

## DIGITALISASI PROSES MANPOWER DEVELOPMENT MELALUI PENGEMBANGAN MPDMS (MANPOWER DEVELOPMENT MANAGEMENT SYSTEM) (STUDI KASUS : OPTIMALISASI EFISIENSI DAN ALOKASI WAKTU)

Anggi Alfin, Nanda Ratna Sari

Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa  
Jalan Inspeksi Kalimalang No 9 Cikarang, Bekasi, Indonesia  
anggialfin@pelitabangsa.ac.id

### ABSTRAK

Manajemen tenaga kerja (*Manpower/MP*) merupakan komponen krusial dalam operasi manufaktur, terutama dalam menghadapi tuntutan Industri 4.0 dan transformasi *sa*. Namun, pada praktiknya masih ditemukan permasalahan pengelolaan data *MP End*, *Replacement*, dan *Education* yang dilakukan secara manual berbasis *Excel*, sehingga rentan terhadap kesalahan input dan inefisiensi proses. Selama periode Maret hingga Mei 2025, tercatat 82 kesalahan data yang berdampak pada keterlambatan pelaporan, meningkatnya beban administrasi hingga 8 *Working Hours* (WH) per siklus, serta munculnya biaya tersembunyi akibat lembur dan *rework*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *Manpower Development Management System* (MPDMS) terpusat guna meningkatkan akurasi data dan efisiensi kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan *pre-post analysis*, serta evaluasi kinerja menggunakan indikator SQCDME. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi MPDMS berhasil menghilangkan 100% data duplikat dan data hilang, menurunkan beban administrasi sebesar 11,3% dari 8 WH menjadi 7,1 WH, serta menghasilkan penghematan biaya sekitar Rp 5 juta per bulan dengan Break-Even Point (BEP) tercapai dalam 2,1 bulan. Temuan ini membuktikan bahwa MPDMS efektif dalam meningkatkan akurasi data, menurunkan beban kerja administratif, dan meningkatkan efisiensi biaya, serta berpotensi direplikasi sebagai model transformasi *digital* di industri manufaktur.

**Kata kunci :** Digitalisasi, Manajemen Tenaga Kerja, Otomatisasi, SQCDME, Efisiensi.

### 1. PENDAHULUAN

Manajemen *Manpower* (MP) merupakan salah satu elemen paling krusial dalam operasional manufaktur karena berpengaruh langsung terhadap stabilitas produksi, efisiensi biaya, dan kesiapan tenaga kerja [1]. Kontribusi penelitian ini bersifat dua arah: (1) menyediakan model digitalisasi alur kerja yang dapat direplikasi dan (2) memberikan bukti empiris yang mengaitkan digitalisasi MP dengan manfaat operasional dan finansial yang terukur dalam konteks manufaktur di Indonesia. Proses alur kerja seperti perencanaan, penempatan, dan pendidikan masih banyak dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet*, sehingga rentan terhadap duplikasi data, entri yang hilang, format yang tidak konsisten, serta kesalahan rumus. Kondisi ini menimbulkan keterlambatan pelaporan, meningkatnya *human error*, dan bertambahnya beban kerja administratif [2].

Pada divisi studi kasus, selama periode Maret hingga Mei 2025 tercatat total 82 kesalahan input, yang terdiri dari entri duplikat (13 kasus), data hilang (23 kasus), ketidakkonsistenan format (19 kasus), dan kesalahan rumus (27 kasus). Angka ini menunjukkan estimasi tingkat kesalahan sekitar 12-15% dari total transaksi *manpower* [3]. Setiap siklus pelaporan menghabiskan sekitar 8 jam kerja (*work-hours/WH*), dengan porsi terbesar digunakan untuk validasi data serta menyalin informasi di beberapa *spreadsheet*. Hal ini memicu biaya lembur dan kerugian operasional tersembunyi sekitar Rp7 juta per bulan, serta

meningkatkan risiko keterlambatan penempatan *manpower* dan terjadinya hambatan produksi [4].

Transformasi *digital* telah diakui sebagai pengungkit utama untuk meningkatkan kinerja operasional dalam roadmap Making Indonesia 4.0 [5]. Salah satu pendekatan strategis yang dapat digunakan adalah *business process reengineering* (BPR), yaitu upaya merancang ulang alur kerja secara radikal, menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah, dan menghasilkan peningkatan kinerja yang signifikan. Dalam konteks ini, digitalisasi alur kerja MP melalui *Manpower Development Management System* (MPDMS) menjadi langkah logis untuk mengurangi inefisiensi, mengotomatisasi pelaporan, serta menyinkronkan data *manpower* lintas departemen [6].

Penelitian-penelitian terbaru menunjukkan bahwa adopsi praktik HRM berbasis teknologi di Indonesia, seperti rekrutmen *online* dan *e-learning*, dapat mengurangi waktu pemrosesan secara signifikan serta meningkatkan akurasi pengambilan keputusan [7]. Implementasi model HR digital pada UMKM juga terbukti berdampak positif terhadap alokasi sumber daya dan kelincahan bisnis [8]. Selain itu, otomasi tenaga kerja dan intervensi pelatihan dapat meningkatkan efisiensi produksi di industri otomotif [9]. Riset terkait kerangka lean seperti SQCDME juga menegaskan manfaatnya sebagai metrik kinerja yang seimbang untuk mengevaluasi peningkatan pada aspek

*Safety, Quality, Cost, Delivery, Morale, dan Environment* [10].

Namun, studi empiris mengenai digitalisasi *end-to-end* pada alur kerja administrasi manpower masih tergolong terbatas. Masih sedikit penelitian yang menyajikan perbandingan kuantitatif sebelum–sesudah, menghitung *break-even point* (BEP) dari investasi digital, serta mengukur dampak secara holistik pada seluruh dimensi SQCDME [11].

Penelitian ini menjawab kesenjangan tersebut dengan merancang dan mengimplementasikan MPDMS terpusat untuk menggantikan alur kerja manual berbasis *Excel* [12]. Tujuan penelitian ini adalah : (i) menghilangkan kesalahan input dan duplikasi, (ii) mengurangi beban kerja administratif dan mempercepat waktu penyelesaian laporan, (iii) mengkuantifikasi penghematan biaya serta menentukan BEP, dan (iv) mengukur peningkatan pada seluruh dimensi SQCDME. Kontribusi penelitian ini bersifat dua arah: (1) menyediakan model digitalisasi alur kerja yang dapat direplikasi dan (2) memberikan bukti empiris yang mengaitkan digitalisasi MP dengan manfaat operasional dan finansial yang terukur dalam konteks manufaktur di Indonesia [13].

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan penerapan *ManPower Development Management System* (MPDMS) sebagai upaya digitalisasi proses administrasi tenaga kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual dan terfragmentasi. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi lamanya proses input dan rekap data, inkonsistensi pencatatan, serta keterbatasan kontrol dan pemantauan *work loading*. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya beban kerja administratif, potensi kesalahan input, serta menurunnya efektivitas pengelolaan *manpower*. Oleh karena itu, diperlukan sistem terpusat yang mampu menstandarkan alur kerja, mempercepat proses administrasi, serta menyediakan indikator kinerja untuk mengevaluasi dampak implementasi sistem secara objektif.

Transformasi *digital* menjadi landasan utama dalam perubahan pengelolaan proses organisasi. Menurut *Peran* dan *Green* dalam penelitiannya yang membahas transformasi *digital* organisasi [14], transformasi *digital* merupakan proses integrasi sistem informasi ke dalam alur kerja organisasi dengan tujuan meningkatkan efisiensi operasional, keterlacakan data, serta kualitas pengambilan keputusan. Dalam konteks manufaktur, transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi, tetapi juga mencakup standarisasi proses kerja, kesiapan sumber daya manusia, serta tata kelola data yang terstruktur. Implementasi *digital* yang efektif menuntut perubahan cara kerja dari sistem manual menjadi berbasis sistem yang disiplin, konsisten, dan terdokumentasi agar teknologi dapat memberikan manfaat yang optimal.

Digitalisasi administrasi sumber daya manusia juga menjadi bagian penting dari transformasi digital tersebut. *Pusparini et al.*, dalam penelitian “*Implementasi Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia Terintegrasi pada Perusahaan Konsultan IT*” [15], menyatakan bahwa otomatisasi proses administratif SDM mampu mempercepat layanan, menurunkan beban kerja berulang, serta meningkatkan konsistensi pencatatan data. Dalam konteks *man power development*, digitalisasi dibutuhkan untuk mendukung pemantauan aktivitas tenaga kerja, pemetaan kapasitas kerja, serta penyusunan laporan berbasis data yang lebih objektif. Sistem *digital* yang baik umumnya dilengkapi dengan validasi input, histori data, serta pengaturan akses berbasis peran untuk menjaga akuntabilitas dan keamanan informasi.

Di sisi lain, penggunaan *spreadsheet* masih banyak ditemukan dalam pengelolaan data tenaga kerja. *Abbas*, dalam penelitian “*Desain dan Pengembangan Dashboard Digital : Pemutakhiran Database Karyawan pada PT Surveyor Indonesia*” [16], menjelaskan bahwa *spreadsheet* memang fleksibel dan mudah digunakan, namun memiliki keterbatasan ketika diterapkan pada skala operasional yang besar. Permasalahan seperti duplikasi *file*, perbedaan versi data, validasi yang terbatas, serta ketergantungan pada individu tertentu menyebabkan proses rekapitulasi data menjadi lambat dan rawan inkonsistensi. Kondisi ini menunjukkan bahwa *spreadsheet* tidak lagi efektif untuk mendukung administrasi *manpower* yang kompleks dan melibatkan banyak pihak.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, sistem pengelolaan tenaga kerja terintegrasi dinilai lebih relevan. *Pusparini et al.*, dalam penelitian “*Implementasi Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia Terintegrasi*” [17], menekankan pentingnya pemusatan data, standarisasi proses, dan transparansi pelaporan dalam pengelolaan tenaga kerja. Sistem terintegrasi memungkinkan organisasi memantau aktivitas tenaga kerja secara menyeluruh, meningkatkan koordinasi lintas fungsi, serta mengurangi pekerjaan administratif yang berulang. Ketersediaan informasi yang cepat, akurat, dan dapat ditelusuri menjadi prinsip utama dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Untuk memastikan bahwa implementasi sistem memberikan dampak yang terukur, diperlukan metode perbaikan proses dan indikator evaluasi yang tepat. *Abdussalam* dan *Adi*, dalam penelitian “*Perbaikan Proses Produksi Menggunakan Metode SQCDME*” [18], menjelaskan bahwa pendekatan A3 problem solving digunakan untuk memastikan perbaikan dilakukan secara sistematis melalui tahapan identifikasi masalah, analisis kondisi saat ini, analisis akar penyebab, perancangan solusi, implementasi, dan evaluasi hasil. Selain itu, indikator SQCDME (*Safety, Quality, Cost, Delivery, Morale, Environment*) digunakan untuk mengevaluasi dampak perbaikan secara operasional dan menyeluruh, sehingga kinerja

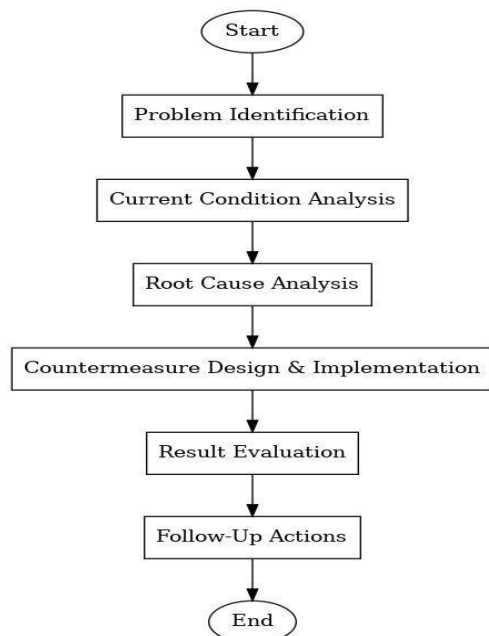
dapat dinilai tidak hanya dari aspek produktivitas tetapi juga dari aspek keselamatan, kualitas, dan keberlanjutan.

Aspek kelayakan finansial juga menjadi pertimbangan penting dalam implementasi sistem informasi. Subarkah *et al.*, dalam penelitian “*Analisis Kelayakan Pengembangan Proyek Sistem Informasi Menggunakan Cost-Benefit dan Break-Even Point*” [19], menyatakan bahwa analisis cost-benefit digunakan untuk membandingkan biaya pengembangan dan operasional sistem dengan manfaat yang diperoleh, seperti penghematan waktu kerja, penurunan pekerjaan ulang, dan peningkatan produktivitas. Selain itu, analisis *break-even point* (BEP) digunakan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan hingga manfaat sistem mampu menutup biaya implementasi, sehingga keputusan keberlanjutan sistem dapat diambil secara rasional dan terukur.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus pra-pasca untuk membandingkan indikator kinerja sebelum dan setelah implementasi MPDMS. Desain ini mengikuti Kerangka Kerja Pemecahan Masalah A3, yang mencakup enam langkah : identifikasi masalah, analisis kondisi saat ini, analisis akar penyebab, desain dan implementasi tindakan penanggulangan, evaluasi hasil, dan tindakan tindak lanjut [20].

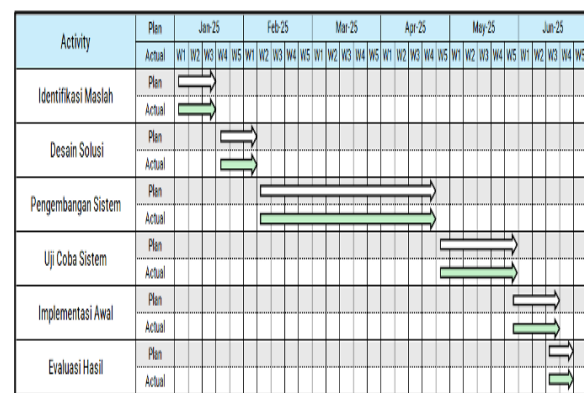


Gambar 1. Alur Penelitian

#### 3.2. Jadwal, Lokasi dan Cakupan

Penelitian ini dilakukan selama periode enam bulan, dari Januari hingga Juni 2025. Pada fase pertama, dari Januari hingga Maret, data dasar dikumpulkan dari alur kerja tenaga kerja berbasis *Excel* manual yang ada untuk menangkap kondisi saat

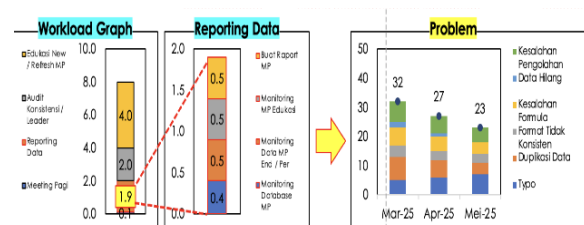
ini. Pada Maret 2025, implementasi percontohan Sistem Manajemen Pengembangan Tenaga Kerja (MPDMS) dilakukan, disertai dengan program pelatihan pengguna selama dua minggu untuk memastikan adopsi sistem yang tepat [21]. Fase terakhir, dari April hingga Juni 2025, melibatkan implementasi MPDMS skala penuh dan pemantauan pasca-implementasi berkelanjutan untuk mengevaluasi dampaknya terhadap kinerja manajemen tenaga kerja. Studi ini dilakukan di PT XYZ Manufacturing, khususnya di Divisi Pengembangan MP Perakitan Komponen & Kopling. Lingkup penelitian difokuskan pada tiga proses tenaga kerja utama : MP Akhir, Penggantian, dan Pendidikan, sementara divisi lain dan proses yang tidak terkait dikesampingkan untuk mempertahankan analisis yang jelas dan terarah [22].



Gambar 2. Jadwal Penelitian

#### 3.3. Analisis Kondisi

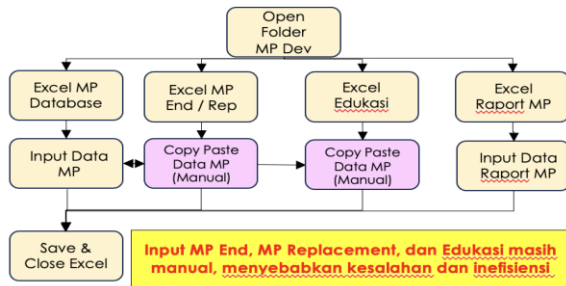
Kondisi saat ini dilakukan dengan memetakan alur kerja manual untuk manajemen data tenaga kerja. Selama periode dasar tiga bulan, ditemukan 82 kesalahan : 27 kesalahan rumus, 23 kasus data hilang, 19 masalah format, dan 13 entri duplikat. Kesalahan-kesalahan ini seringkali menunda pelaporan dan memerlukan verifikasi tambahan. Rata-rata, setiap siklus pelaporan membutuhkan 8 jam kerja, menunjukkan bahwa banyak waktu dihabiskan untuk entri dan rekonsiliasi data manual. Ketidakefisienan ini juga menyebabkan biaya tersembunyi, dengan lembur dan pengerjaan ulang bulanan mencapai sekitar Rp 7 juta, yang menyoroti perlunya digitalisasi [23].



Gambar 3. Alur Kerja Sebelum Digitalisasi

### 3.4. Alur Pelaporan Data Proses

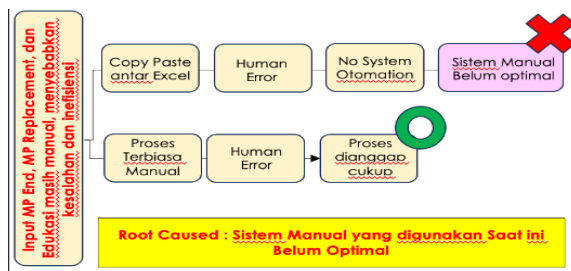
Proses ini melibatkan beberapa *file Excel*, termasuk *MP Database*, *MP End/Replacement*, *Education*, dan *MP Report*, yang memerlukan beberapa langkah salin-tempel manual. Operasi manual seperti ini seringkali menyebabkan kesalahan dan inefisiensi dalam pengolahan data.



Gambar 4. Flow Chart Pelaporan Data

### 3.5. Analisis Penyebab Utama

Analisis dasar mengungkapkan beberapa inefisiensi dalam alur kerja manual yang ada [24].

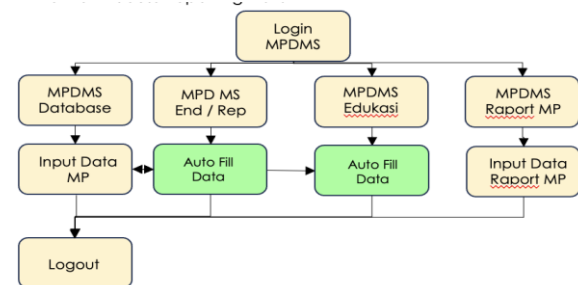


Gambar 5. Diagram Analisis Penyebab Utama

### 3.6. Desain dan Implementasi MPDMS

Sistem Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia (MPDMS) dibandingkan dengan proses manual sebelumnya, desain baru ini menyatukan modul basis data, akhir/penggantian, pendidikan, dan pelaporan ke dalam satu *platform* otomatis. Aktivitas utama seperti input data MP dan pemrosesan data

pendidikan kini dibantu oleh fitur pengisian otomatis, menghilangkan tugas salin-tempel manual dan mengurangi kesalahan manusia. Alur kerja yang disederhanakan ini meningkatkan akurasi data, mempersingkat waktu pemrosesan, dan secara signifikan meningkatkan efisiensi keseluruhan.



Gambar 6. Desain dan Implementasi MPDMS

### 3.7. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara komprehensif untuk menangkap kondisi dasar dan pasca-implementasi. *Log* kesalahan dicatat secara sistematis untuk mengidentifikasi jumlah dan jenis kesalahan input. Beban kerja administratif diukur menggunakan lembar studi waktu, mencatat total jam kerja (WH) per siklus pelaporan. Biaya lembur dan pengerjaan ulang bulanan dikumpulkan dari departemen keuangan untuk memperkirakan penghematan biaya. Kinerja selanjutnya dievaluasi menggunakan kerangka kerja SQCDME, yang mencakup enam *indicator* : Keselamatan, Kualitas, Biaya, Pengiriman, Moral, dan Lingkungan. Terakhir, persepsi pengguna dinilai melalui survei skala *Likert* terstruktur ( $n = 25$ ), memberikan wawasan tentang kegunaan, pengurangan beban kerja, dan tingkat penerimaan [25].

### 3.8. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah implementasi [26]. Persentase pengurangan kesalahan input dihitung sebagai berikut :

Tabel 1. Rumus Data Analisis

| Analysis Aspect        | Formula                                                                                                  | Description                                                                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Error Reduction (%)    | $\text{Error Reduction (\%)} = (E_{\text{before}} - E_{\text{after}}) / E_{\text{before}} \times 100$    | Calculates the percentage decrease in input errors before and after implementation. |
| Efficiency Gain (%)    | $\text{Efficiency Gain (\%)} = (WH_{\text{before}} - WH_{\text{after}}) / WH_{\text{before}} \times 100$ | Measures the reduction in administrative workload (work-hours).                     |
| Cost Savings           | Monthly Overtime Costs - Monthly Rework Costs                                                            | Determines the reduction in operational expenses.                                   |
| Break-Even Point (BEP) | $\text{BEP} = \text{Initial Investment} / \text{Monthly Savings}$                                        | Identifies the time needed to recover the initial digitalization investment.        |
| User Feedback          | Thematic Coding (Qualitative)                                                                            | Summarizes perceptions of usability, workload reduction, and system acceptance.     |

### 3.9. Pertimbangan Etika

Persetujuan penelitian diperoleh dari manajemen divisi. Semua data dianonimkan sebelum analisis, dan akses data dibatasi hanya untuk personil yang

berwenang sesuai dengan kebijakan tata kelola TI Perusahaan [27].

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan temuan perbandingan sebelum dan sesudah serta membahas implikasinya. Hasilnya disusun menjadi lima subbagian, diikuti oleh diskusi yang menafsirkan temuan dalam konteks studi sebelumnya.

##### 4.1. Pengurangan Kesalahan Masukan

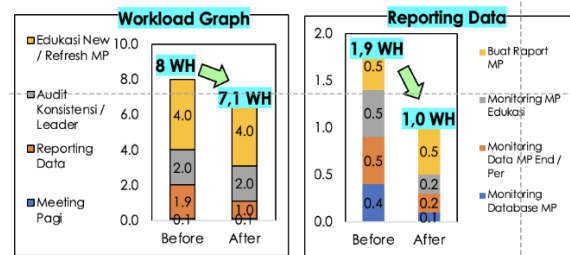
Implementasi MPDMS berhasil menghilangkan semua kesalahan entri data. Selama periode dasar (Maret-Mei 2025), tercatat 82 kesalahan input, yang terdiri dari 27 kesalahan rumus, 23 data hilang, 19 masalah format, dan 13 entri duplikat. Setelah penerapan MPDMS, jumlah kesalahan turun menjadi nol. Hal ini menegaskan bahwa fungsi validasi waktu nyata dan pencegahan duplikasi sistem efektif dalam memastikan keakuratan data [28].



Gambar 7. Perbandingan Inputan Implementasi MPDMS

##### 4.2. Efisiensi Beban Kerja

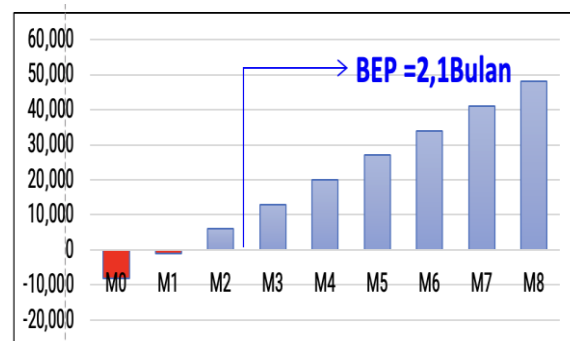
Beban kerja administratif rata-rata menurun dari 8 WH menjadi 7,1 WH, menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 11,3%. Waktu persiapan pelaporan turun sebesar 75% berkat agregasi data otomatis dan pembuatan laporan instan [29].



Gambar 8. Perbandingan Jam Kerja Implementasi MPDMS

##### 4.3. Penghematan Biaya dan Titik Impas (BEP)

Biaya operasional berkurang secara signifikan, dengan biaya lembur dan pengerjaan ulang bulanan turun dari Rp 7 juta menjadi Rp 2 juta. Penghematan bulanan mencapai ±Rp 5 juta.



Gambar 9. Kurva Tabungan kumulatif

##### 4.4. Kinerja SQCDME

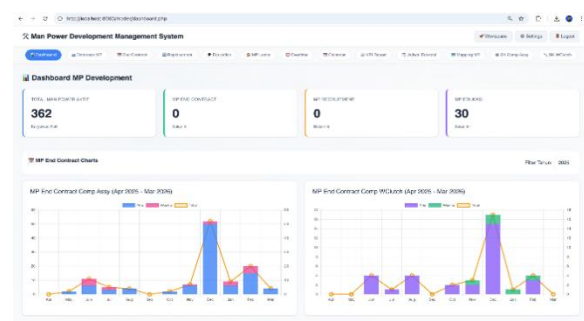
Peningkatan kinerja tercatat di semua indikator SQCDME.

Tabel 2. Peningkatan SQCDME sebelum dan setelah MPDMS

| Aspect      | Before (Excel)               | After (MPDMS)         | Impact                    |
|-------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Safety      | Induction records incomplete | 100% compliance       | No near misses            |
| Quality     | Skill mismatch cases         | Skill-based placement | NG rate decreased         |
| Cost        | ±Rp 7M/month                 | ±Rp 2M/month          | ±Rp 5M/month saving       |
| Delivery    | Late MP readiness            | H-14 monitoring       | On-time                   |
| Morale      | High stress                  | Automated process     | 85% report reduced stress |
| Environment | >100 sheets per cycle        | Paperless             | Digital audit trail       |

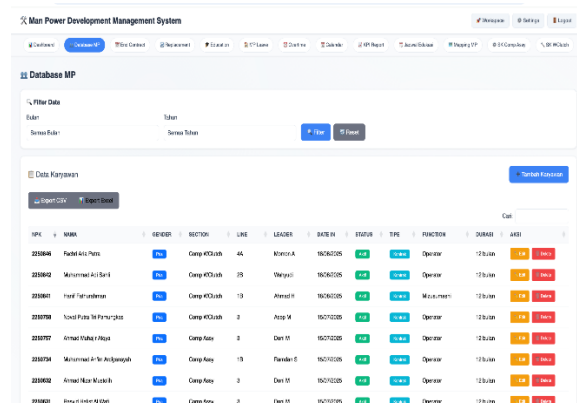
Bagian ini menyajikan tampilan implementasi dari Sistem Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia (MPDMS) juga menyediakan tangkapan layar dari modul dan antarmuka utama yang dikembangkan untuk mendukung manajemen data sumber daya manusia. Tampilan tersebut mencakup ruang kerja, *dashboard*, basis data, kontrak akhir, penggantian, dan modul pendidikan, yang masing-masing dirancang untuk menyederhanakan proses input dan pemantauan data.

Gambar berikut ini menampilkan *dashboard* MPDMS, yang memberikan gambaran singkat tentang data tenaga kerja, indikator utama, dan status sistem.



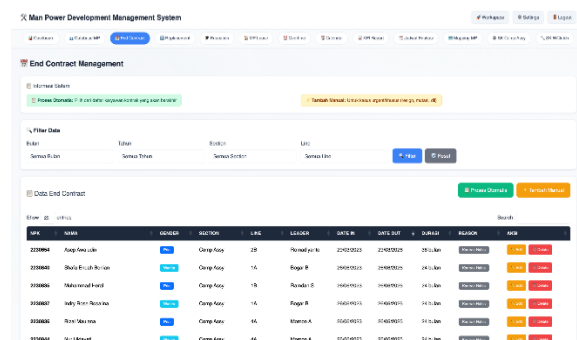
Gambar 10. Menampilkan Dashboard MPDMS

Gambar berikut ini mengilustrasikan antarmuka basis data MPDMS, tempat data tenaga kerja disimpan, dilihat, dan dipelihara.



Gambar 11. Menampilkan Database MPDMS

Gambar berikut ini menunjukkan modul kontrak akhir, yang digunakan untuk mengelola catatan penyelesaian dan penghentian kontrak tenaga kerja.



Gambar 12. Menampilkan Data Karyawan Habis Kontrak

Gambar 12 ini menyajikan modul penggantian, yang memungkinkan pengguna untuk melacak dan memproses penggantian tenaga kerja secara efisien.

#### 4.5. Umpan Balik Pengguna

Survei pengguna, yang dilakukan terhadap 25 responden ( $n = 25$ ), mengungkapkan tingkat penerimaan yang tinggi terhadap implementasi MPDMS. Sebanyak 85% (21 responden) melaporkan pengurangan beban kerja administratif yang signifikan, 90% (23 responden) mengalami penurunan tingkat stres saat melakukan tugas administratif terkait tenaga kerja, dan 80% (20 responden) setuju bahwa sistem tersebut mudah digunakan dan intuitif. Temuan ini menunjukkan bahwa MPDMS tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi data tetapi juga berdampak positif pada kesejahteraan karyawan dan pengalaman pengguna. Tingkat adopsi yang tinggi dan umpan balik positif menegaskan bahwa sistem tersebut diterima dengan baik di seluruh divisi dan kemungkinan akan terus digunakan dalam jangka panjang.

#### 4.6. Diskusi

Hasil penelitian mengkonfirmasi bahwa MPDMS menghilangkan kesalahan input, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi biaya operasional. Periode impas (BEP) selama 2,1 bulan menunjukkan kelayakan finansial. Peningkatan indikator SQCDME semakin memvalidasi kontribusi sistem terhadap keselamatan, kualitas, moral, dan keberlanjutan.

#### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi Sistem Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia (MPDMS) terbukti sangat efektif dalam mengatasi masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini. MPDMS berhasil menghilangkan 100% kesalahan input, mengurangi beban kerja administratif dari 8 WH menjadi 7,1 WH per siklus (peningkatan efisiensi 11,3%), dan menghasilkan penghematan biaya bulanan sekitar Rp 5 juta, dengan Titik Impas (BEP) tercapai hanya dalam 2,1 bulan. Peningkatan kinerja diamati di semua dimensi SQCDME (Keselamatan, Kualitas, Biaya, Pengiriman, Moral, Lingkungan), termasuk kepatuhan 100% terhadap persyaratan induksi, kesiapan tenaga kerja tepat waktu, dan alur kerja tanpa kertas sepenuhnya. Penerimaan pengguna tinggi, dengan 85% peserta melaporkan pengurangan beban kerja dan tingkat stres yang lebih rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi sumber daya manusia tidak hanya meningkatkan akurasi data dan efisiensi waktu, tetapi juga memberikan dampak positif pada pengurangan biaya, kepuasan karyawan, dan keberlanjutan proses. Sebagai tindak lanjut, disarankan agar MPDMS diperluas ke divisi lain, diintegrasikan dengan sistem ERP perusahaan, dan ditingkatkan dengan fitur analitik prediktif untuk mendukung perencanaan tenaga kerja jangka panjang. Studi *longitudinal* minimal 12 bulan juga disarankan untuk mengevaluasi dampak berkelanjutan pada produktivitas dan retensi karyawan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada manajemen Divisi Pengembangan MP Comp Assy and With Clutch atas dukungan dan izin yang diberikan selama penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada staf administrasi dan operator yang aktif berpartisipasi dalam sesi pelatihan, uji coba sistem, dan memberikan umpan balik yang berharga untuk peningkatan MPDMS. Kolaborasi dan komitmen semua pihak memungkinkan keberhasilan penyelesaian studi ini dan menghasilkan temuan yang akan berkontribusi pada pengembangan sistem manajemen tenaga kerja di masa mendatang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. S. G. Tumanggor, I. B. K. Bayangkara, and S. Riyadi, "Activity Based Management Sebagai Instrumen Efisiensi Biaya Produksi Edamame Pt Xyz," *J. Inov. Glob.*, vol. 3, no. 1, pp. 37–45,

- 2025, doi: 10.58344/jig.v3i1.249.
- [2] Anastasya Mechta Mediana and Hwihanus Hwihanus, "Audit Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Menilai Efektivitas Dan Efisiensi Terhadap Fungsi Rekrutmen, Pelatihan Dan Pengembangan Karier, Dan Penilaian Kinerja Sumber Daya Manusia Pada PT. Lintah Mas Indonesia (LMI) Cabang Surabaya," *J. Mutiara Ilmu Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 193–212, 2024, doi: 10.55606/jumia.v2i2.2586.
  - [3] Ananda Hudi Pedana, "Analisis Beban Kerja sebagai Acuan Pemberian Insentif Pekerja dan Penentuan Jumlah Manpower yang sesuai," p. 97, 2023.
  - [4] M. R. Aldiansyah and K. Kusnadi, "Analisis Beban Kerja dan Jumlah Pekerja Menggunakan Metode Workload Analysis (Studi Kasus: PT. Metal Stamping)," *J. Tek.*, vol. 21, no. 1, pp. 68–76, 2023, doi: 10.37031/jt.v21i1.293.
  - [5] E. A. Kusuma, "Transformasi digital industri telekomunikasi di era disrupsi: integrasi manajemen strategis human capital dan budaya organisasi pada PT. Telkom Indonesia ...," *Repository.Stiesia.Ac.Id*, 2021, [Online]. Available: <https://repository.stiesia.ac.id/id/eprint/7035/1/Transformasi Digital EAK - ebook.pdf>
  - [6] E. T. Arujisaputra, "Penerapan Sistem Informasi untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Pengambilan Keputusan di Perusahaan," *J. Sci. Mandalika*, vol. 6, no. 3, pp. 700–709, 2025.
  - [7] Z. S. Rosa and S. Irbayuni, "Training and Career Development Strategy: Improving Employee Competence and Performance at PT Nusantara Medika Utama," *Jati Emas (Jurnal Apl. Tek. dan Pengabd. Masyarakat)*, vol. 8, no. 3, pp. 93–98, 2024, [Online]. Available: <https://pdis-jatim.or.id/index.php/jatiemas/article/view/107>
  - [8] Ananda Roro Wulandari, Afrinda Ainun Arvi, Mohammad Irfandi Iqbal, Fatrining Tyas, Indra Kurniawan, and Mochammad Isa Anshori, "Digital Hr: Digital Transformation In Increasing Productivity In The Work Environment," *J. Publ. Ilmu Manaj.*, vol. 2, no. 4, pp. 29–42, 2023, doi: 10.55606/jupiman.v2i4.2729.
  - [9] R. Pramudita, M. A. Putra Ramadhan, M. R. Ashari, R. A. Nafisa, and D. N. Rahmawati, "Analisis Dampak Otomasi Industri terhadap Efisiensi Operasional dan Optimasi Konsumsi Energi," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–8, 2024, doi: 10.33197/jitter.vol11.iss1.2024.2411.
  - [10] Arham Nashiruddin Hakim and Danang Setiawan, "Analisis Multi-Criteria Decision Making (MCDM) pada Pengambilan Keputusan Pemilihan Vendor dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Citation," *QOMARUNA J. Multidiscip. Stud.*, vol. 02, no. 02, pp. 10–21, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.62048/qjms.v2i2>
  - [11] A. Hardian *et al.*, "Indonesian Research Journal on Education," vol. 5, pp. 1079–1085, 2025.
  - [12] S. Yudhistira, B. E., & Saptadi, "ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PEKERJA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL Bagus," *Anal. Peranc. Sist. Inf. PENDATAAN PEKERJA MENGGUNAKAN Metod. WATERFALL Bagus*, p. 7, 2023.
  - [13] Fitriyani, "Mengembangkan Strategi Dan Proses Dalam," 2025.
  - [14] P. Peran and M. Green, "No Title," 2024.
  - [15] P. N. Manado and J. R. Politeknik, "ANALISIS TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL BANK: STUDI KASUS PADA BANK SULUTGO," vol. 7, no. 1, 2025.
  - [16] M. L. Abbas, "DESAIN DAN PENGEMBANGAN DASHBOARD DIGITAL: PEMUTAKHIRAN DATABASE KARYAWAN PADA PT. SURVEYOR INDONESIA (PERSERO) CABANG MAKASSAR DESIGN AND DEVELOPMENT OF A DIGITAL DASHBOARD: UPDATING THE EMPLOYEE DATABASE AT PT. SURVEYOR INDONESIA (PERSERO) MAKASSAR BRANCH," vol. 3, pp. 170–191, 2025.
  - [17] N. N. Pusparini, N. Amalia, and M. F. Isputrawan, "Implementasi Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia Terintegrasi Pada Perusahaan Konsultan IT Implementation of an Integrated Human Resource Management System in a IT Consulting Firm," vol. 8, no. 1, pp. 59–66, 2025.
  - [18] M. Abdussalam and P. Adi, "PERBAIKAN ZONING DAN FLOW TREATMENT GALLON KOTOR DENGAN METODE 5R DAN SQCDME (Studi Kasus PT Tirta Investama Klaten) Abstrak," 1973.
  - [19] R. D. Subarkah *et al.*, "Analisis Kelayakan Pengembangan Proyek Data Warehouse pada Lembaga," vol. 9, no. 9, 2025.
  - [20] Nugroho Hanif Muhammad, "Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Perusahaan Otobus," 2024.
  - [21] N. A. A. Putri, "Penerapan Sistem Erp Pada Manajemen Sumber Daya Manusia," pp. 1–70, 2023, [Online]. Available: <https://repository.poliupg.ac.id/id/eprint/8808/1/Penerapan Sistem Erp Pada Manajemen Sumber Daya Manusia.pdf>
  - [22] S. Jamal and K. Kusnadi, "Perancangan ERP Menu Hr-Training Berbasis Odoo Menggunakan Metode SDLC Studi Kasus PT.XYZ," *Remik*, vol. 6, no. 3, pp. 426–435, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11612.
  - [23] N. Nandra and M. S. M. Syahputra, "Digitalisasi

- Fungsi HRD melalui Sistem Informasi: Studi Efisiensi di Wahana Express,” *RIGGS J. Artif. Intell. Digit. Bus.*, vol. 4, no. 2, pp. 3561–3570, 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.1062.
- [24] Sufajar Butsianto and C. Naya, “Model Aplikasi Human Resource Management Sistem (HRIS) Dengan Framework UniGui,” *Bull. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 81–88, 2023, doi: 10.47065/bit.v4i1.507.
- [25] D. A. Purnama and W. N. Cahyo, “A machine learning-driven Six Sigma framework for enhancing the quality improvement and productivity in the Aircraft Manufacturing,” vol. 18, no. 1, 2025, [Online]. Available: <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/opsi/index>
- [26] A. D. Rahmah and I. Nuryasin, “Business Process Reengineering (BPR) Pada PT. Sakari Sumber Abadi,” *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 1221–1231, 2025, doi: 10.29100/jupi.v10i2.6175.
- [27] M. N. Hibatullah and S. Zaman, “Analisis bibliometrik peran tata kelola TI dalam transformasi digital perusahaan,” vol. 2, no. 12, pp. 199–207, 2024.
- [28] M Sahyudi and Erliyan Redy Susanto, “Analisis Implementasi Sistem Keamanan Basis Data Berbasis Role-Based Access Control (RBAC) pada Aplikasi Enterprise Resource Planning,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 105–116, 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.3997.
- [29] S. Hariyanto, Indah Fenriana, Desiyanna Lasut, Yusuf Kurnia, and Candika Kirana Ariya Putri, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Manajemen Mutu Sumber Daya Manusia,” *Rubinstein*, vol. 2, no. 2, pp. 130–140, 2024, doi: 10.31253/rubin.v2i2.3101.