

**MANAJEMEN PROYEK IMPLEMENTASI ERP
PADA PT. PUPUK KALTIM
DI BONTANG, KALIMANTAN TIMUR**



SKRIPSI

Oleh:

Nama: M. Iqbal Irfani

NIM: 15312540

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2020

**MANAJEMEN PROYEK IMPLEMENTASI ERP
PADA PT PUPUK KALTIM
DI BONTANG KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Strata-1 Program Studi Akuntansi pada Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

Oleh :

Nama : Muhammad Iqbal Irfani

No. Mahasiswa : 1531240

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2020

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh –sungguh dan tidak ada bagian yang dapat dikategorikan dalam tindakan plagiasi seperti dimaksud dalam buku pedoman penulisan skripsi Program Studi Akuntansi FE UII. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka Saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Maret 2020

Penyusun

Muhmmad Iqbal Irtani



BERITA ACARA REVISI TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Pada tanggal di bawah ini telah dilaksanakan ujian tugas akhir atas:

Nama : MUHAMMAD IQBAL IRFANI

No. Mahasiswa : 15312240

Materi tugas akhir yang direvisi/diperbaiki:

Halaman	Hal-hal yang perlu diperbaiki
Bab 4	Tambahkan penjelasan di Bab 4 tentang tahapan Project Management
	Perbaiki referensi disesuaikan dengan APA Style

Tugas akhir tersebut diatas: Diuji lagi/Tidak diuji lagi *)

Tanggal Ujian : 8 April 2020

Penguji,

Dr. Mahmudi, SE., MSi., CMA, CA.

Telah direvisi/diperbaiki tanggal :

Penguji,

Dr. Mahmudi, SE., MSi., CMA, CA.

Pembimbing,

Fitriati Akmila, SE., M.Com.

28 April 2020

Pembimbing,

Fitriati Akmila, SE., M.Com.

Keterangan:

*) Coret yang tidak perlu

*) Batas Revisi 2 (dua) bulan setelah ujian dilaksanakan jika melebihi batas, kelulusan dinyatakan BATAL dan wajib mengulang ujian. (Buku panduan akademik tentang aturan ujian skripsi dan komprehensif)

Revisi Berita Acara yang telah ditandatangani pembimbing dan penguji diserahkan ke Divisi Akademik

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

MANAJEMEN PROYEK IMPLEMENTASI ERP PADA
PT PUPUK KALTIM DI BONTANG KALIMANTAN TIMUR

Disusun Oleh : MUHAMMAD IQBAL IRFANI

Nomor Mahasiswa : 15312240

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS

Pada hari Kamis, tanggal: 9 April 2020

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Fitriati Akmila, SE., M.Com.

Penguji : Dr. Mahmudi, SE., MSi., CMA. CA.

Mengetahui

Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.



FAKULTAS
BISNIS DAN EKONOMIKA

Gedung Prof. Dr. Ase Partaladireja
Ringroad Utara, Condong Catur, Depok
Sleman, Yogyakarta 55283
T (0271) 881546, 883087, 885376;
F (0271) 882389
E fecon@uii.ac.id
W fecon.uui.ac.id

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI

Bismillahirrahmannirrahim

Pada Semester Genap 2019/2020, hari Kamis, tanggal 9 April 2020 Program Studi Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomika UII telah menyelenggarakan Ujian Tugas Akhir/Skripsi yang disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD IQBAL IRFANI
No. Mahasiswa : 15312240
Judul Tugas Akhir : MANAJEMEN PROYEK IMPLEMENTASI ERP PADA
PT PUPUK KALTIM DI BONTANG KALIMANTAN TIMUR

Pembimbing : Fitriati Akmila, SE., M.Com.

Berdasarkan hasil evaluasi Tim Dosen Penguji Tugas Akhir, maka Tugas Akhir/Skripsi tersebut dinyatakan:

1. **Lulus Ujian Tugas Akhir *)**
 - a. ~~Tugas Akhir tidak direvisi~~
 - b. Tugas Akhir perlu direvisi
2. ~~Tidak Lulus Ujian Tugas Akhir~~

Nilai : A
Referensi : Layak/Tidak Layak *) ditampilkan di Perpustakaan

Tim Penguji

Ketua Tim : Fitriati Akmila, SE., M.Com. _____

Anggota Tim : Dr. Mahmudi, SE., MSi., CMA, CA. _____

Keterangan:
*) Coret yang tidak perlu
- Bagi yang lulus Ujian Tugas Akhir dan
Komprehensif, segera konfirmasi ke Divisi
Akademik



Yogyakarta, 9 April 2020

Sebagai Program Studi Akuntansi

Mahmudi, Dr. SE., M.Si., Ak., CA

**MANAJEMEN PROYEK IMPLEMENTASI ERP
PADA PT PUPUK KALTIM
DI BONTANG KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

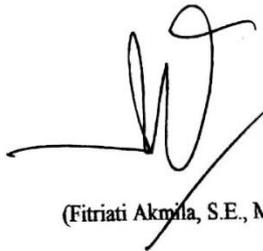
Nama : Muhammad Iqbal Irfani

No. Mahasiswa : 15312540

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada tanggal : 10 MARET 2020

Dosen Pembimbing,



(Fitriati Akmila, S.E., M.Com.)

KATA PENGANTAR

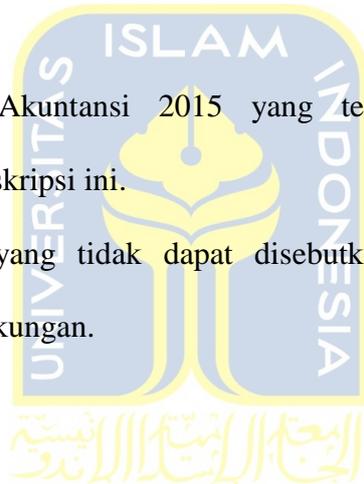
Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan manusia dari zaman kegelapan sampai zaman yang terang benderang ini. Dalam hal ini penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Manajemen Proyek Implementasi ERP pada PT Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur”

Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana pada jurusan Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Hambatan dan kendala banyak penulis hadapi dalam proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih banyak atas dukungan baik secara moril ataupun materiil. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

- 1) Kedua orang tua tercinta , Herry Susanto dan Selvia Kartiani yang selalu memberi doa dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi.
- 2) Bapak Jaka Sriyana, SE., M.Si., Ph.D, selaku dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- 3) Ibu Fitriati Akmila ,S.E., M.Com., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan selama proses penyusunan skripsi.

- 4) Tevi Wulandari, sebagai seseorang yang selalu memberikan semangat, mengingatkan saya untuk tidak putus asa dalam menyelesaikan skripsi, membantu dalam hal skripsi dan memberi doa.
- 5) Teman-teman saya tercinta, Cahyo Aryo, Risang Dewandaru, Ashrido, Desta Rory, Iqbal Ilham, Faris Rafidan, Nalendra Ezra, Surya, Mahendra Wahyu , Ahmad Afif.
- 6) Teman-teman KKN yang tercinta, Devina Florensia, Fitria Febriana, Ardin Nashrullah, dan Lukman Hidayat yang telah memberikan dukungan tanpa henti.
- 7) Teman-teman Akuntansi 2015 yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 8) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan.



Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 19 Maret 2020
Penulis,

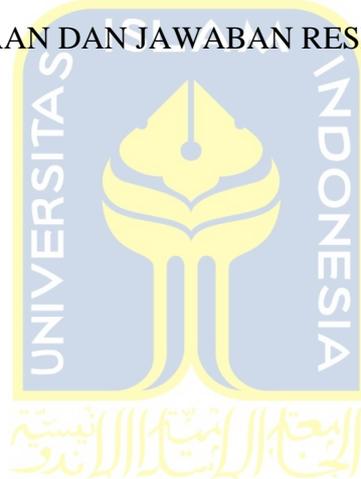
Muhammad Iqbal Irfani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	16
PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2 Rumusan Masalah.....	21
1.3 Tujuan Penelitian	22
1.4 Manfaat Penelitian	22
BAB II.....	23
KAJIAN PUSTAKA.....	23
2.1 Landasan Teori.....	23
2.1.1 Sistem Informasi Manajemen	23
2.1.2 Definisi <i>Enterprise Resource Planning</i>	24
2.2 Manajemen Proyek	25
2.3 <i>Project Life Cycle</i>	26
2.4 <i>ASAP Methodology</i>	27
2.5 Penelitian Terdahulu	28
2.6 Model Penelitian	31
BAB III	32
METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Lokasi Penelitian.....	32
3.3 Data Penelitian	33
3.4 Sumber Data.....	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	34
1. Teknik Observasi	34
2. Teknik Wawancara	34
3. Pengumpulan Data Arsip	35
3.6 Teknik Analisis Data.....	35

1.	Reduksi Data.....	35
2.	Visualisasi Data	35
4.	Pengambilan Kesimpulan	36
1.	Uji Validitas	36
2.	Uji Reliabilitas	36
BAB IV	38
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Profil PT Pupuk Kaltim.....	38
4.2	Struktur Organisasi PT Pupuk Kaltim	40
4.3	SAP R/3	43
4.3.1	Komponen/Modul Fungsional SAP ECC	45
4.3.2	Keunggulan dan Kelemahan SAP ECC	47
4.4	Pembahasan Kasus.....	48
4.4.1	Pra Pelaksanaan.....	48
4.4.1.1	Latar Belakang Implementasi Sistem ERP SAP	48
4.4.1.2	Pengadaan Konsultan Pendamping Tim Proyek Implementasi ERP	51
4.4.1.3	Pengadaan <i>Software</i> ERP SAP	52
4.4.1.4	Pengadaan <i>Hardware</i> (<i>server</i> SAP dan <i>database server</i>).....	53
4.4.1.5	Pengadaan <i>Implementor</i> ERP SAP	53
4.4.1.6	Pengadaan Infrastruktur	56
4.4.1.7	Tim Proyek Implementasi ERP.....	56
4.4.1.8	Kontrak Pekerjaan Untuk Implementasi ERP SAP	60
4.4.2	Pelaksanaan Implementasi	61
4.4.2.1	Persiapan Proyek (<i>Project Preparation</i>).....	62
4.4.2.2	<i>Business Blueprint</i>	64
4.4.2.3	Realisasi (<i>Realization</i>)	66
4.4.2.4	Persiapan Akhir (<i>Final Preparation</i>)	68
4.4.2.5	<i>Go Live and Support</i>	69
4.4.3	Perubahan Manajemen	70
4.4.4	Manajemen Risiko	72
4.4.5	Pasca Implementasi.....	74
4.4.5.1	Pengelolaan ERP SAP Pasca <i>Go Live</i>	74
4.4.5.2	<i>Benefit</i> Pasca Implementasi ERP SAP	76
4.4.5.3	<i>Road Map</i> ERP Tahun 2016 – 2020	77
BAB V	79

KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	82
5.3 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN 1.....	87
DATA RESPONDEN	87
LAMPIRAN 2.....	88
DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA	88
LAMPIRAN 3.....	94
DOKUMEN YANG DIPERLUKAN	94
LAMPIRAN 4.....	95
DAFTAR PERTANYAAN DAN JAWABAN RESPONDEN.....	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Struktur Organisasi Utama PT Pupuk Kaltim.....	37
Gambar 4.2: Struktur Organisasi Utama PT Pupuk Kaltim (Lanjutan).....	38
Gambar 4.3 : <i>Three-tier Architechure</i>	40
Gambar 4.4 : Struktur Organisasi Tim ERP PT Pupuk Kaltim	58
Gambar 4.5 : Struktur Organisasi Tim ERP PT Abyor International	59
Gambar 4.6 : <i>Roadmap ASAP Methodology</i>	61



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Kegiatan Utama dan Hasil dari <i>Project Preparation</i>	59
Tabel 4.2 : Kegiatan Utama dan Hasil dari <i>Business Blueprint</i>	61
Tabel 4.3 : Kegiatan Utama dan Hasil dari <i>Realization</i>	62
Tabel 4.4 : Kegiatan Utama dan Hasil dari <i>Final Preparation</i>	65
Tabel 4.5 : Kegiatan Utama dan Hasil dari <i>Go Live and Support</i>	66
Tabel 4.6 : <i>Road Map ERP</i>	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Responden.....	83
Lampiran 2 Daftar Pertanyaan Wawancara	84
Lampiran 3 Dokumen Yang Diperlukan.....	90
Lampiran 4 Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara.....	91



ABSTRACT

In this era, small and medium firm must find a way to continue their business. One of them is to adopt an Enterprise Resource Planning (ERP) system to optimize business operations. In other words, companies can manage data in real-time and integrated so that it is expected to facilitate the work of the company. PT Pupuk Kaltim is one of many business company that uses ERP SAP. The purpose of this research is to explain how ERP project management is implemented and understanding ERP implementataion processed at PT Pupuk Kaltim in Bontang, East Kalimantan. This study used qualitative methods, interviews with key respondents, primary documents, and observation. Furthermore, this study used project life cycle as theoretical. The results in Pre-Implementation show that PT Pupuk Kaltim using project tender when decided to choose consultant, implementor and which ERP software to be used. In During Implementation, PT Pupuk Kaltim adopted ASAP Methodology which developed by SAP. In Post Implementation phase, PT Pupuk Kaltim had major problem which is change management but they can solved it at the end.

Keywords: ERP Implementation, ERP Project Management Implementation.

ABSTRAK

Pada era sekarang pelaku usaha baik kecil dan menengah harus menemukan cara agar dapat terus melanjutkan usahanya salah satu upayanya adalah mengadopsi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk mengoptimalkan operasi bisnis. Dengan kata lain perusahaan dapat mengelola data secara *real-time* dan terintegrasi sehingga diharapkan dapat memudahkan pekerjaan pada perusahaan. Salah satunya adalah PT Pupuk Kaltim yang menggunakan ERP SAP. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan mengenai bagaimana manajemen proyek implementasi ERP serta proses implementasi ERP pada PT Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, wawancara dengan narasumber kunci, dokumen primer, serta observasi. Penelitian ini juga menggunakan *project life cycle* sebagai basis teori. Hasil penelitian pada saat Pra Implementasi PT Pupuk Kaltim menggunakan tender dalam menentukan konsultan, pihak instalasi serta merek ERP yang akan digunakan. Proses Implementasi PT Pupuk Kaltim mengusut ASAP metodologi yang dikembangkan oleh SAP. Setelah proses implementasi, Pasca Implementasi yang terjadi di PT Pupuk Kaltim mendapati kendala dalam manajemen perubahan yang pada akhirnya bisa diatasi dengan baik.

Kata kunci: Implementasi ERP, Manajemen Proyek Implementasi ERP.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era sekarang pelaku usaha baik kecil dan menengah harus menemukan cara agar dapat terus melanjutkan usahanya salah satu upayanya adalah mengadopsi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk mengoptimalkan operasi bisnis. Dengan kata lain perusahaan dapat mengelola data secara *real-time* dan terintegrasi sehingga diharapkan dapat memudahkan pekerjaan pada perusahaan.

SAP atau *System Application and Product in data processing* selaku penyedia solusi perangkat lunak aplikasi ERP mengklaim bahwa 80% perusahaan di Indonesia telah melakukan implementasi berbagai solusi perangkat lunak untuk mempermudah proses bisnis perusahaan. *Managing Director* SAP Indonesia Andreas Diantoro juga menambahkan bahwa perusahaan di Indonesia pada umumnya mengadopsi solusi ERP sebagai tahap awal untuk melakukan transformasi ke sektor yang lebih canggih (Berita Satu, 2018). Sebagai contoh PT Pegadaian, perusahaan Semen Batu Raja, PT Telkom dan perusahaan PT Pupuk Kaltim adalah perusahaan di Indonesia yang sudah mengadopsi sistem ERP.

Menurut Matende dan Ogao (2013), ERP adalah sistem yang diciptakan untuk menyediakan informasi yang berguna untuk menyusun strategi, operasi perusahaan analisis manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan. Implementasi sistem informasi yang berbasis *enterprise* ini seringkali disebut

sebagai ERP. Sebagian perusahaan menggunakan *software* ERP dalam menjalankan operasinya untuk meningkatkan produktifitas serta efektifitas perusahaan tersebut.

Software ERP mempunyai jenis yang bermacam-macam dan kegunaan yang berbeda pula seperti; *Oracle Net Suite, SAP, Sage, Microsoft Dynamics* dan *Odoo*. Manfaat umum yang diperoleh dari implementasi ERP adalah semua modul dari sistem informasi dapat terintegrasi serta meningkatkan efisiensi pekerjaan di perusahaan serta memudahkan dalam pengambilan keputusan.

Rouhani dan Mehri (2018) menjelaskan bahwa nilai yang ingin didapatkan dari implementasi ERP adalah meningkatkan aktivitas dari manufaktur, pendanaan, sumber daya manusia, pengendalian persediaan serta menjaga hubungan dengan pelanggan. Namun, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan mengenai sistem ERP, yang pertama sistem ERP dibanderol dengan harga yang mahal dikarenakan sistem ERP dijual secara keseluruhan bukan dengan menjual modul secara terpisah. Kedua, sistem ERP juga mempunyai risiko yang tinggi dikarenakan jika perusahaan melakukan implementasi sistem ERP berarti perusahaan itu juga harus melakukan rekayasa ulang proses bisnisnya.

Dengan kata lain, bahwa perusahaan perlu melakukan implementasi BPR sebelum melakukan implementasi ERP (Rouhani dan Mehri, 2018), karena ketika implementasi ERP dilakukan akan ada hal yang berubah sehingga harus disesuaikan agar manfaat dari ERP bisa didapatkan. Implementasi ERP melibatkan semua tingkatan karena dalam prosesnya ERP mempunyai keterkaitan di setiap bagiannya. Implementasi ERP juga membutuhkan tujuan serta target yang jelas serta perjanjian kepemimpinan manajemen. Yang (2016) menyebutkan setelah hal

tersebut sudah dilakukan, dibutuhkan konsultan eksternal yang mampu untuk mendiagnosa proses bisnis suatu perusahaan pada saat berjalan dan mampu menawarkan peluang yang dapat memberikan kontribusi yang positif bagi perusahaan tersebut.

Kegagalan dan kesuksesan dalam implementasi ERP tergantung dari bagaimana manajemen proyek dibuat. Sebuah institut yaitu *Project Management Institute* (PMI), mendefinisikan manajemen proyek adalah bentuk aplikasi dari pengetahuan dan keahlian serta teknik terhadap aktivitas proyek untuk mencapai kebutuhan dari proyek (PMI, 2013). Matende dan Ogao (2013) menjelaskan sistem dari ERP mempunyai fungsi yang berbeda-beda dalam sebuah perusahaan sehingga dalam implementasinya tidak dilakukan secara benar maka akan timbul keterhambatan bagi pengguna.

Manajemen proyek juga dapat memastikan bahwa sumber daya yang digunakan dikelola dengan efektif dan efisien. Manajemen proyek mempunyai sembilan elemen dimana mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan dalam proses implementasi ERP. PMI menyebutkan kesembilan elemennya adalah; *project integration management, project scope management, project time management, project cost management, project quality management, project human resource management, project communications management* dan *project procurement management*.

Disamping itu manajer proyek juga mempunyai peran penting demi keberhasilan suatu proyek. Larson dan Gray (2017) memberikan pendapat bahwa manajer proyek mempunyai peran untuk merencanakan, menetapkan jadwal

pengerjaan proyek, memotivasi tim proyek agar proyek bisa berjalan dengan lancar serta mengawasi. Namun, manajer proyek mempunyai sebuah keunikan, misalnya mereka membuat tim yang baru dibentuk berdasarkan spesifikasi proyek yang dibuat, mereka harus menghadapi tantangan di setiap tahapan dari *project life cycle* dan manajer proyek bertanggung jawab atas waktu, biaya dan kinerja yang dibutuhkan demi kepuasan dari klien.

Implementasi ERP sudah banyak dilakukan oleh perusahaan di Indonesia dalam berbagai sektor, karena mereka sudah sadar akan manfaat dari sistem ERP. PT Pegadaian (Persero) bekerja sama dengan PT Telkom Indonesia dalam implementasi sistem ERP berbasis SAP. Hal ini dilakukan oleh perseroan untuk terus berupaya memberikan manfaat dan keuntungan yang lebih optimal dalam memberikan *service excellence* melalui proses bisnis yang lebih sederhana dan *digital*. Teguh Wahyono selaku Direktur Teknologi Informasi dan *Digital* Pegadaian mengatakan bahwa penerapan sistem ini diharapkan mampu membuat perusahaan semakin profesional (Warta Ekonomi, 2019).

Pabrik semen milik BUMN, Semen Batu Raja dimana anggota *holding* PT. Semen Indonesia bekerja sama dengan PT. Telkom Indonesia dalam implementasi sistem ERP berbasis SAP. Jobi Triananda Hasjim selaku Direktur Utama Semen Batu Raja menjelaskan tujuan implementasi ERP ini diharapkan agar manajemen data atau informasi menjadi lebih terintegrasi dan teratur. Beliau juga menambahkan ERP berbasis SAP adalah sistem aplikasi yang sudah mendunia yang dapat diadopsi agar Semen Batu Raja menjadi perusahaan yang mampu bersaing di bisnis global (Kompasiana, 2019).

Salah satu perusahaan di Bontang, Kalimantan Timur yaitu perusahaan PT. Pupuk Kaltim telah menggunakan ERP-SAP. Bakir Pasaman selaku Direktur Utama PT. Pupuk Kaltim mengatakan bahwa ERP-SAP telah dimulai sejak tahun 2011 dengan tujuan agar proses bisnis lebih terintegrasi satu dengan lainnya. Melalui ERP-SAP operasional proses bisnis menjadi lebih efisien, informasi yang dihasilkan juga lebih cepat dan akurat, sehingga memudahkan manajemen membuat keputusan lebih tepat serta meningkatkan komitmen penerapan tata kelola perusahaan lebih baik (Kompas, 2019).

Penelitian mengenai keberhasilan dalam implementasi ERP sudah banyak dilakukan. Pada penelitian Maguire *et al.* (2009) dijelaskan bahwa *stakeholder consultant, vendor selection, project management, stakeholder management & communication, training, risk management, commitment to change* menjadi hal yang penting dalam keberhasilan implementasi ERP.

Penelitian yang lain Ara dan Mudimigh (2011) menjelaskan bahwa manajemen proyek memegang peran penting dalam implementasi ERP. Satriawan (2016) bahwa *vendor selection, manajemen proyek, komunikasi efektif, komitmen untuk perubahan dan pelatihan* merupakan faktor keberhasilan dalam implementasi ERP.

Zouine dan Fenies (2014) meneliti bahwa *individual impact, information quality, workgroup impact, organizational impact, top management support, vendor consultant quality, system quality, training and education, BPR, project management* dan *ERP fit* mempengaruhi keberhasilan implementasi sistem ERP.

Carton *et al.* (2008) meneliti mengenai pentingnya tata kelola proyek dan struktur. Menurutnya, pemilihan strategi proyek manajemen yang tepat

menentukan kesuksesan implementasi ERP. Garg (2010) meneliti mengenai faktor kesuksesan dalam implementasi ERP di India. Kesimpulannya dapat dikatakan bahwa *top management*, *product selection*, *project management* dan *team composition* mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Hal ini menunjukkan bahwa manajemen proyek mempunyai peran untuk keberhasilan dalam proses implementasi ERP. Pada penelitian ini penulis bermaksud mendeskripsikan mengenai proses implementasi ERP dan peran manajemen proyek pada perusahaan PT. Pupuk Kaltim berdasarkan pada penelitian Maguire *et al.* (2009), Ara dan Mudimigh (2011), Satriawan (2016), Zouine dan Fenies (2014), Carton *et al.* (2008) dan Garg (2010) sehingga penelitian ini akan diberi judul “**Manajemen Proyek Implementasi ERP pada PT. Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan pokok pada penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana proses implementasi ERP pada PT Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur?
2. Bagaimana manajemen proyek implementasi ERP pada PT Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses implementasi ERP pada PT Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur.
2. Mendeskripsikan manajemen proyek implementasi ERP pada PT Pupuk Kaltim di Bontang, Kalimantan Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan dan manfaat bagi:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata 1 di jurusan Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Islam Indonesia..

2. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian implementasi ERP.

3. Bagi Perusahaan

Diharapkan bisa menjadi masukan untuk melakukan pembukuan mengenai proses implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai penjelasan dan pembahasan teori-teori yang menjadi acuan dalam penelitian serta penelitian terdahulu yang memudahkan dalam penulisan penelitian ini.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem Informasi Manajemen

Peran dari sistem informasi sudah sangat menjadi hal yang pokok pada era ini, khususnya membuat perusahaan menjadi kompetitif dan merencanakan strateginya agar dapat memenangkan kompetisi yang semakin ketat seperti yang dijelaskan oleh Uçaktürk dan Villard (2013). Laudon dan Laudon (2016) mendefinisikan bahwa sistem informasi adalah serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk pengambilan keputusan dan pengawasan di suatu perusahaan. Sistem informasi juga mempunyai manfaat yang lain yaitu membantu para manajer dan karyawan dalam menganalisis masalah, menggambarkan hal-hal yang rumit, serta menciptakan produk baru. Sistem informasi manajemen menawarkan solusi mengenai permasalahan pengelolaan manajemen yang kurang baik.

Laudon dan Laudon (2016) menyampaikan bahwa sistem informasi manajemen adalah alat yang digunakan oleh manajemen menengah untuk memantau dan mengendalikan bisnis perusahaan serta memprediksi masa depan perusahaan. Menurut Handoyo *et al.* (2012) beberapa investigasi mengatakan

bahwa perkembangan sistem informasi manajemen terjadi kesalahan bukan pada hal teknis melainkan manajerialnya. Handoyo *et al.* (2012) menambahkan agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan, seperti waktu yang tidak sesuai dengan target awal serta penambahan biaya diluar rencana sebaiknya agar perkembangan proyek dalam sistem informasi diawasi sejalan dengan perkembangan dari teknologi perangkat lunak. Pemilihan secara teliti mengenai spesifikasi sistem informasi manajemen yang diinginkan akan mengurangi risiko serta biaya yang akan dikeluarkan pada saat perawatan.

2.1.2 Definisi *Enterprise Resource Planning*

Teknologi informasi sudah menjadi bagian dari bisnis pada saat ini yang dipergunakan perusahaan untuk mensejahterakan dalam persaingan serta alat untuk berkembang. Uçaktürk dan Villard (2013) mempunyai pandangan di persaingan global dibutuhkan efisiensi serta efektifitas dalam memenuhi *supply chain* dan meningkatkan performa. Sistem ERP menawarkan solusi yang memudahkan perusahaan untuk mencapai tujuannya. Sistem ERP memberikan dinamisme berupa keakuratan serta strategi untuk pengambilan keputusan yang akurat. Uçaktürk dan Villard (2013) menambahkan, ERP menyediakan modul yang dapat membantu manajemen untuk mengambil keputusan yang konsisten secara cepat dan efisien sesuai dengan kondisi pasar yang sejalan dengan kebutuhan dan ekspektasi dari perusahaan tersebut.

Romney dan Steinbart (2018) mendefinisikan sistem ERP adalah sistem yang mengintegrasikan segala aspek dari kegiatan suatu organisasi misalnya seperti; akuntansi, keuangan, pemasaran, sumber daya manusia, manufaktur dan

manajemen inventaris menjadi satu sistem. Sistem ERP mempunyai modul yang bisa dibeli oleh perusahaan sesuai dengan kebutuhannya. Sistem ERP juga mempunyai risiko dalam pengadopsiannya namun disamping itu juga mempunyai manfaat yang besar bagi perusahaan yang berhasil dalam proses implementasinya seperti meningkatkan kualitas dari pengambilan keputusan serta meningkatkan kualitas dari proses perencanaan perusahaan.

2.2 Manajemen Proyek

Radujković dan Sjekavica (2017) mendefinisikan manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, mengawasi, dan mengendalikan segala aspek yang ada dalam suatu proyek kemudian memotivasi untuk mencapai tujuan dengan jadwal yang sudah ditetapkan performa dan anggaran yang sudah direncanakan sebelumnya. Chen, *et al.* (2009) menjelaskan bahwa manajemen proyek merupakan salah satu dari *critical success factor* dalam implementasi ERP sehingga dibutuhkan manajer proyek untuk membuat proyek manajemen yang baik. Maguire *et al.* (2009) juga mengatakan manajemen proyek secara umum berkaitan dengan instruksi serta pengetahuan akan sistem ERP yang digunakan pada perusahaan, misalnya adanya kerjasama antara konsultan sistem ERP dengan tim proyek perusahaan dimana ia bersedia untuk membagi ilmunya akan sistem ERP yang diadopsi.

Project Management Institute membagi fase manajemen proyek menjadi lima, diantaranya; *project initiation, planning, execution, control, closing* (PMI, 2013). Laudon dan Laudon (2016) menjelaskan manajemen proyek mempunyai lima variabel umum yang harus dipikirkan antara lain; *quality, time, cost, scope,*

risk. *Scope* mendefinisikan pekerjaan mana yang akan dimasukkan ke dalam proyek. *Quality* adalah seberapa jauh hasil akhir dari sebuah proyek memenuhi harapan pihak manajemen. *Time* berhubungan dengan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek. *Cost* mempunyai makna jumlah yang dikeluarkan dari awal proyek berjalan hingga suatu proyek selesai. *Risk* mengacu pada masalah yang berpotensi menyebabkan kegagalan suatu proyek. Anees dan Al-Mudhimigh (2011) mengatakan bahwa kunci dari manajemen proyek adalah dapat mengendalikan risiko.

2.3 Project Life Cycle

Project Life Cycle digunakan oleh manajer proyek sebagai dasar mengelola proyek (Larson dan Gray, 2017). Larson dan Gray (2017) juga menambahkan dalam prakteknya *project life cycle* digunakan untuk menggambarkan waktu pengerjaan pada setiap tahapan. Adapun alasan membuat proyek menjadi beberapa tahapan tidak lain untuk membuat proyek mudah ditangani serta mengurangi risiko yang mungkin terjadi.

Menurut Larson dan Gray (2017), *project life cycle* mempunyai empat tahap diantaranya; *defining*, *planning*, *executing*, *closing*. *Defining* adalah segala spesifikasi dari suatu proyek, menentukan target apa saja yang harus dicapai, membentuk tim proyek dan menentukan siapa yang bertanggung jawab atas proyek.

Planning merupakan pengembangan perencanaan secara rinci meliputi penentuan waktu pengerjaan proyek, menetapkan pihak yang berkepentingan bagi proyek, menentukan kualitas yang ingin disepakati, menetapkan batas anggaran.

Executing adalah tahap ketiga berupa pelaksanaan setelah dilakukan tahapan sebelumnya. Dalam *executing*, proyek menghasilkan dokumen berupa bentuk fisik misalnya berupa laporan yang dapat menjadikan acuan apakah waktu pengerjaan, kualitas serta anggaran telah sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan atau belum.

Tahap terakhir adalah *closing* dimana terdapat tiga aktivitas didalamnya; (1) menyerahkan hasil berupa dokumen proyek ke pengguna, (2) memindahkan sumber daya dan material proyek ke proyek yang lainnya serta pembubaran tim proyek, (3) penilaian kinerja dari proyek serta evaluasi proyek.

2.4 ASAP Methodology

ASAP (*Accelerated SAP*) metodologi dijalankan pada tahun 1996. Metodologi yang dibawa SAP dinamakan *roadmap*. ASAP metodologi merupakan rekomendasi dari beberapa proyek SAP R/3 yang sudah pernah dijalankan. ASAP metodologi juga membantu mempercepat implementasi ERP dengan menggunakan informasi-informasi sebelumnya (Kale, 2000). Dalam *roadmap*, diperlukannya perubahan manajemen akibat dari implementasi ERP. ASAP mengintegrasikan tiga komponen dalam mempermudah proses implementasi sistem R/3:

- *ASAP Roadmap* : langkah demi langkah untuk keberhasilan implementasi ERP.
- *ASAP Tools* : berupa kuesioner mengenai proses bisnis yang dibutuhkan konsultan, buku petunjuk dan *checklists*.
- *R/3 services, support, training* : berupa konsultasi, pelatihan, *Go-Live*, dan lain-lain.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Ara dan Al- Mudimigh (2011) menggunakan metode penelitian yang diusulkan oleh Alleman. Beliau mengatakan bahwa manajemen proyek menggunakan model *waterfall* yang diasumsikan akan memunculkan banyak masalah. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa manajemen proyek mempunyai peran penting dalam implementasi ERP. Pemilihan tim proyek juga harus dipertimbangkan secara matang demi tercapainya implementasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Maguire *et al.* (2009) mengusung metode studi kasus sehingga bisa mempelajari persepsi-persepsi dalam implementasi sistem ERP di perusahaan Omantel. Dalam penelitiannya, terdapat tujuh tahapan dalam proses implementasi sistem ERP pada perusahaan Omantel diantaranya; *stakeholder consultation, vendor selection, project management, stakeholder management and communication, training, risk management and system reengineering and software customisation.*

Penelitian yang dilakukan Satriawan (2016) menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan observasi, wawancara dan dokumen arsip dari perusahaan di PT. Waskita Karya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *vendor selection, manajemen proyek, komunikasi efektif, komitmen untuk perubahan dan pelatihan* mempengaruhi keberhasilan dalam implementasi sistem ERP di PT. Waskita Karya.

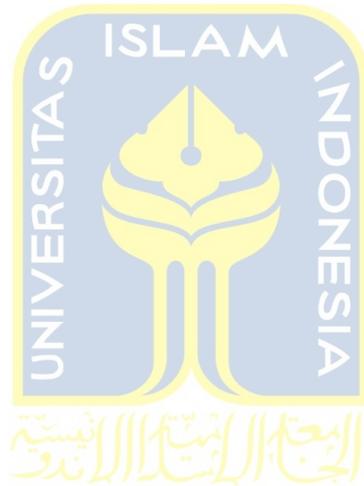
Penelitian yang dilakukan oleh Carton *et al.* (2008) menggunakan *framework 9 knowledge areas* berdasar PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) diantaranya; *project integration management, project scope*

management, project time management, project cost management, project quality management, project human resource management, project communications management, project risk management dan *project procurement management*. Penelitian ini menggunakan studi kasus yang dilakukan di *Pharma Incorporated*. Data diperoleh dengan menggunakan wawancara dan kuesioner. Hasil yang didapatkan adalah strategi proyek manajemen yang digunakan dalam suatu perusahaan berpengaruh dalam kesuksesan implementasi ERP.

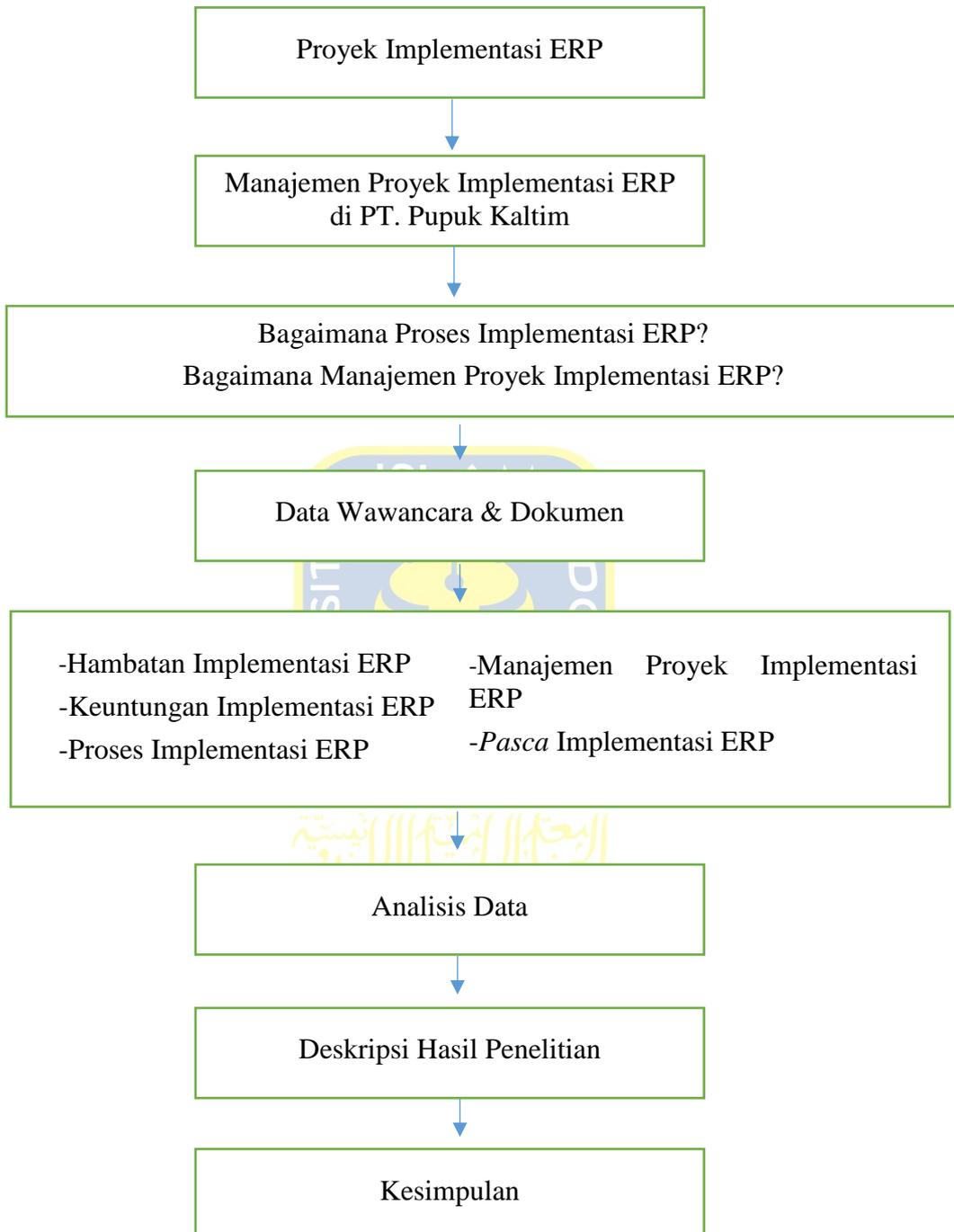
Penelitian yang dilakukan oleh Zouine dan Fenies (2014) bertujuan untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh dari kesebelas faktor dalam keberhasilan implementasi ERP. Penelitian ini menggunakan metodologi berupa *meta-analysis* sehingga data yang diperoleh didapatkan dari 32 artikel penelitian oleh peneliti-peneliti sebelumnya yang mempunyai topik mengacu pada sistem ERP sesuai dengan kriteria peneliti. Hasil yang ditemukan adalah *individual impact, information quality, workgroup impact, organizational impact, top management support, vendor consultant quality, system quality, training and education, Business Process Reengineering (BPR), project management, ERP fit* mempengaruhi keberhasilan dalam implementasi ERP. Namun faktor-faktor tersebut mempunyai keterkaitan antara satu sama lain untuk kesuksesan implementasi ERP.

Garg (2010) meneliti mengenai *Critical Success Factors* pada implementasi ERP di perusahaan eceran India. Metodologi yang digunakan adalah *literature review*, kuesioner, dan wawancara. CSF yang ditemukan kemudian dibagi menjadi lima dimensi yaitu; *top management, product selection, project management* dan

team composition. Kesimpulannya lima dimensi tersebut sangat vital terhadap implementasi ERP di perusahaan *retail* India.



2.6 Model Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini peneliti menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan oleh peneliti. Peneliti juga akan menjelaskan alasan menggunakan metode kualitatif, lokasi penelitian, data penelitian, sumber dan teknik pengumpulan data, teknik analisis data serta uji keabsahan data.

3.1 Jenis Penelitian

Definisi penelitian kualitatif menurut Aspers dan Corte (2019) adalah memprediksi atau mendapatkan gambaran mengenai suatu variabel terhadap suatu fenomena termasuk mengidentifikasi variabel yang baru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Crescentini dan Mainardi (2009) mengatakan penelitian kualitatif mempunyai tujuan yang berbeda dengan penelitian kuantitatif. Contoh data kualitatif bisa berupa catatan wawancara, transkrip dari diskusi kelompok, transkrip dari perekaman video wawancara (Sekaran dan Bougie, 2016). Sekaran dan Bougie (2016) juga menambahkan poin utama dari analisis data kualitatif adalah membuat kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan dari sekian banyak data yang telah dikumpulkan.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. Pupuk Kaltim yang merupakan sebuah anak perusahaan dari PT. Pupuk Indonesia (Persero) yang berlokasi di Bontang, Kalimantan Timur. Kegiatan bisnis yang dilakukan oleh PT. Pupuk Kaltim antara lain; (1) menyelenggarakan kegiatan distribusi dan perdagangan baik

dalam negeri dan luar negeri yang berhubungan dengan perpupukan, petrokimia, agrokimia, agroindustri dan kimia lainnya serta kegiatan impor bahan baku dan peralatan produksi pupuk. (2) mengolah bahan mentah tertentu menjadi bahan pokok yang diperlukan guna pembuatan pupuk, petrokimia, agrokimia, agroindustri dan bahan kimia lainnya. (3) melaksanakan studi penelitian, pendidikan, pengembangan, desain *engineering*, pengantongan, pabrikasi, manajemen, pengoperasian pabrik, reparasi serta pemeliharaan, konsultasi dan jasa dalam sektor industri pupuk, petrokimia, agrokimia, agroindustri serta industri kimia lainnya.

3.3 Data Penelitian

Dalam memperoleh data penelitian di lapangan, penulis menggunakan pedoman wawancara dan alat dokumentasi untuk memudahkan dalam pengumpulan data karena data kualitatif bisa didapatkan melalui sumber primer dan sumber sekunder dimana berupa diskusi kelompok, rekam jejak perusahaan, data yang diterbitkan pemerintah serta data dari internet (Sekaran dan Bougie, 2016).

3.4 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data berupa wawancara langsung dengan DR selaku Wakil Manajer Proyek implementasi ERP PT Pupuk Kaltim, AN selaku Manajer Tim Teknologi pada saat proyek implementasi ERP dan MM yang menjabat sebagai Wakil Manajer Tim Proses Bisnis pada saat proyek implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim berlangsung, dokumen primer dan literatur.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sekaran dan Bougie (2016), metode pengumpulan data bisa dilakukan melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan tes proyektif. Namun pada penelitian ini penulis menggunakan metode:

1. Teknik Observasi

Pengambilan data dilakukan dengan cara mengamati, merekam, menganalisis serta menginterpretasikan dari perilaku, tindakan atau kejadian (Sekaran dan Bougie, 2016). Sekaran dan Bougie (2016) juga menambahkan, terdapat empat kunci untuk melakukan observasi; (1) kontrol, hal yang diobservasi bertindak secara alami atau dimanipulasi (2) apakah peneliti termasuk dari kelompok yang diamati atau tidak, (3) struktur, (4) apakah objek yang diamati secara sadar bahwa ia sedang diamati atau tidak, karena akan menimbulkan gerak-gerik yang dibuat-buat.

2. Teknik Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data dengan menanyakan sejumlah pertanyaan yang sudah disiapkan oleh peneliti kepada narasumber guna mendapatkan jawaban seputar penelitian yang sedang dilakukan. Sekaran dan Bougie (2016) mendefinisikan wawancara adalah teknik pengumpulan data yang sangat berguna khususnya dalam menggali informasi pada saat penelitian.

3. Pengumpulan Data Arsip

Berbagai dokumen yang tersedia dan berhubungan dengan informasi perusahaan yang sedang diteliti juga bisa menjadi opsi untuk menjawab permasalahan yang ada (Sekaran dan Bougie, 2016).

3.6 Teknik Analisis Data

Menurut Sekaran dan Bougie (2016) terdapat tiga macam kegiatan dalam analisis data kualitatif yaitu antara lain:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses seleksi data, *coding*, dan mengkategorisasikan data (Sekaran dan Bougie, 2016). Peneliti melakukan konversi dari catatan saat wawancara di lapangan menjadi sebuah transkrip wawancara yang dituangkan ke dalam laporan penelitian.

2. Visualisasi Data

Menurut Sekaran dan Bougie (2016), *data display* merujuk kepada bagaimana data ditampilkan seperti menggunakan matriks, grafik, atau *chart* yang dapat mengilustrasikan data yang diperoleh. Untuk itu, peneliti memasukkan beberapa gambar dengan tujuan memudahkan pembaca dalam penelitian ini, seperti; *ASAP roadmap* dan *SAP R/3 Architecture*.

3. Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah prosedur sistematis untuk mengulas atau mengevaluasi dokumen-dokumen yang tercetak maupun dokumen elektronik

(Bowen, 2009). Proses ini dilakukan oleh peneliti dengan memilah-milih dokumen mana yang cocok dengan penelitian ini dan mana yang tidak. Setelah melakukan analisis dokumen, peneliti dapat menuju ke tahap pengambilan kesimpulan.

4. Pengambilan Kesimpulan

Pengambilan kesimpulan adalah langkah terakhir dalam analisis data kualitatif, dimana peneliti diharapkan dapat menjawab pertanyaannya sendiri. Menurut Sekaran dan Bougie (2016) hal yang penting adalah kesimpulan yang diambil dapat diuji kebenarannya.

3.7 Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data pada penelitian kualitatif ini meliputi uji validitas dan realibilitas. Dengan tujuan meyakinkan bahwa data yang diperoleh valid serta dapat diandalkan.

1. Uji Validitas

Uji validitas menurut Sekaran dan Bougie (2016) adalah mengukur sebuah instrumen penelitian yang dipakai apakah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur dalam suatu penelitian. Sekaran dan Bougie (2016) juga menambahkan uji validitas ada tiga macam yaitu; (1) *content validity*, (2) *criterion-related validity*, (3) *construct validity*.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengukuran yang mengindikasikan bebas dari kesalahan serta data-data yang diukur mempunyai sifat konsisten sesuai dengan konsep yang diajukan peneliti (Sekaran dan Bougie, 2016).

Menurut Sekaran dan Bougie (2016) data dapat dikatakan memenuhi unsur realibilitas ketika mempunyai unsur; *stability of measures*, *test-retest reliability* dan *parallel-form reliability*.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan semua hasil temuan yang diperoleh dari penelitian. Hasil dari analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah dengan menggunakan kajian teoritis dan metodologi yang sudah di jelaskan pada bab sebelumnya.

4.1 Profil PT Pupuk Kaltim

Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui *website* PT Pupuk Kaltim bahwa PT Pupuk Kaltim merupakan anak perusahaan BUMN PT Pupuk Indonesia (Persero), didirikan pada tanggal 7 Desember 1977 yang berlokasi di Bontang, Kalimantan Timur. Tujuan pendirian perusahaan PT Pupuk Kaltim adalah mengoperasikan kegiatan usaha yang terintegrasi mulai dari industri, perdagangan dan distribusi dan jasa di bidang perpupukan, petrokimia, dan kimia lainnya. Selain itu juga memanfaatkan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa yang bermutu tinggi, berdaya saing kuat dan siap mendukung Ketahanan Pangan Nasional.

Pemegang Saham PT Pupuk Kaltim terdiri dari PT Pupuk Indonesia (Persero) 99,99% dan Yayasan Kesejahteraan Hari Tua Pupuk Kaltim 0,01%.

Visi perusahaan menjadi perusahaan di bidang industri pupuk, kimia dan agribisnis kelas dunia yang tumbuh dan berkelanjutan. Sedangkan misi perusahaan meliputi:

- Menjalankan bisnis produk-produk pupuk, kimia serta portofolio investasi di bidang kimia, agro, energi, *trading* dan jasa pelayanan pabrik yang berdaya saing tinggi.
- Mengoptimalkan nilai-nilai perusahaan melalui bisnis inti dan pengembangan bisnis baru yang dapat meningkatkan pendapatan dan menunjang Program Kedaulatan Pangan Nasional.
- Mengoptimalkan utilisasi sumber daya di lingkungan sekitar maupun pasar global yang didukung oleh SDM yang berwawasan internasional dengan menerapkan teknologi terdepan.
- Memberikan manfaat yang optimum bagi pemegang saham, karyawan dan masyarakat serta peduli pada lingkungan.

Bisnis utama perusahaan adalah memproduksi dan menjual amoniak, urea, pupuk NPK dengan segmen pasar dalam maupun luar negeri. Untuk wilayah distribusi sektor subsidi dalam negeri, wilayah pemasaran Pupuk Kaltim meliputi 2/3 wilayah Indonesia yakni Kawasan Timur Indonesia hingga Papua dan sebagian besar Jawa Timur dan Kalimantan, kecuali Kalimantan Barat. Wilayah tersebut ditetapkan sesuai surat Direktur Utama PT Pupuk Indonesia (Persero) Nomor U-1308/A00000.UM/2012 tanggal 8 Oktober 2012 tentang Penugasan Wilayah Tanggung Jawab Pengadaan dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi Untuk Sektor Pertanian. Sedangkan untuk pemasaran luar negeri, Pupuk Kaltim melakukan ekspor ke negara-negara di kawasan Asia Pasifik, Amerika Serikat, Amerika Selatan dan lain sebagainya.

Kegiatan operasional PT Pupuk Kaltim meliputi; industri, perdagangan serta jasa. Bidang Industri PT Pupuk Kaltim mengolah bahan-bahan mentah tertentu menjadi bahan-bahan pokok yang diperlukan guna pembuatan pupuk, petrokimia, agrokimia, agroindustri dan bahan kimia lainnya serta mengolah bahan pokok tersebut menjadi berbagai jenis pupuk dan hasil kimia lainnya beserta produk-produk turunannya.

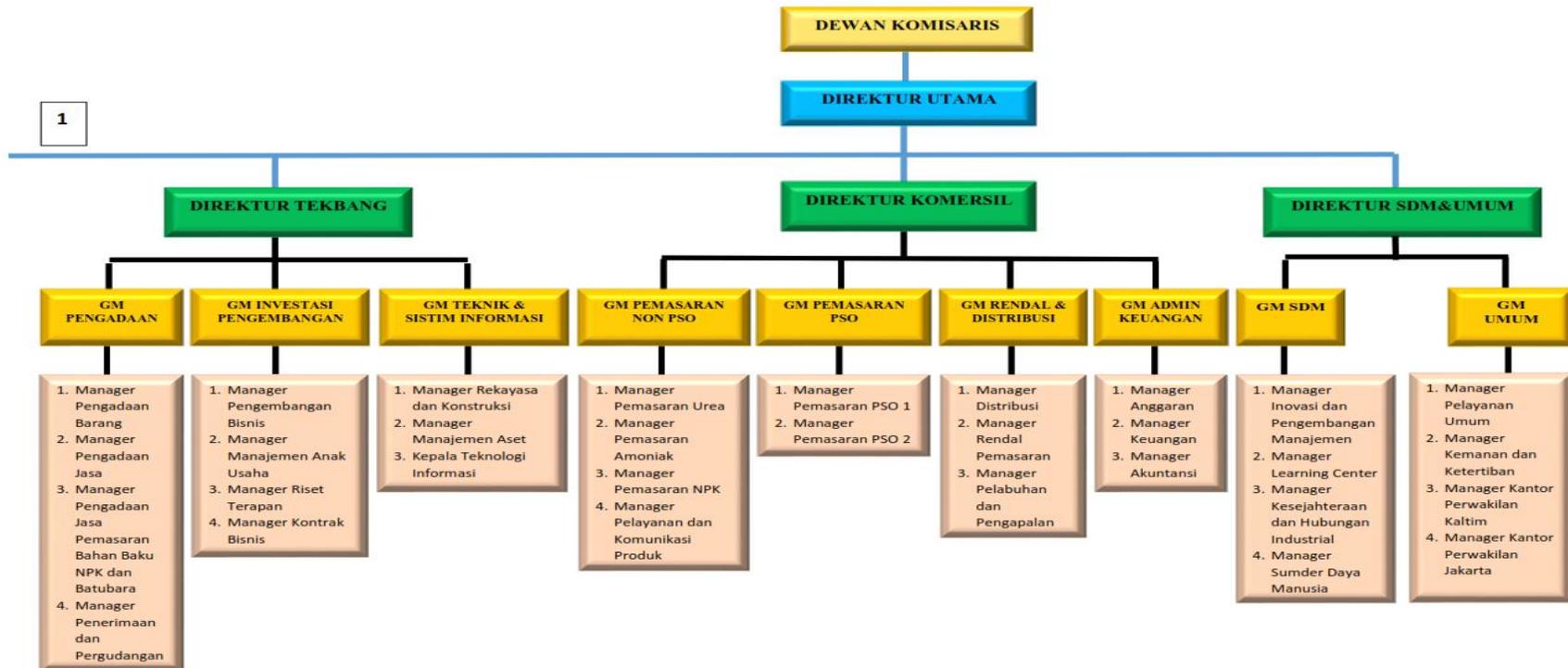
Bidang perdagangan PT Pupuk Kaltim menyelenggarakan kegiatan distribusi dan perdagangan, baik dalam maupun luar negeri yang berhubungan dengan produk-produk tersebut di atas dan produk-produk lainnya yang berhubungan dengan perpupukan, petrokimia, agrokimia, agroindustri dan kimia lainnya serta kegiatan impor barang, antara lain bahan baku, bahan penolong atau pembantu, peralatan produksi pupuk dan bahan kimia lainnya.

Bidang jasa PT Pupuk Kaltim melaksanakan studi penelitian, pendidikan, pengembangan, desain *engineering*, pengantongan (*bagging station*), konstruksi, pabrikasi, manajemen, pengoperasian pabrik, perbaikan atau reparasi, pemeliharaan, konsultasi (kecuali konsultasi bidang hukum) dan jasa teknis lainnya dalam sektor industri pupuk, petrokimia, agrokimia, agroindustri serta industri kimia lainnya serta jasa dalam bidang pertanian dan perkebunan.

4.2 Struktur Organisasi PT Pupuk Kaltim

Struktur organisasi utama PT Pupuk Kaltim ditunjukkan pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 di halaman berikutnya.

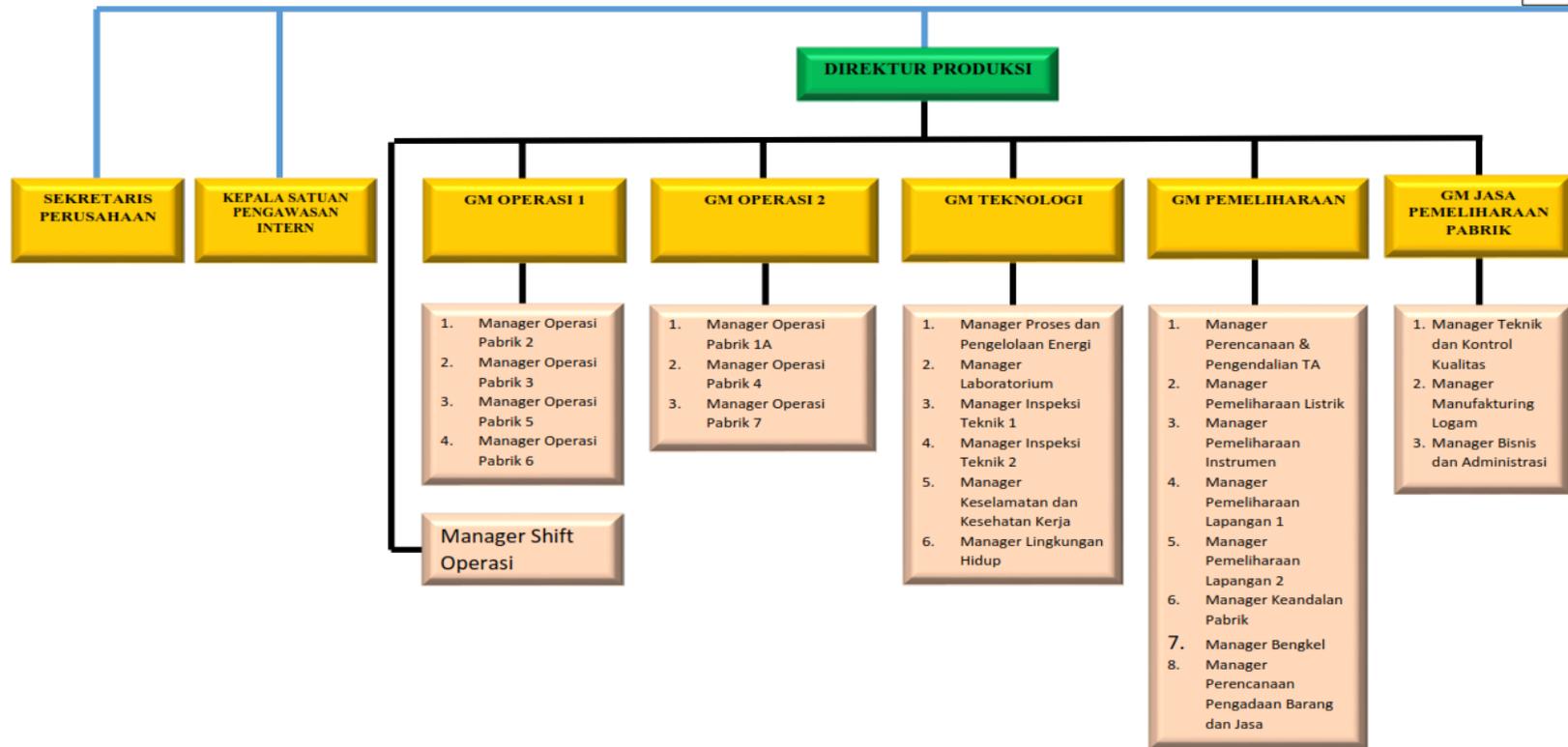
Gambar 4.1: Struktur Organisasi Utama PT Pupuk Kaltim



(Sumber : Data Primer 2020)

Gambar 4.2: Struktur Organisasi Utama PT Pupuk (Lanjutan)

1



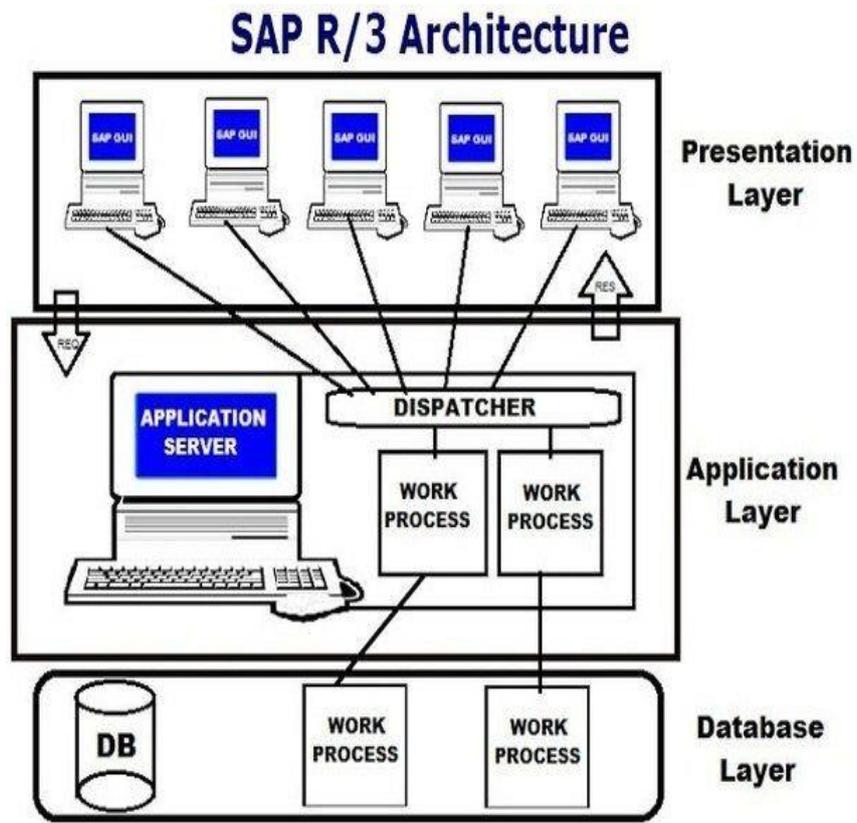
(Sumber : Data Primer 2020)

4.3 SAP R/3

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari (Fasttrackph, 2019) selaku konsultan dan *partner* SAP di Filipina mengatakan bahwa pada bulan Juli 1992 perusahaan perangkat lunak berbasis di Jerman yaitu SAP AG meluncurkan versi pertama SAP R/3 (*Real-Time Three-Tier Architecture*). SAP R/3 bukan versi yang pertama yang dikeluarkan oleh SAP. Sebelumnya diawali oleh sistem akuntansi keuangan oleh SAP bernama R1, yang disebut NTR. Dan kemudian, pada akhir 1970-an, SAP R2 diluncurkan. Itu adalah aplikasi bisnis yang tetap sukses hingga akhir 1980-an dan awal 1990-an. SAP R2 sangat populer di perusahaan multinasional Eropa yang membutuhkan aplikasi perangkat lunak berbasis *real-time* dikarenakan kegiatan bisnis mereka yang sangat banyak.

SAP R/3 dirancang untuk mengoordinasikan dan mengintegrasikan sumber daya, informasi, dan semua kegiatan lain yang diperlukan untuk menyelesaikan proses bisnis seperti pemenuhan pesanan atau penagihan. SAP R/3 kompatibel dengan beberapa platform dan sistem operasi. Dengan begitu, dapat digunakan ketika bisnis mereka berjalan pada platform yang berbeda. Fitur ini diperkenalkan untuk memungkinkan SAP R/3 menjangkau lebih banyak pelanggan di berbagai industri.

Sistem SAP R/3 memiliki beberapa modul fungsional yang berbeda. Di antara yang paling banyak digunakan adalah *Financials and Controlling*, *Human Resources*, *Materials Management*, *Sales and Distribution* dan *Production Planning*. Masing-masing modul ini menangani tugas-tugas bisnis tertentu dan dihubungkan ke modul-modul lain yang diterapkan perusahaan.



Gambar 4.3 : Three-tier Architecture

(Sumber: SAP)

Berdasarkan gambar 4.3 yang diperoleh dari *website* SAP, R adalah singkatan dari "*real-time*" dan 3 singkatan dari "*three-tier*". Tiga lapisan tersebut adalah *presentation layer*, *application layer* dan *database layer*. Berdasarkan kegunaannya di berbagai platform membuat SAP R3 sangat populer di pasar perangkat lunak ERP. SAP R / 3 disebut SAP ERP, kemudian SAP ECC, atau ERP *Central Component* yang sampai pada saat ini digunakan oleh PT. Pupuk Kaltim.

4.3.1 Komponen/Modul Fungsional SAP ECC

SAP ECC melayani proses bisnis berbagai industri, termasuk farmasi, kimia, baja, dan barang-barang konsumen yang bergerak cepat. Komponen fungsional yang biasanya diterapkan perusahaan sejak awal adalah Akuntansi Keuangan, Pengendalian, Manajemen Bahan dan Penjualan dan Distribusi.

Setiap komponen harus diimplementasikan untuk memanfaatkan fungsinya, dan perusahaan dapat memilih untuk hanya menerapkan komponen tertentu. Misalnya, bekerja dengan mitra implementasi SAP, pelanggan dapat memutuskan Sistem Proyek SAP tidak diperlukan karena perusahaan tidak mengelola sejumlah besar proyek.

Di bawah ini adalah delapan komponen fungsional yang diterapkan oleh PT Pupuk Kaltim dan fungsi bisnis yang dicakupnya menurut dokumen *List Modul SAP* yang diberikan oleh PT Pupuk Kaltim :

1) Modul *Finance* (FI)

Modul FI mencatat transaksi keuangan perusahaan, termasuk transaksi pelanggan dan vendornya. FI menangani piutang dari penjualan, hutang pengadaan, dan manajemen kas serta pembayaran bank dan proses rekonsiliasi.

2) Modul *Controlling* (CO)

Modul CO mengelola akuntansi pusat biaya, akuntansi pusat laba, dan pesanan internal dan juga menawarkan perencanaan keuangan. Ini juga mencakup fitur penetapan biaya produk, yang membandingkan biaya simulasi dan biaya aktual, dan terutama dimaksudkan untuk membantu organisasi manufaktur.

3) Modul *Sales and Distribution* (SD)

Modul SD mengelola proses utama penjualan dan distribusi, termasuk menjual produk atau layanan di pasar nasional dan internasional melalui penjualan langsung ke pelanggan atau melalui jaringan distribusi. SD juga menangani pengembalian pelanggan, bersama dengan penagihan dan penerbitan kredit.

4) Modul *Material Management* (MM)

Modul MM mengelola pengadaan dan inventaris. Pengadaan material dan layanan dapat dari vendor lokal atau pemasok internasional. Dalam manajemen persediaan, MM mengelola semua pengeluaran barang, penerimaan barang, dan transfer suatu bahan dari satu pabrik atau lokasi penyimpanan ke yang lain. Persediaan fisik penghitungan dan rekonsiliasi material juga dikelola dalam MM.

5) Modul *Production Planning* (PP)

Modul PP membantu bisnis menciptakan permintaan dan keselarasan kapasitas produksi sehingga mereka dapat merencanakan produksi, penjualan, dan distribusi produk. PP memainkan peran penting dalam rantai pasokan pabrikan dan dapat digunakan untuk pembuatan diskrit, proses, atau berulang atau kombinasi lebih dari satu jenis.

6) Modul *Quality Management* (QM)

Modul QM terintegrasi secara luas dengan proses pengadaan, produksi, penjualan, dan pemeliharaan peralatan. Fitur-fitur canggih termasuk mengelola proses bisnis audit internal atau eksternal yang lengkap dan menemukan akar penyebab kegagalan produk untuk memastikan peningkatan kualitas yang berkelanjutan untuk proses bisnis perusahaan.

7) Modul *Plant Maintenance* (PM)

Modul PM memantau mesin dan lokasi fungsional (seperti sistem *chiller* atau sistem *boiler*) untuk memastikan mereka dalam urutan kerja yang tepat dan memberikan peringatan ketika masalah terdeteksi untuk mencegah kegagalan mesin dan gangguan produksi. Proses bisnis seperti pemeliharaan preventif, pemeliharaan korektif, dan pemeliharaan perbaikan semuanya tercakup dalam komponen SAP PM.

8) Modul *Human Capital Management* (HCM)

Modul HCM mengelola penggajian, kegiatan manajemen waktu seperti kehadiran dan cuti, pengembangan karier, perjalanan, dan keselamatan tempat kerja. Modul fungsional memiliki submodules, yang dapat diimplementasikan jika mereka diminta untuk menjalankan proses bisnis perusahaan.

4.3.2 Keunggulan dan Kelemahan SAP ECC

Adapun beberapa keunggulan SAP ECC berdasarkan dokumen *Benefit SAP* yang diberikan oleh staf responden diantaranya adalah:

- Sangat terintegrasi

- Modul sangat lengkap
- Akses pengendalian sangat baik
- Didasarkan pada teknologi terbuka yang mendukung dan dapat berjalan pada beberapa sistem operasi dan basis data.

Adapun kelemahan yang dimiliki oleh SAP ECC diantaranya adalah:

- Harga yang mahal
- Implementasi tergolong rumit

4.4 Pembahasan Kasus

4.4.1 Pra Pelaksanaan

4.4.1.1 Latar Belakang Implementasi Sistem ERP SAP

Proses bisnis pada setiap anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) memiliki karakteristik tersendiri dan masing-masing anak perusahaan juga memiliki kebijakan dan metode yang beragam dalam pelaksanaan operasional bisnis sehingga dengan pelaksanaan reorganisasi PT Pupuk Indonesia (Persero) (untuk selanjutnya disebut Perusahaan) sebagai induk perusahaan dari PT Pupuk Sriwidjaja Palembang, PT Pupuk Kalimantan Timur, PT Petrokimia Gresik, PT Pupuk Kujang, PT Pupuk Iskandar Muda, PT Rekayasa Industri serta PT Mega Eltra (untuk selanjutnya seluruhnya disebut anak perusahaan), dan sesuai dengan program kerja di bidang Teknologi Informasi (TI), perusahaan telah merencanakan untuk mengimplementasikan software ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang terintegrasi di perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan. Sebelum menggunakan SAP, perusahaan PT Pupuk Kaltim menggunakan Protean untuk modul *finance*, Avantis untuk EAM (*Enterprise Asset Management*) dan Oracle

untuk HR (*Human Resource*). Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh AN sebagai Manajer Tim Teknologi dan MM sebagai Wakil Manajer Tim Proses Bisnis Proyek Implementasi ERP PT Pupuk Kaltim:

“Sebelum menggunakan SAP, PKT menggunakan Protean untuk *finance* sebelum 2003, Avantis dipergunakan untuk EAM (*Enterprise Asset Management*), Oracle untuk HR (*Human Resource*) tahun 2008 dan untuk sistem operasinya menggunakan Windows 2000 *Server*.”

Pada anak perusahaan yang lain seperti PT Pupuk Sriwidjaja, PT Petrokimia Gresik, PT Pupuk Kujang, PT Pupuk Iskandar Muda, PT Rekayasa Industri dan PT Mega Eltra, yang kemudian menjadi anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero), telah menggunakan *software* ERP yang beragam dan tidak terintegrasi satu sama lainnya sehingga perusahaan induk tersebut sulit untuk mengkonsolidasikan. Jenis-jenis *software* ERP di anak perusahaan Pupuk Indonesia tersebut adalah sebagai berikut:

- PT Petrokimia Gresik, menggunakan *software* ERP IFS tahun 2003 (modul Keuangan, Distribusi, Pemeliharaan dan SDM).
- PT Pupuk Kujang Cikampek, menggunakan *Software* ERP IFS tahun 1999 (modul Keuangan, Distribusi, Pemasaran, Pemeliharaan dan SDM).
- PT Pupuk Kalimantan Timur, menggunakan *Software* ERP Protean tahun 2003 (modul Keuangan), ERP Avantis (modul Manajemen Aset) dan Oracle (modul SDM) tahun 2008.
- PT Pupuk Iskandar Muda, menggunakan *Software* ERP Oracle tahun 2000 (modul Keuangan).

- PT Pupuk Sriwidjaja Palembang, menggunakan *Software* ERP IFS tahun 1999 (modul Keuangan, Distribusi, Pemeliharaan dan SDM).
- PT Rekayasa Industri, menggunakan *Software* ERP AXAPTA tahun 2002 (modul Keuangan, Logistik dan SDM).
- PT Mega Eltra, menggunakan *Software* ERP SIMAK tahun 2000 (modul Keuangan).

Harapan dari mengimplementasikan *software* ERP yang berbasis TI maka akan dihasilkan otomatisasi proses bisnis dan ketersediaan data yang *real-time*, yang pada akhirnya akan membantu perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan dalam meningkatkan kinerja operasionalnya.

Kebijakan implementasi ERP merupakan pedoman dalam pelaksanaan implementasi ERP oleh perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan, yang bertujuan agar pelaksanaan implementasi ERP (baik dari sisi teknis maupun administratif) dapat berjalan dengan lancar, efektif, efisien, terkendali dan dapat dipertanggungjawabkan. Sesuai dengan lampiran Surat Edaran dari Perusahaan Nomor SE-07/X/2012 tanggal 5 Oktober 2012 yang diberikan oleh staf dari AN, disebutkan bahwa kebijakan perusahaan untuk implementasi ERP antara lain sebagai berikut:

- a. Implementasi ERP akan dilaksanakan pada perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan secara terintegrasi dengan menggunakan 1 (satu) jenis *software*.
- b. Pembiayaan implementasi baik *cost* maupun investasi, akan dibebankan kepada perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan. Porsi besaran biaya bagi perusahaan dan masing-masing anak perusahaan ditentukan secara terpisah.

- c. Pengadaan implementasi ERP terdiri atas: pengadaan konsultan, pengadaan lisensi *software*, pengadaan implementor, pengadaan *hardware* dan infrastruktur.
- d. Proses pengadaan tersebut dilaksanakan secara terpusat oleh tim pengadaan yang anggotanya terdiri dari wakil perusahaan dan seluruh anak perusahaan.

4.4.1.2 Pengadaan Konsultan Pendamping Tim Proyek Implementasi ERP

Pengadaan konsultan pendamping adalah proses pertama yang dilakukan pada awal sebelum implementasi dilakukan. Pemilihan konsultan yang bertujuan untuk membantu mengukur tingkat kualitas dari proyek implementasi yang dikerjakan serta membuat program untuk menanggulangi risiko yang terjadi. Pemilihan konsultan pendamping dilakukan dengan cara melakukan penawaran kepada beberapa vendor yang diadakan oleh Pupuk Indonesia. Berdasarkan wawancara dengan DR selaku wakil *project manager*, berkata bahwa:

“Pemilihan konsultan pendamping dipilih dengan cara melakukan tender yang diadakan oleh Pupuk Indonesia dikarenakan proyek ini adalah proyek Pupuk Indonesia. Sehingga yang paling sesuai dengan kebutuhan PI Group, yaitu SAP.”

Kemudian, tim pengadaan dari wakil perusahaan dan jajaran anak perusahaan melakukan pengadaan konsultan teknologi informasi, konsultan *quality assurance & program risk management*. Kriteria yang ditetapkan yaitu telah berpengalaman menangani bidang yang sama dalam proyek sejenis dan memiliki reputasi internasional. Berdasarkan hasil evaluasi proses tender tersebut maka ditunjuk dan ditetapkan Ernst & Young (EY) sebagai Konsultan Teknologi Informasi serta sebagai Konsultan *Quality Assurance & Program Risk Management*.

4.4.1.3 Pengadaan *Software* ERP SAP

Pengadaan *software* adalah proses selanjutnya setelah dilakukan pemilihan konsultan pendamping. Proses pengadaan *software* dilakukan dengan cara yang sama seperti pemilihan konsultan pendamping yaitu dengan cara memberikan undangan terbuka untuk beberapa vendor dengan reputasi internasional seperti Microsoft, Oracle, SAP dan lain-lain. MM selaku wakil manajer dari tim proses bisnis proyek implementasi ERP mengatakan:

“Pemilihan *software* menggunakan proses tender, karena proyek ini adalah proyek PT Pupuk Indonesia.”

AN menambahkan bahwa alasan menggunakan SAP adalah:

“Untuk pemilihannya, Tim Tender PI Group membuat *request for proposal* yang dilengkapi dengan informasi proses bisnis dan studi kasus lengkap dan fitur. Kemudian mereka diminta untuk *submit* proposal dan mempresentasikan serta melakukan simulasi berdasarkan studi kasus yang diminta PI Group. Alasan kedua dipilih yang paling sesuai dengan kebutuhan PI Group, yaitu SAP. PKT bukan selaku pembuat keputusan, karena yang melakukan tender adalah PT Pupuk Indonesia dimana PKT berada di dalamnya.”

Berdasarkan hasil evaluasi dari proses tender tersebut maka dipilih *software* ERP SAP ECC 6.0 dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. ERP SAP adalah aplikasi ERP yang paling sesuai dengan proses bisnis di Perusahaan dan jajaran Anak Perusahaan;
- b. ERP SAP adalah aplikasi ERP yang memiliki pangsa pasar terbesar di dunia dan di Indonesia;
- c. ERP SAP mempunyai level integrasi yang sangat tinggi;
- d. Perubahan yang dilakukan pada satu modul secara otomatis akan meng-*update* modul yang lainnya bila informasi yang dirubah berkaitan dengan modul tersebut (*real-time processing*);

- e. Transparansi data, yaitu semua *user* yang mempunyai akses ke sistem akan dapat melihat semua informasi yang paling *up-to-date* setiap saat walaupun informasi tersebut di *input* oleh *user* lain.

4.4.1.4 Pengadaan *Hardware* (*server* SAP dan *database server*)

Pengadaan *hardware* adalah kegiatan ketiga dalam tahap awal implementasi. Setelah kegiatan pemilihan *software* ERP yang akan digunakan, tim tender dari wakil Perusahaan sebagai *leader* bersama tim tender dari wakil jajaran anak perusahaan sebagai anggota, melakukan proses tender untuk pengadaan *server* SAP dan *database server* dengan mengundang beberapa vendor yang potensial. Hal ini sesuai wawancara yang dilakukan dengan DR yang mengungkapkan:

“Pengadaan *hardware* (*server* SAP dan *database server*) dilakukan dengan cara proses tender dengan mengundang beberapa calon *vendor server* dan kemudian PT Berca dipilih menjadi *vendor*.”

Berdasarkan hasil evaluasi proses tender ditetapkan pemenangnya untuk adalah PT Berca.

4.4.1.5 Pengadaan *Implementor* ERP SAP

Setelah *software* ERP SAP ECC 6.0 ditetapkan untuk digunakan dan melalui proses pengadaan *hardware*, kemudian kegiatan selanjutnya adalah pemilihan *implementor* yang bertujuan untuk melakukan instalasi *software* ERP. Pemilihan *implementor* dilakukan melalui proses tender, yaitu mengundang beberapa calon *implementor* dengan menetapkan kriteria kompetensi dan pengalaman dalam implementasi ERP di perusahaan besar di Indonesia serta

pertimbangan harga yang terendah sehingga PT Abyor International dipilih sebagai *implementor* sesuai dengan pernyataan DR:

“Pengadaan Implementor ERP melalui proses tender dengan mengundang beberapa calon Implementor. Berdasarkan kriteria kompetensi dan pengalaman mengimplementasikan ERP yang berhasil di beberapa perusahaan besar di Indonesia maupun di luar negeri serta penawaran harga terendah, maka dipilih PT Abyor International.”

Selanjutnya tim tender dari wakil perusahaan sebagai *leader* bersama tim tender dari wakil jajaran anak perusahaan PT Pupuk Kaltim menyusun dokumen Kerangka Acuan atau *Terms of Reference* (TOR) yang menetapkan ruang lingkup dan durasi proyek implementasi ERP SAP. Berdasarkan itu diperoleh dokumen TOR dari PT Pupuk Kaltim yang meliputi:

- a. Melakukan instalasi *software* ERP SAP berlisensi termasuk *Annual Technical Services* (ATS);
- b. Melakukan implementasi sistem ERP SAP dari *Project Preparation* sampai *Go Live & Support*, yang terdiri dari:
 - i. Modul:
 - Modul FI (*Finance* atau Keuangan);
 - Modul CO (*Controlling* atau Akuntansi);
 - Modul QM (*Quality Management*);
 - Modul PP (*Production Planning* atau Perencanaan Produksi);
 - Modul PM (*Plant Maintenance* atau Pemeliharaan Pabrik);
 - Modul MM (*Material Management* atau Pengadaan);
 - Modul SD (*Sales & Distribution* atau Penjualan & Distribusi);
 - Modul HCM (*Human Capital Management* atau Sumber Daya Manusia);

- ii. *Users*:
 - *Professional Users*: 379
 - *Worker & Logistic Users*: 157
 - *Employee Self Service dan Manager Self Service*: 2.365
- c. Menyediakan dan melaksanakan manajemen proyek;
- d. Menyediakan dan melaksanakan training;
- e. Memberikan petunjuk, pendampingan dan dukungan stabilisasi sistem ERP SAP;
- f. Menyediakan *help desk*.
- g. Jadwal pelaksanaan Proyek dimulai dari tanggal 29 September 2014 dan *Go Live* pada tanggal 4 Januari 2016.

Selanjutnya tim tender dari wakil perusahaan sebagai *leader* dan tim tender dari wakil jajaran anak perusahaan sebagai anggota melakukan proses tender untuk memilih dan menetapkan perusahaan pemenang tender yang akan bertindak sebagai *implementor* berdasarkan kesesuaian ruang lingkup dan biaya terendah yang ditawarkan untuk proyek implementasi ERP SAP. Berdasarkan hasil evaluasi proses tender kemudian ditetapkan pemenangnya adalah PT Abyor International sebagai *implementor* dengan biaya proyek untuk keseluruhan perusahaan dan jajaran anak perusahaan adalah sebesar Rp 224,7 miliar, sedangkan biaya proyek yang menjadi porsi PT Pupuk Kaltim sebesar Rp 50,1 miliar termasuk biaya lisensi ERP SAP sebesar Rp 20 miliar. Sedangkan biaya *Annual Technical Service (ATS)* yang menjadi porsi PT Pupuk Kaltim sebesar Rp 2,549 miliar per tahun.

Data diatas diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan DR selaku wakil

project manager yang mengatakan:

“Biaya implementasi ERP SAP di PT Pupuk Indonesia Group seluruhnya sebesar Rp 224,7 miliar dan biaya yang menjadi porsi PKT sebesar Rp 50,1 miliar termasuk biaya lisensi Rp 20 miliar. Sedangkan biaya Annual Technical Services (ATS) yang dibebankan ke PKT sebesar Rp 2,549 miliar per tahun.”

4.4.1.6 Pengadaan Infrastruktur

Pengadaan infrastruktur adalah kegiatan terakhir dari tahap awal sebelum implementasi dilakukan. Pengadaan infrastruktur dilakukan agar memenuhi kebutuhan dari implementasi ERP seperti penetapan dan pemeliharaan *server* SAP. Untuk menyiapkan infrastruktur tersebut maka dibutuhkan vendor yang berpengalaman dan kompeten dalam bidang tersebut sehingga Pupuk Indonesia melakukan tender terbuka dan dari hasil proses tender yang ditetapkan sebagai pemenangnya adalah PT Telkom. Data tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan DR selaku wakil *project manager* implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim mengemukakan:

“Pengadaan Infrastruktur ERP (jaringan *lease line* dari data center ke PT Pupuk Indonesia dan jaringan anak perusahaan, internet link, penempatan dan pemeliharaan *server* SAP dan *database server*) melalui proses tender dengan mengundang beberapa calon vendor. Berdasarkan kriteria kompetensi dan pengalaman dalam proyek sejenis serta penawaran harga terendah maka dipilih PT Telkom.”

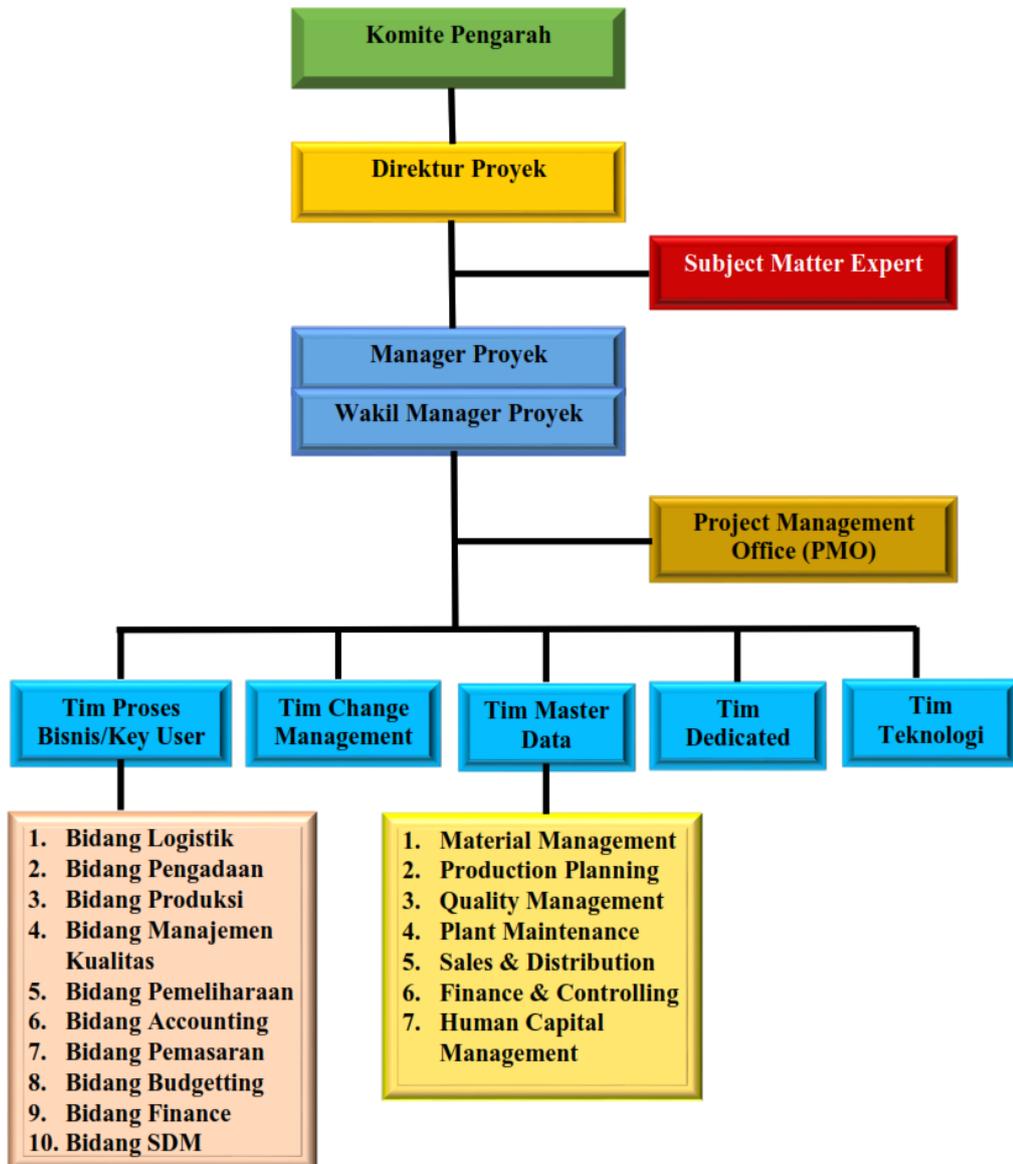
4.4.1.7 Tim Proyek Implementasi ERP

Pembentukan tim proyek implementasi merupakan faktor penting dalam implementasi ERP yang dikarenakan dalam melakukan implementasi ERP membutuhkan kerja sama tim antara *implementor* dengan tim dari *client* sehingga akan terciptanya suatu sinergi antara satu sama lain.

Maka dari itu, Direktur Utama PT Pupuk Kaltim menetapkan tim proyek dan struktur organisasi proyek implementasi ERP yang disertai dengan tugas-tugasnya sesuai SK Direksi No. 49/DIR/IX.2013 dan kemudian diperbarui dengan SK Direksi No. 62/DIR/X.2015 mengenai tim proyek implementasi ERP PT Pupuk Kaltim yang diberikan oleh staf dari DR.

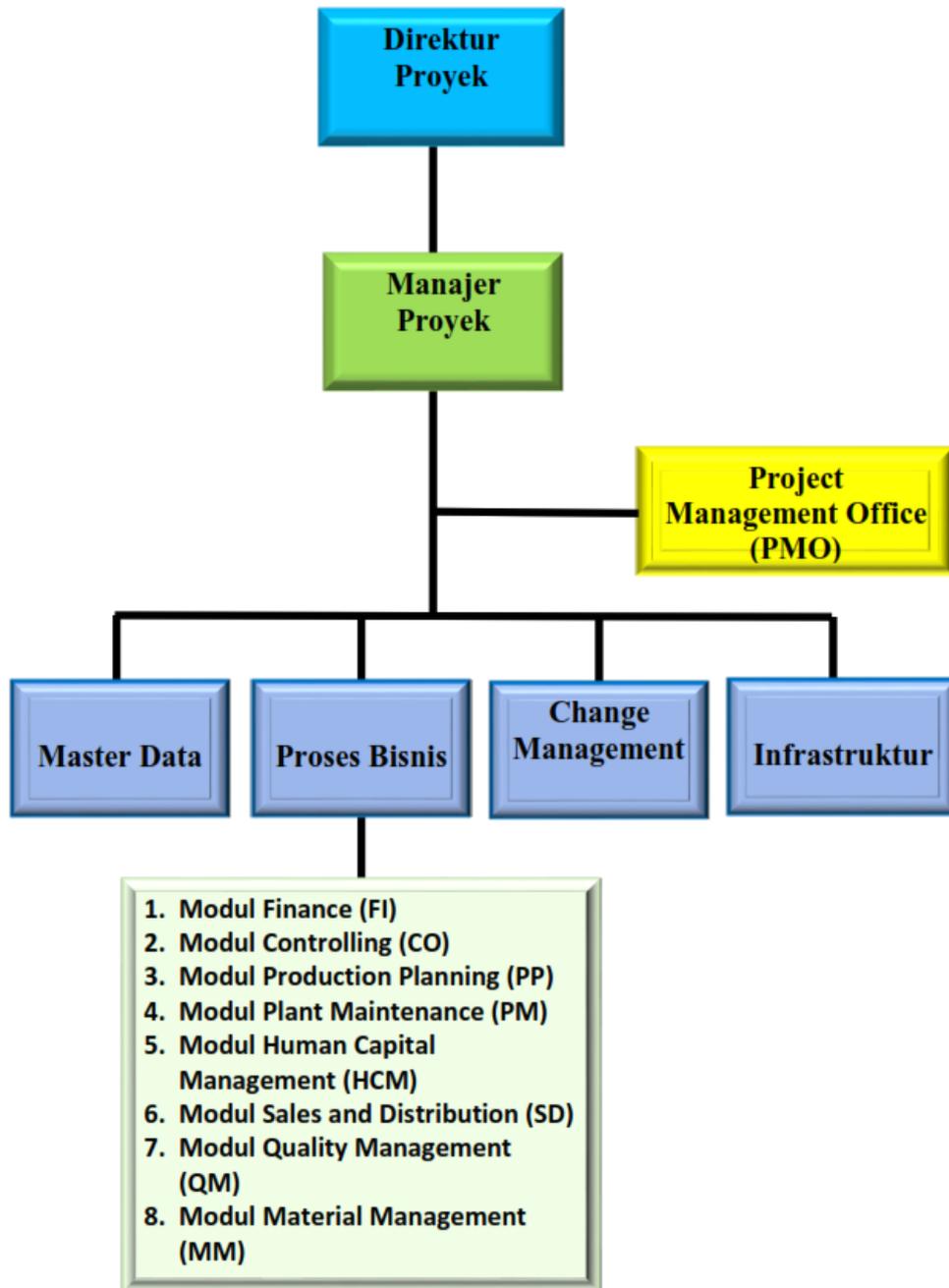
Secara garis besar tim proyek implementasi ERP Pupuk Kaltim dipimpin oleh Komite Pengarah serta dibawahnya ada Direktur Proyek. Direktur Proyek membawahi Manajer Proyek dan Wakil Manajer Proyek yang menaungi beberapa tim dibawah perintahnya. Tim proyek implementasi ERP PT Pupuk Kaltim beranggotakan sekitar 194 orang. Untuk struktur organisasi tim proyek ERP PT Pupuk Kaltim yang lebih lengkap bisa dilihat pada Gambar 4.4 di halaman berikutnya.

Sedangkan untuk tim proyek ERP PT Abyor International dipimpin oleh Direktur Proyek yang membawahi manajer proyek. Manajer proyek membawahi beberapa divisi dibawahnya. Untuk struktur organisasi PT Abyor International yang lebih detil dapat dilihat pada Gambar 4.5 di halaman berikutnya.



Gambar 4.4 : Struktur Organisasi Tim ERP PT Pupuk Kaltim

(Sumber: Data Primer 2020)



Gambar 4.5 : Struktur Organisasi Tim ERP PT Abyor International
 (Sumber: Data Primer 2020)

4.4.1.8 Kontrak Pekerjaan Untuk Implementasi ERP SAP

Untuk menjembatani proyek implementasi ERP SAP di perusahaan dan jajaran anak perusahaan agar implementasi sistem ERP SAP dapat dilaksanakan dengan lancar dan dapat dipertanggungjawabkan maka dibuat ikatan kontrak. Berikut isi kontrak yang diberikan oleh staf responden yaitu sebagai berikut:

- a. Kontrak antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan PT SAP Indonesia untuk penyediaan *software* SAP berlisensi di Perusahaan dan jajaran Anak Perusahaan.
- b. Kontrak antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan PT Abyor International untuk implementasi sistem ERP SAP di Perusahaan dan jajaran Anak Perusahaan sesuai dengan ruang lingkup.
- c. Kontrak antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan PT Berca untuk suplai *Server* SAP dan *database server* dalam rangka implementasi sistem ERP SAP di Perusahaan dan jajaran Anak Perusahaan.
- d. Kontrak antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan PT Telkom untuk jaringan *leased line* dari *data center* ke Perusahaan dan jajaran Anak Perusahaan, *internet link* dan untuk penempatan serta pemeliharaan *Server* SAP dan *database server*.
- e. Kontrak antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan Ernst & Young (EY) untuk pendampingan Tim Proyek Implementasi ERP dari wakil Perusahaan dan Tim Proyek Implementasi ERP dari wakil jajaran Anak Perusahaan selama proses pemilihan *software* ERP dan proses implementasi ERP SAP.

4.4.2 Pelaksanaan Implementasi

Tugas PT Abyor International sebagai *implementor* sistem ERP SAP di perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan adalah untuk melakukan implementasi sistem ERP SAP dari tahap *Project Preparation* sampai dengan *Go Live* dan memberikan *support* setelah *Go Live* hingga sistem ERP SAP berjalan normal, dengan *key activities* dan *deliverables* yang akan diuraikan lebih lanjut.

Berdasarkan penjelasan dari DR sebagai wakil *project manager* implementasi ERP SAP dari PT Pupuk Kaltim dan juga sesuai dokumen yang diberikan oleh staf responden dari PT Pupuk Kaltim bahwa implementasi ERP SAP oleh PT Abyor International mengikuti metodologi ASAP (*Accelerated SAP*) yang merupakan metodologi khusus yang dikembangkan oleh SAP untuk implementasi proyek SAP sesuai *road map* pada Gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4.6 : Roadmap ASAP Methodology
(Sumber: Data Primer *Project Phase* PT Pupuk Kalimantan Timur)

ASAP mempercepat realisasi tersebut dengan strategi implementasi berbasis modul yang diperkaya dengan *template*, tips, dan prosedur generik sebagai *guidance*. Cakupan metodologi ASAP selain fokus pada proses bisnis, juga sangat memperhatikan *quality assurance*. Berdasarkan dokumen yang diberikan oleh staf responden dari PT Pupuk Kaltim bahwa implementasi ERP SAP dengan metodologi ASAP dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

4.4.2.1 Persiapan Proyek (*Project Preparation*)

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk melakukan perencanaan dan persiapan awal dari proyek ERP SAP yang akan dilaksanakan. Tahap *Project Preparation* ini berlangsung dari 29 September 2014 – 10 Oktober 2014. Pada tanggal 10 Oktober 2014 dilakukan *Kick of Meeting* yang diikuti oleh Tim Proyek Implementasi ERP dari Perusahaan, Tim Proyek Implementasi ERP dari jajaran anak perusahaan, Ernst & Young sebagai konsultan *Quality Assurance & Program Risk Management* untuk perusahaan dan jajaran anak perusahaan, dan tim PT Abyor International sebagai *implementor*.

Pada tahap ini dibuat serangkaian pekerjaan oleh *implementor* untuk tahapan pertama implementasi ERP. Secara ringkas kegiatan utama dari *project preparation* berupa finalisasi tim proyek serta membuat jadwal pelatihan tim proyek, kemudian melakukan pengembangan strategi proyek dan *scope* nya. Setelah itu mengkaji mengenai implementasi ERP yang sudah dilakukan di perusahaan lain, menetapkan prosedur dan standar proyek yang akan digunakan, Membuat, menentukan metodologi yang akan digunakan pada proyek

implementasi sampai dengan persiapan eksekusi proyek. Secara detail, bisa dilihat di tabel 4.1.

Tabel 4.1: Kegiatan Utama dan Hasil dari *Project Preparation*

Kegiatan Utama	Hasil dari Kegiatan
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Finalize Project Team Organization</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Project Team Structure Organization Chart</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Finalize Project Team Training Plan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Project Team Training Schedule</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Define Team Facilities Requirements</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Project Team Seating Chart (including required equipment)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Develop Project Plans</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Baseline Project Plans</i> • <i>Initial Activities Planned</i> • <i>Resource Plan</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Develop Project Strategies and Scope</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Draft:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Implementation Strategy</i> ○ <i>End-User Training Strategy</i> ○ <i>Development Strategies</i> ○ <i>Testing Strategy</i> ○ <i>Technical Strategies</i> ○ <i>Security and Controls Strategy</i> ○ <i>High-level Project Scope Document</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Review Existing Implementations</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>List of Lessons Learned</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Define Project Management Standards and Procedures</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Project Management Standards and Procedures (Issue Mgt Plan, Status Report Format, Change Control Forms, Documentation standards, etc.)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Develop Benefits Realization Strategy</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Benefits Realization Approach</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Develop Project Risk Assessment</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Risk Management Plan, Report and recommendations to mitigate project risks, and summary of Critical Success Factors</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Define Post-Implementation Support</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Post-Implementation Support Approach</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Perform Technical Requirements Gathering</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Complete Technical Questionnaires</i> • <i>Define Technical Infrastructure Needs</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Procure Hardware</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Size Initial Hardware</i> • <i>Approve Sizing Results</i> • <i>Order Initial Hardware and Software</i> • <i>Order Remote Network Connection</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Define System Landscape Strategy</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>System Landscape Strategy</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Define Project Methodologies, Tools and Project Governance Standards</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Established Project Methodologies, Tools and Governance Standards</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Define Quality Assurance Plan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Quality Assurance Plan</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Develop Communication Strategy and Plan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Communication Plan/Strategy</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Confirm Process, Organization and Technical Scope</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sign-off by Customer</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Develop and perform Change Readiness Assessment</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Change Readiness Assessment Results and Report</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Produce and Deliver Program Management Status Reports</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Completed Status Report</i> • <i>Updated Issues Log</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prepare for Project Kickoff</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kickoff Meeting</i>

(Sumber : Data Primer 2020)

4.4.2.2 *Business Blueprint*

Tahap *Business Blueprint* menunjukkan bahwa tim implementasi proyek akan menentukan desain proses bisnis yang akan ditandatangani oleh seluruh *General Manager*. Tujuannya adalah untuk mencapai pemahaman bersama tentang bagaimana tujuan perusahaan bersama jajaran anak perusahaan menjalankan ERP SAP dalam rangka mendukung bisnisnya yang tertuang dalam dokumen *Business Blueprint*. Tahap *Business Blueprint* ini berlangsung dari 13 Oktober 2014 – 31 November 2014.

Adapun, serangkaian aktivitas yang dibuat secara ringkas oleh *implementor* untuk proses implementasi ERP adalah membuat jadwal *blueprint workshop*, serta partisipan yang akan mengikuti *blueprint workshop*, finalisasi ruang lingkup proyek yang akan digunakan, finalisasi strategi yang akan diterapkan untuk pelatihan *end user*, membuat siklus prototipe dari proyek yang akan dieksekusi, menetapkan cara untuk berbagi informasi (*knowledge transfer*) dari *implementor* kepada tim proyek dari Pupuk Kaltim. Sampai dengan Kegiatan penandatanganan mengenai dokumen *business blueprint* yang dilakukan oleh PT Pupuk Kaltim sebagai pertanda bahwa tahap ini sudah selesai dilaksanakan. Kegiatan dari *Business Blueprint* yang lebih lengkap bisa dilihat di tabel 4.2 pada halaman berikutnya.

Tabel 4.2 : Kegiatan Utama dan Hasil dari Business Blueprint

Kegiatan Utama	Hasil dari Kegiatan
• <i>Conduct Project Team Training</i>	• <i>Execute Project Team Training Schedule</i>
• <i>Define SAP Organizational Structure</i>	• <i>SAP R/3 Hierarchy Definitions</i>
• <i>Prepare for Blueprint Workshops</i>	• <i>Blueprint Workshop Schedule</i> • <i>List of Blueprint Workshop Participants</i> • <i>Blueprint Workshop Agendas</i>
• <i>Conduct Blueprint Workshops</i>	• <i>Business Blueprint Report</i> ○ <i>Business Process Flows</i> ○ <i>Policies and Procedures</i> ○ <i>Gaps Identified</i> • <i>Business Process Master List (BPML)</i>
• <i>Finalize Project Scope</i>	• <i>Finalized Scope Document Signed off by Customer</i>
• <i>Finalize Development Scope</i>	• <i>Development Scope: Reporting, Interfaces, Conversions, Enhancements</i>
• <i>Finalize End-User Training Strategy</i>	• <i>End-User Training Strategy Signed-Off by Customer</i> • <i>End User Training Requirements and Materials Standards document</i>
• <i>Perform Cycle Planning for Prototyping</i>	• <i>Cycle Plan for Prototyping</i>
• <i>Develop Knowledge Transfer Plan</i>	• <i>Knowledge Transfer Plan signed off by Customer</i>
• <i>Develop Communications and Key Stakeholder Management Plans</i>	• <i>Communication and Key Stakeholder Management Plans</i>
• <i>Define Business Organization Structure and Identify Impact Areas</i>	• <i>Business Organization Impacts</i>
• <i>Complete SAP Bolt-On Evaluation</i>	• <i>Evaluation Results of SAP Bolt-Ons</i>
• <i>Identify Process Ownership</i>	• <i>Benefits and Process Owner Organization</i>
• <i>Create Technical Design</i>	• <i>Technical Design Document</i>
• <i>Develop Non-functional Requirements</i>	• <i>Non-functional Requirements Specifications Documentation</i>
• <i>Develop Security Requirements</i>	• <i>Security Requirements Specifications Documentation</i>
• <i>Setup and Install Development Environment</i>	• <i>Installed Development System</i>
• <i>Benefits and Process Owner Organization</i>	• <i>Revised Risk Assessment</i>
• <i>Technical Design Document</i>	• <i>Solution/Technical Review Findings Reports</i>
• <i>Non-functional Requirements Specifications Documentation</i>	• <i>Completed Status Report</i> • <i>Updated Issues Log</i>
• <i>Business Blueprint Sign-off</i>	• <i>Business Blueprint Documentation and Phase completion signed-off by Customer</i>

(Sumber : Data Primer 2020)

4.4.2.3 Realisasi (*Realization*)

Pada tahap ini seluruh desain proses bisnis akan mulai direalisasikan dalam *software* SAP yang telah ditandatangani. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menerapkan semua persyaratan proses bisnis berdasarkan *Business Blueprint* yang telah disepakati. Tahap realisasi ini berlangsung dari November 2014 – April 2015, dimana pada tahap ini juga dilakukan sosialisasi proses bisnis ERP SAP yang berlangsung pada tanggal 24 Maret 2015.

Kegiatan yang dibuat oleh *implementor* pada tahap implementasi ERP yang ketiga, secara ringkas dapat dijelaskan antara lain menetapkan data utama yang akan dibagikan kepada pengguna sistem ini, menetapkan siapa saja yang berhak mempunyai otorisasi pada sistem ini, membuat spesifikasi mengenai modul yang dimodifikasi untuk kepentingan perusahaan, menentukan ruang lingkup secara garis besar, menentukan ruang lingkup secara keseluruhan berdasarkan ruang lingkup yang sudah di buat sebelumnya, melakukan *coding* dan percobaan mengenai modul yang dimodifikasi, membuat prosedur serta kebijakan dari implementasi ERP, finalisasi strategi implementasi ERP yang akan dipakai, finalisasi rencana pelatihan *end user*, serta membuat *status report* mengenai tahapan ini. Kegiatan secara detil serta hasil yang didapatkan dari setiap kegiatannya ditunjukkan pada tabel 4.3 di halaman berikutnya.

Tabel 4.3 : Kegiatan Utama dan Hasil dari *Realization*

Kegiatan Utama	Hasil dari Kegiatan
• <i>Define Master Data</i>	• <i>Master Data Definitions</i>
• <i>Baseline (Major Scope) Configuration Completed</i>	• <i>Baseline Configuration and Documentation</i>
• <i>Conduct Unit Testing</i>	• <i>Completed Unit Testing and Associated Scripts and Results</i>
• <i>Final Configuration (Remaining Scope) Completed</i>	• <i>Configured SAP System and Related Documentation</i>
• <i>Create Security Authorizations</i>	• <i>Configured SAP User Profiles and Roles</i>
• <i>Develop Custom Design Specifications (functional spec's)</i>	• <i>Functional Specifications</i>
• <i>Develop Technical and Functional Specifications</i>	• <i>Technical and Functional Specifications Documentation and Associated Approvals</i>
• <i>Coding and Unit Test for Conversions, Reports, Interfaces and Enhancements</i>	• <i>Completed Unit Testing for Development Objects</i> • <i>Object Code for Development Objects</i>
• <i>Conversion Planning (Cutover) and Preparation</i>	• <i>Initial Conversion (Cutover) Plan</i> • <i>Draft Legacy Retirement Plan</i>
• <i>Develop New Procedures and Policies</i>	• <i>New Procedures and Policies Documented/Approved</i>
• <i>Finalize Implementation Strategy</i>	• <i>Implementation Strategy, including Site Readiness Assessment and Change Process Improvement</i>
• <i>Finalize End-User Training Strategy</i>	• <i>Approved End-User Training Strategy</i>
• <i>Establish Training Environment</i>	• <i>Installed Training System</i>
• <i>Train Power Users</i>	• <i>Trained Power Users and Trainers</i>
• <i>Plan and Execute System Test</i>	• <i>System Test Plan</i> • <i>Volume and Stress Tested System</i>
• <i>Execute Cycle Testing</i>	• <i>Cycle Testing Complete</i>
• <i>Develop Integration Test Plan(s)</i>	• <i>Integration Test Plan</i>
• <i>Execute Integration Test</i>	• <i>Integration Test Complete</i>
• <i>Design and Deliver Instructor Training Material (if applicable)</i>	• <i>Instructor Training Material</i>
• <i>Create End-User Training Programs and Training Materials</i>	• <i>End-User Training Curriculum</i> • <i>End-User Training Materials</i> • <i>End-User Training Schedule</i> • <i>Facilities Reservations</i>
• <i>Create Technical Design</i>	• <i>Technical Design Document</i>
• <i>Establish Data Archiving Plan</i>	• <i>Data Archiving Plan</i>
• <i>Setup and Install Quality Assurance (QA) Environment</i>	• <i>Installed Quality Assurance System</i>
• <i>Risk Assessment Measurement</i>	• <i>Revised Risk Assessment</i>
• <i>Execute Communications Plan</i>	• <i>Presentations</i> • <i>Newsletters</i>
• <i>Conduct Peer/Solution/Technical Reviews</i>	• <i>Solution/Technical Review Findings Reports</i>
• <i>Produce and Deliver Program Management Status Reports</i>	• <i>Completed Status Report</i> • <i>Updated Issues Log</i>

(Sumber : Data Primer 2020)

4.4.2.4 Persiapan Akhir (*Final Preparation*)

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menyelesaikan persiapan akhir sehingga siap untuk *Go Live*. Tahap *Final Preparation* berlangsung dari 1 Mei 2015 – 31 Desember 2015, dimana pada tahap ini juga dilakukan *End User Training* yang berlangsung dari bulan Juni 2015 – bulan Juli 2015.

Persiapan akhir merupakan tahap implementasi ERP yang keempat, adapun rangkaian aktivitas yang dibuat peneliti secara ringkas meliputi pengujian sistem ERP SAP, menilai kesiapan perusahaan untuk menjalani *go-live*, mengevaluasi rencana pelatihan untuk *end user*, melakukan training pada *end user*, merombak organisasi pada perusahaan untuk melakukan implementasi ERP, peninjauan mengenai *go-live*, membuat panduan operasional dari sistem ERP SAP, mempersiapkan dan melakukan instalasi sistem ERP SAP, membuat konfigurasi serta fungsionalitas dari *administrator* sistem ERP SAP, mempersiapkan penilaian kembali mengenai risiko yang akan terjadi, menyusun ulasan teknis mengenai apa yang terjadi pada tahap ini sampai dengan penandatanganan persiapan akhir yang menandakan bahwa *go-live* siap dilaksanakan. Pada tabel 4.4 berisi daftar kegiatan serta hasil dari setiap kegiatannya yang dibuat oleh *implementor*.

Tabel 4.4 : Kegiatan Utama dan Hasil dari *Final Preparation*

Kegiatan Utama	Hasil dari Kegiatan
• <i>Perform System Tests</i>	• <i>Execute Stress, Volume, Disaster Recovery and Backup Tests</i> • <i>Technical Processes Tested</i>
• <i>Assess Going-Live Check Recommendations</i>	• <i>Implement Going-Live Check Recommendations</i>
• <i>Finalize Cutover (Conversion) Plan</i>	• <i>Cutover Work plan</i>
• <i>Develop Contingency Plan</i>	• <i>Contingency Plan</i>
• <i>Refine and Execute Production Support Plan</i>	• <i>Commence Initial Production Support Activities (which occur prior to go-live)</i>
• <i>Execute Change Plan</i>	• <i>Organization Change Plan</i>
• <i>Obtain Cutover Approval</i>	• <i>Execute Cutover/Conversion Plan</i>
• <i>Refine and Execute Legacy Retirement Plan</i>	• <i>Legacy Retirement Plan</i>
• <i>Perform Training Program Evaluation</i>	• <i>Training Program Evaluation</i>
• <i>Deliver End-User Training</i>	• <i>Trained End Users</i>
• <i>Complete Process and Organizational Changes</i>	• <i>Process and Organizational Changes Performed</i>
• <i>Execute SAP Going-Live Check</i>	• <i>Going Live Check Assessment</i>
• <i>Develop Technical Operations Manual</i>	• <i>Technical Operations Manual</i>
• <i>Setup and Install Production Environment(s)</i>	• <i>Installed Production System(s)</i>
• <i>Configure and Execute System Administrator Functionality</i>	• <i>Tuned SAP System</i>
• <i>Establish Service Level Agreements</i>	• <i>Service Level Agreements</i>
• <i>Risk Assessment Measurement</i>	• <i>Revised Risk Assessment</i>
• <i>Conduct Peer/Solution/Technical Reviews</i>	• <i>Solution/Technical Review Findings Reports</i>
• <i>Produce and Deliver Program Management Status Reports</i>	• <i>Completed Status Report</i> • <i>Updated Issues Log</i>
• <i>Final Preparation Sign-off</i>	• <i>Go-Live Approved</i>

(Sumber : Data Primer 2020)

4.4.2.5 Go Live and Support

Tujuan dari tahap ini adalah untuk pindah atau beralih dari sistem yang lama ke sistem yang baru. Tahap atau fase *Go Live* dilakukan pada tanggal 4 Januari 2016, sedangkan untuk fase *Support* and *Stabilization* berlangsung dari bulan Januari 2016 – Maret 2016.

Adapun kegiatan tahap keempat yang dibuat oleh *implementor* secara ringkas, dapat dijelaskan bahwa kegiatannya berupa menyediakan pelayanan

bantuan terhadap perusahaan jika menemukan hambatan setelah *go-live*, melakukan validasi proses bisnis setelah *go-live*, melakukan beberapa *updates* terhadap produk yang digunakan perusahaan pada saat *go-live*, membuat *status report* sampai dengan kegiatan terakhir yang mengharuskan untuk membuat ulasan mengenai kegiatan implementasi ERP yang berlangsung di perusahaan pasca implementasi. Kegiatan utama yang lebih detail serta hasil dari setiap kegiatannya dapat dilihat di tabel 4.5.

Tabel 4.5 : Kegiatan Utama dan Hasil dari *Go Live and Support*

Kegiatan Utama	Hasil dari Kegiatan
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Provide Production Support (Help Desk)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Production Support (Help Desk) Established</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Execute Daily Operation Support and Administration</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Production-Ready Systems Environment</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Validate Live Business Process Results</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Business Process Results</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Monitor Transactions, Interfaces and Procedures</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>System tuning and Procedural Updates</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Execute Ongoing Security Administration</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Security Administration</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Provide Ongoing Training Support</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Execute Ongoing Training Support</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Produce and Deliver Program Management Status Reports</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Completed Status Report</i> • <i>Updated Issues Log</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Post Implementation Review</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Post Implementation Findings Reports</i>

(Sumber : Data Primer 2020)

4.4.3 Perubahan Manajemen

Perubahan manajemen adalah bagian dari pasca implementasi ERP yang harus dihadapi oleh setiap perusahaan yang melakukannya. Maka dari itu, merubah budaya perusahaan adalah salah satu usahanya. Kendala di perusahaan PT Pupuk Kaltim adalah budaya yang belum *aware* mengenai pemanfaatan data di sistem

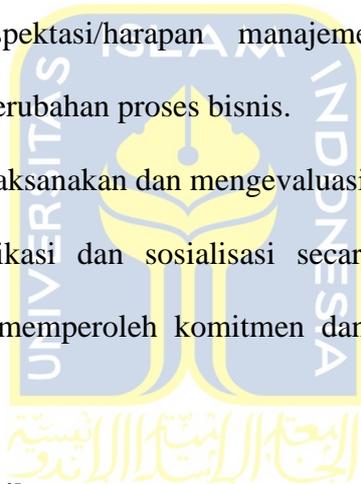
ERP SAP dimana yang menuntut setiap penggunaanya untuk merubah kebiasaan tersebut. Waktu yang diperlukan PT Pupuk Kaltim untuk merubah budaya perusahaannya selama sekitar enam bulan. Sebagaimana disampaikan oleh DR sebagai wakil *project manager* yang menjadi responden dari wawancara peneliti di PT Pupuk Kaltim bahwa:

“Sebelum menggunakan SAP para pekerja biasa melakukan *entry* data setelah sebulan selesai bekerja. Setelah menggunakan SAP, setelah selesai bekerja mengharuskan *entry* data. Menciptakan budaya selesai bekerja lalu melakukan *entry* data pada pertama kali *go-live* sangat susah, karena mereka mengutamakan kerja di lapangan. Jadi, yang dimaksudkan budaya adalah budaya *aware* dimana selain bekerja dilapangan, memanfaatkan data juga penting. Untuk mengubah kultur itu kira-kira sekitar 6 bulan.”

Sebagai contoh proses *approval* dokumen dari model *hard copy* menjadi model *display* sehingga menuntut untuk mengikuti perkembangan teknologi; karyawan dituntut terus menerus meng-*update* data karena informasi yang diberikan oleh sistem harus bersifat *real-time*. Perubahan manajemen diperlukan baik oleh tim proyek yang terlibat langsung di dalam proyek, tetapi juga bagi *stakeholder* di dalam organisasi. Implementasi ERP menyentuh sebagian besar dari *Business Process* yang ada di dalam organisasi, sehingga secara langsung dan tidak langsung, semua *stakeholder* akan terkena dampaknya.

PT Pupuk Kaltim telah melakukan mitigasi risiko untuk mengatasi hambatan tersebut dengan memasukkan tim manajemen perubahan yang diketuai oleh karyawan struktural Eselon 1 yang menjabat sebagai *General Manager SDM* dalam Struktur Organisasi Tim Proyek Implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim. Adapun tugas-tugas tim manajemen perubahan menurut dokumen yang diberikan oleh staf PT Pupuk Kaltim antara lain:

- a. Mengidentifikasi kemungkinan perubahan-perubahan yang terjadi dalam perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero) meliputi aspek organisasi, proses, teknologi dan sumber daya manusia.
- b. Analisa dampak perubahan, fokus perubahan dan rencana mitigasi risiko.
- c. Membuat rencana manajemen perubahan yang meliputi kesiapan organisasi, proses, teknologi dan sumber daya manusia.
- d. Mempersiapkan karyawan dalam menghadapi perubahan terutama dalam masa transisi implementasi sistem, proses bisnis baru dan struktur organisasi baru.
- e. Menjembatani ekspektasi/harapan manajemen dan *user* atas sistem implementasi dan perubahan proses bisnis.
- f. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pelatihan proyek.
- g. Melakukan komunikasi dan sosialisasi secara rutin dan intensif kepada *stakeholder* untuk memperoleh komitmen dan memperkecil resistensi dari *stakeholder*.



4.4.4 Manajemen Risiko

Manajemen risiko bertujuan untuk menanggulangi hambatan-hambatan yang terjadi baik sebelum implementasi ERP SAP dimulai sampai dengan pasca implementasi ERP SAP. Perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan belum mempunyai pengalaman dalam mengimplementasikan semua modul sistem ERP secara simultan di seluruh fungsi perusahaan maka usaha yang dilakukan ialah memilih konsultan implementasi ERP yang kompeten serta mempunyai reputasi internasional. AN selaku manajer tim teknologi proyek implementasi ERP mengatakan:

“Bahwa implementasi ERP menggunakan metode *Big-Bang*, yaitu melakukan implementasi ERP secara serentak di semua anak perusahaan serta modul-modulnya.”

Usaha lain yang dilakukan untuk merencanakan tindakan PT Pupuk Kaltim untuk meminimalisir risiko yang bisa mengakibatkan kegagalan dalam implementasi sistem ERP SAP ini antara lain:

- a. Adanya perencanaan implementasi ERP di Perusahaan dan jajaran Anak Perusahaan sejak tahun 2012, sebagaimana disebutkan dalam dokumen lampiran Surat Edaran dari PT Pupuk Indonesia (Persero) No. SE-07/X/2012 tanggal 5 Oktober 2012 yang diberikan oleh staf responden dari PT Pupuk Kaltim.
- b. Adanya dukungan dan keterlibatan *Top Management*, dan khususnya untuk dukungan dan keterlibatan *Top Management* dari PT Pupuk Kaltim, salah satunya adalah berupa penerbitan SK Direksi Tim Proyek Implementasi ERP No. 49/DIR/IX. 2013 dan diperbarui dengan SK Direksi No. 62/DIR/X.2015 (sesuai dokumen yang diberikan staf responden dari PT Pupuk Kaltim), dimana: Direktur Utama PT Pupuk Kaltim sebagai Ketua Komite Pengarah; Direktur Produksi, Direktur Komersil dan Direktur SDM & Umum sebagai anggota; sedangkan Direktur Teknik dan Pengembangan PT Pupuk Kaltim sebagai Direktur Proyek.
- c. Melibatkan konsultan teknologi informasi dari Ernst & Young (EY) yang memiliki kompetensi dan berpengalaman dalam pekerjaan sejenis serta memiliki reputasi internasional, sebagai pendamping tim proyek implementasi ERP selama proses pengadaan *software* ERP sehingga diperoleh *software* ERP

yang paling sesuai dengan proses bisnis di Perusahaan dan seluruh jajaran anak perusahaan.

- d. Melakukan kontrak dengan PT Abyor Internasional yang telah berpengalaman sebagai *implementor* yang berhasil dalam mengimplementasikan sistem ERP SAP di beberapa perusahaan besar di Indonesia dan di luar negeri.
- e. Melibatkan konsultan *Quality Assurance & Program Risk Management* dari Ernst & Young (EY) yang memiliki kompetensi dan berpengalaman dalam pekerjaan sejenis serta memiliki reputasi internasional, sebagai pendamping tim proyek implementasi ERP untuk melakukan *quality assurance* dan *risk management* untuk seluruh pekerjaan Implementor sejak proses implementasi ERP SAP dimulai sampai dengan selesai.
- f. Melakukan kontrak dengan PT Telkom yang memiliki kompetensi dan pengalaman untuk penyediaan jaringan *leased line* dari *data center* ke perusahaan dan jajaran anak perusahaan, *internet link*, penempatan dan pemeliharaan *Server SAP* dan *database server* untuk mitigasi risiko gangguan listrik dan bencana alam.

4.4.5 Pasca Implementasi

4.4.5.1 Pengelolaan ERP SAP Pasca Go Live

Setelah implementasi ERP dilakukan, perusahaan akan melalui proses adaptasi dikarenakan adanya perubahan sistem baru yang dipakai saat ini. Permasalahan yang terjadi seperti kesulitan adaptasi oleh pengguna sistem ERP dimana mereka masih terbiasa untuk mementingkan unit kerja nya saja padahal

dengan adanya sistem baru yang terintegrasi diharuskan untuk memikirkan kebutuhan untuk korporat. Hal ini sesuai dengan apa yang diutarakan oleh MM:

“Dulu orang berfikir ketika mengerjakan sesuatu, ketika *entry* data dia hanya berfikir keperluan pribadi, seperlunya saja. Ada tiga data yang harus saya *entry*, maka hanya *entry* tiga data, tapi ketika menggunakan SAP tidak bisa seperti itu, karena data yang dimasukkan akan digunakan di proses berikutnya jadi harus memikirkan kebutuhan korporat, tidak bisa memikirkan unit kerjanya saja.”

Namun hal tersebut bisa diselesaikan dengan cara koordinasi dengan unit kerja yang sedang mengalami hambatan. Hal itu dikatakan oleh DR selaku wakil *project manager*:

“Dengan melakukan koordinasi terus, sehingga kita punya posko. Jika ada hambatan di lapangan kita koordinasikan, kita mengadakan rapat dengan unit kerja terkait.”

Pada intinya apabila terjadi permasalahan-permasalahan pada sistem ERP SAP di PT Pupuk Kaltim pasca *Go Live*, tanggung jawab pengelolaan modul fungsional atau proses bisnis ada di masing-masing *Business Process Organization* atau masing-masing unit kerja, sedangkan untuk tanggung jawab pengelolaan aspek teknis terkait infrastruktur teknologi informasi ada di unit kerja Departemen Teknologi Informasi.

Hal ini sesuai dengan informasi yang disampaikan oleh AN Manajer Departemen Teknologi Informasi PT Pupuk Kaltim bahwa:

“BPO (*Business Process Owner*), yang bertanggungjawab mengelola proses bisnis. Kalaupun mereka ada mutasi, promosi atau ada orang yang hilang maka BPO (Unit Kerja) tersebut yang bertanggungjawab. Jadi, mereka harus menggantikan dengan orang-orang baru. Departemen TI hanya memfasilitasi masalah-masalah teknis, serta infrastruktur dan layanan. Tapi kalau *day to day case* yang bertanggungjawab BPO. Contoh, data karyawan yang bertanggung jawab Departemen KHI, laporan laba rugi yang bertanggungjawab Departemen Keuangan.”

4.4.5.2 *Benefit* Pasca Implementasi ERP SAP

Keuntungan yang diperoleh setelah implementasi SAP adalah kegiatan operasional perusahaan menjadi lebih efisien sehingga pekerjaan lebih cepat selesai. Keterangan tersebut diperoleh berdasarkan wawancara dengan DR selaku *project manager*:

“Efisien dalam arti efisiensi proses bisnisnya, bukan efisiensi dari sisi menurunkan HPP. Secara proses bisnis waktu penyelesaian memang cukup dramatis dibanding versi lama.”

Keuntungan lain yang didapatkan berupa HPP menjadi lebih efisien. Menurut MM bahwa:

“Memang kita belum pernah mengukur, tapi akhirnya ke HPP. Jika proses bisnisnya efisien HPP nya juga, tapi memang tidak mudah mengukurnya. Ada beberapa yang berkurang yaitu *manpower*nya.”

Penjelasan lebih lanjut mengenai keuntungan pasca implementasi sistem ERP didapatkan melalui dokumen yang diberikan oleh staf AN dari PT Pupuk Kaltim yang meliputi:

- a. *Cost Management* yang lebih baik
 - Menentukan harga jual yang kompetitif dengan otomasi dan standarisasi perhitungan HPP di SAP
 - Perhitungan HPP tepat waktu dan lebih akurat
- b. *Inventory Management* yang optimal
 - Mengoptimalkan ketersediaan stok dengan pengendalian SAP (otomasi pencatatan stok, pelaporan stok, dll)
 - Mendapatkan harga beli yang kompetitif melalui ketersediaan *historical data* pengadaan terintegrasi
- c. *Receivable Management* yang efektif

- Menurunkan *bad debt* (piutang tak tertagih) dengan pengendalian SAP (notifikasi *aging*, kontrol kredit limit penjualan, dll).

Selain hal tersebut di atas, manfaat lainnya adalah proses bisnis menjadi lebih efisien dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih cepat dan akurat sehingga memudahkan manajemen dalam membuat keputusan bisnis dengan lebih cepat.

4.4.5.3 Road Map ERP Tahun 2016 – 2020

Berdasarkan dokumen yang diberikan oleh staf responden dari PT Pupuk Kaltim bahwa setelah implementasi sistem ERP SAP di PT Pupuk Kaltim, program kerja yang direncanakan oleh PT Pupuk Kaltim selanjutnya adalah sesuai *Road Map ERP* pada tabel berikut :

Tabel 4.6 : Road Map ERP

Tahun	Program Kerja
2016	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Go Live</i> - Memastikan operasional sistem ERP di semua modul berjalan dengan lancar - Pengembangan Aplikasi Pendukung ERP dalam mendukung operasional ERP
2017	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan Aplikasi Pendukung ERP dalam mendukung operasional ERP - Mengoptimalkan SAP dengan membangun sistem <i>data-warehouse</i> - Pengembangan laporan-laporan analisa yang mendukung pengambilan keputusan - Pengembangan <i>Enterprise Architecture</i> - Penyempurnaan modul transaksional
2018	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan Aplikasi Pendukung ERP dalam mendukung operasional ERP - Pengembangan laporan-laporan analisa yang mendukung pengambilan keputusan - Pengembangan <i>Enterprise Architecture</i> - Penyempurnaan modul transaksional
2019	<ul style="list-style-type: none"> - Penyempurnaan proses bisnis
2020	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fine Tuning Business Process</i>

(Sumber: Data Primer 2020)

Tabel ini menjelaskan rencana dari PT Pupuk Kaltim yang harus dipenuhi pada saat *go live* yakni tahun 2016 seperti modul-modul yang harus berjalan sesuai fungsinya serta penyempurnaan-penyempurnaan yang dilakukan demi tujuan yang diinginkan ialah proses bisnis yang telah disempurnakan pada tahun 2020.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sebelum dibentuknya perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero), PT Pupuk Kaltim telah menggunakan *software* ERP Protean (untuk modul keuangan), *software* ERP Avantis (untuk modul Manajemen Aset) dan *software* ERP Oracle (untuk modul Sumber Daya Manusia). Demikian pula dengan PT Pupuk Sriwidjaja Palembang, PT Petrokimia Gresik, PT Pupuk Kujang, PT Pupuk Iskandar Muda, PT Rekayasa Industri dan PT Mega Eltra, masing-masing telah menggunakan *software* ERP yang beragam sehingga setelah terbentuknya PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai perusahaan induk dan setelah PT Pupuk Kaltim serta perusahaan lain tersebut di atas menjadi anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero), perusahaan induk tersebut mengalami kesulitan untuk mengintegrasikannya.

Kebijakan PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai perusahaan induk adalah untuk mengimplementasikan ERP di PT Pupuk Indonesia (Persero) dan seluruh jajaran anak perusahaan secara terintegrasi dengan menggunakan 1 (satu) jenis *software*. Pembiayaan Implementasi baik *cost* maupun investasi, akan dibebankan kepada PT Pupuk Indonesia (Persero) dan seluruh jajaran anak perusahaan dengan porsi besaran biaya untuk masing-masing anak perusahaan ditentukan secara terpisah.

Implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim adalah merupakan bagian dari proyek implementasi ERP di perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero) dan seluruh jajaran anak perusahaan, yang meliputi sebagai berikut:

1. Pra Pelaksanaan, yaitu kegiatan-kegiatan yang meliputi: pengadaan konsultan pendamping tim proyek implementasi ERP, pengadaan *software* ERP, pengadaan *hardware*, pengadaan infrastruktur, pengadaan *implementor* ERP, penetapan tim proyek ERP dan kontrak pekerjaan untuk implementasi ERP.
2. Proses Implementasi, yaitu kegiatan-kegiatan yang dilakukan berdasarkan ASAP (*Accelerated SAP*) *Methodology* yang meliputi:
 - a. Persiapan Proyek, berlangsung dari 29 September 2014 sampai 10 Oktober 2014, dimana pada tanggal 10 Oktober 2014 dimulai *Kick of Meeting* oleh para pihak yang terlibat dalam Proyek Implementasi ERP.
 - b. *Business Blueprint*, berlangsung dari tanggal 13 Oktober 2014 sampai 31 November 2014.
 - c. Realisasi, berlangsung dari bulan November 2014 sampai bulan April 2015.
 - d. Persiapan Akhir, berlangsung dari 1 Mei 2015 sampai 31 Desember 2015.
 - e. *Go Live & Support*, dimana *Go- Live* dimulai pada tanggal 4 Januari 2016 sedangkan *Support & Stabilization* dimulai dari bulan Januari 2016 sampai bulan Maret 2016.

3. Pasca Implementasi:

- a. Bahwa pihak yang bertanggungjawab atas pengelolaan sistem ERP di PT Pupuk Kaltim apabila terjadi permasalahan-permasalahan pasca *Go Live* adalah di masing-masing unit kerja untuk yang terkait dengan proses bisnis, sedangkan untuk yang terkait dengan aspek teknis infrastruktur teknologi informasi tanggung jawab pengelolaannya ada di Departemen Teknologi Informasi.
- b. Berdasarkan studi di perusahaan dan jajarannya anak perusahaan pasca implementasi sistem ERP SAP berpotensi meningkatkan kinerja PT Pupuk Indonesia Group (termasuk di PT Pupuk Kaltim) yang meliputi: *cost management* yang lebih baik, *inventory management* yang optimal dan *receivable management* yang efektif. Disamping itu, proses bisnis menjadi lebih efisien dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih cepat dan akurat sehingga memudahkan manajemen dalam membuat keputusan bisnis dengan lebih cepat.
- c. Pasca implementasi sistem ERP SAP, PT Pupuk Kaltim telah membuat *road map* ERP tahun 2016 sampai tahun 2020 dengan program kerja antara lain: memastikan operasional sistem ERP berjalan lancar, pengembangan aplikasi pendukung ERP, pengembangan *enterprise architecture*, penyempurnaan proses bisnis, sampai dengan *fine tuning* proses bisnis.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti dalam melakukan penelitian proyek implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim adalah:

1. Proyek implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim telah selesai sekitar 4 tahun yang lalu yaitu sejak *Go Live* pada tanggal 4 Januari 2016, sehingga selain tim proyek ERP PT Pupuk Kaltim telah dibubarkan, narasumber kunci yang terlibat dalam proyek tersebut seperti manajer proyek dan wakil manajer proyek telah pensiun dari PT Pupuk Kaltim. Namun demikian karena wakil manajer proyek masih diberikan pekerjaan lain di PT Pupuk Kaltim maka masih bisa dilakukan wawancara, walaupun untuk data-data tertentu sulit untuk didapatkan karena proyek implementasi ERP sudah cukup lama diselesaikan di PT Pupuk Kaltim.
2. Proyek implementasi ERP merupakan proyek bersama antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran anak perusahaannya dimana penyelenggara utamanya adalah PT Pupuk Indonesia (Persero) sehingga data-data tertentu tersimpan di PT Pupuk Indonesia (Persero).

5.3 Saran

Berdasarkan adanya keterbatasan penelitian di atas maka disarankan sebagai berikut:

1. Untuk penelitian manajemen proyek implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim selanjutnya agar pengumpulan data penelitiannya termasuk di perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero) sehingga data yang diperoleh lebih lengkap dan

lebih detil karena penyelenggaran utama proyek implementasi ERP adalah PT Pupuk Indonesia (Persero).

2. Untuk penelitian manajemen proyek di perusahaan secara umum, sebaiknya dilakukan pada saat proyek masih berjalan atau proyek implementasi belum lama berakhir sehingga narasumber kunci yang terlibat di proyek bisa menjelaskan proses implementasi secara detil, disamping itu juga agar pencarian dokumen primer masih mudah untuk ditemukan.



DAFTAR PUSTAKA

- Kompas (2019),(2019, April 16). Diambil kembali dari Kompas: <https://biz.kompas.com/read/2019/04/17/115637228/dukung-implementasi-digital-industry-pupuk-kaltim-raih-penghargaan-indi-40-dari>
- Ahmed, S. M., Ahmad, I. U., Azhar, S., & Malikarjuana, S. (2003). Implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in The Construction Industry. *Contruction Research Congress, Winds of Change: Integration and Innovation in Construction, Proceedings of the Congress, 40671, 1067-1074.*
- Ara, A., & Al-Mudhimigh, A. S. (2011). The Role and Impact of Project Management in ERP Project Implementation Life Cycle. *Global Journal of Computer Science & Technology, 11(5), 7-10.*
- Aspers, P., & Corte, U. (2019). What is Qualitative in Qualitative Research. *Qualitative Sociology, 42(2), 139-160.*
- Baloglu, A. (2020, January 22). Diambil kembali dari tojet.net: <http://www.tojet.net/e-book/SAPBook.pdf>
- Carton, F., Adam, F., & Sammon, D. (2008). Project Management: A Case Study of A Succesful ERP Implementation. *International Journal of Managing Projects in Business, 1(1), 106-124.*
- Cha, J., Newman, M., & Winch, G. (2018). Revisiting The Project Management Knowledge Framework Rebalancing The Framework to Include Transformation Projects. *International Journal of Managing Projects in Business, 11(4), 1027-1043.*
- Chen, C. C., Yang, C. S., & Chuck, L. (2009). Managing ERP Implementation Failure: A Project Management Perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management, 56(1), 157-170.*
- Cresecentini, A., & Mainardi, G. (2009). Qualitative Research Articles: Guidelines, Suggestions and Needs. *Journal of Workplace Learning, 21(5), 431-439.*
- Fasttrack Solutions . (2020, February 6). <https://www.fasttrackph.com/sap-r3/>. Diambil kembali dari <https://www.fasttrackph.com/sap-r3/>
- Garg, P. (2010). Critical Success Factors for Enterprise Resource Planning Implementation in Indian Retail Industry: An Exploratory Study. *International journal of Computer Science and Information Security, 8(2), 358-363.*

- Guru 99. (2020, January 21). Diambil kembali dari <https://www.guru99.com/>:
<https://www.guru99.com/learning-sap-architecture.html>
- Hakimpoor, H., & Khairabadi, M. (2018). Management Information Systems, Conceptual Dimensions of information Quality and Quality of Managerial Decisions: Modelling Artificial Neural Networks. *Universal Journal of Management*, 6(4), 127-133.
- Handoyo, E., Isnantoa, R. R., & Sonda, M. A. (2012). SRS Document Proposal Analysis on The Design of Management Information Systems According to IEEE STD 830-1998. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 67, 123-134.
- Ismoyo, B. (2019, January 3). Diambil kembali dari Warta Ekonomi: <https://www.wartaekonomi.co.id/read210086/implementasi-erp-berbasis-sap-pegadaiangandeng-telkom.html>
- Kale, V. (2000). *Implementing SAP R/3: The Guide for Business and Technology Managers*. Sams Publishing.
- Kenneth, C. L., & Jane, P. L. (2014). *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. New Jersey: Pearson.
- Khaparde, R. V., & Khaparde, V. M. (2016). Case Study of Implementation of ERP in Manufacturing Industries. *International Journal of Current Trends in Engineering & Research Scientific Journal Impact Factor*, 2(5), 617-624.
- Kure, E. (2018, October 11). Diambil kembali dari beritasatu.com: <https://www.beritasatu.com/digital/516038/80-perusahaan-indonesia-implementasi-solusi-sap>
- Larson, E. W., & Gray, C. F. (2017). *Project Management : The Managerial Process*. Ohio: McGraw- Hill Higher Education.
- Laudon, C. K., & Laudon, P. J. (2016). *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. New Jersey: Pearson.
- Lech, P. (2016). Implementation of an ERP System: A Case Study of A Full Scope SAP Project. *Journal of Management and Finance*, 14(1), 49-64.
- Maguire, S., Ojiako, U., & Said, A. (2009). ERP Implementation in Omantel : A Case Study. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1), 78-92.
- Mustofa, A.-E., Vitaliy, M., Kamaludin, A., & Shaalan, K. (2018). The Impact of Knowledge Management Processes on Information Systems; A Systematic Review. *International Journal of Information Management*, 43, 173-187.
- Namey E, E., Guest, G., Thairu, L., & Johnson, L. (2008). *Data Reduction Techniques for Large Qualitative Data Sets*. Alta Mira Press.

- Necas, J. (2016). Project Management of SAP ERP Implementation Process.
- Pearlson, K. E., & Saunders, C. S. (2006). *Managing & Using Information Systems A Strategic Approach*. New Caledonia: John Wiley & Sons, Inc.
- Radujković, M., & Sjekavica, M. (2017). Project Management Success Factors. *Procedia Engineering*, 196, 607-615.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). *Accounting Information Systems*. London: Pearson.
- Rosenthal, M. (2016). Qualitative Research Methods: Why, When, and How to Conduct Interviews and Focus Groups in Pharmacy Research. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8(4), 509-516.
- Rouhani, S., & Mehri, M. (2018). Empowering Benefits of ERP Systems Implementation: Empirical Study of Industrial Firms. *Journal of Systems and Information Technology*, 20(1), 54-72.
- Satriawan, B. E. (2016). Implementasi Erp Pada PT. Waskita Karya.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujadi, A. (2019, January 3). Diambil kembali dari kompasiana.com: <https://www.kompasiana.com/sujadi/5c2e1281aeebe13bdd02e1c3/implementasi-erp-berbasis-sap-di-pabrik-semen?page=all>
- Uçaktürk, A., & Villard, M. (2013). The Effects of Management Information and ERP Systems on Strategic Knowledge Management and Decision Making. *Social and Behavioral Sciences*, 99, 1035-1043.
- Yang, H. (2016). Project Team Right-sizing for the Successful ERP Implementation. *Procedia Computer Science*, 91, 672-676.
- Zouine, A., & Fenies, P. (2014). The Critical Success Factors of The ERP System Project: A Meta Analysis Methodology. *The Journal of Applied Business Research*, 30(5), 1407-1448.

LAMPIRAN 1

DATA RESPONDEN

SYARAT DAN KETENTUAN

No.	Kriteria	Keterangan
1.	Berpengalaman pada Proyek ERP PT Pupuk Kaltim	Karyawan PT Pupuk Kaltim dan menjadi Tim Proyek ERP PT Pupuk Kaltim
2.	Mengetahui, memahami dan mampu menjelaskan seluk-beluk Proyek ERP PT Pupuk Kaltim.	Latar belakang proyek, pemilihan software ERP, ruang lingkup proyek, biaya proyek, jadwal proyek, spesifikasi proyek, proses implementasi proyek, <i>organizational change management</i> , manajemen proyek

DAFTAR RESPONDEN

No.	Nama	Usia	Jabatan Dalam Proyek	Wewenang
1.	DR	57 tahun	Wakil Manajer Proyek	Membantu manajer proyek dalam tugas sehari-hari
2.	AN	40 tahun	Manajer Tim Teknologi	Memimpin dan mengambil keputusan dalam aspek teknologi serta bertindak sebagai <i>key person</i> manajemen risiko proyek
3.	MM	40 tahun	Wakil Manajer Tim Proses Bisnis	Membantu manajer tim proses bisnis dalam tugas sehari-hari

LAMPIRAN 2

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

I. Pra Implementasi

1.1 Software ERP PKT

1. Apa nama *software* yang digunakan PKT sebelumnya?
2. Bagaimana sistem operasinya?
3. Program SAP apa yang digunakan PKT pada saat ini?
4. Kenapa menggunakan SAP bukan *software* yang lain?
5. Kelebihan dan kelemahan sistem ERP PKT yang digunakan pada saat ini:
 - a. Apa kelebihan sistem ERP yang digunakan PKT pada saat ini?
 - b. Apa kelemahan sistem ERP yang digunakan PKT pada saat ini?
6. Modul ERP-SAP apa saja yang digunakan PKT pada saat ini?
7. Berapa biaya yang dianggarkan untuk proyek implementasi ERP-SAP PKT?
8. Berapa jumlah *users* ERP-SAP PKT?
9. Bagaimana kriteria *users* ERP-SAP PKT?
10. Siapa *users* ERP-SAP PKT?

1.2 Struktur Organisasi dan Tugasnya

1. Bagaimana struktur organisasi tim proyek ERP-SAP PKT?
2. Apa saja tugas-tugas tim proyek ERP-SAP PKT?
3. Bagaimana bentuk struktur organisasi tim proyek *implementor*?
4. Apa saja tugas-tugas *implementor*?

1.3 Konsultan Implementasi ERP

1. Apa nama konsultan yang ditunjuk PKT untuk proyek implementasi ERP-SAP PKT?
2. Bagaimana kriteria konsultan yang dipilih oleh PKT untuk proyek implementasi ERP-SAP PKT?
3. Seperti apa tugas dari seorang konsultan dalam proyek implementasi ERP-SAP PKT?

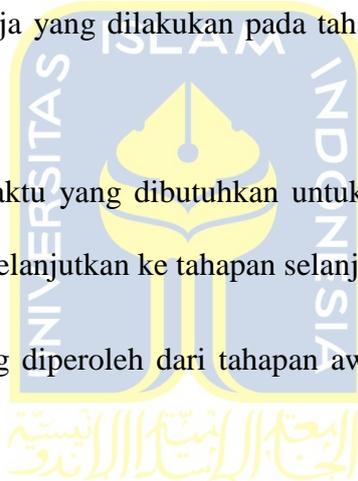
1.4 Implementasi ERP PKT

1. Mengenai awal penggunaan ERP di PKT sehingga menggunakan SAP pada saat ini:
 - a. Bagaimana cerita Bapak/Ibu mengenai awal mula penggunaan ERP di PKT?
 - b. Bagaimana cerita Bapak/Ibu sehingga saat ini PKT menggunakan SAP?
2. Apa tujuan PKT dalam melakukan implementasi ERP-SAP?
3. Apa harapan PKT setelah melakukan implementasi ERP-SAP?
4. Apakah implementasi ERP-SAP di PKT mendukung visi dan misi perusahaan?
5. Berapa lama waktu yang ditetapkan untuk menyelesaikan proyek implementasi ERP-SAP?

6. Apakah dengan penggunaan *software* ERP-SAP ini membuat operasi perusahaan lebih efisien?

1.5 Manajemen Proyek

1. Apakah tahapan implementasi ERP di PKT menggunakan *project life cycle* yang terdiri dari; inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengawasan dan pengendalian dan penutupan?
2. Jika tidak, jumlah dan tahapan ERP-SAP di PKT seperti apa?
3. Kegiatan apa saja yang dilakukan pada tahapan awal implementasi ERP-SAP di PKT?
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tahapan awal sehingga bisa melanjutkan ke tahapan selanjutnya?
5. *Output* apa yang diperoleh dari tahapan awal implementasi ERP-SAP di PKT?



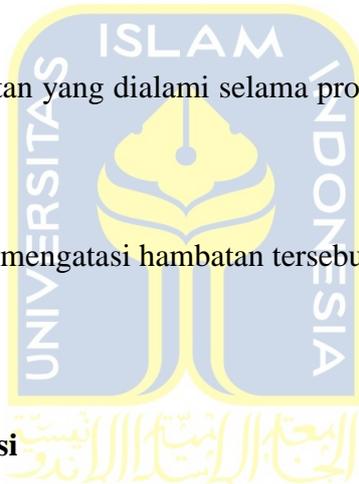
II. Proses Implementasi

2.1 Implementor Proyek Implementasi ERP PKT

1. Apa nama perusahaan yang bertindak sebagai implementor pada Proyek Implementasi ERP-SAP PKT?
2. Apakah implementor yang dipilih PKT merupakan *outsourcing*?
3. Jika betul, bagaimana proses *outsourcing* yang dilakukan oleh PKT?

2.2 Project Management

1. Kegiatan apa saja yang dilakukan pada tahap ini?
2. Apa fungsi dari setiap kegiatan yang dilakukan?
3. Apa *output* yang dihasilkan pada tahap ini?
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tahap ini?
5. Bagaimana cara *monitoring* PKT pada saat implementasi ERP dilaksanakan?
6. Apa saja hambatan yang dialami selama proses implementasi ERP-SAP di PKT berlangsung?
7. Bagaimana cara mengatasi hambatan tersebut?



III. Pasca Implementasi

3.1 Pengelolaan ERP Setelah Implementasi

1. Departemen apa yang bertanggungjawab mengelola ERP di PKT setelah *Go Live*?
2. Apakah ada hambatan yang terjadi pada departemen tersebut setelah implementasi ERP dilakukan?
3. Bagaimana cara mengatasi hambatan tersebut?

3.2 Project Management

1. Kegiatan apa yang dilakukan pada tahap ini?
2. Apa fungsi dari setiap kegiatan yang dilakukan?
3. Apa *output* yang dihasilkan pada tahap ini?
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tahap ini?
5. Manfaat apa saja yang diperoleh PKT setelah berhasil melakukan implementasi ERP-SAP?

IV. Manajemen Risiko

4.1 Pemakai (*User*)

1. Apakah ada penolakan dari calon *user* sebelum implementasi ERP-SAP dilakukan?
2. Bagaimana cara mengatasinya?
3. Apakah terdapat hambatan pada saat *training user* dilaksanakan?
4. Bagaimana cara mengatasinya?
5. Bagaimana *change management* yang dilakukan oleh PKT?

4.2 Perangkat Lunak

1. Bagaimana PKT melakukan proteksi *server* aplikasi ERP SAP dan *server database* terhadap gangguan listrik serta bencana alam?
2. Adakah masalah teknis mengenai *database* yang terjadi?

4.3 Budaya Perusahaan

1. Adakah perubahan budaya perusahaan yang harus dirubah?

2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan?

4.4 Manajemen

1. Bagaimana keterlibatan manajemen puncak dalam implementasi ERP?



LAMPIRAN 3

DOKUMEN YANG DIPERLUKAN

1. Kerangka Acuan atau *Terms of Reference* Proyek ERP-SAP PKT.
2. *Project Master Schedule* ERP-SAP PKT.
3. Struktur organisasi tim proyek ERP-SAP PKT serta tugas-tugasnya.
4. Struktur organisasi tim proyek ERP-SAP PT. Abyor *International*
5. Daftar kegiatan utama serta hasil dari setiap kegiatan untuk masing-masing tahapan proyek ERP-SAP PKT.
6. Tugas-tugas konsultan *Quality Assurance & Program Risk Management* sesuai kontrak untuk proyek ERP-SAP PKT.
7. Program kegiatan *change management* proyek ERP-SAP PKT.



LAMPIRAN 4

DAFTAR PERTANYAAN DAN JAWABAN RESPONDEN

No.	Pertanyaan	Jawaban
A.	Pra Implementasi	
1.	Software ERP PKT	<p>Jawaban oleh,</p> <p>Nama : DR</p> <p>Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT</p> <p>Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari</p>
1.1	Apa nama <i>software</i> yang digunakan PKT sebelumnya?	<p>a. ERP Protean untuk modul Keuangan (tahun 2003)</p> <p>b. ERP Avantis untuk modul Manajemen Aset</p> <p>c. ERP Oracle untuk modul SDM (tahun 2008)</p>
1.2	Bagaimana sistem operasinya?	Menggunakan sistem operasi Windows 2000 Server.
1.3	Program ERP apa yang digunakan PKT saat ini?	ERP SAP <i>Enterprise Central Component (ECC) 6.0.</i>
1.4	Mengapa menggunakan SAP, bukan <i>software</i> yang lain?	SAP dipilih berdasarkan proses tender oleh Tim Pengadaan dari wakil PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai Tim <i>Leader</i> dan Tim Pengadaan dari wakil jajaran Anak Perusahaan (PT Pupuk Kaltim, PT Pupuk Sriwidjaja Palembang, PT Petrokimia Gresik, PT Pupuk Kujang, PT Pupuk Iskandar Muda, PT Rekayasa Industri dan PT Mega Eltra, dengan mengundang beberapa calon <i>vendor</i> (SAP, Oracle, Microsoft, dll).
1.5	Apa kelebihan sistem ERP SAP yang digunakan PKT pada saat ini dan apa kelemahannya?	Kelebihan sistem ERP SAP yang digunakan saat ini berdasarkan simulasi studi kasus ketika pemilihan <i>software</i> ERP, yang paling utama merupakan <i>software</i> yang paling sesuai dengan proses bisnis di PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan (termasuk PT Pupuk Kaltim). Disamping itu, ERP SAP merupakan aplikasi ERP yang memiliki pangsa pasar terbesar di dunia dan di Indonesia serta memiliki level integrasi yang sangat tinggi.

		Sedangkan untuk kelemahannya adalah fleksibilitasnya kurang untuk mengembangkan sistem dan performanya lambat.
1.6	Modul ERP apa saja yang digunakan PKT saat ini?	<ul style="list-style-type: none"> a. Modul FI (Finance) b. Modul CO (Controlling) c. Modul PP (Production Planning) d. Modul PM (Plant Maintenance) e. Modul MM (Material Management) f. Modul SD (Sales & Distribution) g. Modul QM (Quality Management) h. Modul HCM (Human Capital Management)
1.7	Berapa biaya untuk proyek implementasi ERP SAP PKT?	Biaya implementasi ERP SAP di PT Pupuk Indonesia Group seluruhnya sebesar Rp 224,7 miliar dan biaya yang menjadi porsi PKT sebesar Rp 50,1 miliar termasuk biaya lisensi Rp 20 miliar. Sedangkan biaya <i>Annual Technical Services</i> (ATS) yang dibebankan ke PKT sebesar Rp 2,549 miliar per tahun.
1.8	Berapa jumlah <i>Users</i> ERP SAP PKT?	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Professional Users</i> 379 b. <i>Worker & Logistic Users</i> 157 c. <i>Employee Self Service (ESS) & Managers Self Service (MSS)</i> 2.365
1.9	Bagaimana kriteria <i>Users</i> ERP SAP PKT?	Sesuai dengan kebutuhan dan efisiensi serta dikelompokkan menjadi <i>Professional Users</i> , <i>Worker & Logistic Users</i> , ESS & MSS.
1.10	Siapa <i>Users</i> PKT	Seluruh karyawan PKT.
2.	Struktur Organisasi dan Tugasnya.	<p>Jawaban oleh, Nama : DR Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari</p>
2.1	Bagaimana bentuk struktur organisasi Tim Proyek ERP PKT?	Responden dari PKT memberikan SK Direksi No. 62/DIR/X.2015 tentang Tim Proyek Implementasi ERP PT Pupuk Kaltim.
2.2	Apa saja tugas-tugas Tim Proyek ERP PKT?	Responden dari PKT memberikan SK Direksi No. 62/DIR/X.2015 tentang Tim Proyek Implementasi ERP PT Pupuk Kaltim.
2.3	Bagaimana bentuk struktur organisasi Tim Proyek Implementor?	Responden hanya memberikan gambaran struktur organisasi PT Abyor International, tidak memberikan dokumennya.

2.4	Apa saja tugas-tugas Implementor?	Tugas PT Abyor Internasional sebagai Implementor adalah untuk melakukan implementasi sistem ERP SAP dari tahap <i>Project Preparation</i> sampai dengan <i>Go Live</i> dan memberikan <i>support</i> setelah <i>Go Live</i> hingga sistem ERP SAP berjalan normal, dengan <i>key activities</i> (kegiatan-kegiatan utamanya) dan <i>deliverables</i> (produk-produk atau hasil-hasil dari kegiatan utamanya) sesuai dokumen yang diberikan oleh staf responden kepada Peneliti.
3.	Konsultan Implementasi ERP	Jawaban oleh, Nama : DR Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari
3.1	Apa nama konsultan yang ditunjuk PKT untuk Proyek Implementasi ERP SAP PKT?	Konsultan yang digunakan ada 2 (dua), yaitu Konsultan Teknologi Informasi dan Konsultan <i>Quality Assurance & Program Risk Management</i> . Kedua Konsultan tersebut dari perusahaan Ernst & Young (EY). Penunjukkan kedua Konsultan tersebut oleh PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai perusahaan induk setelah melalui proses tender yang melibatkan Tim Pengadaan dari wakil PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai <i>Tim Leader</i> dan wakil dari jajaran Anak Perusahaan sebagai anggota Tim.
3.2	Bagaimana kriteria konsultan yang dipilih oleh PKT untuk Proyek Implementasi ERP SAP PKT?	Pengadaan Konsultan Teknologi Informasi dan Konsultan <i>Quality Assurance & Program Risk Management</i> untuk Proyek Implementasi ERP SAP dilakukan oleh Tim Pengadaan dari wakil perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai <i>Tim Leader</i> dan dari wakil jajaran Anak Perusahaan (termasuk PT Pupuk Kaltim) sebagai anggota Tim. Kriteria pemilihan Konsultan tersebut adalah memiliki kompetensi di bidangnya, telah berpengalaman dalam pekerjaan sejenis dan memiliki reputasi internasional.
3.3	Seperti apa tugas dari seorang Konsultan dalam Proyek Implementasi ERP SAP PKT?	a. Tugas Konsultan Teknologi Informasi dalam Proyek Implementasi ERP adalah sebagai pendamping Tim Pengadaan selama proses persiapan dan proses tender <i>software</i> ERP agar <i>software</i> ERP yang dipilih paling sesuai dengan proses bisnis perusahaan PT Pupuk

		<p>Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan (termasuk PT Pupuk Kaltim).</p> <p>b. Tugas Konsultan <i>Quality Assurance & Program Risk Management</i> dalam Proyek Implementasi ERP adalah sebagai pendamping Tim Proyek Implementasi ERP baik dari wakil PT Pupuk Indonesia (Persero) maupun dari wakil jajaran Anak Perusahaan dalam melakukan <i>quality assurance</i> dan <i>risk management</i> untuk seluruh pekerjaan Implementor sejak proses implementasi ERP SAP dimulai sampai dengan selesai.</p>
4.	Implementasi ERP PKT	<p>Jawaban oleh,</p> <p>Nama : DR</p> <p>Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT</p> <p>Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari</p>
4.1	<p>a. Bagaimana cerita Bapak/Ibu mengenai awal mula penggunaan ERP di PKT?</p> <p>b. Bagaimana cerita Bapak/Ibu sehingga saat ini PKT menggunakan SAP?</p>	<p>a. Awal mula penggunaan ERP di PKT yaitu ERP Protean (tahun 2003) untuk modul keuangan, ERP Avantis untuk modul Manajemen Aset dan ERP Oracle untuk modul SDM (tahun 2008).</p> <p>b. Selain karena alasan ERP yang digunakan PKT sebelumnya tersebut telah <i>obsolete</i>, alasan lainnya karena adanya reorganisasi PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai perusahaan induk dan bermaksud mengimplementasikan ERP di PT Pupuk Indonesia (Persero) dan seluruh jajaran Anak Perusahaan dengan menggunakan 1 jenis software, sesuai dokumen lampiran Surat Edaran No. SE-07/X/2012 tanggal 5 Oktober 2012 yang diserahkan staf responden dari PKT.</p>
4.2	Apa tujuan PKT dalam melakukan implementasi ERP SAP?	<p>Implementasi ERP SAP merupakan proyek PT Pupuk Indonesia (Persero) dalam rangka melakukan harmonisasi dan integrasi proses bisnis di PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan (termasuk PT Pupuk Kaltim). Tujuan PKT dengan diimplementasikannya ERP SAP di PKT adalah untuk menyempurnakan proses bisnis yang ada saat ini agar menjadi lebih efisien dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih cepat dan akurat sehingga memudahkan manajemen</p>

		dalam membuat keputusan bisnis dengan lebih cepat.
4.3	Apa harapan PKT setelah melakukan implementasi ERP SAP?	Harapan PKT dengan diimplementasikannya ERP SAP adalah kinerja perusahaan menjadi lebih baik.
4.4	Apakah implementasi ERP SAP di PKT mendukung visi dan misi perusahaan?	Ya, sangat mendukung.
4.5	Berapa lama waktu yang ditetapkan untuk menyelesaikan Proyek Implementasi ERP SAP?	Waktu yang ditetapkan adalah sekitar 15 bulan.
5.	Project Management	Jawaban oleh, Nama : DR Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari
5.1	Apakah tahapan implementasi ERP di PKT menggunakan <i>project life cycle</i> yang terdiri dari: inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengawasan dan pengendalian dan penutupan?	Ya.
5.3a.	Kegiatan apa saja yang dilakukan pada tahapan awal implementasi ERP SAP di PKT?	Implementasi ERP di PKT merupakan bagian dari kebijakan reorganisasi di perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero) sehingga kegiatan terkait implementasi ERP dilakukan bersama-sama antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan (termasuk PT Pupuk Kaltim). Kegiatan yang dilakukan pada tahapan awal implementasi ERP meliputi: <ul style="list-style-type: none"> a. Pengadaan Konsultan Teknologi Informasi sebagai pendamping Tim Pengadaan PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai Tim <i>Leader</i> dan dari jajaran Anak Perusahaan sebagai anggota Tim dalam pemilihan <i>software</i> ERP. Berdasarkan kriteria kompetensi, pengalaman dalam pekerjaan sejenis, reputasi internasional dan penawaran harga jasa terendah maka ditetapkan Ernst & Young (EY) sebagai Konsultan Teknologi Informasi.

		<p>b. Pengadaan <i>Software</i> ERP untuk diimplementasikan di PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan melalui proses tender dengan mengundang beberapa calon <i>vendor software</i> ERP antara lain: SAP, Oracle dan Microsoft. Berdasarkan kesesuaian proses bisnis, jumlah perusahaan yang telah menggunakan dan penawaran harga terendah maka dipilih <i>software</i> ERP SAP.</p> <p>c. Pengadaan <i>hardware</i> (<i>Server</i> SAP dan <i>Server Database</i>) melalui proses tender dengan mengundang beberapa calon <i>vendor Server</i> dan kemudian dipilih <i>vendor</i> PT Berca.</p> <p>d. Pengadaan Implementor ERP melalui proses tender dengan mengundang beberapa calon Implementor. Berdasarkan kriteria kompetensi dan pengalaman mengimplementasikan ERP yang berhasil di beberapa perusahaan besar di Indonesia maupun di luar negeri serta penawaran harga terendah maka dipilih PT Abyor International.</p> <p>e. Pengadaan Infrastruktur ERP (jaringan <i>lease line</i> dari <i>Data Center</i> ke PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan, <i>internet link</i>, penempatan dan pemeliharaan <i>Server</i> SAP dan <i>Server Database</i>) melalui proses tender dengan mengundang beberapa calon <i>vendor</i>. Berdasarkan kriteria kompetensi dan pengalaman dalam proyek sejenis serta penawaran harga terendah maka dipilih PT Telkom.</p>
5.3	Apa output yang dihasilkan pada tahap ini?	Penetapan pemenang proses tender dan diikuti dengan kontrak pekerjaan.
B.	<i>During Implementation</i>	
1.	Implementor Proyek Implementasi ERP PKT	Jawaban oleh, Nama : DR Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT

		Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari ERP PKT
1.1	Apa nama perusahaan yang bertindak sebagai Implementor pada Proyek Implementasi ERP SAP PKT?	PT Abyor International.
1.2	Apakah Implementor yang dipilih PKT merupakan <i>outsourcing</i> ?	Ya.
1.3	Jika betul, bagaimana proses <i>outsourcing</i> yang dilakukan oleh PKT?	<p>Pengadaan Implementor ERP melalui proses tender. Sebelumnya Tim Pengadaan menyusun ruang lingkup proyek dan kriteria pemilihan sebagai Kerangka Acuan (TOR) seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan instalasi <i>software</i> ERP SAP berlisensi termasuk <i>Annual Technical Services (ATS)</i>; b. Melakukan implementasi sistem ERP SAP dari <i>Project Preparation</i> sampai <i>Go Live & Support</i>, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> iii. Modul: <ul style="list-style-type: none"> - Modul FI (<i>Finance</i> atau Keuangan); - Modul CO (<i>Controlling</i> atau Akuntansi); - Modul QM (<i>Quality Management</i>); - Modul PP (<i>Production Planning</i> atau Perencanaan Produksi); - Modul PM (<i>Plant Maintenance</i> atau Pemeliharaan Pabrik); - Modul MM (<i>Material Management</i> atau Pengadaan); - Modul SD (<i>Sales & Distribution</i> atau Penjualan & Distribusi); - Modul HCM (<i>Human Capital Management</i> atau Sumber Daya Manusia); iv. <i>Users</i>: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Professional Users</i>: 379 - <i>Worker & Logistic Users</i>: 157 - <i>Employee Self Service</i> dan <i>Manager Self Service</i>: 2.365 c. Menyediakan dan melaksanakan manajemen proyek; d. Menyediakan dan melaksanakan training; e. Memberikan petunjuk, pendampingan dan dukungan stabilisasi sistem ERP SAP; f. Menyediakan <i>help desk</i>;

		<p>g. Jadwal pelaksanaan Proyek 15 bulan.</p> <p>Selanjutnya Tim Tender dari PT Pupuk Indonesia (Persero) sebagai <i>leader</i> dan jajaran Anak Perusahaan sebagai anggota Tim melakukan proses tender untuk memilih dan menetapkan perusahaan pemenang tender yang akan bertindak sebagai Implementor berdasarkan kriteria kesesuaian ruang lingkup, kompetensi dan pengalaman dalam mengimplementasikan sistem ERP di beberapa perusahaan besar di Indonesia dan luar negeri serta biaya terendah yang ditawarkan untuk Proyek Implementasi ERP SAP. Berdasarkan hasil evaluasi proses tender dengan kriteria tersebut kemudian ditetapkan pemenangnya adalah PT Abyor International sebagai Implementor.</p> <p>Selanjutnya dilakukan kontrak pekerjaan Implementasi ERP SAP antara PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan PT Abyor International.</p>
2.	Project Management	<p>Jawaban oleh, Nama : DR Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari</p>
2.1	Kegiatan apa saja yang dilakukan pada tahap ini?	<p>Kegiatan yang dilakukan oleh PT Abyor International mengikuti <i>ASAP Methodology</i> yaitu: <i>Project Preparation, Business Blueprint, Realization, Final Preparation, Go Live & Support</i>. Jadwal dari masing-masing tahapan, <i>key activities</i> dan <i>deliverables</i> sesuai dokumen yang diberikan.</p>
2.2	Apa fungsi dari setiap kegiatan yang dilakukan?	<p>a. <i>Project Preparation</i>: untuk melakukan perencanaan dan persiapan awal dari proyek ERP SAP yang akan dilaksanakan.</p> <p>b. <i>Business Blueprint</i>: merupakan tahapan dimana tim implementasi proyek menentukan desain proses bisnis yang akan ditandatangani oleh seluruh <i>General Manager</i>. Tujuannya untuk mencapai pemahaman bersama tentang bagaimana tujuan PT Pupuk Indonesia (Persero) bersama jajaran Anak Perusahaan menjalankan ERP SAP dalam rangka</p>

		<p>mendukung bisnisnya yang tertuang dalam dokumen <i>Business Blueprint</i>.</p> <p>c. <i>Realization</i>: seluruh desain proses bisnis akan mulai direalisasikan dalam <i>software</i> SAP yang telah ditandatangani. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menerapkan semua persyaratan proses bisnis berdasarkan <i>Business Blueprint</i> yang telah disepakati.</p> <p>d. <i>Final Preparation</i>: untuk menyelesaikan persiapan akhir sehingga siap untuk <i>Go Live</i>.</p> <p>e. <i>Go Live & Support</i>: untuk pindah atau beralih dari orientasi proyek atau lingkungan pra produksi ke operasi produksi langsung.</p>
2.3	Apa <i>output</i> atau <i>deliverables</i> yang dihasilkan pada tahap ini?	<i>Output</i> atau <i>deliverables</i> (hasil-hasil dari kegiatan utama) yang dihasilkan dari setiap tahapan sesuai dengan dokumen yang diberikan.
2.4	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tahap ini?	Total waktu keseluruhan sejak <i>Project Preparation</i> sampai <i>Go Live</i> sekitar 15 bulan (29 September 2014 – 4 Januari 2016). Detil waktu untuk masing-masing tahapan <i>ASAP Methodology</i> sesuai dokumen yang diberikan oleh staf responden dari PKT.
2.5	Bagaimana cara monitoring PKT pada saat implementasi ERP dilaksanakan?	Tim Proyek Implementasi ERP dari PKT sebagai anggota Tim Proyek Implementasi ERP dari perusahaan induk PT Pupuk Indonesia (Persero), hanya dilibatkan dalam rapat monitoring Proyek ERP dengan PT Abyor International setiap 2 minggu sekali. Sedangkan rapat monitoring Proyek ERP secara harian dilakukan oleh Tim Implementasi ERP dari PT Pupuk Indonesia (Persero) dengan PT Abyor International. Untuk rapat-rapat monitoring tersebut didampingi oleh Ernst & Young (EY) sebagai Konsultan <i>Quality Assurance & Program Risk Management</i> .
2.6	Apa saja hambatan yang dialami selama proses implementasi SAP di PKT berlangsung?	<p>Jawaban oleh,</p> <p>Nama : AN</p> <p>Jabatan : Manajer Teknologi Informasi</p> <p>Wewenang : Memimpin dan mengambil keputusan mengenai aspek teknologi</p> <p>Hambatan utama selama proses implementasi ERP SAP di PKT berlangsung adalah <i>Change Management</i> karena budaya kerja, budaya</p>

		perusahaan, prosedur-prosedur dan struktur organisasi yang sudah lama ada yang perlu diubah untuk disesuaikan dengan sistem ERP SAP. Sebagai contoh: proses <i>approval</i> dokumen dari model <i>hard copy</i> menjadi model <i>display</i> sehingga menuntut untuk mengikuti perkembangan teknologi; karyawan di dituntut terus menerus dan disiplin meng- <i>update</i> data karena informasi yang diberikan oleh sistem harus bersifat <i>real time</i> .
2.7	Bagaimana cara mengatasi hambatan tersebut?	<p>Jawaban oleh, Nama : AN Jabatan : Manajer Teknologi Informasi Wewenang : Memimpin dan mengambil keputusan mengenai aspek teknologi</p> <p>Memasukkan Tim <i>Change Management</i> yang diketuai oleh karyawan struktural Eselon 1 yang menjabat sebagai <i>General Manager</i> SDM dalam Struktur Organisasi Tim Proyek Implementasi ERP di PT Pupuk Kaltim, dengan tugas-tugas Tim <i>Change Management</i> sesuai dokumen SK Direksi No. 62/DIR/X.2015 tentang Tim Proyek Implementasi ERP PKT yang diberikan.</p>
C.	Post Implementation	
1.	Pengelolaan ERP Setelah Implementasi	<p>Jawaban oleh, Nama : AN Jabatan : Manajer Teknologi Informasi Wewenang : Memimpin dan mengambil keputusan mengenai aspek teknologi</p>
1.1	Departemen apa yang bertanggungjawab mengelola ERP di PKT setelah <i>Go Live</i> ?	Apabila terjadi permasalahan-permasalahan pada sistem ERP SAP di PT Pupuk Kaltim pasca <i>Go Live</i> , tanggung jawab pengelolaan modul fungsional atau proses bisnis ada di masing-masing <i>Business Process Organization</i> atau masing-masing Unit Kerja, sedangkan untuk tanggung jawab pengelolaan aspek teknis terkait infrastruktur teknologi informasi ada di Unit Kerja Departemen Teknologi Informasi.
2.	Project Management	<p>Jawaban oleh, Nama : AN</p>

		Jabatan : Manajer Teknologi Informasi Wewenang : Memimpin dan mengambil keputusan mengenai aspek teknologi
2.1	Kegiatan apa yang dilakukan pada tahap ini?	Kegiatan yang dilakukan oleh PT Pupuk Kaltim pasca Implementasi ERP adalah sesuai program kerja pada dokumen <i>Road Map</i> ERP tahun 2016 – 2020 yang diberikan.
2.2	Manfaat apa saja yang diperoleh PKT setelah berhasil melakukan implementasi ERP SAP?	a. Hasil studi di PT Pupuk Indonesia (Persero) dan jajaran Anak Perusahaan pasca diimplementasikannya sistem ERP SAP berpotensi meningkatkan kinerja PT Pupuk Indonesia <i>Group</i> (termasuk PT Pupuk Kaltim) sesuai dokumen ringkasan benefit SAP yang diberikan. b. Proses bisnis menjadi lebih efisien dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih cepat dan akurat sehingga memudahkan manajemen dalam membuat keputusan bisnis dengan lebih cepat.
D.	Risk Management	
1.	User	Jawaban oleh, Nama : AN Jabatan : Manajer Teknologi Informasi Wewenang : Memimpin dan mengambil keputusan mengenai aspek teknologi
1.1	Apakah ada penolakan dari calon User sebelum implementasi ERP SAP dilakukan?	Tidak ada
1.2	Apakah terdapat hambatan pada saat training User dilaksanakan?	Tidak ada
1.3	Bagaimana <i>Change Management</i> yang dilakukan oleh PKT?	<i>Change Management</i> yang dilakukan oleh PKT antara lain: a. Mengidentifikasi kemungkinan perubahan-perubahan yang terjadi dalam PT Pupuk Indonesia (Persero) meliputi aspek organisasi, proses, teknologi dan sumber daya manusia. b. Menganalisa dampak perubahan, fokus perubahan dan rencana mitigasi risiko.

		<p>c. Membuat rencana manajemen perubahan yang meliputi kesiapan organisasi, proses, teknologi dan sumber daya manusia.</p> <p>d. Mempersiapkan karyawan dalam menghadapi perubahan terutama dalam masa transisi implementasi sistem, proses bisnis baru dan struktur organisasi baru.</p> <p>e. Menjembatani ekspektasi/harapan manajemen dan <i>User</i> atas sistem implementasi dan perubahan proses bisnis.</p> <p>f. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pelatihan proyek.</p> <p>g. Melakukan komunikasi dan sosialisasi secara rutin dan intensif kepada <i>stakeholder</i> untuk memperoleh komitmen dan memperkecil resistensi dari <i>stakeholder</i>.</p>
2.	Software	<p>Jawaban oleh, Nama : DR Jabatan : Wakil Manajer Proyek Implementasi ERP PKT Wewenang: Membantu tugas manajer proyek sehari-hari</p>
2.1	Bagaimana PKT melakukan proteksi <i>Server Aplikasi SAP</i> dan <i>Server Database</i> terhadap gangguan listrik serta bencana alam?	Melakukan Kontrak Kerjasama dengan PT Telkom untuk penempatan dan pemeliharaan <i>Server Aplikasi SAP</i> dan <i>Server Database</i> karena PT Telkom memiliki kompetensi dan berpengalaman mengelola kondisi tersebut.
3.	Budaya Perusahaan	<p>Jawaban oleh, Nama : MM Jabatan : Wakil Manajer Tim Proses Bisnis Proyek Implementasi ERP PKT Wewenang: Membantu tugas manajer proses bisnis sehari-hari</p>
3.1	Apakah ada budaya perusahaan yang harus diubah?	Ada, antara lain merubah kebiasaan atau prosedur dalam melakukan <i>update</i> data menjadi secara rutin dan tepat waktu, merubah proses <i>approval</i> dokumen dari bentuk <i>hardcopy</i> menjadi bentuk <i>display</i> atau elektronik, dll.
4.	Manajemen	<p>Jawaban oleh, Nama : MM Jabatan : Wakil Manajer Tim Proses Bisnis Proyek Implementasi ERP PKT</p>

		Wewenang: Wakil Manajer Tim Proses Bisnis Proyek Implementasi ERP PKT
4.1	Bagaimana keterlibatan manajemen puncak dalam implementasi ERP?	Adanya dukungan dan keterlibatan <i>Top Management</i> dari PT Pupuk Kaltim, salah satunya adalah berupa penerbitan SK Direksi Tim Proyek Implementasi ERP No. 49/DIR/IX. 2013 dan diperbarui dengan SK Direksi No. 62/DIR/X.2015 (sesuai dokumen yang diberikan), dimana: Direktur Utama PT Pupuk Kaltim sebagai Ketua Komite Pengarah; Direktur Produksi, Direktur Komersil dan Direktur SDM & Umum sebagai anggota; sedangkan Direktur Teknik dan Pengembangan PT Pupuk Kaltim sebagai Direktur Proyek.

