

Blueprint Document



Prepared for Molindo Group
Version:

MOL-ALM-030-010 Preventive Maintenance Processing

Author

AL Harry Harlan
harry@soltius.net

*PT. Soltius Indonesia
APL Tower 42nd Floor, Suite 6
Jl. Letjen S. Parman Kav. 28
Jakarta 11470 – Indonesia*

*Phone (62 21) 29345 900
Fax (62 21) 29345 909*

PREFACE

TO BE NOTICED

Text displayed in blue is included to provide guidance to the author and should be adjust or change unto the right context before publishing the document.

Normal font color is black so any guidance written in blue has to be changed unto normal font color (black).

Author is allowed to add section or subsection in this document necessarily but initial content provided need to be kept as minimum.

DOCUMENT CHANGE CONTROL

Version	Date	Authors	Summary of Change
1.0	01.06.2018	AL Harry Harlan	Initial
1.1	09.08.2018	AL Harry Harlan	Revisi nomor BPML yang berhubungan dengan Modul PM

Table of Contents

<u>PREFACE</u>	2
<u>1 DEFINITION</u>	4
<u>2 DESCRIPTION OF REQUIREMENT</u>	4
<u>3 DESCRIPTION OF TO BE DESIGN</u>	4
<u>3.1 Naming & Numbering Convention.</u>	5
<u>3.2 Process Flow</u>	6
<u>3.3 Roles & Authorization</u>	10
<u>3.4 List of Standard SAP Reports and Forms</u>	10
<u>3.5 List Manual Forms</u>	11
<u>4 REPORTING, INTERFACE, CONVERSION, ENHANCEMENT, FORM REQUIREMENT</u>	11
<u>5 DATA CONVERSION REQUIREMENT</u>	11
<u>6 ORGANIZATION IMPACT (Change Management Related)</u>	11

1 DEFINITION

Memastikan *availability* dari *equipment* secara jangka panjang merupakan bagian yang sangat penting dalam *Plant Maintenance*. Kegiatan pemeliharaan yang terencana dapat mencegah terjadinya *breakdown* terhadap *equipment*, yang biasanya biaya perbaikannya akan lebih besar mengingat kehilangan kesempatan untuk memproduksi. *Preventive Maintenance* adalah kegiatan pemeliharaan *equipment* yang dilakukan secara berkala dan terjadwal. Kegiatan ini sudah direncanakan sebelumnya.

Preventive Maintenance dapat dibuat berdasarkan rekomendasi dari vendor, kebutuhan terkait regulasi, dan lain-lain. Interval *maintenance* dapat berdasarkan waktu/*time based* (contoh : setiap 3 bulan), *counter based* (contoh: setiap 2500 km) atau *multiple counter* (contoh : setiap 500 hour atau setiap 3 bulan).

2 DESCRIPTION OF REQUIREMENT

SAP diharapkan dapat memfasilitasi bisnis proses *preventive maintenance* yang terkait dengan beberapa hal dibawah ini:

1. Mampu me-maintain jadwal *preventive maintenance equipment* dan juga *functional location*, baik itu *single cycle plan* maupun *strategic plan*.
2. Menerbitkan *work order* untuk *preventive maintenance* secara rutin sesuai dengan siklus *preventive maintenance* yang sudah ditentukan.
3. Mencatat rencana dan actual biaya untuk penggunaan material dan jasa pihak ketiga, serta rencana dan aktual durasi tenaga kerja pada saat pelaksanaan *preventive maintenance order*.
4. Mendokumentasikan data histori *preventive maintenance* untuk setiap *equipment* dan *functional location*.
5. Mengakomodasi interval *preventive maintenance* berdasarkan *counter* seperti jumlah shoot, jam operasi, atau berdasarkan waktu seperti bulanan, tahunan.
6. Terintegrasi dengan modul lain untuk proses pengadaan barang dan jasa dan pengalokasian biaya dari *work order*.
7. Terkait dengan pelaporan, SAP diharapkan mampu memberikan informasi-informasi berikut ini:
 - a. Analisa jumlah *preventive maintenance order* dan biaya yang terkait seperti perbandingan *planned* dan *actual*, *current year* dan *last year*.
 - b. Pelaporan rencana jadwal pelaksanaan *preventive maintenance* dan aktual pelaksanaan.
 - c. Mampu memberikan pelaporan histori *maintenance* untuk setiap *equipment* yang ada di perusahaan.

3 DESCRIPTION OF TO BE DESIGN

1

1.1

1.2

Preventive maintenance di MOLINDO berlaku untuk kegiatan pemeliharaan *equipment* yang bersifat rutin dan memiliki interval tertentu. Untuk itu rencana pemeliharaan harus tersedia terlebih dahulu. Rencana kegiatan preventive dicatat dalam SAP dalam bentuk master data *task list* dan *maintenance plan*. Sistem akan membuat jadwal *preventive* sesuai dengan rencana tersebut. SAP akan membuat *work order preventive* secara otomatis untuk pemeliharaan yang akan jatuh tempo dalam waktu dekat sesuai dengan jadwal yang sudah dibuat sebelumnya. Selanjutnya semua transaksi yang berkaitan dengan kegiatan *preventive* akan mengacu kepada *work order* tersebut.

Master data yang harus tersedia sebelumnya :

1. *Functional Location* atau *Equipment*.
2. *Task List*.
3. *Maintenance Plan*.

Dokumen SAP yang terlibat adalah :

1. *Work Order*.

1.1 Naming & Numbering Convention.

a. Order Type

Dokumen *work order* digunakan untuk mencatat kegiatan *maintenance* terhadap suatu obyek teknik. *Work order* berisi informasi obyek teknik yang dipelihara, aktivitas pemeliharaan, tenaga kerja dan material yang dibutuhkan serta informasi mengenai tanggal pelaksanaan. Dokumen *work order* juga digunakan sebagai referensi untuk transaksi yang berkaitan seperti pengambilan material dari gudang, pembelian material, dan pembelian jasa eksternal. Dokumen *work order* akan memuat informasi biaya *maintenance* yang terjadi untuk suatu kegiatan pemeliharaan.

Tipe *work order* yang akan digunakan untuk proses *preventive maintenance* adalah :

Order Type	Description	Number Ranges
M003	Preventive Order	3000000001-3999999999 (10 digit)

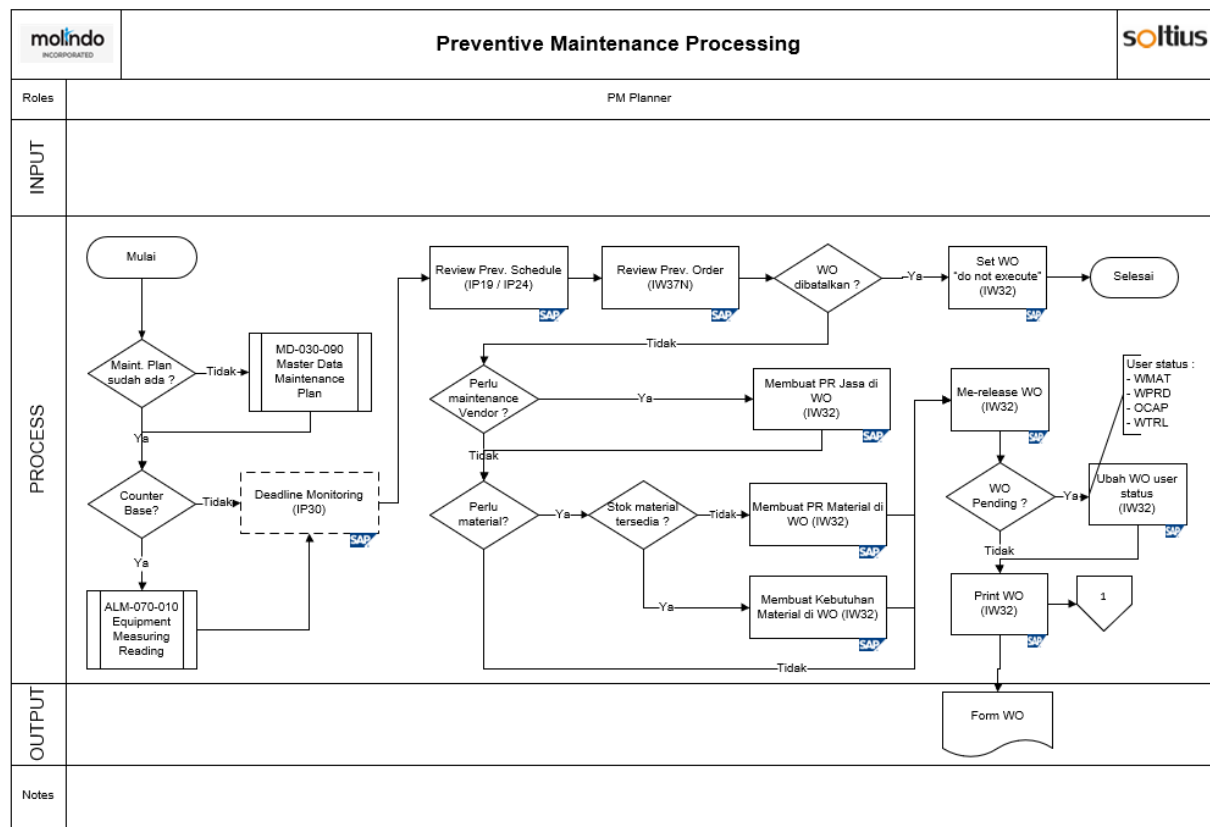
b. Maintenance Activity Type

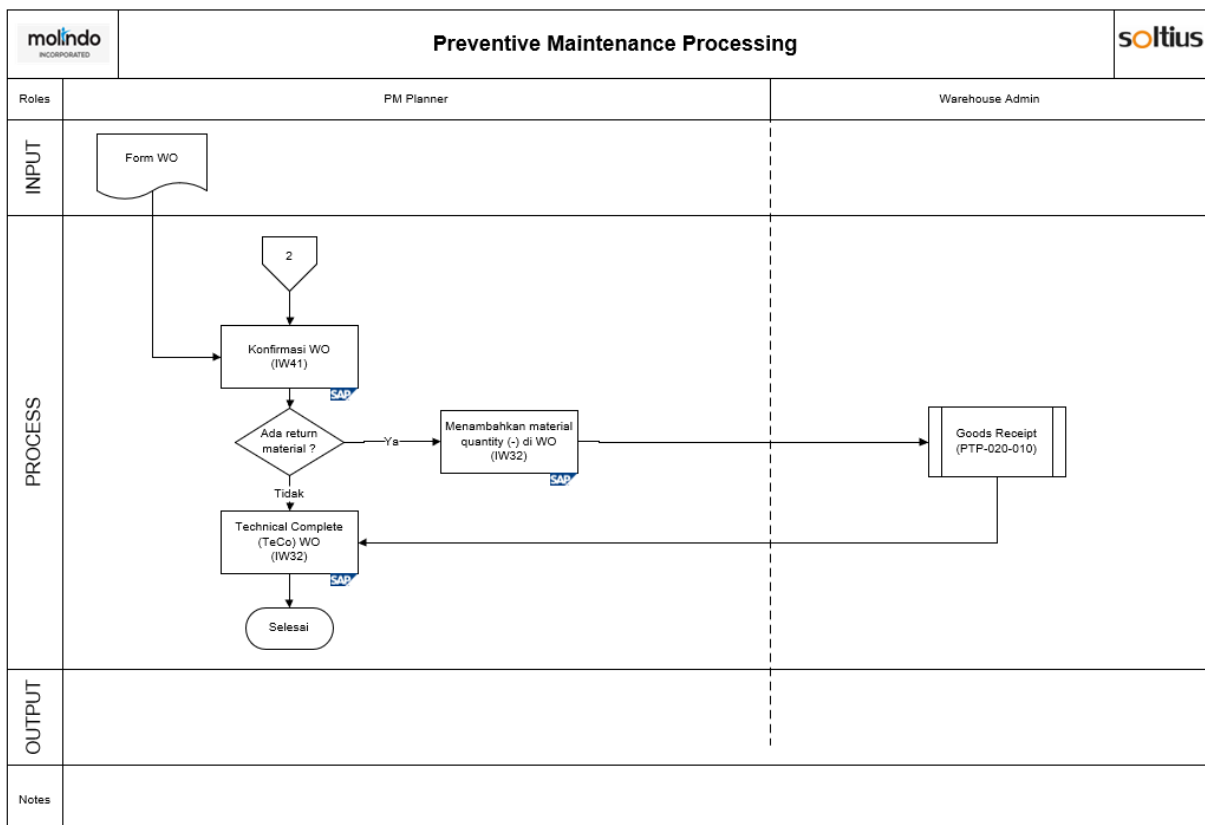
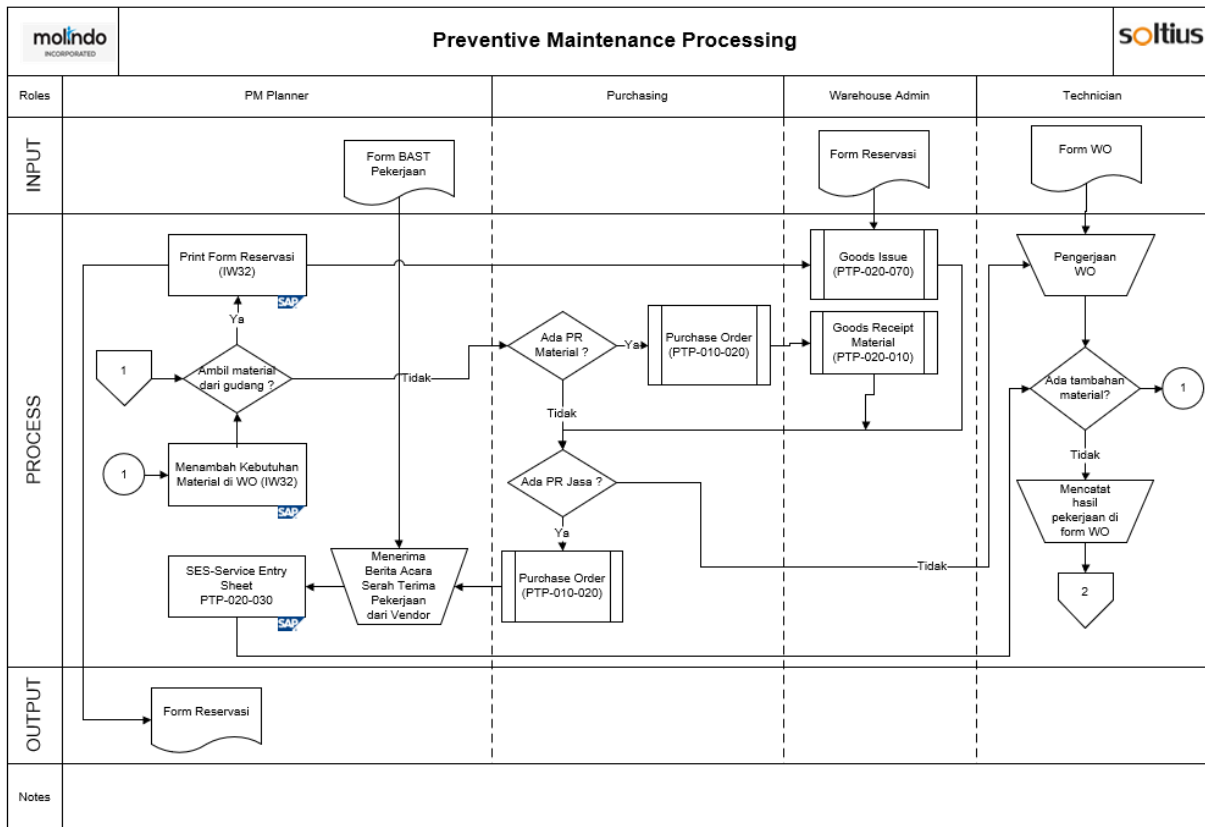
Maintenance activity type adalah tipe aktivitas pemeliharaan yang dapat digunakan dalam sistem informasi *Plant Maintenance* sebagai elemen pengelompokan aktivitas pemeliharaan dalam suatu tipe order tertentu.

Maintenance Activity type yang akan digunakan untuk proses preventive maintenance adalah :

Maint Act. Type	Description
INP	Inspection (default)
RST	Resetting
PRL	Part Replacement
CLN	Cleaning
LUB	Lubrication
SHU	Shutdown

b.2 Process Flow





Deskripsi bisnis proses *preventive maintenance* adalah sebagai berikut :

1. *Master Data Maintenance Plan*
Proses *preventive maintenance* di-trigger berdasarkan *master data maintenance plan*. Jika data belum tersedia, maka *master data maintenance plan* harus dibuat terlebih dahulu sesuai prosedur dalam dokumen MD-030-090 *Maintenance Plan*.
2. *Deadline monitoring maintenance plan (IP30)*
Master data maintenance plan akan dijadwalkan secara *background* oleh sistem dengan menjalankan *automatic deadline monitoring* (program yang dijalankan secara periodik untuk meng-update jadwal *preventive maintenance*). Saat *deadline monitoring* per hari dijalankan secara *background* maka sistem akan otomatis menghasilkan *maintenance call object (work order)* berdasarkan siklus dan parameter yang sudah didefinisikan di *master data maintenance plan*. Program *deadline monitoring* akan meng-update jadwal *preventive maintenance* dan membuat *work order* untuk kegiatan *preventive* yang akan jatuh tempo dalam waktu dekat.
3. Untuk *maintenance plan* yang berdasarkan *Counter*, maka *planner/Supervisor* perlu memasukan/meng-update data pembacaan meter *equipment* secara berkala sesuai prosedur dalam dokumen ALM-070-010 *Equipment Measurement Reading*. Data pembacaan meter ini akan mempengaruhi perhitungan jadwal *maintenance*.
4. *Planner* akan mereview jadwal *preventive maintenance* melalui sistem (IP19/IP24) sebagai hasil dari program *deadline monitoring*. Sistem menampilkan jadwal *preventive maintenance* untuk jangka waktu satu tahun ke depan.
5. Untuk jadwal *preventive* yang akan jatuh tempo dalam waktu dekat, sistem akan menerbitkan *work order* dengan tipe M003 (*Preventive Order*). *Planner* dapat mereview *work order* tersebut melalui sistem (IW37N).
6. Jika berdasarkan hasil review *Planner* perlu membatalkan *work order preventive*, maka *Planner* akan men-set *work order* menjadi 'Do Not Execute' melalui sistem (IW32). *Work Order* akan memiliki status 'CLSD' (*closed*).
7. *Work Order preventive* yang diterbitkan sistem sudah berisi detail rencana kerja sesuai dengan master data *task list* yang ada pada master data *maintenance plan*. *Planner* masih dapat mengubah detail *work order* tersebut jika diperlukan.
8. Jika *preventive* perlu dilakukan oleh maintenance *sub-cont* dari pihak luar maka *Planner* akan membuat permintaan jasa (PR Jasa) pihak ketiga melalui sistem (IW32). *Planner* akan menambahkan *operation* dengan *control key* untuk service 'PM03' di *work order*.
9. Jika *preventive* membutuhkan material (*sparepart*) tambahan, *Planner* akan menambahkan kebutuhan material pada *work order* (IW32). *Planner* dapat mengecek ketersediaan material di stock dan menentukan apakah akan meminta material dari stock atau harus membeli langsung material tersebut.

- a. Jika akan meminta material dari stock, *Planner* menambahkan kebutuhan material dalam *work order* dengan *item category* 'L' dan menentukan jumlah serta lokasi gudang (*Storage Location*).
 - b. Jika akan membeli langsung material, *Planner* akan membuat PR material dengan cara menambahkan kebutuhan material dalam *work order* dengan *item category* 'N' dan menentukan jumlah yang dibutuhkan.
10. Setelah *planning work order* selesai, *Planner* akan me-release *work order*. Release *work order* akan men-trigger hal-hal berikut ini :
 - a. Reservasi, untuk material yang diminta ke gudang (*item category* 'L').
 - b. PR Material, untuk pembelian langsung material (*item category* 'N')
 - c. PR Jasa, untuk *maintenance* sub-cont (*operation* dengan *control key* 'PM03')
11. Jika ternyata karena hal-hal tertentu, *preventive order* tidak bisa dilakukan maka *Planner* dapat mengubah *user status work order* untuk menambahkan keterangan. *User status* yang dapat dipilih adalah :
 - a. WMAT, menunggu material
 - b. WPRD, menunggu jadwal produksi
 - c. OCAP, kapasitas overload
12. Setelah *work order* di-release, *Planner* dapat mencetak form *Work Order* pada sistem (IW32). Form *work order* akan diberikan kepada *technician* sebagai dokumen perintah kerja.
13. Untuk permintaan material dari stock, *Planner* harus mencetak form Reservasi melalui sistem (IW32). Pengambilan *material stock* dari gudang mengikuti prosedur dalam dokumen *PTP-020-070 Goods Issue for Reservation*.
14. Untuk PR Material yang terbentuk dari sistem, selanjutnya akan melalui proses sesuai dengan prosedur dalam dokumen *PTP-010-020 Purchase Order*, dan *PTP-020-010 Goods Receipt Material*.
15. Untuk PR Jasa yang terbentuk dari sistem, selanjutnya akan melalui proses sesuai dengan prosedur dalam dokumen *PTP-010-020 Purchase Order*.
16. Jika jasa pihak ketiga sudah selesai dikerjakan, *Planner/Supervisor* akan input *SES PTP-020-030 Service Entry Sheet* melalui sistem (ML81N). *Service Entry Sheet* berfungsi sebagai konfirmasi dalam sistem bahwa jasa pihak ketiga sudah diterima.
17. *Technician* akan melakukan pekerjaan preventive sesuai dengan informasi dalam form *work order* dengan memperhatikan semua yang dibutuhkan (jasa *maintenance* sub-cont, pembelian material, dan pengambilan material stock).
18. *Technician* dapat memutuskan apakah membutuhkan material tambahan dalam melakukan *preventive maintenance*. Jika membutuhkan material tambahan, maka *Technician* akan menginformasikan kepada *Planner*. *Planner* akan menambahkan kebutuhan material dalam *work order* (IW32). Material tambahan dapat diambil

dari stock gudang atau meminta untuk dibeli langsung. Jika akan mengambil stock dari gudang, maka *Planner* akan mencetak form Reservasi untuk bukti pengambilan material dari gudang.

19. Setelah selesai melakukan pekerjaan *preventive*, *Technician* akan mencatat hasil aktual pekerjaan dalam form *work order*.
20. *Planner* akan melakukan Konfirmasi *Work Order* pada sistem (IW41). *Planner* akan memasukkan data aktual tanggal dan durasi pekerjaan sesuai dengan form *work order* dari *technician*.
21. Jika terdapat material yang tersisa dalam melakukan perbaikan, maka *Planner* akan melakukan pengembalian material ke gudang. *Planner* akan menambahkan material yang akan dikembalikan dengan quantity minus (-) dalam *work order*. Selanjutnya pengembalian material akan di proses sesuai prosedur dalam dokumen *PTP-020-010 Goods Receipt Material*.
22. Selanjutnya *Planner* dapat melakukan *Technical Complete* pada sistem (IW32). *Work Order* akan memiliki status 'TECO' dan tidak dapat digunakan lagi untuk transaksi.

22.3 Roles & Authorization

Activity	Roles/Jobs	Tcode
Deadline Monitoring	PM Planner	IP30
Schedule Maintenance Plan	PM Planner	IP10
Schedule Overview List Display	PM Planner	IP24
Schedule Overview and Simulation	PM Planner	IP19
Change Orders and Operations	PM Planner	IW37N
Change Order	PM Planner	IW32
Display Order	PM Planner	IW33
List Change Order	PM Planner	IW38
List Display Order	PM Planner	IW39
Individual Time Confirmation	PM Planner	IW41
Collective Time Confirmation without Selection	PM Planner	IW44
Display Time Confirmation	PM Planner	IW43
Cancel Confirmation	PM Planner	IW45
Display Confirmation List	PM Planner	IW47
Create Service Entry Sheet	PM Planner	ML81N

22.4 List of Standard SAP Reports and Forms

TCode	Description	Roles
IP24	Schedule List Display	PM Planner

IP19	Schedule Overview	PM Planner
IW39	Display Orders	PM Planner
IW40	Display Order (Multi Level)	PM Planner
IW49	Display Operation	PM Planner
IW49N	Display Order & Operations	PM Planner
S_ALR_87013433	Display Document Flow	PM Planner
IW13	Material Where-Used List	PM Planner
IWBK	Material Availability	PM Planner
IW3L	Display order component list	PM Planner
IW3M	Display Good Movement for Order	PM Planner
MCI4	PMIS : Planner Group Analysis	PM Planner
MCI3	PMIS : Location Analysis	PM Planner
MCI8	PMIS : Cost Analysis	PM Planner

22.5 List Manual Forms

Form Name	Description	Owner

4 REPORTING, INTERFACE, CONVERSION, ENHANCEMENT, FORM REQUIREMENT

No	Type	Development Name	Content	Business Needs
1	F	Form Work Order	Informasi dalam work order : Functional Location, Equipment, Operation, Component, dan Dates.	Sebagai perintah kerja untuk teknisi dan pencatatan hasil pekerjaan.
2	F	Form Reservasi	Informasi reservasi dari work order.	Sebagai bukti pengambilan material ke gudang.
3	R	Perbandingan jumlah order per order type per period per planner group	Menampilkan persentase jumlah order per order type dalam periode tertentu.	Untuk mengukur efektivitas kegiatan perawatan equipment.

Type:

R: Report

I : Interface

C: Conversion

E: Enhancement

F: Form

5 DATA CONVERSION REQUIREMENT

No	Type	Name	Source	Estimated Volume	Entity

--	--	--	--	--	--

Type:

M: Master Data

O: Opening Balance

Source:

Manual or Other system (put system name)

Entity:

HO, RO, DC, BU

6 ORGANIZATION IMPACT (Change Management Related)

N/A