

# Proposal Sistem Manajemen TaskFlow

## Solusi Terintegrasi untuk Efisiensi Operasional Pabrik

**Diajukan kepada:** Management PT. [Nama Perusahaan]

**Tanggal:** Januari 2026

**Disusun oleh:** Tim Pengembangan IT

## Ringkasan Eksekutif

TaskFlow adalah sistem manajemen terintegrasi yang dirancang khusus untuk meningkatkan efisiensi operasional pabrik thermoforming. Sistem ini menggabungkan **Manajemen Tugas, Manajemen Maintenance, Manajemen Produksi**, dan yang paling penting: **Teknologi AI (Artificial Intelligence)** untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

## Masalah yang Dipecahkan

Masalah Saat Ini	Dampak	Solusi TaskFlow
Laporan downtime ditulis manual di kertas	Data tidak akurat, waktu terbuang	Pencatatan digital real-time
Supervisor harus cari data di banyak tempat	Keputusan lambat, tidak efisien	Dashboard terintegrasi per role
Teknisi tidak tahu prioritas kerja	Tanya-tanya supervisor, waktu terbuang	AI menyarankan prioritas otomatis
Assignment tugas berdasarkan feeling	Beban kerja tidak merata	AI menganalisis dan merekomendasikan
Penulisan laporan tidak standar	Inkonsistensi data	AI membantu format penulisan
Breakdown berulang tidak teridentifikasi	Biaya perbaikan tinggi	AI menganalisis akar masalah

# Fitur Utama Sistem

---

## 1. Manajemen Tugas (Task Management)

**Manfaat:**

- Semua tugas terdokumentasi dengan jelas dalam satu sistem
- Pelacakan progres real-time dari “To Do” sampai “Selesai”
- Sistem Sprint untuk perencanaan kerja mingguan/bulanan
- Notifikasi otomatis saat ada tugas baru atau perubahan status

**Nilai Bisnis:**

- Mengurangi tugas yang terlewat atau lupa
- Transparansi pekerjaan untuk semua level organisasi
- Perencanaan sumber daya yang lebih baik

## 2. Manajemen Maintenance

**Manfaat:**

- **Work Order Digital:** Semua perintah kerja terdokumentasi, dapat dilacak, dan dianalisis
- **Preventive Maintenance Scheduler:** Jadwal perawatan otomatis berdasarkan waktu atau jam operasi
- **Pencatatan Downtime:** Waktu mulai dan selesai breakdown tercatat otomatis
- **Kode Kegagalan:** Standarisasi kategori masalah untuk analisis lebih akurat

**Nilai Bisnis:**

- Mengurangi breakdown tidak terduga melalui PM yang terjadwal
- Data downtime akurat untuk perhitungan OEE dan KPI
- Riwayat maintenance lengkap untuk setiap aset/mesin

## 3. Manajemen Produksi

**Manfaat:**

- Jadwal produksi terintegrasi dengan jadwal maintenance
- Perhitungan downtime hanya saat jadwal produksi aktif
- KPI produksi real-time (OEE, Availability, Performance, Quality)
- Laporan shift dan ringkasan harian otomatis

**Nilai Bisnis:**

- Koordinasi lebih baik antara tim produksi dan maintenance

- Data KPI yang valid untuk pengambilan keputusan
- Identifikasi bottleneck produksi lebih cepat

## 4. Dashboard Berbasis Role

### Untuk Supervisor/Manager:

- Status semua mesin dalam satu layar (operational/maintenance/breakdown)
- Ringkasan pekerjaan tim
- Workload setiap teknisi
- Alert untuk kondisi kritis

### Untuk Teknisi:

- "My Day" - daftar tugas prioritas hari ini
- Work Order yang di-assign
- Reminder PM yang akan datang
- Beban kerja personal

### Nilai Bisnis:

- Waktu mencari informasi berkurang drastis (dari 10-15 menit menjadi <10 detik)
- Supervisor tidak lagi ditanya "hari ini kerja apa?"
- Keputusan lebih cepat karena informasi langsung tersedia

---

## Teknologi AI: Keunggulan Utama TaskFlow

---

### Apa itu AI Agent dalam TaskFlow?

AI Agent adalah asisten cerdas yang bekerja 24/7 untuk membantu semua pengguna sistem. AI ini bukan menggantikan manusia, tetapi **membantu manusia bekerja lebih efisien** dengan memberikan saran, analisis, dan otomatisasi tugas-tugas repetitif.

---

### Fitur AI #1: Smart Assignment (Penugasan Cerdas)

#### Bagaimana Cara Kerjanya:

Ketika ada tugas baru atau Work Order yang perlu di-assign, AI akan menganalisis:

- Beban kerja setiap teknisi saat ini
- Keahlian dan riwayat performa teknisi
- Lokasi dan jadwal teknisi
- Tingkat prioritas dan kompleksitas tugas

**Contoh Penggunaan:**

*"Ada breakdown di Mesin TFM-003, siapa yang harus kerjakan?"*

AI menjawab: "Disarankan Andi karena: (1) Beban kerja hari ini baru 40%, (2) Sudah 3x berhasil memperbaiki mesin serupa, (3) Lokasi dekat dengan TFM-003"

**Manfaat:**

- Assignment lebih adil berdasarkan data, bukan perkiraan
- Teknisi yang tepat untuk masalah yang tepat
- Beban kerja tim lebih merata

**Fitur AI #2: Writing Assistant (Asisten Penulisan)**

**Bagaimana Cara Kerjanya:**

AI membantu pengguna menulis deskripsi, laporan, dan catatan dengan format yang konsisten dan lengkap.

**Contoh Penggunaan:**

Pengguna menulis: *"ganti seal bocor"*

AI menyarankan: *"Melakukan penggantian seal conveyor yang mengalami kebocoran. Ditemukan keausan pada bagian flange akibat gesekan dengan material produksi."*

**Manfaat:**

- Laporan lebih profesional dan standar
- Tidak perlu skill menulis yang tinggi
- Data lebih lengkap untuk analisis di kemudian hari

**Fitur AI #3: Chatbot Kontekstual (Asisten Percakapan)**

**Bagaimana Cara Kerjanya:**

Pengguna dapat bertanya dalam bahasa sehari-hari, dan AI akan menjawab berdasarkan data aktual di sistem.

**Contoh Penggunaan:**

*"Berapa total downtime mesin TFM-001 bulan ini?"*

AI menjawab: “Mesin TFM-001 mengalami total downtime 12.5 jam pada bulan ini dengan 4 kejadian breakdown. Penyebab utama: seal conveyor (3x) dan sensor proximity (1x).”

*“Buatkan Work Order untuk PM bulanan mesin TFM-002”*

AI langsung membuat Work Order dengan detail lengkap berdasarkan jadwal PM yang sudah dikonfigurasi.

**Manfaat:**

- Akses informasi cepat tanpa perlu navigasi menu
- Bisa membuat tugas/WO hanya dengan perintah suara atau teks
- Cocok untuk pengguna yang tidak familiar dengan komputer

**Fitur AI #4: Root Cause Analysis (Analisis Akar Masalah)**

**Bagaimana Cara Kerjanya:**

AI menganalisis data historis breakdown, work order, dan maintenance untuk mengidentifikasi akar masalah yang sebenarnya.

**Contoh Analisis:**

**Mesin:** TFM-003

**Probable Root Cause:** PM Tidak Terpenuhi - Jadwal preventive maintenance terlambat 2 minggu

**Contributing Factors:**

- PM Compliance rendah (bobot: 35%)
- Masalah berulang: seal bocor (bobot: 30%)
- Frekuensi breakdown meningkat 50% (bobot: 25%)

**Rekomendasi AI:**

1. **Immediate:** Buat Work Order inspeksi menyeluruh
2. **Short-term:** Perketat jadwal PM untuk komponen seal
3. **Long-term:** Evaluasi kualitas spare part seal dari supplier

**Manfaat:**

- Identifikasi masalah sebelum menjadi besar
- Keputusan berbasis data, bukan asumsi

- Mengurangi biaya perbaikan berulang
- Meningkatkan umur pakai mesin

---

## Fitur AI #5: AI Report Generation (Pembuatan Laporan Otomatis)

### Bagaimana Cara Kerjanya:

AI dapat membuat laporan komprehensif dengan analisis dan rekomendasi berdasarkan data periode tertentu.

### Jenis Laporan:

- Laporan Maintenance Bulanan
- Laporan Produksi Harian/Mingguan
- Analisis Performa Tim
- Ringkasan Downtime dan Trend

### Contoh Output:

#### Ringkasan Maintenance Januari 2026

Total Work Order: 45 (38 completed, 5 in progress, 2 overdue)

PM Compliance: 94%

MTTR: 2.3 jam (turun dari 3.1 jam bulan lalu)

#### Insight AI:

“Performa maintenance meningkat 25% dibanding bulan lalu. Mesin TFM-003 memerlukan perhatian khusus dengan 5 kejadian breakdown. Disarankan audit mendalam pada sistem conveyor.”

### Manfaat:

- Laporan siap dalam hitungan detik
- Tidak perlu kompilasi manual dari berbagai sumber
- Insight dan rekomendasi actionable

---

## Fitur AI #6: Admin Control & Analytics

### Untuk Manajemen:

- Monitor penggunaan AI dan biaya operasional
- Kontrol fitur AI yang aktif per role pengguna
- Dashboard analitik: berapa banyak AI digunakan, fitur apa yang paling sering dipakai

- Statistik akurasi AI (seberapa akurat saran AI vs hasil aktual)

**Manfaat:**

- Transparansi penggunaan teknologi AI
- Kontrol penuh atas fitur yang diaktifkan
- Evaluasi ROI dari investasi AI

**Perbandingan: Sebelum vs Sesudah TaskFlow**

Aspek	Sebelum TaskFlow	Sesudah TaskFlow
<b>Pencatatan Downtime</b>	Manual di kertas, dicatat akhir shift	Real-time digital, akurat sampai menit
<b>Waktu Cari Informasi</b>	10-15 menit buka berbagai menu	<10 detik, langsung di dashboard
<b>Assignment Tugas</b>	Berdasarkan feeling supervisor	AI merekomendasikan berdasarkan data
<b>Penulisan Laporan</b>	Manual 20-30 menit per shift	AI bantu, selesai dalam 2 menit
<b>Identifikasi Masalah</b>	Reaktif, tunggu breakdown parah	Proaktif, AI deteksi pola dari data
<b>Laporan Management</b>	Kompilasi manual, butuh waktu	AI generate otomatis dengan insight
<b>Standarisasi Data</b>	Inkonsisten, tiap orang beda format	AI bantu format standar
<b>Akurasi KPI</b>	Tidak reliable, data dari ingatan	Valid dan dapat dipercaya

**Dampak Bisnis yang Diharapkan**

**1. Efisiensi Waktu**

Aktivitas	Waktu Sebelum	Waktu Sesudah	Penghematan
Mencari tugas prioritas	10-15 menit/hari	<1 menit/hari	90%+

Aktivitas	Waktu Sebelum	Waktu Sesudah	Penghematan
Menulis laporan downtime	20-30 menit/shift	2 menit/shift	90%+
Assignment tugas	5-10 menit/tugas	<1 menit/tugas	80%+
Kompilasi laporan bulanan	4-8 jam	10 menit	95%+

## 2. Akurasi Data

- Downtime tercatat real-time ( $\pm 1$  menit) vs sebelumnya ( $\pm 30$  menit dari ingatan)
- MTTR, MTBF, dan KPI lainnya menjadi valid dan dapat dipercaya
- Keputusan berbasis data yang akurat

## 3. Pengurangan Downtime

- PM compliance meningkat karena reminder otomatis
- Identifikasi masalah berulang sebelum menjadi kritis
- Teknisi yang tepat untuk masalah yang tepat

## 4. Peningkatan Produktivitas Tim

- Teknisi tidak perlu lembur untuk bikin laporan
- Supervisor fokus managing, bukan mencari data
- Meeting lebih efisien karena data sudah tersedia

---

# Mengapa AI?

## AI Bukan Menggantikan Manusia

AI dalam TaskFlow dirancang untuk:

- **Membantu**, bukan menggantikan keputusan manusia
- **Mempercepat** pekerjaan repetitif yang memakan waktu
- **Memberikan insight** dari data yang terlalu besar untuk dianalisis manual
- **Meningkatkan kualitas** output dengan standarisasi

## Keamanan dan Kontrol

- Semua saran AI dapat diterima atau ditolak oleh pengguna
- Admin memiliki kontrol penuh atas fitur AI yang aktif
- Data tetap berada di sistem internal perusahaan

- Transparansi penuh: siapa menggunakan AI untuk apa

## Return on Investment

Investasi dalam teknologi AI akan terbayar melalui:

- Penghematan waktu kerja (kuantitatif)
  - Pengurangan breakdown tidak terduga (kuantitatif)
  - Peningkatan akurasi data untuk keputusan strategis (kualitatif)
  - Kepuasan karyawan yang tidak perlu lembur untuk paperwork (kualitatif)
- 

## Roadmap Implementasi

---

### Phase 1: Foundation (Sudah Berjalan)

- Sistem manajemen tugas dan ticket
- Manajemen aset dan work order
- Pencatatan downtime digital
- Dashboard berbasis role

### Phase 2: AI Integration (Selesai)

- AI Chatbot untuk tanya jawab
- Smart Assignment untuk penugasan
- Writing Assistant untuk penulisan
- Root Cause Analysis untuk identifikasi masalah
- AI Report Generation untuk laporan otomatis
- Admin Controls untuk manajemen AI

### Phase 3: Mobile App (Dalam Perencanaan)

- Aplikasi mobile untuk pencatatan lapangan
- Quick downtime logging (tap mulai, tap selesai)
- Voice note untuk deskripsi
- Offline capability untuk area sinyal lemah

### Phase 4: Advanced AI (Roadmap)

- Predictive maintenance (prediksi kapan mesin akan breakdown)
- Optimasi jadwal maintenance berbasis AI
- Integrasi dengan sensor IoT

---

## Kesimpulan

---

TaskFlow dengan AI Integration adalah solusi komprehensif untuk meningkatkan efisiensi operasional pabrik. Dengan menggabungkan manajemen tugas, maintenance, dan produksi dalam satu platform, ditambah dengan kecerdasan AI untuk membantu pengambilan keputusan, sistem ini akan:

- 1. **Menghemat waktu** - Otomatisasi tugas repetitif dan akses informasi instan
- 2. **Meningkatkan akurasi** - Data real-time dan analisis berbasis AI
- 3. **Memudahkan pekerjaan** - Interface intuitif dengan saran AI
- 4. **Mendukung keputusan** - Insight dan rekomendasi actionable
- 5. **Mengurangi biaya** - Identifikasi masalah sebelum menjadi besar

Dengan implementasi TaskFlow, tim maintenance dan produksi akan bekerja lebih efisien, data akan lebih akurat, dan management akan memiliki informasi yang dibutuhkan untuk keputusan strategis.

---

### Siap untuk Demonstrasi

Kami siap melakukan presentasi dan demonstrasi langsung sistem TaskFlow kepada management. Silakan hubungi tim IT untuk mengatur jadwal.

---

*Dokumen ini dibuat untuk keperluan proposal internal perusahaan.*