

## KONFIGURASI MODUL *PLANT MAINTENANCE* PADA FUNGSI *PREVENTIVE MAINTENANCE* MENGGUNAKAN SAP S/4HANA PADA *INDUSTRY PERTAMBANGAN (STUDI KASUS PT XYZ)*

### *CONFIGURATION OF THE PLANT MAINTENANCE MODULE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE USING SAP S/4HANA IN THE MINING INDUSTRY (CASE STUDY OF PT XYZ)*

Muhammad Fauzan<sup>1</sup>, Muhardi Saputra<sup>2</sup>, Warih Puspitasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>mrfauzan@student.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>muhardi@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>warihpuspitasari@telkomuniversity.ac.id

#### Abstrak

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam pertambangan emas. Pada kondisi saat ini perusahaan menggunakan aplikasi yang mereka kembangkan sendiri untuk melakukan transaksi dan Microsoft Excel untuk menyimpan data. Dengan mengimplementasi konsep *Enterprise Resource Planning (ERP)*, perusahaan dapat mengintegrasikan proses antar departemen terkait dengan kegiatan *preventive maintenance*. *Software* berbasis ERP bernama SAP S/4HANA dengan salah satu modulnya *Plant Maintenance (PM)* dapat melakukan perencanaan perbaikan untuk *equipment* yang mereka gunakan untuk beroperasi. Implementasi pada perusahaan ini akan menggunakan metodologi *Accelerated SAP (ASAP)* dengan pengujian menggunakan *System Integration Test (SIT)* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Hasil akhir dari penelitian ini perusahaan mampu melakukan pencegahan kerusakan pada *equipment* supaya kegiatan operasional tidak terganggu, *master data* yang dibutuhkan untuk beroperasi lebih lengkap, dan penjadwalan kegiatan *maintenance* akan lebih detail sehingga pengambilan keputusan para *planner* akan lebih akurat. Penelitian ini hanya membahas sampai tahap *Realization*.

**Kata kunci** — *ERP, SAP S/4HANA, MAINTENANCE, PLANT MAINTENANCE, PREVENTIVE MAINTENANCE*

#### Abstract

*PT XYZ is a company engaged in gold mining. In the current condition, companies use applications that they developed themselves to carry out transactions and Microsoft Excel to store data. By implementing the concept of Enterprise Resource Planning (ERP), companies can integrate processes between departments related to preventive maintenance activities. ERP-based software called SAP S/4HANA with one of its modules Plant Maintenance (PM) can plan repairs for the equipment they use to operate. Implementation at this company will use the Accelerated SAP (ASAP) methodology with testing using the System Integration Test (SIT) and User Acceptance Test (UAT). The result of this research is that the company is able to prevent damage to equipment so that operational activities are not disrupted, the master data needed to operate is more complete, and the scheduling of maintenance activities will be more detailed so that the planner's decision making will be more accurate. This research only discusses up to the Realization stage.*

**Keywords** — *ERP, SAP S/4HANA, MAINTENANCE, PLANT MAINTENANCE, PREVENTIVE MAINTENANCE.*

## I. Pendahuluan

Untuk dapat bersaing secara global, banyak perusahaan yang melakukan implementasi menggunakan teknologi sistem informasi. Menurut <sup>[1]</sup>, Sistem informasi yang digunakan oleh perusahaan mampu mengumpulkan, menganalisis, memproses, dan menyajikan informasi lebih akurat, *real-time*, dan lengkap pada semua bagian operasi untuk membantu pengambilan keputusan perusahaan. Informasi yang akurat dan lengkap memegang peran yang sangat penting pada kelancaran kegiatan operasional perusahaan. Hal ini berkaitan erat dengan ketepatan informasi dalam pelaksanaan fungsi manajemen yang efisien.

Perusahaan pun harus mengelola segala sumber daya dan aset penting yang dimiliki. Aset yang harus dijaga menjadi salah satu hal yang mempengaruhi keberlangsungan usaha, peluang dan ancaman bagi perusahaan. Menurut <sup>[2]</sup>, sangat diperlukan upaya dalam manajemen keamanan suatu informasi pada sebuah perusahaan, baik dari perangkat keras, perangkat lunak, maupun sumber daya, termasuk orang dan karyawan, kemampuan dan keahlian serta budaya organisasi.

Menurut <sup>[3]</sup>, Salah satu cara yang terbaik untuk mencapai kesuksesan pada sebuah perusahaan dapat dilakukan dengan cara mengimplementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang merupakan solusi aplikasi multi modul dengan pengemasan bisnis yang dapat mengintegrasikan proses bisnis dan kinerja perusahaan, pendistribusian data umum, pengelolaan sumber daya serta perusahaan mampu mengotomatiskan proses bisnis yang ada dalam perusahaan tersebut. Dengan menggunakan sistem ERP seluruh departemen pada perusahaan akan terintegrasi dalam satu sistem yang berfungsi meningkatkan efektivitas dan efisiensi perusahaan.

Menurut <sup>[4]</sup>, salah satu produk unggulan ERP adalah *System Analysis and Product in Data Processing* (SAP). SAP memiliki banyak modul yang saling terintegrasi satu sama lain seperti, *Financial Accounting (FI)*, *Sales and Distribution (SD)*, *Material Management (MM)*, *Controlling (CO)*, *Plant Maintenance (PM)*, *Project System (PS)*, *Production Planning (PP)*, *Human Resource (HR)*, dan lain lain. Modul *Plant Maintenance (PM)* adalah modul yang membahas secara terperinci bagaimana cara memelihara peralatan yang berkaitan dengan pemeliharaan peralatan baik berupa mesin, kendaraan, alat berat dan sebagainya pada *site*, *office* maupun *plant*. Proses pemeliharaan ini dimulai dengan terbuatnya *notification*, *work order (WO)* dan berakhir dengan *technical completion*.

Menurut <sup>[5]</sup>, setiap perusahaan pasti akan selalu memelihara kondisi peralatan produksinya agar terus berjalan dengan lancar dan terhindar dari rusaknya alat produksi yang dapat menyebabkan berhentinya kegiatan produksi perusahaan. Salah satu cara bagaimana mencegah terjadinya kerusakan atau *breakdown* pada alat produksi yaitu melalui *Preventive Maintenance* yang merupakan proses pencegahan kerusakan pada peralatan produksi, misal seperti *light vehicles* yang sudah menempuh jarak perjalanan sebesar 60.000 kilometer harus dilakukan servis berkala untuk menghindari potensinya terjadinya *breakdown*.

PT XYZ bergerak dalam industri *mining* yang memiliki masalah dalam pemeliharaan peralatan. Sebelumnya, perusahaan ini menggunakan beberapa sistem informasi yang saling terpisah seperti Microsoft Excel untuk menyimpan data dan Pronto untuk menjalankan transaksi operasional. Sistem informasi pada perusahaan saat ini terlalu sederhana sedangkan pekerjaan di lapangan jauh lebih rumit. Dokumentasi kegiatan *maintenance* masih menggunakan kartu yang di gantung pada *equipment*, hal ini sangat rentan akan kerusakan dan kehilangan kartu tersebut dapat menyebabkan pemeliharaan tidak terdokumentasi dengan baik. Fungsi *maintenance* saat ini sangat sederhana yang hanya dapat melakukan perencanaan perbaikan untuk beberapa minggu kedepan saja. Akibatnya, *planner maintenance* akan mengalami kesulitan dalam melakukan perencanaan kegiatan perbaikan dan dokumentasi perbaikan rentan rusak dan hilang.

Dengan menggunakan SAP S/4HANA, PT XYZ mampu memitigasi sistem informasi yang terpisah sehingga data setiap transaksi lebih tersentralisasi. Penjadwalan yang tepat merupakan salah satu kunci kesuksesan dari departemen terkait untuk melakukan aktifitas *maintenance* oleh perusahaan dengan menganalisis berdasarkan *time-based* dan *performance-based*.

Oleh karena itu, penulis memutuskan judul “KONFIGURASI MODUL *PLANT MAINTENANCE* PADA FUNGSI *PREVENTIVE MAINTENANCE* MENGGUNAKAN SAP S/4HANA PADA INDUSTRI PERTAMBANGAN (STUDI KASUS PT XYZ)” dikarenakan kegiatan *maintenance* pada perusahaan ini hanya menerapkan satu jenis *work order* yaitu *corrective maintenance* sehingga penulis dapat mengusulkan proses bisnis usulan yang dapat diterapkan pada perusahaan ini.

Hasil dari penelitian ini adalah implementasi SAP S/4HANA Modul *Plant Maintenance* menggunakan metodologi *Accelerated SAP (ASAP)*. Menurut <sup>[6]</sup>, dengan menggunakan metode ini SAP S/4HANA dapat dikembangkan secara cepat, hasil yang dapat diandalkan, dan untuk membantu pengguna mendapatkan solusi yang terbaik untuk suatu bisnis. Implementasi ini

dilaksanakan dari tahap *project preparation* sampai *Realization* dengan *work order report* sebagai salah satu fasilitas dalam pengambilan keputusan pada operasional perusahaan.

## II. Landasan Teori

### II.1 Enterprise Resource Planning (ERP)

Menurut <sup>[7]</sup>, *Enterprise Resource Planning* adalah multi-modul, solusi aplikasi pengemasan bisnis yang memungkinkan organisasi untuk mengintegrasikan proses bisnis dan kinerja perusahaan, pendistribusian data umum, pengelolaan sumber daya serta menyediakan akses informasi secara aktual.

### II.3 System Application and Product in Data Processing (SAP)

Menurut <sup>[8]</sup>, SAP adalah satu tipe aplikasi ERP yang paling besar di dunia. Software ini digunakan untuk mengembangkan dan mendukung suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnis mereka secara efisien dan efektif. Dengan menggunakan SAP transaksi dan prosedur yang rumit dapat dipermudah dengan hanya memasukan kode transaksi, semua data data seperti jumlah transaksi hingga laporan setelah transaksi dapat diakses dengan cepat dan lebih detail dengan tingkat kesalahan yang rendah.

### II.4 SAP S/4HANA

Menurut <sup>[9]</sup>, Terdapat pengertian SAP S/4HANA, SAP S/4HANA merupakan salah satu produk dari ERP yang banyak digunakan dalam dunia usaha modern yang memiliki modul-modul paling lengkap jika dibandingkan dengan produk-produk ERP sejenis. Keunggulan yang dimiliki dari SAP S/4HANA adalah sudah menjadi *best practice* untuk berbagai macam bidang usaha. Sehingga sudah banyak perusahaan perusahaan di dunia yang mengimplementasikan SAP sebagai sistem utama dalam menjalankan proses bisnis yang mereka.

### II.5 Plant Maintenance (PM)

SAP *Plant Maintenance* merupakan modul didalam SAP yang digunakan untuk melakukan semua kegiatan pemeliharaan aset perusahaan baik berupa alat produksi, alat transportasi, alat berat, dll. Pemeliharaan alat alat operasional sangat penting bagi perusahaan, dengan mencegah hingga terjadinya kerusakan (*Breakdown*) yang dapat menyebabkan terhambatnya atau terhentinya proses operasional dalam perusahaan yang berdampak fatal bagi perusahaan. Berikut adalah fungsi utama yang ada dalam *Plant Maintenance* sebagai berikut:

1. *Inspection*
2. *Preventive maintenance*
  - a. *Time-Based Preventive Maintenance*
  - b. *Performance-Based Preventive Maintenance*
3. *Repair*
  - a. *Repair With Stock Material*
  - b. *Repair With External Service*
  - c. *Repair With Consignment Material*

### II.6 Preventive Maintenance

Menurut <sup>[10]</sup>, *preventive maintenance* merupakan metode dimana penjadwalan pengecekan atau inspeksi digunakan untuk mencegah mesin atau peralatan mengalami kerusakan. Dengan demikian, kinerja mesin tetap dapat berjalan dengan lancar sehingga proses produksi tidak terhambat.

### II.7 Pengujian Sistem

Menurut <sup>[11]</sup>, *System Integration Testing* dilakukan untuk melihat bagaimana gabungan tiap tiap fungsi dalam sistem dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan proses bisnis yang ada.

Menurut <sup>[11]</sup>, *User Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh *key user* untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi dalam sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan bisnis.

## III. Metode Penyelesaian Masalah

Sistematika penyelesaian masalah adalah proses yang dirancang sesuai dengan kesepakatan sebelum melakukan implementasi atau perubahan. Ini perlu dilakukan agar

memperoleh hasil yang sesuai dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di PT XYZ. Berikut adalah alur dari penyelesaian masalah untuk implementasi SAP modul *Plant Maintenance* di PT XYZ:

#### 1. Studi Pendahuluan

Pada tahap Studi Pendahuluan dilakukan analisis permasalahan yang ada di PT XYZ terutama pada bagian *preventive maintenance* yang terjadi. Analisis dilakukan dengan mengamati proses bisnis yang berjalan dan integrasinya dengan departemen lain. Proses *input* data, pembuatan *notification*, *work order*, hingga *technical completion*.

#### 2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari jurnal, buku ataupun *business blueprint* yang berisikan teori yang sesuai dengan implementasi SAP *Plant Maintenance*. Studi literatur ini merupakan proses pengumpulan data, informasi dan metode yang dibutuhkan dan sesuai dengan proses bisnis yang ada di PT XYZ. Agar Implementasi ini dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan alur kerja yang sesuai dengan metodologi yang dipilih.

#### 3. Pengumpulan Data

Dalam kegiatan pengumpulan data, dapat mengambil data-data yang mendukung penelitian ini, yaitu, data umum perusahaan, alur proses bisnis yang berjalan, data pembelian barang, stok barang dan lainnya. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara pihak terkait, observasi dan dokumen pendukung,

#### 4. Analisis Proses Bisnis PT XYZ

Melakukan analisis dari proses bisnis yang sedang berjalan di PT XYZ, membuat proses bisnis *as is* dan *to be* setelah implementasi SAP, menganalisis kegiatan *maintenance* terkait *preventive maintenance* dan menyesuaikan dengan implemenasi ke dalam SAP.

#### 5. Analisis SAP S/4HANA

Analisis SAP untuk *preventive maintenance* yaitu modul *Plant Maintenance* dengan transaksi seperti apa saja yang dibutuhkan oleh PT XYZ.

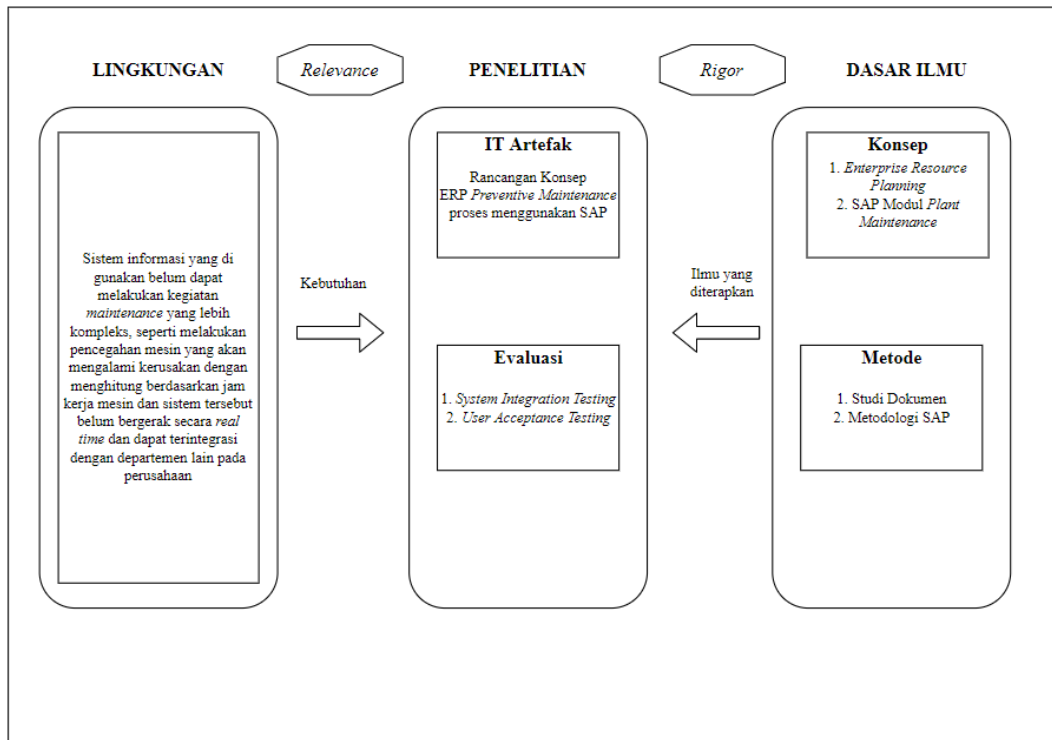
#### 6. Penerapan dan Pengujian

Setelah melakukan analisis dan pengumpulan data, maka dilakukan implementasi SAP modul *Plant Maintenance*. Setelah proses implementasi selesai akan dilakukan pengujian sistem sesuai dengan proses bisnis PT XYZ

#### 7. Pengecekan kesesuaian implementasi SAP dengan Proses Bisnis PT XYZ

Disini dilakukan pengecekan apakah proses bisnis PT XYZ dengan SAP sudah sesuai, jika sudah sesuai maka penyelesaian masalah dapat terselesaikan. Namun, jika belum maka proses analisis proses bisnis PT XYZ dan analisis dapat dilakukan pengkajian ulang.

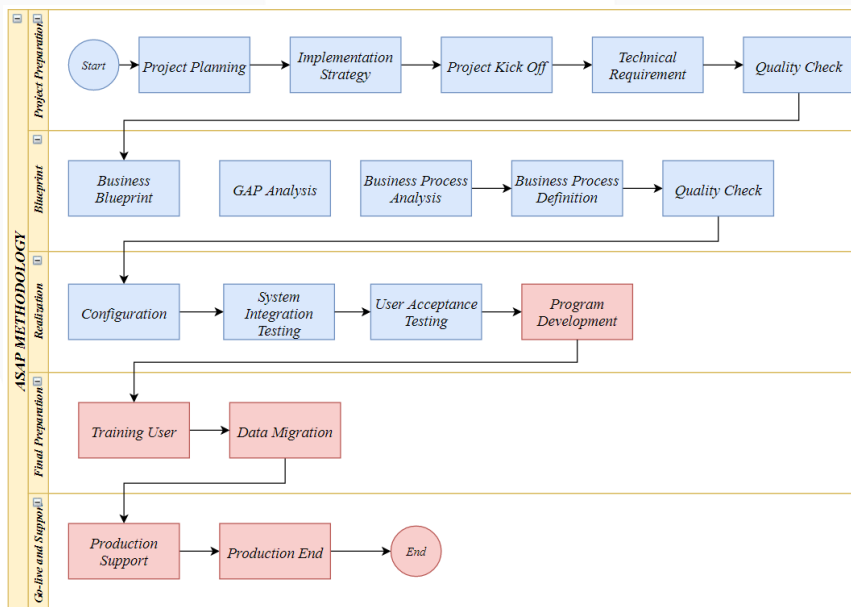
### III.1 Model Konseptual



**Gambar III.1 Model Konseptual**

Menurut [12], model Konseptual menggambarkan rancangan dari konsep-konsep ide yang saling terhubung atas penelitian yang dilakukan serta memberikan solusi untuk masalah yang ditemukan. Konseptual model digunakan untuk mendukung teori yang telah ada sebelumnya dan untuk mengidentifikasi tujuan dari penelitian.

### III.2 Sistematika Penelitian



**Gambar III.2 Sistematika Penelitian**

Pada bagian sistematika penelitian, digambarkan tahapan yang dilakukan untuk melakukan implementasi sistem ERP menggunakan metode *Accelerated SAP* (ASAP) yang terdiri dari lima tahapan berupa, *project preparation*, *business blueprint*, *realization*, *final preparation* dan *go-live and support*. *Accelerated SAP* adalah pendekatan yang direkomendasikan SAP untuk

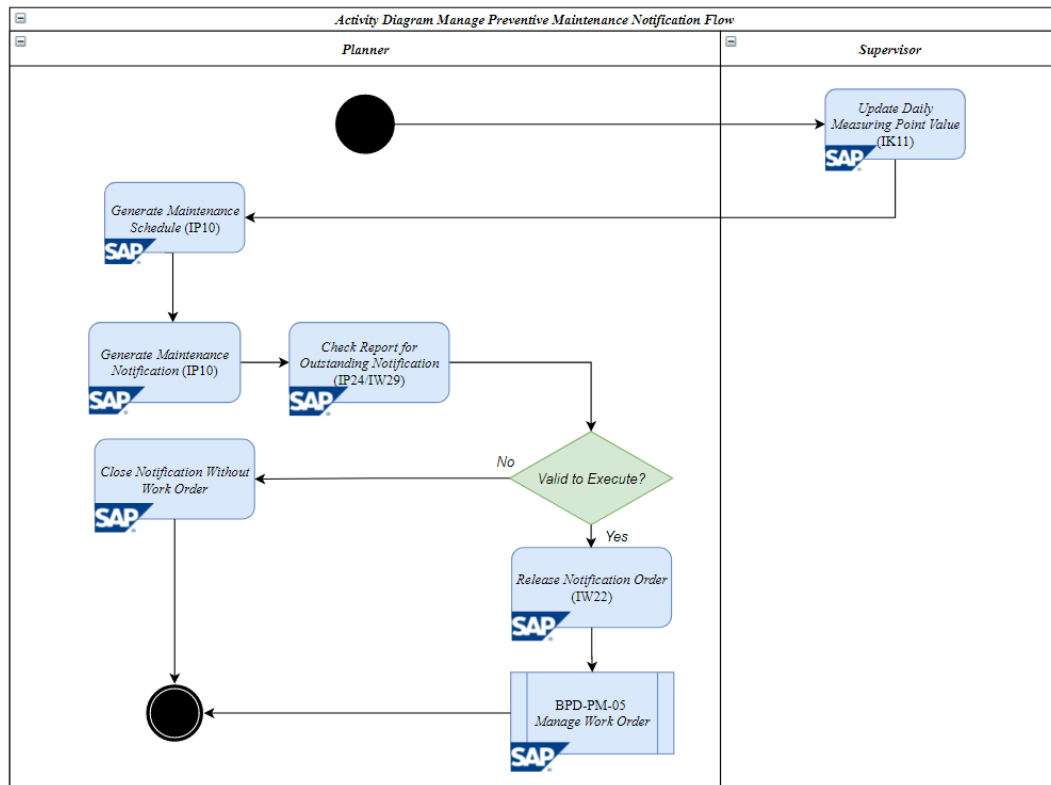
mengimplementasikan software ERP di perusahaan. SAP memanfaatkan inti dari metodologi dan alat untuk mengembangkan secara cepat, hasil yang dapat diandalkan, dan untuk membantu pengguna mendapatkan solusi yang terbaik untuk suatu bisnis.

**IV. Pembahasan**

**IV.1 GAP Analysis**

Kebutuhan	Solusi
Mempermudah <i>user</i> untuk memilih dan mengklasifikasikan data dan membuat informasi lebih detail untuk tim <i>maintenance</i> .	Menggunakan sistem SAP S/4HANA untuk melakukan pencatatan <i>master data classification &amp; characteristic, catalog, maintenance strategy</i> , dan <i>maintenance plan</i> sehingga data yang dimiliki oleh tim <i>maintenance</i> lebih detail.
Membutuhkan rincian dari tiap tiap proses kegiatan <i>maintenance</i> yang berbeda dari <i>activity, cost</i> , dan <i>order priority</i> berdasarkan tipe <i>order</i> .	Dengan menggunakan SAP PM, <i>work order</i> yang digunakan akan menampilkan informasi terkait kegiatan <i>maintenance</i> lebih detail.

**IV.2 Scheduled Notification (Preventive Maintenance)**



**Gambar IV.1** Scheduled Notification (Preventive Maintenance)

Pada Gambar IV.1 menunjukkan proses bisnis yang diusulkan dari *Manage Shcheduled Notification (Preventive Maintenance)*. Proses tersebut dimulai saat *supervisor* melakukan *Update Daily Measurement Point Value* dengan TCODE IK11, lalu *planner* melakukan *Generate Maintenance Schedule* dengan TCODE IP10. Setelah itu, *Planner* akan mengecek *list notification* dengan menggunakan TCODE IP24/IW29. Jika *notification* tersebut dapat dieksekusi *planner* akan melakukan *Release Notification* dengan menggunakan TCODE IW22 lalu, melanjutkan proses untuk *Manage Work Order*, jika *notification* tidak dapat dieksekusi *planner* menutup *notification* tanpa *work order*. proses selesai.

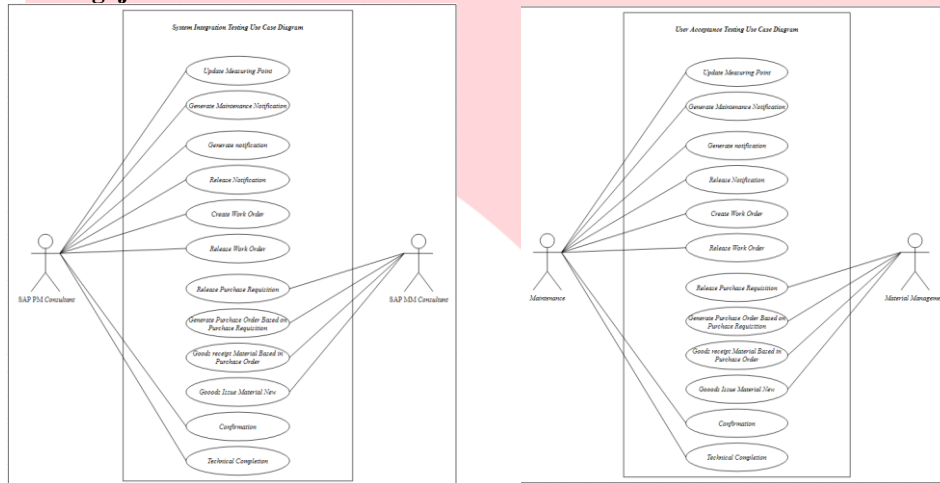
**IV.3 Configuration**

Pada tahap ini konfigurasi sistem diawali dengan konfigurasi pada sub-modul *Plant Maintenance*. Konfigurasi SAPS/4HANA dilakukan pada *server sandbox* perusahaan. *Server*



sandbox berada di client 120 pada server development perusahaan. Sebelum sistem di tempatkan pada server utama perusahaan maka diperlukan server development ini untuk melakukan konfigurasi dan pengujian. Konfigurasi ini dilakukan sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan dalam proses bisnis yang diperlukan PT XYZ. Konfigurasi yang dilakukan adalah antara lain: *Maintain Maintenance Planning Plant, Assign Maintenance Planning Plant to Maintenance Plant, Define User Status, Define Measuring Point Categories, Create Number Ranges for Measurement Document, Define Types of Technical Objects, Define Planner Groups, Define ABC Indicators, Maintain Equipment Category, Maintain Control Keys, Maintain Catalog, Configure Order Keys, Define Notification Type, Define Default Value for Planning Indicator for Each Order Type, Assign Valid Maintenance Activity Types to Maintenance Order.*

**IV.4 Pengujian Sistem**



**Gambar IV.2 Use Case Diagram SIT dan UAT**

Dilihat dari Gambar IV.2 memberikan ilustrasi bahwa *System Integration Testing (SIT)* aplikasi berjalan bersamaan dengan baik atas gabungan dari fungsi SAP S/4HANA *Plant Maintenance (PM)* dengan modul *Material Management (MM)* serta memberikan validasi bahwa data diinput sesuai standar skenario yang dilakukan oleh PT XYZ. Setelah melakukan SIT antar modul maka setelah itu tim *consultant* akan melakukan *User Acceptance Testing (UAT)* ke *key-user* modul *Plant Maintenance (PM)* sesuai pengujian modul *Plant Maintenance* pada sistem SAP S/4HANA untuk melihat keberhasilan *testing* yang dilakukan *key-user* dan tim *consultant* juga melakukan pengajaran ke *key-user* modul PM sesuai proses bisnis yang berjalan. Pengujian ini berakhir dengan sukses karena secara aktualisasi nya pengujian ini dapat di eksekusi dengan lancar.

**IV.5 Work Order Report**

Sistem SAP S/4HANA memiliki *standard report* yang dihasilkan untuk menampilkan hasil laporan transaksi yang akan dikerjakan, sedang dikerjakan, dan sudah selesai. *Report* ini adalah hasil dari transaksi di dalam SAP S/4HANA untuk memenuhi kebutuhan dokumentasi PT XYZ. Dalam kasus ini terdapat *report* yang terdapat pada SAP S/4HANA modul PM yaitu *report work order* yang berfungsi untuk menampilkan setiap *work order* yang telah dibuat.

Notification	Order	Type	Func. Loc.	Description of functional location	Equipment	Description of technical object	PG	Description
	000MH001	PM91	00HE000	Heavy Equipment	00MH001	Manhaul Truck DB8745FY - MH01	P05	Standing Order For 00MH001
	000MH003	PM91			00MH003	Manhaul Truck N7095UF - MH03	P05	Standing Order For 00MH003
	81000000771	PM01	85CP000	Air Compressor Area			P03	2W-Weekly Compressor Mech Inspection
	810000004314	PM02	22BD000	Workshop Build-Struc Area	22BD005	Mobile Workshop	P07	3M-Check & Service AC
	810000004320	PM02	24AA000	Lab /Process Plant Office Area			P07	3M-Check & Service AC
710000001519	810000004577	PM01	00LV002	Light Vehicles Toyota	00LV235	Hilux D.Cab 2.5 G M/T Db8575fg	P05	PM Periodical 20000km
	810000005074	PM02	27AA000	Main MCC Area			P07	3M-Check & Service AC
	810000005229	PM02	90BD000	Camp Buidls	90S007	Accommodation Block S7	P07	3M-Check Door Condition
	810000007331	PM01	65PU115	CARBON SFTY SCR UNDRFLOW Pu	65PU114	Gland Seal Water Pump 2	P03	3M-Schedule Pumps Inspection / Rebuild
	810000007644	PM02	90BD000	Camp Buidls	90S005	Accommodation Block Ss5	P07	3M-Building General Inspection
	810000007645	PM02	90BD000	Camp Buidls	90S006	Accommodation Block Ss6	P07	3M-Building General Inspection
	810000007646	PM02	90BD000	Camp Buidls	90S007	Accommodation Block Ss7	P07	3M-Building General Inspection

**Gambar IV.3 Work Order Report**

Pada Gambar IV.2 menunjukkan *work order Report* sistem dapat menampilkan setiap *work order* yang sudah diselesaikan dan sedang tahap pengerjaan. Pada *report* tersebut menampilkan nomor *notification*, nomor *work order*, *Activity type*, *functional location*, deskripsi dari kegiatan *maintenance*, dan *equipment*

## V. Kesimpulan dan Saran

### V.1 Kesimpulan

Simpulan yang didapatkan dari hasil perancangan SAP S/4HANA untuk modul Controlling (CO) pada PT XYZ adalah:

1. Melakukan evaluasi terhadap sistem SAP S/4HANA yang telah diimplementasikan agar dapat mengetahui manfaat yang didapatkan dari hasil implementasi SAP S/4HANA di PT XYZ. Dengan begitu dapat dengan mudah mengetahui tingkat keberhasilan implementasi SAP S/4HANA.
2. Melakukan pengawasan secara langsung di PT XYZ agar dapat mencegah kesalahan yang muncul secara tiba-tiba, agar tidak mengganggu berjalannya proses bisnis PT XYZ.
3. Mengusulkan penelitian untuk dilanjutkan sampai dengan tahap *go-live and support*.

### V.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian lebih lanjut yang dapat diberikan oleh penulis untuk PT XYZ adalah:

1. Implementasi SAP S/4HANA pada PT XYZ menggunakan metode *Accelerated SAP S/4HANA* tahapan yang dilakukan pada *project* implementasi ini adalah *project preparation, blueprint, dan realization*. Hasil implementasi SAP S/4HANA modul *plant maintenance* pada proses *preventive maintenance* dapat membantu proses *maintenance* yang ada dikarenakan proses *maintenance* yang dilakukan lebih *detail* untuk kebutuhan proses bisnis perusahaan. Dalam proses kegiatan *maintenance* khususnya pada proses *preventive maintenance* dari melakukan *update measuring point, generate notification, create work order from notification* sampai *confirmation* dan *technical completion*.
2. Proses bisnis yang dihasilkan (*To-be*) merupakan hasil dari observasi yang dilakukan di PT XYZ dan menggunakan proses bisnis yang sesuai setelah menggunakan SAP S/4HANA berdasarkan *best practice* SAP S/4HANA dan telah dilakukan GAP analisis untuk meningkatkan kinerja aktivitas *maintenance* khususnya pada *preventive maintenance* di PT XYZ karena seluruh proses akan dilakukan pencatatan ke dalam sistem SAP S/4HANA.
3. Perancangan SAP S/4HANA untuk modul *plant maintenance* dapat menyelesaikan masalah pada proses bisnis sebelum menggunakan SAP S/4HANA. Dengan begitu, dapat meningkatkan performa aktivitas dalam segi proses bisnis dan dokumentasi, dikarenakan setiap transaksi akan dicatat kedalam sistem sehingga data akan lebih transparan.



**REFERENSI**

- [1] Muczyński, A., Dawidowicz, A., & Żróbek, R. (2019). *The information system for social housing management as a part of the land administration system – A case study of Poland*. Poland: ScienceDirect.
- [2] Saputra, H. M., Sinambela, B. S., Awal, R. J., & Fiqar, T. P. (2020). *Kebijakan-Kebijakan Iso 17799 Pada Organisasi Sebagai Manajemen Sistem*. Kalimantan: Institut Teknologi Kalimantan.
- [3] Rahman, F. (2018). EVALUASI PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) TERHADAP PENYAJIAN LAPORAN KEUANGAN (STUDI KASUS DI PT. SURYA CITRA TELEVISI). *KREATIF Jurnal Ilmiah*, 112.
- [4] Dwicahyo, R. P. (2014). EVALUASI PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING - SAP TERHADAP PROSEDUR PENGELURAN BIAYA PADA PT. ANGKASA PURA I (PERSERO) CABANG BANDARA JUANDA SURABAYA. *ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA*, 1.
- [5] Pratama, D., Witjaksono, W., & Ambasari, N. (2016). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Enterprise Resource Planning Menggunakan SAP Modul Plant Maintenance di PT. Len Industri. *OAJIS Open Access Journal of Information Systems*, 37 - 50.
- [6] Maulida, R., Rizki, N. A., & Dewi, R. S. (2020). Perencanaan dan Implementasi SAP pada PT XYZ dengan Menggunakan Metode. *JURIKOM*, 84-85.
- [7] Azima, Y. F., Azizah, A. H., & Witjaksono, R. W. (2019). Analisis Penerimaan Pengguna Terhadap Sistem ERP pada Fungsi After Sales Menggunakan Model Technology Acceptance Model 2 (TAM2). *JURNAL REKAYASA SISTEM DAN INDUSTRI*, 66.
- [8] Kusumaningrum, A., Rosano, A., Farabi, N. A., & Setiawan, F. A. (2020). *AUDIT SISTEM INFORMASI STOK PADA APLIKASI SAP MENGGUNAKAN MODEL COBIT FRAMEWORK 4.1 PADA PT SEMANGAT SEJAHTERA BERSAMA (PT SSB)*. Jakarta: Universitas Bina Sarana Informatika .
- [9] Wahyudi, E. (2018). *Perbaikan Proses Bisnis Dengan Menggunakan Metode Business Process Reengineering di PT. Supernova Flexible Packaging*. Cikarang: President University.
- [10] Arifin, M. Z., Haryono, E., & Arumsari, N. (2018). PEMELIHARAAN DAN OPTIMASI BIAYA PERAWATAN PADA SISTEM UTILITY DENGAN METODE PREVENTIVE MAINTENANCE. *PEMELIHARAAN DAN OPTIMASI BIAYA PERAWATAN PADA SISTEM UTILITY DENGAN METODE PREVENTIVE MAINTENANCE*.
- [11] Termintato, A., Hidayanto, A. N., & Maulana, B. (2019). DEVELOPMENT, CONFIGURATION AND IMPLEMENTATION OPEN SOURCE ERP IN MANUFACTURING MODUL WITH ACCELERATED SAP METHOD. *International Journal of Management*, 77-89.
- [12] Indanea, Y. (2016). IMPLEMENTASI SISTEM PRODUKSI BERBASIS ODOO PADA PT. PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK DENGAN METODOLOGI ASAP. *Open Library Telkom University*, 23.