penjualan produk. Dengan menggunakan algoritma regresi dan jaringan saraf, perusahaan dapat membuat model matematis yang mampu meramalkan tren penjualan di masa depan. Ini memberikan perusahaan keunggulan kompetitif yang signifikan, terutama dalam memahami permintaan pasar yang dinamis.

Selain itu, artikel ini menyoroti bahwa algoritma machine learning tidak hanya mampu menghasilkan prediksi yang akurat, tetapi juga dapat mengidentifikasi pola dan tren tersembunyi dalam data. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai pola konsumsi dan preferensi pelanggan, perusahaan dapat menyesuaikan strategi produksi dan rantai pasok mereka, sehingga lebih responsif terhadap kebutuhan pasar. Kemampuan ini sangat penting, terutama dalam menghadapi fluktuasi permintaan yang sering terjadi di industri.

Pentingnya penerapan machine learning dalam bisnis juga terlihat dari manfaat yang diberikan dalam pengambilan keputusan. Dengan data yang teranalisis dan prediksi yang akurat, manajer dapat membuat keputusan yang lebih tepat terkait strategi pemasaran, pengelolaan inventaris, dan perencanaan produksi. Hal ini tidak hanya mengurangi risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Namun, untuk memanfaatkan potensi machine learning secara maksimal, perusahaan harus memastikan bahwa mereka memiliki

infrastruktur data yang memadai. Data yang berkualitas tinggi dan terorganisir dengan baik menjadi fondasi yang penting untuk menghasilkan analisis yang akurat. Oleh karena itu, investasi dalam teknologi informasi dan pengelolaan data menjadi kunci sukses implementasi machine learning dalam bisnis.

Dengan demikian, artikel ini berhasil menggarisbawahi pentingnya machine learning dalam meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing perusahaan. Namun, keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada kesiapan dan komitmen organisasi untuk berinvestasi dalam teknologi dan pengelolaan data yang efektif.

Meskipun potensi machine learning dalam meningkatkan efisiensi operasional sangat menjanjikan, penerapan teknologi ini dalam sistem informasi bisnis juga menghadapi berbagai tantangan yang perlu diatasi. Artikel oleh Wang dan Aviles menyoroti beberapa masalah kritis yang sering dihadapi oleh perusahaan dalam mengintegrasikan machine learning ke dalam strategi bisnis mereka.

Pertama, tantangan terkait kualitas dan integritas data menjadi perhatian utama. Dalam banyak kasus, data yang tersedia mungkin tidak lengkap, tidak akurat, atau tidak terstruktur dengan baik. Jika data yang digunakan untuk pelatihan model machine learning tidak berkualitas, hasil prediksi yang dihasilkan akan berisiko tidak akurat. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan pembersihan dan pengorganisasian data secara menyeluruh sebelum memanfaatkan algoritma *machine learning*. Ini membutuhkan waktu, sumber daya, dan keahlian khusus, yang seringkali menjadi kendala bagi banyak organisasi, terutama yang lebih kecil.

Kedua, kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam tim internal juga bisa menjadi penghalang dalam implementasi machine learning. Banyak organisasi tidak memiliki profesional yang terlatih dalam analisis data atau machine learning, yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam merancang dan menerapkan solusi berbasis data. Oleh karena itu, investasi dalam pelatihan dan pengembangan keterampilan menjadi krusial. Perusahaan harus berkomitmen untuk membangun tim yang memiliki pemahaman yang kuat tentang data science dan machine learning, atau mempertimbangkan untuk bermitra dengan penyedia teknologi yang memiliki keahlian di bidang ini.

Ketiga, tantangan terkait perubahan budaya organisasi juga tak dapat diabaikan. Penerapan machine learning sering kali memerlukan perubahan signifikan dalam cara kerja tim, terutama dalam hal pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, penting bagi manajemen untuk membangun budaya yang mendorong penggunaan data dalam pengambilan keputusan. Mengedukasi semua tingkat karyawan tentang manfaat dan potensi machine learning dalam mendukung tujuan bisnis dapat membantu memperlancar transisi ini.

Meskipun tantangan tersebut ada, ada beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan penggunaan machine learning dalam bisnis. Salah satunya adalah melakukan pendekatan bertahap dalam penerapan teknologi. Perusahaan dapat memulai dengan proyek kecil untuk membuktikan nilai machine learning sebelum melakukan investasi yang lebih besar. Dengan cara ini, mereka dapat mempelajari proses, mengidentifikasi area perbaikan, dan meningkatkan kepercayaan diri dalam penggunaan teknologi ini.

Selain itu, kolaborasi lintas fungsi antara tim IT, analisis data, dan pemangku kepentingan bisnis juga sangat penting. Kolaborasi ini dapat memastikan bahwa solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan bisnis, serta dapat diimplementasikan dengan efektif.

Dalam kesimpulannya, artikel ini memberikan wawasan yang berharga mengenai penerapan machine learning dalam sistem informasi bisnis. Dengan mengatasi tantangan dan menerapkan strategi yang tepat, perusahaan dapat memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif. Keberhasilan dalam implementasi machine learning tidak hanya tergantung pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan organisasi untuk beradaptasi dan berinovasi dalam menghadapi perubahan yang dibawa oleh era digital.

## Referensi

- Wang, F., & Aviles, J. (2024). Enhancing operational efficiency: Integrating machine learning predictive capabilities in business intelligence for informed decision-making. *Future Business Journal*, 9(1), 1-12.  
<http://dx.doi.org/10.54097/fbem.v9i1.8694>



## Artikel 26

# **Integrasi Machine Learning: Mengoptimalkan Proses Bisnis di Sektor Ritel**

Artikel yang ditulis oleh Siming Yi membahas penerapan algoritma machine learning dalam peramalan penjualan di Walmart, salah satu ritel terbesar di dunia. Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, kemampuan untuk melakukan prediksi penjualan yang akurat menjadi kunci untuk meningkatkan profitabilitas dan mengurangi pengeluaran. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya pemanfaatan machine learning sebagai alat strategis untuk meramalkan permintaan produk, dan bagaimana hal ini dapat memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan.

Dalam penelitian ini, Yi menganalisis beberapa model regresi, termasuk regresi linier, regresi hutan acak (random forest), dan regresi XGBoost. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa algoritma XGBoost mengungguli model lainnya dalam hal akurasi, yang diukur dengan metrik WAME (Weighted Absolute Mean Error). Temuan ini menegaskan bahwa pemilihan algoritma yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil prediksi. Selain itu, artikel ini menyoroti pentingnya teknik rekayasa fitur (feature engineering) yang teliti, yang merupakan langkah krusial dalam mengoptimalkan model machine learning. Dengan memilih dan meranking fitur yang paling relevan, perusahaan dapat meningkatkan kualitas data yang digunakan untuk pelatihan model, yang pada gilirannya akan menghasilkan prediksi yang lebih akurat.

Namun, meskipun penggunaan machine learning dalam peramalan penjualan menunjukkan hasil yang menjanjikan, Yi juga menggarisbawahi bahwa pendekatan ini masih memiliki kekurangan. Salah satunya adalah pengabaian terhadap metode deret waktu (time series), yang sering kali dianggap lebih cocok untuk analisis data penjualan yang bersifat temporal. Meskipun machine learning menawarkan fleksibilitas dalam pengolahan data, integrasi metode deret waktu dalam model prediksi dapat meningkatkan akurasi dan memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai tren penjualan.



Di era di mana data menjadi aset terpenting bagi perusahaan, penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi industri ritel, terutama dalam konteks pengambilan keputusan berbasis data. Dengan memahami bagaimana algoritma machine learning dapat diterapkan secara efektif untuk meramalkan penjualan, perusahaan dapat membuat keputusan strategis yang lebih baik dalam hal pengelolaan inventaris, pemasaran, dan perencanaan produksi.

Oleh karena itu, artikel ini tidak hanya menyajikan hasil yang menarik, tetapi juga menekankan pentingnya pendekatan yang holistik dalam analisis data, yang menggabungkan keunggulan machine learning dan metode tradisional untuk mencapai hasil yang optimal.

Setelah membahas keunggulan penggunaan machine learning dalam peramalan penjualan, penting untuk menyadari tantangan yang mungkin dihadapi oleh perusahaan dalam menerapkan teknologi ini. Artikel oleh Siming Yi menyoroti beberapa isu kunci yang harus diperhatikan oleh para pelaku industri, terutama di sektor ritel seperti Walmart. Tantangan ini mencakup aspek teknis, sumber daya manusia, dan integrasi dengan sistem yang ada.

Pertama, tantangan teknis sering kali muncul dari kompleksitas data. Di sektor ritel, data yang dikumpulkan dari berbagai sumber—seperti transaksi penjualan, perilaku pelanggan, dan tren pasar—sering kali tidak terstruktur dan dalam jumlah yang sangat besar. Untuk memanfaatkan algoritma machine learning secara efektif, perusahaan perlu melakukan pembersihan dan pengolahan data yang mendalam. Hal ini memerlukan waktu dan keahlian khusus dalam analisis data, yang mungkin tidak selalu tersedia di dalam organisasi. Oleh karena itu, perusahaan harus berinvestasi dalam infrastruktur data dan pelatihan staf untuk mengatasi hambatan ini.

Kedua, integrasi model machine learning ke dalam sistem yang sudah ada juga bisa menjadi tantangan. Banyak perusahaan memiliki sistem yang sudah mapan, dan memasukkan teknologi baru ke dalamnya dapat menyebabkan gangguan operasional. Proses ini memerlukan perencanaan yang cermat dan kolaborasi antara tim teknologi informasi dan pemangku kepentingan bisnis. Tanpa pendekatan yang terkoordinasi, upaya untuk menerapkan machine learning dapat berisiko gagal.

Selanjutnya, meskipun machine learning menawarkan keakuratan dalam prediksi, penting untuk memahami bahwa model ini juga dapat

memiliki batasan. Model yang terlalu bergantung pada data historis mungkin tidak dapat mengakomodasi perubahan mendadak dalam perilaku konsumen atau kondisi pasar. Oleh karena itu, perusahaan harus tetap fleksibel dan siap untuk mengadaptasi model mereka seiring dengan perkembangan situasi pasar.

Meskipun tantangan-tantangan ini ada, potensi masa depan penerapan machine learning dalam peramalan penjualan sangatlah besar. Dengan kemajuan teknologi yang terus berlanjut dan ketersediaan alat analisis yang lebih baik, diharapkan bahwa lebih banyak perusahaan akan mengadopsi pendekatan ini untuk meningkatkan efisiensi operasional mereka. Penelitian Yi menunjukkan bahwa metode machine learning dapat menjadi alat penting dalam pengambilan keputusan berbasis data, dan dengan perbaikan berkelanjutan dalam teknik dan teknologi, prediksi penjualan akan semakin akurat dan relevan.

Dengan demikian, artikel ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan dalam memahami cara kerja model prediksi penjualan berbasis machine learning, tetapi juga menyoroti pentingnya kesadaran terhadap tantangan dan dinamika yang terkait dengan penerapannya. Di masa mendatang, adopsi yang lebih luas dari algoritma machine learning dalam sektor ritel diharapkan dapat mengubah cara perusahaan dalam mengelola operasi dan merespons kebutuhan pelanggan, sehingga membawa kepada peningkatan profitabilitas dan kepuasan pelanggan yang lebih baik.

## Referensi

Yi, S. (2024). Walmart sales prediction based on machine learning. *Journal Name, Volume(Issue)*, Page Range.  
<http://dx.doi.org/10.54097/fbem.v9i1.8694>



## Artikel 27

# **Menghadapi Tantangan Teknologi: Pentingnya Dukungan Manajemen dalam Sistem Informasi**

Artikel yang ditulis oleh Faith Mumbe Mukila dan Dr. David Nzuki memberikan wawasan yang berharga tentang peran infrastruktur sistem informasi dalam kinerja New Kenya Cooperative Creameries Limited (New KCC). Dalam era digital yang terus berkembang, tantangan yang dihadapi organisasi dalam mencapai tujuan mereka semakin kompleks. Penelitian ini menyoroti bahwa banyak organisasi mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi yang cepat, yang dapat berdampak negatif pada kinerja mereka.

Salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah bahwa infrastruktur sistem informasi yang baik, yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan, dapat secara signifikan meningkatkan kinerja organisasi. Hal ini sejalan dengan teori-teori yang dijadikan acuan dalam penelitian ini, seperti Technology Acceptance Model dan Resource Based View. Teori-teori ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi yang efektif dan pemanfaatan sumber daya organisasi yang baik adalah kunci untuk meningkatkan kinerja. Dengan adanya infrastruktur yang kuat, New KCC dapat lebih efisien dalam pengelolaan data, komunikasi antar departemen, dan pengambilan keputusan yang berbasis informasi.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengaruh infrastruktur sistem informasi terhadap kinerja New KCC sangat signifikan ( $\beta=0.832$ ;  $p=0.000$ ) menunjukkan betapa pentingnya perhatian yang serius terhadap investasi dalam teknologi. Organisasi perlu memahami bahwa perangkat keras dan perangkat lunak bukan hanya alat bantu, tetapi merupakan aset strategis yang harus dikelola dengan baik. Hal ini menegaskan perlunya dukungan dari manajemen puncak untuk memastikan bahwa semua departemen dilengkapi dengan teknologi yang memadai dan terintegrasi.

Dengan demikian, artikel ini mengingatkan kita bahwa investasi dalam infrastruktur sistem informasi bukan sekadar biaya, melainkan

investasi strategis yang akan memberikan manfaat jangka panjang bagi organisasi. Penerapan teknologi yang tepat tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga menciptakan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin kompetitif. Organisasi yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi dan memanfaatkan infrastruktur sistem informasi mereka dengan efektif akan memiliki peluang lebih besar untuk mencapai tujuan bisnis mereka.

Meskipun penelitian ini menyoroti dampak positif dari infrastruktur sistem informasi terhadap kinerja New KCC, penting untuk juga mengidentifikasi tantangan yang mungkin dihadapi organisasi dalam implementasinya. Salah satu tantangan utama adalah resistensi terhadap perubahan dari karyawan. Ketika organisasi menerapkan sistem informasi baru, sering kali ada kekhawatiran dan ketidakpastian di antara karyawan mengenai bagaimana teknologi baru tersebut akan mempengaruhi pekerjaan mereka. Jika karyawan tidak diberdayakan atau tidak dilibatkan dalam proses adopsi, hal ini dapat menghambat efektivitas sistem yang baru diterapkan.

Selanjutnya, dalam konteks New KCC, mungkin terdapat tantangan terkait dengan anggaran dan sumber daya. Investasi dalam perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk infrastruktur sistem informasi yang efektif sering kali memerlukan biaya yang signifikan. Tanpa dukungan finansial yang memadai, organisasi dapat kesulitan untuk memanfaatkan teknologi terbaru. Ini dapat menjadi kendala, terutama di sektor-sektor yang memiliki anggaran terbatas. Oleh karena itu, penting bagi manajemen untuk melakukan perencanaan yang matang dan alokasi anggaran yang tepat untuk memastikan bahwa semua komponen infrastruktur dapat berfungsi dengan baik.

Dalam rangka mengatasi tantangan ini, artikel ini memberikan beberapa rekomendasi yang sangat relevan. Pertama, penting untuk melibatkan karyawan dalam proses pengambilan keputusan terkait teknologi baru. Pelatihan yang memadai dan komunikasi yang efektif tentang manfaat sistem informasi baru dapat membantu mengurangi resistensi dan meningkatkan penerimaan di antara karyawan. Selain itu, menciptakan budaya organisasi yang mendukung inovasi dan pembelajaran dapat mendorong karyawan untuk lebih terbuka terhadap perubahan.

Kedua, organisasi harus mempertimbangkan untuk melakukan analisis biaya-manfaat sebelum mengimplementasikan sistem

informasi baru. Ini akan membantu dalam memahami apakah investasi dalam infrastruktur sistem informasi akan memberikan keuntungan yang sebanding dengan biaya yang dikeluarkan. Dengan pendekatan ini, New KCC dapat memastikan bahwa mereka mengalokasikan sumber daya mereka secara efektif untuk mencapai kinerja yang lebih baik.

Akhirnya, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman tentang peran sistem informasi dalam meningkatkan kinerja organisasi. Temuan dan rekomendasi yang disajikan dapat menjadi pedoman bagi organisasi lain yang ingin mengoptimalkan infrastruktur sistem informasi mereka. Dalam dunia bisnis yang terus berubah, kemampuan untuk beradaptasi dan memanfaatkan teknologi secara efektif akan menjadi kunci untuk keberhasilan jangka panjang. Oleh karena itu, perhatian terhadap infrastruktur sistem informasi harus menjadi prioritas utama bagi setiap organisasi yang ingin bersaing di pasar global.

## Referensi

Mukila, F. M., & Nzuki, D. (2022). Information Systems Infrastructure and Performance of New Kenya Cooperative Creameries Limited. *East African Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 5(10), 353-367.  
<https://doi.org/10.36349/easjebm.2022.v05i10.012>



## Artikel 28

# Dampak Integrasi Sistem Informasi terhadap Kompetisi UKM di Pasar Lokal

Artikel yang ditulis oleh Hannah Wangechi Kamau dan Dr. Josphat K. Kyalo memberikan wawasan yang mendalam tentang peran sistem informasi manajemen (SIM) dalam meningkatkan kinerja usaha kecil dan menengah (UKM) di Embu County, Kenya. Dalam konteks persaingan yang semakin ketat di dunia bisnis, terutama bagi UKM, penggunaan teknologi informasi yang efektif menjadi semakin penting. Artikel ini menekankan bahwa UKM yang mengadopsi sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional mereka, yang pada gilirannya memungkinkan mereka untuk bersaing dengan perusahaan yang lebih besar.

Salah satu poin penting yang disoroti dalam penelitian ini adalah bahwa integrasi SIM memungkinkan UKM untuk mengurangi biaya, meningkatkan kualitas produk, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Hal ini sangat relevan dalam konteks pasar yang semakin kompetitif, di mana konsumen semakin menuntut produk dan layanan berkualitas tinggi. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, UKM dapat melakukan analisis data yang lebih baik, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan meningkatkan respons terhadap permintaan pasar. Penelitian ini mencatat bahwa UKM di negara maju telah memanfaatkan sepenuhnya potensi sistem informasi, sementara UKM di negara berkembang, termasuk Kenya, masih menghadapi berbagai tantangan dalam adopsi teknologi.

Namun, tantangan ini tidak hanya berasal dari faktor eksternal, tetapi juga internal. Penelitian ini mencatat bahwa kurangnya dukungan manajemen, keterampilan pengguna yang tidak memadai, dan infrastruktur ICT yang buruk menjadi hambatan utama bagi UKM di Kenya. Tantangan ini menunjukkan perlunya dukungan yang lebih kuat dari manajemen puncak untuk memfasilitasi adopsi teknologi yang lebih baik. Dengan demikian, manajemen harus memprioritaskan pengembangan infrastruktur yang memadai dan



memberikan pelatihan yang diperlukan agar staf dapat menggunakan teknologi informasi dengan lebih efektif.

Kesimpulannya, artikel ini memberikan gambaran jelas mengenai pentingnya integrasi sistem informasi manajemen untuk meningkatkan kinerja UKM di Embu County. Penelitian ini tidak hanya mengungkapkan tantangan yang dihadapi oleh UKM dalam adopsi SIM, tetapi juga menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat, UKM dapat mengatasi hambatan tersebut dan meraih manfaat maksimal dari teknologi informasi. Oleh karena itu, artikel ini mendorong manajemen UKM dan pemangku kepentingan lainnya untuk lebih memperhatikan aspek-aspek teknologi informasi sebagai bagian integral dari strategi bisnis mereka.

Dalam lanjutan dari penelitian yang dilakukan oleh Kamau dan Kyalo, penting untuk menyoroti rekomendasi yang diajukan untuk meningkatkan kinerja usaha kecil dan menengah (UKM) di Embu County melalui integrasi sistem informasi manajemen (SIM). Rekomendasi ini tidak hanya memberikan langkah praktis bagi UKM, tetapi juga mencerminkan strategi yang lebih luas untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi dalam konteks bisnis di Kenya.

Salah satu rekomendasi utama dari penelitian ini adalah pentingnya dukungan manajemen dalam penerapan sistem informasi. Manajemen puncak harus proaktif dalam menciptakan lingkungan yang mendukung adopsi teknologi. Ini dapat dilakukan melalui penyediaan infrastruktur ICT yang memadai serta investasi dalam pelatihan karyawan. Tanpa dukungan dari manajemen, upaya untuk mengadopsi teknologi baru sering kali gagal karena kurangnya pemahaman dan keterampilan di kalangan staf. Oleh karena itu, pelatihan yang berkelanjutan dan program pengembangan keterampilan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa karyawan tidak hanya dapat menggunakan sistem informasi dengan efisien, tetapi juga dapat mengembangkan ide-ide inovatif yang dapat meningkatkan proses bisnis.

Selain itu, artikel ini juga merekomendasikan bahwa pemerintah Kenya perlu mengambil langkah-langkah untuk mendukung adopsi teknologi oleh UKM. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan memberikan insentif, seperti penghapusan pajak untuk perangkat ICT. Hal ini akan memudahkan UKM untuk memperoleh perangkat dan perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan

sistem informasi mereka. Dukungan kebijakan semacam ini tidak hanya akan membantu UKM secara individual, tetapi juga akan mendorong pertumbuhan sektor bisnis secara keseluruhan, yang pada gilirannya dapat memberikan kontribusi positif bagi perekonomian negara.

Penting juga untuk memperhatikan tantangan terkait infrastruktur ICT yang sering dihadapi oleh UKM di negara berkembang. Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun ada kemajuan dalam infrastruktur ICT, masih ada kebutuhan mendesak untuk peningkatan lebih lanjut. Oleh karena itu, kerjasama antara sektor publik dan swasta sangat penting dalam menciptakan dan memperbaiki infrastruktur yang diperlukan. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk lembaga pendidikan, penyedia layanan internet, dan pemerintah, dapat membantu menciptakan lingkungan yang mendukung adopsi teknologi di kalangan UKM.

Akhirnya, artikel ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tantangan dan peluang yang dihadapi oleh UKM dalam mengintegrasikan sistem informasi manajemen. Dengan memperhatikan rekomendasi yang diajukan, diharapkan UKM di Embu County, dan di seluruh Kenya, dapat memanfaatkan potensi penuh dari teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja mereka. Investasi dalam teknologi informasi bukan hanya tentang alat atau perangkat, tetapi tentang membangun fondasi yang kuat untuk inovasi dan pertumbuhan berkelanjutan di dunia bisnis yang semakin kompleks.

## Referensi

Kamau, H. W., & Kyalo, J. K. (2022). Integration of Management Information Systems and Performance of Small and Medium Enterprises in Embu County. *East African Scholars Multidisciplinary Bulletin*, 5(11), 233-245.  
<https://doi.org/10.36349/easjmb.2022.v05i11.001>

Di era digital ini, bisnis dituntut untuk beroperasi dengan lebih efisien dan cepat guna mengikuti dinamika pasar yang terus berubah. Sistem informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja operasional, terutama melalui otomatisasi proses, pengurangan beban kerja manual, dan minimisasi kesalahan manusia. Buku ini membahas bagaimana penerapan sistem informasi terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi bisnis, memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia.

Salah satu fokus utama buku ini adalah pentingnya integrasi antar-sistem dalam sebuah organisasi. Dengan menghubungkan data dari berbagai departemen, perusahaan dapat memastikan aliran informasi yang lancar dan kolaborasi yang lebih baik. Penghapusan silo informasi antar-departemen membuka jalan bagi kerjasama yang lebih erat, baik di dalam tim internal maupun dengan mitra eksternal. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga membantu menciptakan inovasi yang relevan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan.

Selain itu, buku ini juga menyoroti pentingnya infrastruktur jaringan yang kuat dalam mendukung bisnis modern, terutama dalam konteks e-commerce. Intranet dan extranet menjadi alat penting bagi perusahaan untuk menjangkau pelanggan, mitra, dan pemasok secara global, sambil menjaga keamanan data dan operasional bisnis. Dengan sistem ini, perusahaan dapat memberikan layanan yang lebih personal, meningkatkan pengalaman pelanggan, dan mempercepat proses bisnis secara efisien dan aman.

Namun, penerapan teknologi canggih ini tidak tanpa tantangan. Buku ini juga membahas berbagai hambatan yang mungkin dihadapi perusahaan, seperti biaya implementasi yang tinggi, masalah keamanan data, dan resistensi terhadap perubahan dari karyawan. Dengan pendekatan strategis yang tepat, buku ini menawarkan solusi bagi perusahaan untuk mengelola risiko-risiko tersebut dan memaksimalkan potensi teknologi guna mencapai keberhasilan jangka panjang dalam dunia bisnis yang kompetitif.



**CIPTA  
CERDAS**  
SELF PUBLISHING



62-4237-5434-704