

PEMANFAATAN DATA OPERASIONAL HARIAN DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERBASIS DATA DI PT DELTA JAYA MAS

Enjel One Nainggolan¹, Refiana Dwi Maghfiroh²

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

e-mail:23012010007@student.upnjatim.ac.id¹, refiana.dwi.febis@upnjatim.ac.id²

Diterima: 31/12/2025; Direvisi: 6/1/2026; Diterbitkan: 20/1/2026

ABSTRAK

Transformasi digital mendorong industri manufaktur untuk mengoptimalkan penggunaan data operasional sebagai fondasi pengambilan keputusan yang akurat dan responsif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemanfaatan data operasional harian dalam proses manajerial di Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas, sekaligus mengevaluasi tantangan yang dihadapi. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa data operasional telah menjadi instrumen vital dalam pemantauan produksi, pengendalian mutu, dan perencanaan strategis. Namun, sistem pencatatan yang masih bersifat hibrida—memadukan formulir manual dan platform digital *AppSheet*—kerap memicu ineffisiensi berupa kesalahan input, latensi data, dan ketergantungan pada validasi manual. Variasi kompetensi sumber daya manusia dan belum terintegrasinya sistem secara holistik turut memengaruhi konsistensi kualitas data. Simpulan studi ini menegaskan bahwa meskipun Divisi Mandrel telah berada pada jalur transisi menuju *Data-Driven Decision Making* (DDDM), optimalisasi kualitas data dan integrasi sistem digital mutlak diperlukan untuk meningkatkan akurasi keputusan manajerial. Temuan ini berkontribusi secara akademis dalam memperkaya literatur manajemen operasional dan memberikan rekomendasi praktis bagi perusahaan untuk memperkuat tata kelola data.

Kata kunci: *data operasional, AppSheet, pengambilan keputusan, kualitas data, DDDM*

ABSTRACT

Digital transformation is driving the manufacturing industry to optimize the use of operational data as a foundation for accurate and responsive decision-making. This study aims to analyze the effectiveness of daily operational data utilization in managerial processes at the Mandrel Division of PT Delta Jaya Mas, while also evaluating the challenges faced. Using a descriptive qualitative approach, data was collected through interviews, observations, and documentation studies. The research findings reveal that operational data has become a vital instrument in production monitoring, quality control, and strategic planning. However, the current hybrid recording system—combining manual forms and the AppSheet digital platform—often leads to inefficiencies such as input errors, data latency, and reliance on manual validation. Variations in human resource competencies and the lack of holistic system integration also impact the consistency of data quality. The study's conclusions confirm that although the Mandrel Division is on the transition path toward Data-Driven Decision Making (DDDM), data quality optimization and digital system integration are essential to improve the accuracy of managerial decisions. These findings contribute to the academic literature on operational management and provide practical recommendations for companies to strengthen data governance.

Keywords: *operational data, AppSheet, decision-making, data quality, DDDM*

PENDAHULUAN

Gelombang perkembangan teknologi digital yang terjadi secara masif dalam beberapa tahun terakhir telah memicu transformasi yang sangat mendalam pada lanskap operasional perusahaan di berbagai sektor industri. Perubahan paradigma ini tidak hanya menyentuh aspek permukaan, melainkan merombak secara fundamental cara kerja organisasi dalam menjalankan roda bisnisnya, khususnya yang berkaitan dengan mekanisme pengumpulan, pengolahan, dan pemanfaatan informasi. Di era modern ini, data bukan lagi sekadar produk sampingan dari aktivitas administrasi, melainkan telah bermetamorfosis menjadi aset strategis yang sangat bernilai. Transformasi digital membuka peluang emas bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional ke tingkat yang belum pernah terbayangkan sebelumnya, serta memperbaiki kualitas pengambilan keputusan manajerial. Melalui pemanfaatan infrastruktur teknologi yang canggih, perusahaan kini memiliki kemampuan untuk mengelola arus informasi secara lebih sistematis, terstruktur, dan terintegrasi (Abdussalaam & Badriansyah, 2021). Hal ini memungkinkan organisasi untuk bergerak lebih lincah, memprediksi tren pasar dengan lebih akurat, dan merespons dinamika persaingan bisnis dengan strategi yang berbasis pada fakta empiris, bukan sekadar asumsi belaka (Agustina et al., 2023; Ella, 2020).

Memasuki era revolusi industri yang keempat atau sering disebut sebagai *Industry 4.0*, keberadaan data operasional yang dihasilkan secara terus-menerus (*continuous*) dari aktivitas produksi dan manajemen memegang peranan yang sangat vital. Data yang mengalir deras dari lantai produksi hingga ke meja manajemen ini berfungsi sebagai fondasi utama bagi pengambilan keputusan yang lebih akurat, objektif, dan tepat waktu. Pendekatan manajemen modern ini dikenal luas dengan istilah *Data-Driven Decision Making* (DDDM). Konsep ini merujuk pada sebuah proses pengambilan keputusan strategis yang sepenuhnya didasarkan pada analisis data yang terukur dan valid, menggantikan metode konvensional yang sering kali hanya mengandalkan intuisi, firasat, atau pengalaman subjektif para manajer. Pengelolaan organisasi yang mengutamakan pendekatan berbasis data ini terbukti mampu meningkatkan kualitas keputusan secara signifikan. Hal ini dikarenakan informasi yang digunakan sebagai landasan kebijakan bersifat lebih objektif, bebas dari bias kognitif personal, dan benar-benar mencerminkan kondisi aktual kesehatan perusahaan serta realitas pasar yang dihadapi (Arini et al., 2025; Septiani & Akbar, 2025; Velasco, 2025).

Meskipun konsep pengambilan keputusan berbasis data menawarkan berbagai keunggulan strategis, efektivitas penerapan *Data-Driven Decision Making* di lapangan sangat bergantung pada satu variabel kunci, yaitu kualitas data yang tersedia. Kualitas data ini bukanlah sesuatu yang sederhana, melainkan mencakup berbagai dimensi kritis seperti tingkat akurasi, ketepatan waktu penyajian, kelengkapan informasi, dan konsistensi data antar periode atau antar divisi. Faktor-faktor ini merupakan prasyarat mutlak yang menentukan apakah sebuah data dapat diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan yang krusial atau tidak. Apabila data yang diperoleh manajemen mengalami keterlambatan dalam penyajian, terdapat ketidak lengkapannya variabel, atau mengandung ketidak akuratan angka, maka keputusan yang dihasilkan berpotensi besar akan meleset dari sasaran yang diinginkan. Data yang buruk atau "kotor" tidak hanya akan menghasilkan keputusan yang bias, tetapi juga dapat menyesatkan arah kebijakan perusahaan, memicu inefisiensi operasional, dan pada akhirnya gagal memenuhi tuntutan operasional yang semakin kompetitif dan menuntut presisi tinggi (Haratua et al., 2025; Septiani & Akbar, 2025; Wangi & Azhar, 2025).

Dalam konteks spesifik di sektor manufaktur, peran data operasional harian menjadi semakin krusial karena fungsinya sebagai instrumen kendali utama terhadap aktivitas produksi secara langsung. Informasi detail mengenai parameter produksi seperti jumlah *output* yang

dihadarkan, durasi waktu henti mesin atau *downtime*, tingkat persentase produk cacat atau *defect*, serta kinerja produktivitas tenaga kerja, menjadi "denyut nadi" yang harus dipantau setiap saat. Data-data ini menjadi basis fundamental untuk melakukan evaluasi terhadap stabilitas proses produksi dan merumuskan tindakan perbaikan yang diperlukan dengan segera. Pemanfaatan data yang efektif dalam sistem manufaktur yang adaptif terbukti dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, meminimalkan pemborosan material, dan mempercepat siklus evaluasi kinerja produksi. Tanpa adanya data harian yang valid, manajer produksi akan kesulitan untuk mendeteksi anomali pada mesin atau proses, yang dapat berujung pada penurunan kualitas produk dan kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan manufaktur tersebut (Budiyarto et al., 2020; Maulana et al., 2025; Ouanhlee, 2024; Sutrisno et al., 2024).

Kendati urgensi data dalam dunia industri sudah sangat dipahami, penerapan *Data-Driven Decision Making* di lapangan sering kali tidak berjalan mulus dan dihadapkan pada sejumlah kendala teknis maupun kultural. Tantangan terbesar sering kali terletak pada mekanisme pencatatan dan dokumentasi data di tingkat operasional dasar. Di banyak perusahaan, proses pencatatan data produksi masih dilakukan dengan metode konvensional atau manual menggunakan kertas dan pena. Praktik pencatatan manual ini sangat rentan terhadap risiko *human error*, seperti kesalahan penulisan angka, tulisan yang tidak terbaca, atau formulir yang hilang. Selain itu, metode ini berpotensi menimbulkan keterlambatan arus informasi yang signifikan dan ketidakkonsistenan data antar pencatat. Akibatnya, data yang dihasilkan tidak dapat langsung dimanfaatkan oleh manajemen puncak untuk pengambilan keputusan yang membutuhkan respons cepat atau *real-time*. Kesenjangan antara kebutuhan manajemen akan data cepat dan realitas lambatnya proses manual ini menjadi hambatan utama dalam mewujudkan efisiensi industri yang sesungguhnya.

Kondisi kesenjangan antara idealisme digital dan realitas manual ini terlihat secara nyata pada studi kasus di Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas. Sebagai upaya modernisasi, perusahaan ini sebenarnya telah mengadopsi teknologi dengan menggunakan aplikasi *AppSheet* sebagai sarana pencatatan digital. Namun, implementasinya di lapangan masih bersifat setengah hati atau hibrida. Operator di lantai produksi masih mencatat data operasional secara manual terlebih dahulu, baru kemudian data tersebut disalin atau dimasukkan ulang ke dalam sistem digital oleh seorang admin khusus. Mekanisme kerja ganda atau *double handling* ini menyebabkan inefisiensi waktu yang parah, keterlambatan penyediaan data bagi manajer, serta risiko ketidaksesuaian antara catatan fisik dengan *database* digital. Situasi ini mengharuskan adanya proses verifikasi ulang yang memakan waktu sebelum data benar-benar valid untuk digunakan. Akibatnya, data operasional belum tersedia secara *real-time*, padahal Divisi Mandrel memegang peranan vital sebagai tahap awal pembentukan inti selang yang sangat menentukan kelancaran proses produksi selanjutnya.

Meskipun telah banyak penelitian terdahulu yang membahas mengenai penerapan *Data-Driven Decision Making* dan pentingnya kualitas data dalam organisasi maupun sektor manufaktur secara umum, terdapat celah penelitian yang spesifik. Sebagian besar kajian literatur yang ada masih berfokus pada strategi manufaktur gesit atau pengembangan industri berbasis data pada level organisasi secara makro atau keseluruhan. Kajian yang secara spesifik menyoroti dinamika pemanfaatan data operasional harian di sebuah divisi produksi yang menerapkan sistem hibrida (manual-digital) masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini hadir dengan nilai kebaruan (*novelty*) untuk mengisi kekosongan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam pemanfaatan data operasional harian dalam pengambilan keputusan di Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas, serta mengevaluasi bagaimana

kualitas data tersebut berpengaruh terhadap efektivitas keputusan manajer. Diharapkan, hasil studi ini dapat memberikan gambaran empiris mengenai praktik pengelolaan data di lapangan dan menghasilkan rekomendasi strategis untuk mendukung penerapan *Data-Driven Decision Making* yang lebih optimal dan responsif di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif melalui strategi studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam dinamika pemanfaatan data operasional. Fokus utama diarahkan pada analisis mekanisme pencatatan, pengelolaan, serta penggunaan data harian sebagai landasan pengambilan keputusan manajerial di Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam memotret fenomena perilaku organisasi dan proses kerja secara natural tanpa intervensi eksperimental. Penentuan subjek penelitian dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana partisipan dipilih berdasarkan kriteria spesifik, yakni mereka yang terlibat langsung dan memiliki pemahaman komprehensif terhadap alur data produksi. Dalam konteks ini, tiga orang informan kunci dilibatkan, terdiri dari operator produksi yang menangani input data, supervisor yang melakukan validasi, serta manajer divisi yang memanfaatkan informasi tersebut, guna memastikan data yang dihimpun memiliki relevansi tinggi dengan objek kajian.

Prosedur pengumpulan data dilaksanakan melalui integrasi tiga teknik utama, yaitu wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur menggunakan pedoman pertanyaan yang fleksibel untuk menggali perspektif subjektif informan mengenai tantangan teknis dan efektivitas sistem pencatatan. Selain itu, peneliti melakukan observasi non-partisipatif dengan mengamati secara langsung alur kerja pencatatan data di lantai produksi, mulai dari pengisian formulir fisik hingga input ke platform digital, tanpa terlibat dalam aktivitas operasional agar tidak memengaruhi perilaku subjek. Teknik ini diperkuat dengan studi dokumentasi terhadap arsip perusahaan, meliputi penelaahan lembar kerja manual harian serta rekapitulasi data digital yang tersimpan dalam aplikasi *AppSheet*. Kombinasi teknik ini bertujuan untuk memverifikasi kesesuaian antara prosedur formal yang ditetapkan perusahaan dengan praktik aktual yang terjadi di lapangan.

Analisis data dilakukan secara sistematis mengacu pada model interaktif Miles dan Huberman yang mencakup tiga tahapan krusial, yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi, informasi mentah yang diperoleh dari lapangan dipilah, disederhanakan, dan dikategorikan untuk memisahkan data yang relevan dengan indikator kualitas dan pemanfaatan data. Data yang telah terstruktur kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif logis untuk memetakan pola hambatan dalam transisi sistem *hybrid*. Guna menjamin kredibilitas temuan, diterapkan uji keabsahan data melalui teknik triangulasi sumber dan teknik. Peneliti melakukan pengecekan silang dengan membandingkan konsistensi informasi antar informan yang berbeda jabatan, serta mencocokkan hasil wawancara dengan bukti fisik dari observasi dan dokumen. Prosedur validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa simpulan yang dihasilkan bersifat objektif, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sebagai representasi kondisi nyata implementasi *Data-Driven Decision Making* di perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Dualitas Sistem Pencatatan Data Operasional

Temuan penelitian menunjukkan bahwa Divisi Mandrel di PT Delta Jaya Mas saat ini sedang berada dalam fase transisi teknologi, di mana sistem pencatatan data operasional masih menerapkan mekanisme ganda atau hibrida. Proses ini dimulai dengan pencatatan manual oleh operator menggunakan formulir fisik sebagai bukti otentik aktivitas produksi harian. Formulir fisik ini berfungsi sebagai data primer yang mencatat detail teknis di lapangan sebelum akhirnya divalidasi oleh supervisor dan dipindahkan ke dalam sistem digital berbasis aplikasi AppSheet. Keberadaan dua metode yang berjalan secara paralel ini mengindikasikan bahwa transformasi digital di perusahaan belum sepenuhnya menggantikan prosedur konvensional. Ketergantungan pada dokumen fisik sebagai prasyarat input data digital menciptakan alur kerja yang tidak linier dan memperpanjang durasi administrasi, sehingga data yang masuk ke sistem tidak bersifat *real-time* atau langsung tersedia saat kejadian berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa infrastruktur digital saat ini lebih berfungsi sebagai alat rekapitulasi akhir daripada sebagai sistem pemantauan langsung yang terintegrasi penuh.

Implikasi dari penerapan sistem ganda ini adalah munculnya kesenjangan waktu (*time lag*) antara penyelesaian proses produksi dengan ketersediaan data bagi manajemen. Karena data digital baru dapat diakses setelah formulir fisik selesai diisi, diperiksa, dan divalidasi secara manual, respons manajemen terhadap dinamika lapangan menjadi tertunda. Alur kerja yang mengharuskan input ulang dari kertas ke aplikasi juga membuka celah ineffisiensi dan redundansi pekerjaan administratif. Meskipun sistem manual memberikan lapisan keamanan berupa arsip fisik, namun dalam konteks kecepatan arus informasi, metode ini menghambat potensi optimalisasi teknologi digital. Kondisi ini menegaskan bahwa budaya kerja dan infrastruktur pendukung belum sepenuhnya siap untuk beralih ke sistem *paperless* atau input langsung di sumber data, sehingga perusahaan masih terjebak dalam rutinitas administrasi yang memakan waktu dan tenaga, yang seharusnya bisa dipangkas melalui integrasi sistem yang lebih menyeluruh.

2. Pemanfaatan Data dalam Pengambilan Keputusan Manajerial

Meskipun terdapat kendala dalam kecepatan penyajian data, hasil penelitian menemukan bahwa data operasional yang terkumpul telah memegang peranan vital dalam proses pengambilan keputusan strategis dan taktis di tingkat manajemen. Perusahaan telah menunjukkan pergeseran budaya menuju praktik *Data-Driven Decision Making* (DDDM), di mana intuisi subjektif mulai digantikan oleh analisis berbasis fakta lapangan. Data harian yang direkapitulasi digunakan secara intensif untuk mengevaluasi berbagai indikator kinerja utama, seperti pencapaian target produksi bulanan, tingkat konsistensi kualitas produk, serta efisiensi kinerja mesin-mesin produksi. Manajemen menggunakan data ini sebagai kompas untuk menilai kesehatan operasional Divisi Mandrel, mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan segera, dan memastikan bahwa standar mutu yang ditetapkan tetap terjaga. Hal ini membuktikan bahwa meskipun proses input datanya belum sempurna, nilai informasi yang dihasilkan dianggap sangat aset berharga yang menjadi landasan bagi kebijakan operasional perusahaan.

Selain fungsi evaluasi retrospektif, data operasional tersebut juga dimanfaatkan secara proaktif untuk perencanaan masa depan dan mitigasi risiko. Informasi historis mengenai penggunaan bahan baku dan kapasitas produksi menjadi dasar yang kuat dalam menyusun rencana kerja jangka pendek maupun jangka panjang. Manajemen memanfaatkan tren data untuk memprediksi kebutuhan material, sehingga dapat mencegah terjadinya kekurangan stok yang dapat menghentikan lini produksi atau kelebihan stok yang membebani gudang. Selain itu, data performa mesin digunakan untuk merencanakan jadwal pemeliharaan preventif guna meminimalisir waktu henti (*downtime*) yang tidak terduga. Pemanfaatan data yang

komprehensif ini menunjukkan bahwa perusahaan telah menyadari pentingnya integrasi informasi dalam rantai pasok dan operasional. Keputusan-keputusan krusial tidak lagi diambil secara spekulatif, melainkan didasarkan pada kalkulasi matang yang bersumber dari rekaman aktivitas harian, yang pada akhirnya berkontribusi pada efisiensi biaya dan optimalisasi sumber daya perusahaan.

3. Hambatan Kualitas dan Integritas Data

Salah satu temuan paling signifikan dalam penelitian ini adalah masih tingginya frekuensi kesalahan yang memengaruhi kualitas dan integritas data, terutama pada tahap input awal. Observasi lapangan mengungkap berbagai ketidaksesuaian antara catatan fisik dan data digital, yang meliputi kesalahan penulisan dimensi produk, jumlah hasil produksi, hingga klasifikasi jenis barang. Akar permasalahan ini mayoritas bersumber dari faktor *human error* di tingkat operator, baik karena kurangnya ketelitian, kelelahan, maupun pemahaman yang kurang mendalam mengenai pentingnya presisi data. Kesalahan-kesalahan elementer ini menyebabkan data mentah menjadi tidak valid dan memerlukan proses koreksi yang berulang. Ketidakakuratan pada sumber data ini sangat berisiko, karena jika tidak terdeteksi, dapat menyesatkan manajemen dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu, validitas data menjadi isu sentral yang menghambat efektivitas sistem informasi manajemen yang sedang dibangun oleh perusahaan.

Dampak langsung dari rendahnya kualitas input awal ini adalah beban kerja tambahan yang signifikan bagi para supervisor. Supervisor tidak hanya berfungsi sebagai pengawas operasional, tetapi terpaksa berperan sebagai "penyaring" data yang harus memverifikasi setiap angka sebelum dimasukkan ke dalam aplikasi AppSheet. Proses verifikasi dan koreksi manual ini memakan waktu yang cukup lama dan memperlambat alur pelaporan secara keseluruhan. Alih-alih fokus pada strategi peningkatan produktivitas, waktu supervisor banyak tersita untuk urusan administratif klerikal guna memastikan data digital sinkron dengan data fisik. Kondisi ini menciptakan *bottleneck* atau penyumbatan dalam aliran informasi, di mana kecepatan pelaporan dikorbankan demi akurasi. Hal ini mengindikasikan bahwa tanpa perbaikan fundamental pada akurasi kerja operator di lini depan, sistem digitalisasi tidak akan berjalan efisien dan akan terus membebani lapisan manajerial menengah dengan tugas-tugas verifikasi yang seharusnya tidak perlu.

4. Kesenjangan Kompetensi dan Upaya Optimalisasi

Penelitian ini juga menyoroti adanya disparitas atau kesenjangan kompetensi sumber daya manusia (SDM) yang cukup mencolok dalam penguasaan teknologi digital. Tidak semua operator di Divisi Mandrel memiliki tingkat literasi digital yang seragam; sebagian mampu mengoperasikan aplikasi AppSheet dengan lancar, sementara yang lain masih kesulitan dan cenderung melakukan kesalahan. Variabilitas kemampuan individu ini berdampak langsung pada inkonsistensi kualitas data yang dihasilkan antar-shift kerja. Operator yang kurang cakap teknologi menjadi titik lemah dalam rantai data, yang memaksa supervisor untuk memberikan pendampingan intensif layaknya mentor. Situasi ini menegaskan bahwa tantangan digitalisasi di PT Delta Jaya Mas bukan hanya soal penyediaan perangkat lunak, tetapi juga soal kesiapan mental dan keterampilan teknis dari para penggunanya. Kesenjangan kompetensi ini menjadi friksi yang menghambat transisi mulus menuju sistem kerja yang sepenuhnya digital.

Menyadari berbagai hambatan tersebut, perusahaan telah melakukan serangkaian upaya strategis untuk meningkatkan kualitas data dan kompetensi karyawan, meskipun hasilnya belum mencapai titik optimal. Langkah-langkah yang ditempuh meliputi penyelenggaraan pelatihan internal secara berkala, penerapan prosedur standar operasional (SOP) pemeriksaan data yang lebih ketat, serta penguatan koordinasi antar-bagian untuk meminimalisir

miskomunikasi. Penggunaan AppSheet terus didorong sebagai alat rekapan utama untuk membiasakan budaya kerja digital. Kendati demikian, fakta bahwa proses input ulang dari dokumen fisik ke digital masih dipertahankan menunjukkan bahwa transformasi ini masih setengah jalan. Upaya-upaya perbaikan tersebut baru berhasil pada tahap adaptasi awal, namun belum mampu menciptakan ekosistem data yang mandiri dan otomatis. Untuk mencapai optimalisasi penuh, diperlukan lompatan strategi menuju penghapusan input manual dan peningkatan drastis pada kapabilitas SDM agar teknologi dapat benar-benar menjadi akselerator kinerja, bukan sekadar alat administrasi tambahan.

Pembahasan

Analisis mendalam terhadap mekanisme pencatatan data operasional di Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas mengungkap adanya dualitas sistem yang mencerminkan fase transisi teknologi yang belum tuntas. Praktik hibrida yang menggabungkan pencatatan manual berbasis formulir fisik dengan rekapitulasi digital melalui aplikasi menciptakan alur kerja yang tidak linier dan memperpanjang rantai administrasi. Kondisi ini menyebabkan munculnya kesenjangan waktu atau *time lag* antara kejadian produksi di lapangan dengan ketersediaan informasi bagi manajemen, sehingga data yang tersaji tidak bersifat *real-time*. Fungsi infrastruktur digital saat ini lebih condong sebagai alat dokumentasi akhir daripada sebagai instrumen pemantauan langsung yang terintegrasi penuh. Ketergantungan pada dokumen fisik sebagai prasyarat validasi data digital membuka celah inefisiensi dan redundansi pekerjaan, di mana waktu kerja terbuang untuk proses penyalinan ulang. Hal ini mengindikasikan bahwa budaya kerja belum sepenuhnya siap beralih ke sistem *paperless*, sehingga perusahaan masih terjebak dalam rutinitas administratif konvensional yang menghambat potensi akselerasi arus informasi yang seharusnya ditawarkan oleh teknologi digital (Syafitri et al., 2020; Yatskevych & Красностанова, 2021; Yousufi, 2023).

Terlepas dari kendala kecepatan penyajian data, temuan penelitian menegaskan bahwa perusahaan telah menunjukkan pergeseran paradigma manajemen menuju praktik *data-driven decision making*. Data operasional yang telah direkapitulasi, meskipun mengalami penundaan, tetap memegang peranan vital sebagai landasan objektif dalam perumusan strategi taktis maupun jangka panjang. Manajemen tidak lagi mengandalkan intuisi semata, melainkan memanfaatkan analisis fakta lapangan untuk mengevaluasi indikator kinerja utama seperti capaian target produksi, konsistensi mutu, dan efisiensi mesin. Lebih jauh lagi, data historis dimanfaatkan secara proaktif untuk memprediksi kebutuhan material dan menjadwalkan pemeliharaan preventif guna memitigasi risiko waktu henti atau *downtime*. Pemanfaatan data yang komprehensif ini membuktikan bahwa kesadaran akan pentingnya integrasi informasi dalam rantai pasok telah terbangun dengan baik. Nilai informasi yang dihasilkan dianggap sebagai aset strategis yang mampu meningkatkan efisiensi biaya dan optimalisasi sumber daya, meskipun proses akuisisi datanya masih memerlukan pemberahan fundamental agar lebih responsif terhadap dinamika operasional (Alala et al., 2025; Jamal et al., 2024; Retnowo & Waluyo, 2022; Yan, 2024).

Namun, efektivitas pengambilan keputusan tersebut sangat rentan terganggu oleh isu integritas dan validitas data yang bersumber dari tingginya frekuensi kesalahan pada tahap *input* awal. Observasi lapangan menunjukkan bahwa ketidaksesuaian antara catatan fisik dan entri digital sering terjadi akibat faktor *human error* di tingkat operator, mulai dari kesalahan penulisan dimensi hingga klasifikasi produk. Fenomena ini menciptakan beban kerja tambahan yang signifikan bagi para supervisor, yang terpaksa beralih fungsi menjadi validator data manual alih-alih fokus pada strategi peningkatan produktivitas. Proses verifikasi berulang ini menciptakan hambatan atau *bottleneck* dalam aliran informasi manajemen, di mana akurasi

harus ditebus dengan lambatnya pelaporan (Amalia et al., 2023; Frayudha & Purwanti, 2020). Situasi ini mengonfirmasi prinsip bahwa kualitas keputusan manajemen sangat bergantung pada kualitas data mentah yang masuk. Tanpa perbaikan mendasar pada ketelitian operator di lini depan, sistem informasi manajemen hanya akan membebani struktur organisasi dengan tugas klerikal yang repetitif dan mengurangi efisiensi sistem secara keseluruhan (Adisel & Thadi, 2020; Hisabi et al., 2022; Syahputra et al., 2022).

Akar permasalahan dari inkonsistensi data tersebut dapat ditelusuri kembali pada adanya disparitas kompetensi digital di kalangan sumber daya manusia perusahaan. Penelitian menemukan variabilitas yang mencolok terkait literasi teknologi antar operator; sebagian mampu mengoperasikan aplikasi dengan lancar, sementara yang lain masih mengalami kesulitan teknis. Kesenjangan kompetensi ini menyebabkan kualitas data yang dihasilkan menjadi tidak seragam antar *shift* kerja, menjadikan operator yang kurang cakap teknologi sebagai titik lemah dalam rantai integrasi data. Kondisi ini memaksa supervisor untuk memberikan pendampingan intensif, yang pada akhirnya menyita waktu operasional. Hal ini menegaskan bahwa tantangan digitalisasi bukan semata-mata perihal pengadaan perangkat lunak canggih, melainkan juga kesiapan mental dan keterampilan teknis penggunanya. Transformasi digital yang sukses menuntut kesetaraan kapabilitas SDM, karena teknologi secanggih apa pun tidak akan berjalan optimal jika operator sebagai ujung tombak pelaporan data tidak memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai untuk mengoperasikannya (Agustian et al., 2023; Larassati et al., 2021; Lukitasari.WA et al., 2025).

Sebagai sintesis akhir, Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas dapat dikategorikan sedang berada pada tahap awal adopsi keputusan berbasis data yang masih memerlukan penguatan struktural. Meskipun perusahaan telah melakukan upaya perbaikan melalui pelatihan internal dan pengetatan standar operasional prosedur, keberadaan mekanisme *re-input* data dari kertas ke digital menunjukkan bahwa transformasi ini masih setengah jalan. Upaya adaptasi yang dilakukan baru sebatas pada pembiasaan budaya digital, namun belum menciptakan ekosistem data yang mandiri dan otomatis. Untuk mencapai optimalisasi penuh, strategi masa depan harus difokuskan pada penghapusan input manual secara bertahap dan akselerasi kompetensi SDM. Prioritas utama harus diarahkan pada peningkatan kualitas *input* data di sumbernya dan penyederhanaan alur pencatatan, sehingga teknologi dapat beralih fungsi dari sekadar alat administrasi tambahan menjadi akselerator kinerja yang sesungguhnya, mendukung implementasi manajemen berbasis data yang utuh, cepat, dan akurat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan data operasional harian di Divisi Mandrel PT Delta Jaya Mas telah bertransformasi menjadi elemen strategis yang sangat vital dalam mendukung mekanisme pengambilan keputusan berbasis data atau Data Driven Decision Making, mencakup aspek pemantauan target produksi, pengendalian standar mutu, hingga perencanaan pemeliharaan preventif mesin. Meskipun manajemen perusahaan telah berupaya keras mengadopsi prinsip manajemen modern ini, efektivitas pelaksanaannya di lapangan masih terganjal oleh dualitas sistem pencatatan yang bersifat hibrida, di mana penggunaan formulir manual fisik masih menjadi prasyarat mutlak sebelum data dikonversi ke dalam platform digital AppSheet. Kondisi teknis ini secara nyata menciptakan inefisiensi operasional berupa redundansi aktivitas administrasi dan memunculkan kesenjangan waktu penyajian informasi yang krusial, sehingga data yang diterima manajemen puncak tidak bersifat real time dan mengurangi daya respons taktis terhadap dinamika di lantai produksi. Temuan kualitatif ini menegaskan bahwa ketergantungan pada proses input berulang secara signifikan menghambat

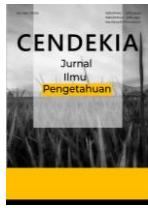
potensi optimalisasi teknologi, menempatkan perusahaan pada fase transisi yang memerlukan pembenahan struktural mendasar pada alur kerja untuk menghilangkan hambatan administratif yang mendistorsi kecepatan arus informasi manajerial.

Selain hambatan prosedural, analisis mendalam menyoroti tantangan krusial terkait kualitas data yang bersumber dari variasi kompetensi sumber daya manusia serta tingginya frekuensi kesalahan manusia atau human error dalam proses input data awal. Ketidakseragaman literasi digital di kalangan operator produksi mengakibatkan inkonsistensi validitas data yang memaksa supervisor untuk mengalihkan fokus dari strategi produktivitas menjadi validator data manual, sebuah beban kerja klerikal yang kontraproduktif dalam ekosistem industri modern. Fenomena ini mengindikasikan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak semata-mata ditentukan oleh adopsi aplikasi canggih, melainkan sangat bergantung pada kesiapan kapabilitas teknis personel yang mengoperasikannya serta integrasi sistem yang mampu meminimalisir intervensi manual. Implikasi praktis dari studi ini merekomendasikan perlunya akselerasi pelatihan intensif bagi karyawan dan pergeseran menuju sistem input langsung yang terotomatisasi guna menjamin integritas data yang presisi. Secara akademis, simpulan ini memberikan kontribusi empiris pada literatur manajemen operasional dengan membuktikan bahwa tanpa tata kelola kualitas data yang ketat dan pengembangan sumber daya manusia yang berkelanjutan, implementasi keputusan berbasis data tidak akan mampu memberikan keunggulan kompetitif yang diharapkan dalam menghadapi persaingan industri manufaktur global.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussalaam, F., & Badriansyah, B. (2021). Perancangan sistem informasi pemeriksaan barang berbasis web menggunakan metode analisis dan desain sistem terstruktur (SSAD). *Expert: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, 11(2), 174. <https://doi.org/10.36448/expert.v11i2.2167>
- Adisel, A., & Thadi, R. (2020). Sistem informasi manajemen organisasi perannya dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. *Journal of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(2), 145. <https://doi.org/10.31539/alignment.v3i2.1579>
- Agustian, K., Mubarok, E. S., Zen, A., Wiwin, W., & Malik, A. J. (2023). The impact of digital transformation on business models and competitive advantage. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 1(2), 79. <https://doi.org/10.61100/tacit.v1i2.55>
- Agustina, I., Abas, F., Hajar, E. S., & Saefullah, A. (2023). Penerapan managemen strategik: Sebuah literatur review. *Fonduri de Investiții*, 12(3), 898. <https://doi.org/10.34127/jrlab.v12i3.975>
- Alala, A. Y., Novaria, E., & Mahriadi, N. (2025). Analisis sistem perencanaan logistik nonmedik di Bagian Rumah Tangga Rumah Sakit Umum Daerah Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(4), 1467. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i4.7148>
- Amalia, D., Hati, S. W., Purnamasari, D. A., Failasuf, B., Olifia, J., Dinuka, V. K., & Harlan, F. B. (2023). Business process improvement melalui pengembangan teknologi informasi pada UMKM Tangan Diatas Kota Batam. *Jurnal Akuntansi Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 11(1), 77. <https://doi.org/10.30871/jaemb.v11i1.5372>
- Arini, A., Ratnawati, E., Komariyah, L., Subagiyo, L., & Warman, W. (2025). Evaluasi manajemen pendidikan di madrasah negeri di Kalimantan Timur: Peran sistem

- informasi dalam penjaminan mutu pendidikan. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 446. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5726>
- Budiyarto, A., Maulana, G. G., Ridwan, R., & Dzulfikar, F. (2020). Desain implementasi andon untuk production monitoring system berbasis internet of thing. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 5(1), 89. <https://doi.org/10.24114/cess.v5i1.14754>
- Ella, S. (2020). Peran sistem informasi manajemen dalam meningkatkan kinerja organisasi. *DOAJ (Directory of Open Access Journals)*, 11(3), 11. <https://doi.org/10.31845/jwk.v11i3.362>
- Frayudha, A. D., & Purwanti, S. (2020). Optimalisasi media penyimpanan pada sistem inventori stok barang untuk PT. Multi Usaha Sejahtera Jaya menggunakan metode goldbach codes. *Elinvo (Electronics Informatics and Vocational Education)*, 5(1), 52. <https://doi.org/10.21831/elinvov5i1.31298>
- Haratua, C. S., Sugian, U., L, R. S. D., Kohar, A., & Saefullah, S. (2025). Analisis artikel peran pelatihan dan pengembangan dalam meningkatkan kompetensi karyawan. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 1180. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6934>
- Hisabi, A., Azura, A., Lutfiah, D., & Nurbaiti. (2022). Perkembangan sistem informasi manajemen (SIM) di Indonesia. *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 1(4), 364. <https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.775>
- Jamal, R., Ikhval, A. A., Nisa, N. A., Qulbi, S. H., & Arifin, M. U. (2024). Penggunaan teknologi informasi dalam mengoptimalkan supply chain management. *Jurnal Inovasi Global*, 2(7), 737. <https://doi.org/10.58344/jig.v2i7.117>
- Larassati, M. A., Khadafie, M., & Apriadi, A. (2021). Strategi Kabupaten Sumbawa menyiapkan sumber daya manusia berkualitas guna menghadapi revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 31(1), 53. <https://doi.org/10.23917/jpis.v31i1.12333>
- Lukitasari.WA, W. N., Nurdin, I., & Indrayani, E. (2025). Transformasi digital pemerintahan melalui sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE): Strategi efektif menghadapi politik dinasti pada Pilkada di OKU Timur (Studi kasus Pilkada OKU Timur). *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(3), 996. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i3.6172>
- Maulana, G. G., Suhada, M. G., & Purnomo, W. (2025). Decision support system untuk mengukur kinerja mesin stamping berbasis key performance indicator. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 10(2), 728. <https://doi.org/10.24114/cess.v10i2.67836>
- Ouanhlee, T. (2024). The influence of the manufacturing industry environment, organizational structures, and economic trends on employee responsibilities in the manufacturing industry. *Technology and Investment*, 15(1), 39. <https://doi.org/10.4236/ti.2024.151004>
- Retnowo, M., & Waluyo, A. F. (2022). Penerapan supply chain management untuk mengoptimalkan produksi berdasarkan persediaan barang. *Journal of Information System and Artificial Intelligence*, 2(2), 157. <https://doi.org/10.26486/jisai.v2i2.71>
- Septiani, N. A., & Akbar, C. (2025). Sistem penunjang keputusan hybrid untuk penentuan proyek strategis di Kecamatan Pinang. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(4), 1818. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i4.7312>



- Sutrisno, N., Lestari, D. D., & Sirait, E. P. (2024). Pengaruh pengadaan bahan baku dan proses produksi terhadap kualitas produk pada PT. Percetakan Gramedia Kab. Bekasi. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(2), 191. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v4i2.2953>
- Syafitri, S. A., Pratama, A., & Ulva, A. F. (2020). Sistem informasi administrasi persuratan (paperless office) berbasis web pada Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(1). <https://doi.org/10.29103/sisfo.v4i1.6278>
- Syahputra, A., Wiranti, R., & Astita, W. A. W. (2022). Peran sistem informasi manajemen organisasi dalam pengambilan keputusan. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.67>
- Velasco, C. (2025). Optimizing business decision-making using intelligent information systems: A quantitative approach. *Journal of Information Systems Engineering & Management*, 10, 371. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i16s.2622>
- Wangi, F. D. S., & Azhar, R. M. (2025). Peningkatan efektivitas riset kebijakan melalui penguasaan data dan keterampilan menulis dengan dukungan perangkat lunak NVivo. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(3), 887. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i3.5787>
- Yan, R. (2024). Analyzing the strategy of digital transformation to improve company valuation. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 176. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/98/2024ox0178>
- Yatskevych, I., & Красностанова, H. (2021). Digital technologies in business. *Economic Bulletin of Dnipro University of Technology*, 73, 38. <https://doi.org/10.33271/ebdut/73.038>
- Yousufi, M. K. (2023). Exploring paperless working: A step towards low carbon footprint. *European Journal of Sustainable Development Research*, 7(4). <https://doi.org/10.29333/ejosdr/13233>