

## Upaya Peningkatan *Compliance Quality Procedure SAP Plant Maintenance* dengan Perbaikan Sistem *Preventive Maintenance*

Stevani Antonia Devita<sup>1</sup>, Iwan Halim Sahputra<sup>2</sup>

---

**Abstract:** The ISO Quality Procedure SAP Plant Maintenance document of the Maintenance Department at PT. X has a gap percentage of 42% compared to the actual condition. The gaps include the implementation of Work Order for service operations and the Kitting Box program in Preventive Maintenance, which have not been carried out. This situation has caused the Preventive Maintenance business process to deviate from the standards, and the company's needs have not been met. This research aims to improve compliance with the ISO Quality Procedure SAP Plant Maintenance document, specifically in Preventive Maintenance, and fulfill the company's needs. The method used in this research is the implementation of system improvement in Preventive Maintenance with the help of Gap Analysis and Plan, Do, Check, Action (PDCA). The results of this research show that the implementation of improvement has been successfully carried out. The audit checklist indicates that the Quality Procedure SAP Plant Maintenance has been fulfilled by 92%, with a final gap of 8%. The proposed suggestion is to continuously make improvements and supervise the implementation of those improvements. Additionally, the recruitment of a Planner position and coordination with the internal department can also be done promptly so that other gaps can be addressed promptly.

**Keywords:** ISO; SAP PM; preventive maintenance; work order; PDCA; gap analysis

---

### Pendahuluan

PT. X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur, khususnya produksi barang kebersihan rumah tangga dan bahan kimia konsumen lainnya. Produk utama yang diproduksi oleh PT. X adalah obat nyamuk bakar dengan bahan dasar *coil*. Sebagai salah satu cabang perusahaan multinasional, PT. X memiliki dokumen ISO tersendiri yang berorientasi pada ISO 9001:2015. Agar dokumen ISO tersebut tetap *ter-update* dengan baik, PT. X melakukan audit internal setiap enam bulan sekali. Departemen *Maintenance* sendiri memiliki tiga jenis dokumen ISO antara lain, *Quality Procedure* (QP), *Work Instructions* (WI), dan *Form* (FM). Namun pada QP *SAP Plant Maintenance*, terdapat *gap* yang ditemukan antara keadaan *actual* dan dokumen ISO perusahaan. *Gap* tersebut terletak pada proses bisnis *Preventive Maintenance*, dimana penerapan *Systems Applications and Products* (SAP) dengan modul *Plant Maintenance* (PM) belum sesuai dengan QP *SAP Plant Maintenance*.

Setelah ditelusuri lebih lanjut, ditemukan bahwa di dalam proses pembuatan *Work Order* (WO) tidak terdapat jasa (*operations*). Di dalam satu WO terdiri atas jasa (*operations*) dan material (*components*), namun hanya material yang masih berjalan hingga saat ini. Indikator-indikator tersebut memperkuat alasan untuk dilakukannya analisis *gap* lain pada dokumen ISO QP *SAP Plant Maintenance* serta perbaikan *gap* tersebut dengan menggunakan perbaikan sistem *Preventive Maintenance*, tepatnya pada SAP PM. Analisis *gap* lain juga dilakukan untuk mengetahui kebutuhan perusahaan.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini antara lain metode *Gap Analysis* dan PDCA, dengan alur proses sebagai berikut.

### Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi oleh PT. X sehingga dapat ditemukan akar permasalahan dan solusi dari masalah tersebut. Pada tahap ini dilakukan penilaian berkas terhadap dokumen ISO Departemen *Maintenance*, yaitu *Quality Procedure*

---

<sup>1,2</sup> Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: e13190095@petra.ac.id, iwanh@petra.ac.id

SAP Plant Maintenance, observasi keadaan *actual*, dan wawancara dengan pekerja terkait, kemudian dilakukan analisis dan pencarian akar masalah.

**Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan untuk mencari teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik penelitian. Studi literatur dapat dicari melalui buku ataupun jurnal mengenai ISO 9001:2015, *Maintenance Activities, Systems Applications and Products in Data Processing (SAP) Plant Maintenance, Gap Analysis*, dan *Plant, Do, Check, Act (PDCA)*.

**Gap Analysis**

*Gap Analysis* atau analisis kesenjangan merupakan perbandingan antara kinerja *actual* dengan kinerja potensial. *Gap Analysis* digunakan untuk evaluasi bisnis dengan perbandingan kinerja saat ini dan kinerja yang ditargetkan, serta penentuan langkah-langkah untuk mengurangi kesenjangan tersebut sehingga tujuan dapat tercapai. Tahap ini berisi audit internal awal serta *gap analysis* kebutuhan (target) perusahaan awal dan solusi untuk memenuhi atau memperbaiki kebutuhan tersebut.

**Perencanaan Perbaikan (Plan)**

Perencanaan perbaikan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada di PT. X. Dalam tahap ini dilakukan rencana penerapan kembali SAP PM pada Departemen *Maintenance*, dengan pembuatan model konseptual, pengumpulan data yang diperlukan, dan persiapan sistem.

**Implementasi Rencana Perbaikan (Do)**

Implementasi rencana perbaikan dilakukan untuk merealisasikan rencana perbaikan sehingga target dapat tercapai. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *manual book*, eksekusi program *Kitting Box, training, go-live*, serta pembaharuan *Flowchart Business Process* dan *Document Flow Diagram (DFD)* pada Departemen *Maintenance*.

**Evaluasi Hasil Implementasi Perbaikan (Check)**

Evaluasi hasil implementasi perbaikan dilakukan untuk menganalisis dan memperbaiki ketidaksesuaian atau kekurangan dari implementasi yang dilakukan sehingga didapatkan hasil yang terbaik. Evaluasi hasil implementasi perbaikan, yaitu *system testing, user acceptance testing*, audit internal akhir dan *gap analysis* kebutuhan perusahaan akhir dilakukan pada tahap ini.

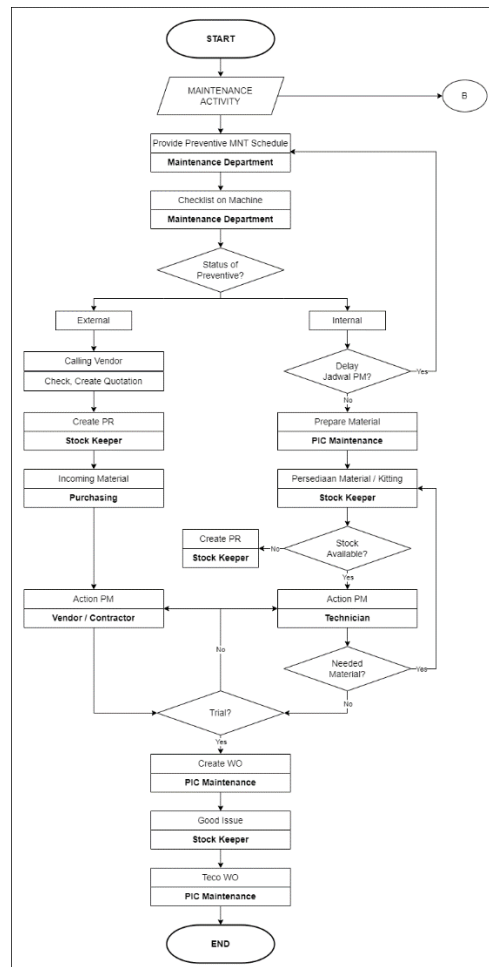
**Tindak Lanjut dan Solusi (Act)**

Tindak lanjut dan solusi dilakukan untuk menentukan rencana tindak lanjut dan solusi terhadap perbaikan yang telah dilakukan. Dalam tahap ini dilakukan penetapan terhadap hasil perbaikan yang berjalan dan solusi terhadap hasil perbaikan yang belum bisa berjalan.

**Hasil dan Pembahasan**

**Departemen Maintenance**

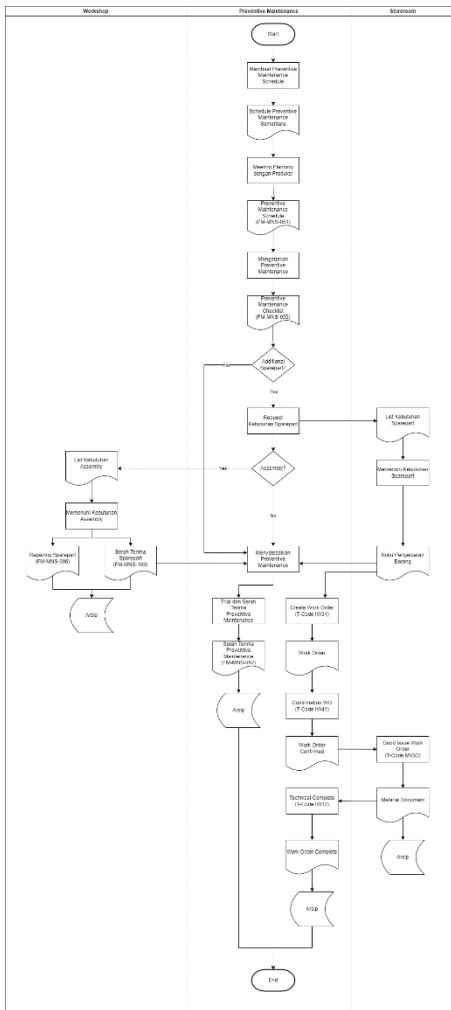
Di PT. X, Departemen *Maintenance* memiliki *Maintenance Activities* meliputi *Preventive Maintenance* dan *Maintenance Shift*. *Preventive Maintenance* merupakan kegiatan pemeliharaan yang terjadwal, sedangkan *Maintenance Shift* merupakan kegiatan pemeliharaan bila terjadi *breakdown*. Secara umum, *Maintenance Shift* merupakan *Corrective Maintenance*. Penelitian ini difokuskan pada *Preventive Maintenance*. *Business process* dari *Preventive Maintenance* tertera pada Gambar 1, yaitu pada *Quality Procedure (QP) Maintenance Activity*.



Gambar 1. Flowchart business process preventive maintenance

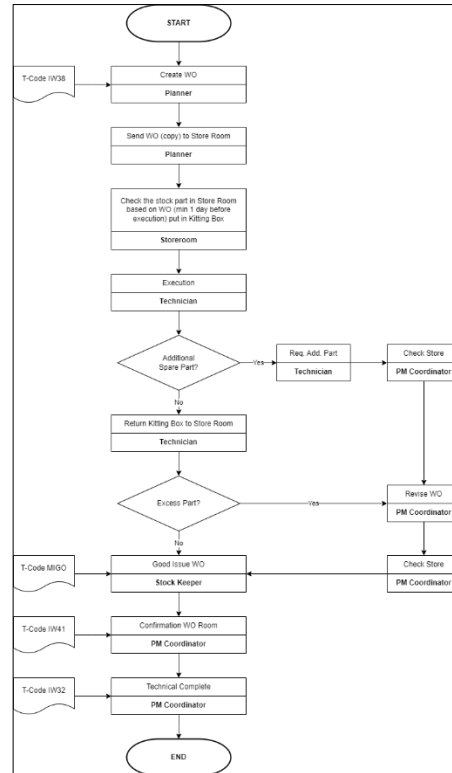
Maintenance activity meliputi dua jenis, yaitu Preventive Maintenance dan Maintenance Shift untuk breakdown. Connector B merupakan connector yang menghubungkan flowchart tersebut menuju flowchart Maintenance Shift.

Di dalam suatu business process, terdapat dokumen-dokumen yang mengalir. Begitu pula dengan Preventive Maintenance. Document Flow Diagram (DFD) dari Preventive Maintenance dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Document flow diagram preventive maintenance

Departemen Maintenance memiliki tiga jenis dokumen ISO, antara lain Quality Procedure (QP), Work Instruction (WI), dan Form (FM). Selain QP Maintenance Activity, terdapat juga QP SAP Plant Maintenance dalam proses bisnis Preventive Maintenance. Flowchart proses bisnis Preventive Maintenance dalam QP SAP Plant Maintenance tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Quality procedure SAP plant maintenance bagian preventive maintenance

Di dalam suatu sistem SAP Plant Maintenance, proses bisnis Preventive Maintenance dimulai dengan create WO oleh Planner menggunakan T-Code IW38. WO tersebut akan dicetak dan di-copy untuk diberikan kepada storeroom. WO tersebut akan dicetak dan di-copy untuk diberikan kepada storeroom. Storeroom akan melakukan pengecekan berdasarkan WO minimal satu hari sebelum eksekusi dan meletakkannya dalam Kitting Box. Namun program tersebut masih belum berjalan saat ini.

Kemudian teknisi akan melakukan eksekusi Preventive Maintenance. Apabila dibutuhkan sparepart tambahan, teknisi akan melakukan request additional sparepart dan koordinator Preventive Maintenance akan melakukan pengecekan di storeroom. Selanjutnya koordinator Preventive Maintenance akan merevisi WO dan melakukan pengecekan kembali di storeroom. Apabila tidak diperlukan sparepart tambahan, teknisi akan mengembalikan Kitting Box di storeroom. Namun karena program Kitting Box belum berjalan, teknisi akan langsung mengembalikan sparepart berlebih di storeroom bila ada, merevisi WO, dan melakukan pengecekan di storeroom. Sedangkan bila tidak terdapat sparepart berlebih, stock keeper akan melakukan good issue

**Tabel 1.** Audit checklist quality procedure SAP plant maintenance bagian preventive maintenance awal

AUDIT CHECK LIST

Document: QP-MNT-03  
Review Date: 9 Januari 2023

No	T-Code	Requirement Steps	Metode				Evidence
			Observasi	Wawancara	Penilaian Berkas	Actual	
1	IW38	Create WO	V	V	V	X	Create WO dilakukan setelah eksekusi dengan menggunakan T-Code IW31.
2	-	Send WO (copy) to Store Room	V	V	V	X	
3	-	Check the stock part in Store Room based on WO (min 1 day before execution) put in Kitting Box	V	V	V	X	
4	-	Execution	V	V	V	V	Eksekusi dilakukan berdasarkan form Checklist Preventive Maintenance (FM-MNS-055). Setelah eksekusi, dilakukan trial dan serah terima dengan tim Produksi menggunakan form Serah Terima Preventive Maintenance (FM-MNS-052). Penulisan additional part di Buku Pengeluaran Barang.
5	-	Request Additional Part	V	V	V	V	
6	-	Check Store	V	V	V	V	
7	IW32	Revise WO	V	V	V	V	
8	-	Check Store	V	V	V	X	
9	-	Return Kitting Box to Store	V	V	V	V	Create WO dilakukan setelah eksekusi dengan menggunakan T-Code IW31 sehingga tidak ada proses revise WO.
10	MIGO	Good Issue WO	V	V	V	V	
11	IW41	Confirmation WO Room	V	V	V	V	Good Issue WO dengan menggunakan T-Code MIGO. Confirmation WO dengan menggunakan T-Code IW41.
12	IW32	Technical Complete	V	V	V	V	Technical Complete dengan menggunakan T-Code IW32.
<b>Complete</b>						<b>58%</b>	
<b>Gap</b>						<b>42%</b>	

atau pengurangan barang di dalam sistem sesuai dengan WO menggunakan T-Code MIGO. Koordinator Preventive Maintenance kemudian akan melakukan confirmation terhadap WO dengan T-Code IW41 dan TECO atau Technical Complete dengan T-Code IW32.

### Gap Analysis Awal

Gap analysis awal dilakukan untuk menemukan gap lain dalam QP SAP Plant Maintenance, serta menganalisis gap-gap tersebut sehingga didapatkan persentase gap. Oleh karena itu dilakukan audit internal terhadap QP SAP Plant Maintenance khususnya pada bagian Preventive Maintenance. Hasil dari audit internal tertera dalam audit checklist pada Tabel 1.

Berdasarkan gap-gap tersebut, maka dilakukan gap analysis sebelum melakukan perbaikan untuk mengetahui kebutuhan perusahaan. Gap analysis kebutuhan perusahaan awal tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Gap analysis kebutuhan perusahaan awal

No	Kondisi Saat Ini (As Is)	Kondisi Akan Datang (To Be)	QP SAP PM
1	Data machine, sparepart, dan task list terdahulu telah disimpan di dalam SAP PM. Data task list memiliki jumlah yang tergolong banyak.	Pendefinisian kembali data machine, equipment, sparepart, dan task list dan pembaharuan data di dalam SAP PM.	-
2	Work Order dibuat menggunakan T-Code IW31 yang berisi material atau components dan tanpa adanya task list atau operations.	Pembuatan Work Order menggunakan T-Code IP10, cetak Work Order menggunakan T-Code IW38 dan SP02, serta revise Work Order menggunakan T-Code IW32 yang berisi material atau components dan task list atau operations.	Create WO dengan menggunakan T-Code IW38 dan revise WO dengan menggunakan T-Code IW32.
3	Checklist task list dibuat oleh Planner dengan bantuan Microsoft Excel, sebagai acuan tindakan yang dilakukan dalam kegiatan pemeliharaan machine dan equipment.	Pencetakan operations atau task list melalui Work Order sebagai acuan, pencatatan riwayat, dan konfirmasi tindakan yang dilakukan dalam kegiatan Preventive Maintenance.	-

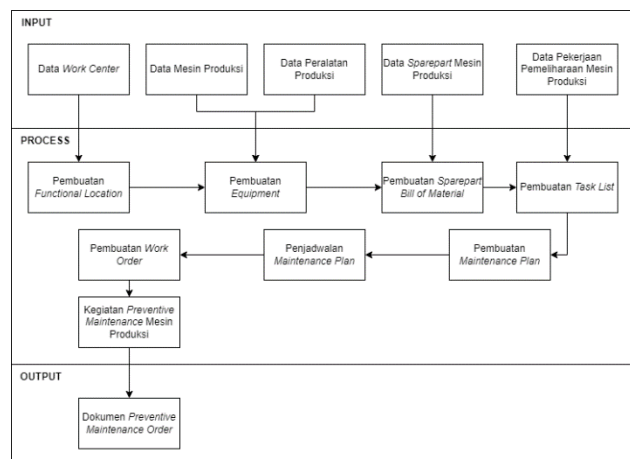
### Rencana Perbaikan (Plan)

Sebelum melakukan implementasi perbaikan, perencanaan perlu dilakukan agar sesuai dengan

kebutuhan perusahaan. PT. X sendiri sebelumnya telah memiliki pondasi SAP PM sehingga terdapat data-data terdahulu di dalam sistem. Namun data-data tersebut belum sepenuhnya ter-update akibat adanya perubahan, dimana setiap mesin dibagi menjadi beberapa equipment yang lebih mendetail untuk memenuhi kebutuhan perusahaan. Perubahan tersebut berpengaruh pada bagian lainnya. Data task list yang sebelumnya terdapat pada SAP PM juga memiliki jumlah yang tergolong banyak. Hal tersebut membuat teknisi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengkonfirmasi durasi actual pada WO bagian jasa. Oleh karena itu, data task list sebelumnya perlu untuk direkap dan di-update kembali. Perubahan-perubahan tersebut membuat sistem SAP PM perlu untuk dimodelkan kembali.

### Pembuatan Model Konseptual

Model konseptual diperlukan untuk menggambarkan metode pemecahan masalah secara terstruktur. Model konseptual terdiri dari input, process, dan output, tertera pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Model konseptual

### Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data *ter-update*. Selain dikumpulkan, data-data tersebut juga didefinisikan sesuai dengan bagiannya masing-masing. Dalam hal ini dilakukan *review* dan revisi data *functional location, equipment, sparepart, dan task list* untuk *Preventive Maintenance*.

### Persiapan Sistem

Setelah dilakukan pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan *master data* dalam sistem SAP PM sebelum dilakukan implementasi perbaikan. Hal ini dilakukan agar saat implementasi berlangsung, sistem sudah siap dan meminimalisir terjadinya kesalahan. Persiapan sistem terdiri dari *data entry* dan *Maintenance Plan scheduling*. Dalam hal ini, dilakukan pembuatan *manual book master data* untuk memudahkan *user* SAP PM bila terdapat perubahan kembali. Selanjutnya dilakukan juga *data entry* terhadap data *equipment final* yang telah didetailkan ke dalam sistem SAP PM. Setiap *equipment* tersebut memiliki kebutuhan *sparepart*-nya masing-masing. *Bill of Material (BOM)* akan dibuat dalam sistem SAP PM, berdasarkan *sparepart-sparepart* yang telah didefinisikan sebelumnya. Kemudian dilakukan *input* terhadap *task list* sesuai dengan *equipment*-nya masing-masing. Penggantian data *task list* terdahulu juga akan dilakukan berdasarkan hasil definisi *task list* sebelumnya. Setelah data yang diperlukan sepenuhnya *ter-input* ke dalam sistem SAP PM, dilakukan penjadwalan *Maintenance Plan*. Penjadwalan dilakukan sesuai dengan jadwal *Preventive Maintenance* selanjutnya. *Maintenance Plan* terdahulu yang telah ada sebelumnya juga dilakukan *reschedule* untuk menyesuaikan dengan jadwal *Preventive Maintenance* yang baru.

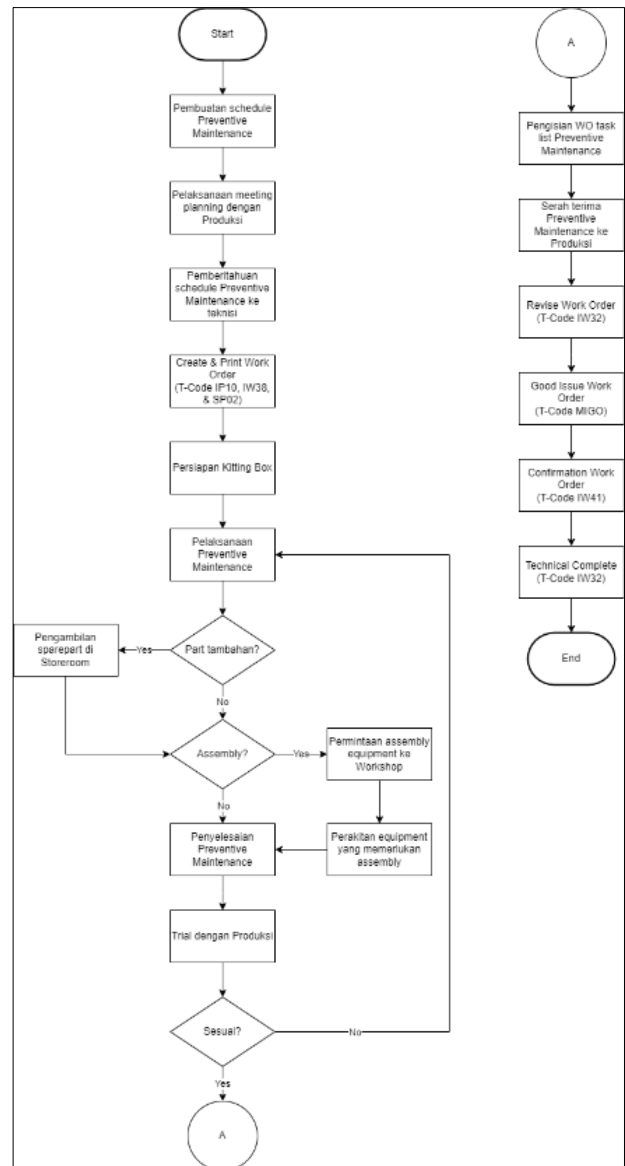
### Implementasi Perbaikan (Do)

Setelah sistem siap, maka implementasi *Quality Procedure (QP) SAP Plant Maintenance* bagian *Preventive Maintenance* juga siap untuk dilakukan. Implementasi dimulai dari pembuatan *manual book QP SAP Plant Maintenance (Preventive Maintenance)*, pelaksanaan program *Kitting Box, training* dan *trial* terhadap para teknisi *maintenance* yang bertugas, *go-live*, hingga pembaharuan

terhadap *Flowchart Business Process* dan *Document Flow Diagram (DFD)*.

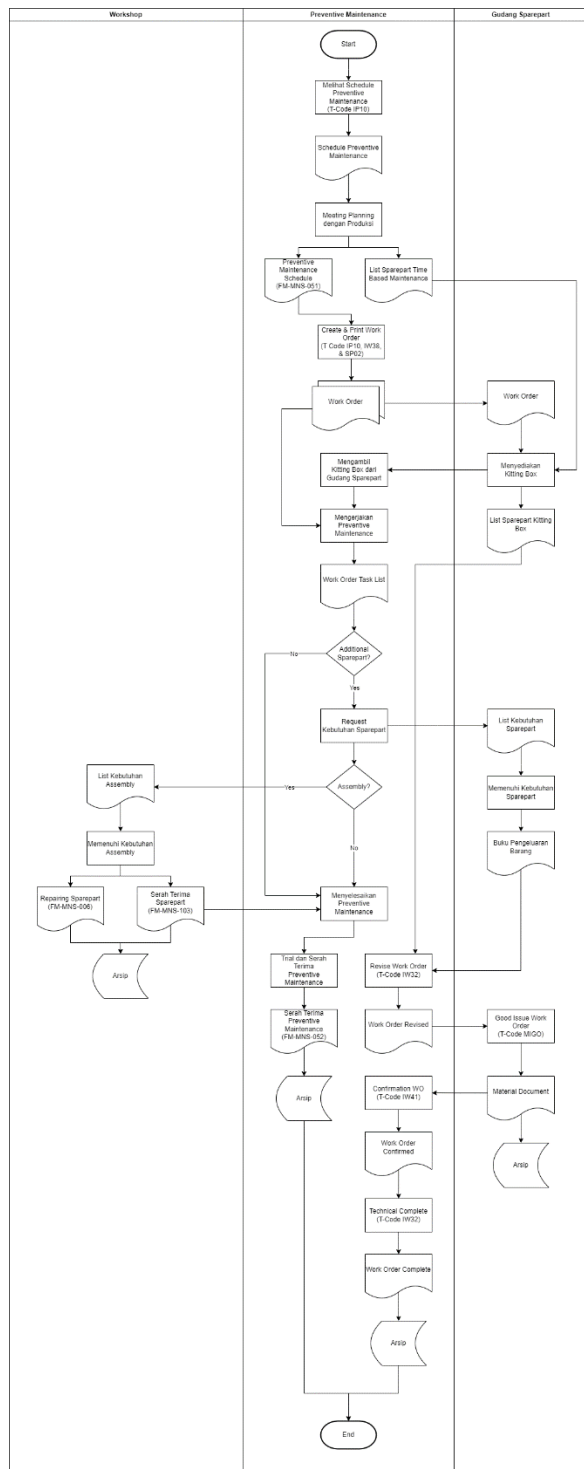
### Pembaharuan Flowchart Business Process dan Document Flow Diagram (DFD)

Setelah dilakukan *go-live*, tahap selanjutnya adalah membuat *output* atau hasil akhir dari penelitian. Pembaharuan terhadap *Flowchart Business Process* dan *Document Flow Diagram (DFD) Preventive Maintenance* dilakukan untuk mengetahui perbedaan dengan sebelum dilakukannya perbaikan. *Flowchart Business Process* tertera pada Gambar 5.



Gambar 5. Flowchart business process preventive maintenance final

Sedangkan untuk perpindahan dokumen lebih jelasnya tertera pada DFD *Preventive Maintenance Final* pada Gambar 6.



Gambar 6. Document flow diagram preventive maintenance final

### Evaluasi SAP PM (Check)

Implementasi dari SAP PM juga membutuhkan evaluasi sehingga diketahui *error* maupun masalah yang terjadi selama pelaksanaannya. Setelah ditemukan adanya masalah, maka pencarian solusi dapat dilakukan sehingga sistem dapat terintegrasi dengan baik. Evaluasi SAP PM terdiri dari *system testing*, *user acceptance testing*, dan *gap analysis* akhir.

### System Testing

*System testing* dilakukan dengan cara menguji sistem dan menganalisisnya untuk mengetahui keberhasilan suatu sistem dalam memenuhi kebutuhan perusahaan. Penelitian ini terbagi atas dua modul dalam *system testing*, yaitu *Maintenance Plan* dan *Work Order*. Hasil dari *system testing* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *system testing*

No	Modul	Expected Result	Result
1	Maintenance Plan	Terdapat informasi tentang functional location, machine, equipment, group task list, task list, duration, dan man power	V
		Terdapat informasi cycle/unit	V
		Terdapat informasi shift factor late completion dan shift factor early completion	V
		Terdapat informasi call horizon dan scheduling period	V
		Terdapat informasi scheduled calls, planned date, call date, completion date, dan scheduling type/status	V
		Terdapat informasi tanggal dimulainya cycle	V
		Terdapat informasi kode order, nomor order, release status, dan jenis priority	V
		Terdapat informasi tanggal basic start dan basic finish	V
		Terdapat informasi tentang functional location, machine, dan equipment	V
		Terdapat informasi work duration, man power, dan operation duration	V
2	Work Order	Terdapat informasi task list atau operations yang akan dilakukan terhadap pemeliharaan machine dan equipment	V
		Terhadap informasi material atau components yang digunakan pada Preventive Maintenance	V
		<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### User Acceptance Testing

Selain *system testing*, *user acceptance testing* juga dilakukan untuk menguji keberhasilan suatu sistem

dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini sendiri terdapat sembilan modul untuk *user acceptance testing*, antara lain *Creating Maintenance Plan, Scheduling Maintenance Plan, Creating Work Order, Release Work Order, Printing Work Order, Revise Work Order, Work Order Good Issue, Creating Work Order Confirmation, dan Creating Technical Completion*. Hasil *user acceptance testing* tertera pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil *user acceptance testing*

No	Modul	Test Scenario	Expected Result	Result
1	Creating Maintenance Plan	Pembuatan maintenance plan untuk Preventive Maintenance	Terdapat informasi tentang kode functional location, nomor equipment, group task list, dan group counter dari task list	V
			Terdapat informasi cycle/unit dan order type	V
2	Scheduling Maintenance Plan	Penjadwalan maintenance plan sesuai dengan jadwal terbaru	Terdapat informasi shift factor late completion dan shift factor early completion	V
			Terdapat informasi call horizon dan scheduling period	V
3	Creating Work Order	Pencatatan informasi Preventive Maintenance	Work Order dapat dilakukan create	V
4	Release Work Order	Perilisan Work Order sebagai tanda bahwa dokumen acuan Preventive Maintenance siap digunakan	Terdapat informasi jenis priority Work Order dapat dilakukan release	V
5	Printing Work Order	Pencetakan Work Order dalam bentuk fisik sebagai acuan teknis Preventive Maintenance dalam mengerjakan task list	Work Order dapat dicetak atau dilakukan print	V
6	Revise Work Order	Perubahan Work Order bila terdapat material atau sparepart tambahan yang dibutuhkan saat kegiatan Preventive Maintenance berlangsung	Terdapat informasi tentang material atau components yang digunakan pada kegiatan Preventive Maintenance	V
7	Work Order Good Issue	Pembaharuan jumlah stok material atau sparepart di dalam sistem agar sesuai dengan keadaan actual	Work Order dapat dilakukan good issue	V
8	Creating Work Order Confirmation	Konfirmasi terhadap kegiatan Preventive Maintenance pada Work Order bahwa kegiatan telah selesai dikerjakan	Pencatatan Work Order yang telah dikerjakan	V
			Pencatatan waktu actual atau operation duration dari pengerjaan Preventive Maintenance	V
9	Creating Technical Completion	Konfirmasi terhadap kegiatan Preventive Maintenance telah selesai dikerjakan dan close terhadap Work Order	Pencatatan dan konfirmasi tentang kegiatan Preventive Maintenance yang telah dilakukan Work Order dapat dilakukan close atau completion	V
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

**Gap Analysis Akhir**

*Gap analysis* akhir dilakukan untuk mengetahui hasil akhir dari *gap analysis* awal, yaitu peningkatan ataupun penurunan persentase *gap*. Keberhasilan peningkatan *compliance* dari *Quality Procedure* (QP) SAP Plant Maintenance ditentukan melalui *gap analysis* akhir. *Gap analysis* akhir terdiri atas audit internal akhir dan *gap analysis* kebutuhan perusahaan akhir. Hasil dari audit internal akhir tertera pada *audit checklist* di Tabel 5.

Setelah dilakukan audit internal akhir, didapatkan hasil *gap* akhir sebesar 8% sehingga disimpulkan bahwa terjadi penurunan sebesar 34% dari *gap* awal. Hal tersebut membuktikan bahwa *compliance* atau kepatuhan terhadap QP SAP Plant Maintenance juga telah meningkat sebesar 34%.

Kemudian dilakukan juga *gap analysis* kebutuhan perusahaan akhir untuk mengetahui keberhasilan pemenuhan kebutuhan dan keputusan yang diambil.

*Gap analysis* kebutuhan perusahaan akhir tertera pada Tabel 6.

**Tabel 6.** *Gap analysis* kebutuhan perusahaan akhir

No	Kondisi Saat Ini (As Is)	Kondisi Akan Datang (To Be)	Result
1	Data machine, sparepart, dan task list terdahulu telah disimpan di dalam SAP PM. Data task list memiliki jumlah yang tergolong banyak.	Pendefinisian kembali data machine, equipment, sparepart, dan task list dan pembaharuan data di dalam SAP PM.	Terpenuhi
2	Work Order dibuat menggunakan T-Code IW31 yang berisi material atau components dan tanpa adanya task list atau operations.	Pembuatan Work Order menggunakan T-Code IP10, cetak Work Order menggunakan T-Code IW38 dan SP02, serta revise Work Order menggunakan T-Code IW32 yang berisi material atau components dan task list atau operations.	Sebagian Terpenuhi
3	Checklist task list dibuat oleh Planner dengan bantuan Microsoft Excel, sebagai acuan tindakan yang dilakukan dalam kegiatan pemeliharaan machine dan equipment.	Pencetakan operations atau task list melalui Work Order sebagai acuan, pencatatan riwayat, dan konfirmasi tindakan yang dilakukan dalam kegiatan Preventive Maintenance.	Belum Terpenuhi

Berdasarkan *gap analysis* awal, hasil akhir yang didapatkan berbeda-beda pada setiap bagiannya. Pada *gap* pertama, memiliki hasil akhir bahwa kebutuhan perusahaan telah terpenuhi. Sedangkan untuk *gap* kedua memiliki hasil akhir sebagian terpenuhi. Kemudian *gap* ketiga memiliki hasil akhir belum terpenuhi. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa beberapa kebutuhan perusahaan telah terpenuhi dan semua bagian yang telah terpenuhi dapat dilakukan secara *continuously*.

**Tindak Lanjut dan Solusi (Act)**

Berdasarkan hasil evaluasi *audit checklist* akhir, tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk bagian yang telah terpenuhi adalah dengan terus menjalankannya. Pengawasan terhadap *revise* WO dapat dilakukan dengan pengecekan melalui *list of orders* menggunakan T-Code IW39. Sedangkan untuk persiapan dan pengembalian *Kitting Box* dapat dilakukan pengawasan berupa pengecekan *list sparepart* TBM sehari sebelum dilakukannya eksekusi, serta pengecekan *Kitting Box* setiap sebelum dan setelah *Preventive Maintenance* berlangsung. Kemudian untuk bagian yang belum terpenuhi, belum dapat dilakukan akibat posisi *Planner* yang masih kosong. Tindak lanjut yang dapat dilakukan adalah dengan segera melakukan perekrutan *Planner* dan mengkoordinasikan dengan bagian internal sampai *Planner* direkrut. Berdasarkan hasil evaluasi *gap analysis* kebutuhan perusahaan akhir di Tabel 6, bagian pertama yang telah terpenuhi dapat dilihat melalui T-Code IH01 untuk *machine, equipment, dan sparepart*, serta T-Code IA09 untuk *task list*. Selanjutnya untuk yang sebagian terpenuhi atau bagian kedua, tindak lanjut yang dapat dilakukan adalah segera melakukan perekrutan *Planner* dan mengkoordinasikan dengan bagian internal untuk yang belum terpenuhi, dan melanjutkan serta mengawasi dengan T-Code



**Tabel 5.** *Audit checklist quality procedure SAP plant maintenance bagian preventive maintenance akhir*

AUDIT CHECK LIST							
Document: QP-MNT-03							
Review Date: 5 Juni 2023							
No	Requirement		Metode			Evidence	
	T-Code	Steps	Observasi	Wawancara	Penilaian Actual Berkas		
1	IW38	Create WO	V	V	V	Create WO dilakukan melalui Maintenance Plan dengan T-Code IP10 setelah eksekusi. Namun proses cetak WO dengan T-Code IW38 tidak dilakukan karena posisi Planner yang masih kosong.	
2	-	Send WO (copy) to Store Room	V	V	V	X	WO tidak dicetak (print) karena posisi Planner yang masih kosong.
3	-	Check the stock part in Store Room based on WO (min 1 day before execution) put in Kitting Box	V	V	V	V	Persiapan Kitting Box dilakukan berdasarkan list sparepart Time Based Maintenance (TBM).
4	-	Execution	V	V	V	V	Eksekusi dilakukan berdasarkan form Checklist Preventive Maintenance (FM-MNS-055). Setelah eksekusi, dilakukan trial dan serah terima dengan tim Produksi menggunakan form Serah Terima Preventive Maintenance (FM-MNS-052).
5	-	Request Additional Part	V	V	V	V	Penulisan additional part di Buku Pengeluaran Barang.
6	-	Check Store	V	V	V	V	
7	IW32	Revise WO	V	V	V	V	Revise WO dilakukan dengan menggunakan T-Code IW32 setelah WO dicreate.
8	-	Check Store	V	V	V	V	
9	-	Return Kitting Box to Store	V	V	V	V	
10	MIGO	Good Issue WO	V	V	V	V	Good Issue WO dengan menggunakan T-Code MIGO.
11	IW41	Confirmation WO Room	V	V	V	V	Confirmation WO dengan menggunakan T-Code IW41.
12	IW32	Technical Complete	V	V	V	V	Technical Complete dengan menggunakan T-Code IW32.
<b>Complete</b>						<b>92%</b>	
<b>Gap</b>						<b>8%</b>	

IW39 untuk yang telah terpenuhi. Terakhir untuk bagian ketiga yang belum terpenuhi dapat ditindak lanjuti dengan menggunakan *Preventive Maintenance Checklist* serta mengkoordinasikannya dengan bagian internal hingga *Planner* direkrut. *Gap-gap* yang masih belum dapat terpenuhi dapat dilakukan penelitian lebih lanjut hingga didapatkan *compliance* sebesar 100%.

### Simpulan

Pada salah satu dokumen ISO Departemen *Maintenance* yaitu *Quality Procedure SAP Plant Maintenance*, terdapat *gap* sebesar 42%. *Gap* terjadi akibat proses *create Work Order* pada bagian *operations* dan program *Kitting Box* yang tidak dilakukan. Selain itu perusahaan juga memiliki kebutuhan untuk mendefinisikan *machine, equipment, sparepart, dan task list*, serta melakukan *print Work Order* dalam bisnis proses *Preventive Maintenance*. Peningkatan *compliance* terhadap *Quality Procedure SAP Plant Maintenance* akan dilakukan dengan perbaikan sistem *Preventive Maintenance*.

Perbaikan sistem *Preventive Maintenance* dilakukan dengan memodelkan kembali SAP PM.

Pemodelan dilakukan dimulai dari pembaharuan *master data* hingga dihasilkan *Work Order*. Kemudian dilakukan pembuatan *manual book*, dilanjutkan *training* dan *trial* terhadap pekerja yang bersangkutan.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *Quality Procedure SAP Plant Maintenance* telah memenuhi *compliance* sebesar 92%. Sejalan dengan itu, kebutuhan perusahaan khususnya Departemen *Maintenance* juga sebagian terpenuhi. Pengawasan dapat dilakukan agar perubahan dapat berjalan secara *continuously*.

### Daftar Pustaka

1. Fauzan, M., Saputra, M., and Puspitasari, W., Konfigurasi Modul Plant Maintenance pada Fungsi Preventive Maintenance Menggunakan SAP S/4HANA pada Industry Pertambangan (Studi Kasus PT XYZ), *e-Proceeding of Engineering*, 8(5), 2021, pp. 9332-9340.
2. Pratama, D., Witjaksono, W., and Ambarsari, N., Penerapan Sistem Informasi Berbasis Enterprise Resource Planning Menggunakan SAP Modul Plant Maintenance di PT. Len Industri, *Jurnal Sisfo*, 6(1), 2016, pp. 37-50.