

**PERANCANGAN *ENTERPRISE SYSTEM*
PADA PT MITRA BALAI INDUSTRI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Adeigha Mankotama

NPM : 2013610095



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**PERANCANGAN *ENTERPRISE SYSTEM*
PADA PT MITRA BALAI INDUSTRI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Adeigha Mankotama

NPM : 2013610095



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN BANDUNG**



Nama : Adeigha Mankotama
NPM : 2013610095
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN *ENTERPRISE SYSTEM* PADA
PT MITRA BALAI INDUSTRI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 7 September 2020

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri

(Romy Loice. S.T., M.T.)

Pembimbing Tunggal

(Romy Loice, S.T., M.T.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Adeigha Mankotama

NPM : 2013610095

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

"Perancangan *Enterprise System* Pada PT Mitra Balai Industri" "

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 24 Agustus 2020

Adeigha Mankotama
2013610095

PERANCANGAN ENTERPRISE SYSTEM PADA PT MITRA BALAI INDUSTRI

ABSTRAK

PT Mitra Balai Industri (MBI) merupakan perusahaan yang memproduksi dan menjual Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan) untuk kebutuhan pengadaan bantuan dari pemerintah. Pada tahun 2019, PT MBI mengalami kerugian akibat *overtime* dan denda yang harus dibayarkan karena keterlambatan penerimaan barang ke tangan *customer*. Untuk menghindari terulangnya kerugian dan sanksi lainnya di masa depan maka PT MBI membutuhkan perbaikan sistem. Berdasarkan identifikasi yang dilakukan hal tersebut sebagian besar disebabkan oleh dua hal yaitu divisi *marketing* yang menerima *order* tanpa persetujuan dari *General Manager* (GM) sehingga waktu penerimaan barang yang dijanjikan belum melalui pertimbangan dan GM yang membuat perencanaan produksi yang kurang baik sehingga barang terlambat selesai. Kedua hal tersebut terjadi utamanya karena sistem informasi yang digunakan masih *paper-based* sehingga menimbulkan kesulitan dalam koordinasi dan perencanaan yang membutuhkan waktu singkat. Berdasarkan tersebut dipilihlah sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk perbaikan karena dapat menawarkan suatu sistem terintegrasi yang menghindarkan terjadinya fenomena *silo* pada setiap divisi yang menyulitkan arus informasi masuk dan keluar. Sistem ERP akan dibuat menggunakan *software* Idempiere yang bersifat *open source* dengan menggunakan *server* pada Google Cloud Platform agar *user* dapat mengakses dari berbagai tempat yang terkoneksi dengan internet. Pembuatan ERP diawali dengan melakukan *input organizational* dan *master data* berdasarkan hasil identifikasi sistem awal, ke dalam sistem. Langkah selanjutnya adalah membuat simulasi yang diawali dengan pembuatan *use-case modelling*, skenario, dan tahapan simulasi sejak *customer* memesan produk hingga *invoice (customer)* dikeluarkan. Sistem yang telah dibuat selanjutnya dievaluasi dengan memperagakan simulasi dan meminta *feedback* dari *stakeholder* terkait di PT MBI. Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan hasil bahwa sistem dapat menyelesaikan masalah koordinasi dan perencanaan yang dialami, serta sistem telah sesuai dengan proses bisnis pemenuhan *order customer* PT MBI. Selain itu terdapat kemungkinan PT MBI akan menggunakan hasil pengembangan sistem ERP yang dibuat di masa depan.

ENTERPRISE SYSTEM DESIGN ON PT MITRA BALAI INDUSTRI

ABSTRACT

PT Mitra Balai Industri (MBI) is a company that produce and sell agriculture tools and machineries for government assistance procurement need. In 2019, PTMBI suffer from loss from the overtime and penalty that must be paid because of the delays in customer fulfillment. To avoid the same cases reoccur in the future then PT MBI is in need for system improvement. Based on identification that was done, that case happen mostly because of two things either marketing division that accepts order without the approval of General Manager (GM), so the promised time for customer fulfillment had not get through the assessment process, or GM made poor planning in production that lead to the delay in production. Both of the cause happen mainly because of the information system that support the company still using paper-based system. This system leads to the difficulties in coordination and planning activities that need to be done in short time. Based on that identification process, Enterprise Resource Planning (ERP) system is chosen for the improvement, because ERP is offering integrated system that can avoid the silo phenomenon that made the in and out information stream became difficult in the current system. ERP system will be made by utilizing Idempiere, an open source software with the support of Google Cloud Platform as server so the users are able to access the system from anywhere that is connected to the internet. The construction of ERP begins with inputting the organizational and master data that was extracted from the current system identification process. The next step is making the simulation that begins with construction of use-case modelling, scenario, and the simulation steps from the customer order activity until the issuing of customer invoice. System that has been constructed then evaluated by running the simulation and ask for feedback from the stakeholders. Based on evaluation results can be concluded that the ERP system can solve the coordination and planning problem that the company suffers currently. Next, the new ERP system is appropriate with the current business process on PT MBI for customer fulfillment process. Other than that, the company probably will adapt the developed ERP system in the future.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa penyelesaian penyusunan skripsi, yang berjudul “Perancangan *Enterprise System* pada PT Mitra Balai Industri” dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan memberikan masukan serta bantuan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Alfian, S.T., M.T. dan Ibu Catharina Badra Nawangpalupi, Ph.D. selaku dosen penguji proposal yang telah memberikan masukan dalam tahapan awal penyusunan skripsi.
3. Bapak Ahmad Idris, S.E. selaku Direktur Utama PT. Mitra Balai Industri yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dalam perusahaan serta memberikan bantuan yang diperlukan selama proses penelitian.
4. Bapak Ade Surya, S.T. selaku General Manager PT. Mitra Balai Industri yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama melakukan penelitian
5. Ayah, Ibu, Adik, serta Keluarga Besar dari penulis yang memberikan cinta dan dukungan tanpa henti selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi yang dijalani.
6. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. selaku dosen wali dari penulis dan Ibu Catharina Badra Nawangpalupi, Ph.D. yang selalu sabar membimbing dan memberikan bantuan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
7. Arif, Adhi, Reza, Gierry, dan Faisal teman-teman terbaik yang selalu ada dan memberikan dukungan kepada penulis.
8. Teman-teman penulis semasa kuliah Berman, Andri, Arya, Josh, Lanang, Gianni, Vicky, Seemy, Darryl, dan nama-nama lain yang tidak bisa

disebutkan satu per satu. Terima kasih telah menjadi teman berbagi yang juga telah membantu penulis selama penyelesaian skripsi.

Penulis berharap skripsi yang telah disusun dapat memberikan manfaat untuk perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan pada penelitian yang dilakukan, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun bagi penelitian.

Bandung, 24 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | I-1 |
| I.1 Latar Belakang Masalah | I-1 |
| I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah | I-3 |
| I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian | I-6 |
| I.4 Tujuan Penelitian | I-6 |
| I.5 Manfaat Penelitian | I-6 |
| I.6 Metodologi Penelitian | I-7 |
| I.7 Sistematika Penulisan | I-9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |
| II.1 Sistem Informasi | II-1 |
| II.2 <i>Enterprise System (ES)</i> | II-2 |
| II.3 Proses Bisnis | II-7 |
| II.3.1 <i>Procurement Process</i> | II-7 |
| II.3.2 <i>Production Process</i> | II-8 |
| II.3.3 <i>Fulfillment Process</i> | II-10 |
| II.4 Idempiere | II-11 |
| II.4.1 <i>Organizational Data</i> | II-11 |
| II.4.2 <i>Master Data</i> | II-13 |
| II.5 <i>Use Case Diagram</i> | II-15 |
| BAB III IDENTIFIKASI SISTEM AWAL PERUSAHAAN | III-1 |
| III.1 Deskripsi Perusahaan | III-1 |
| III.2 Struktur Organisasi | III-2 |

| | | |
|----------------|---|--------|
| III.3 | Proses Bisnis Perusahaan | III-8 |
| III.3.1 | Proses Bisnis Penerimaan Order..... | III-8 |
| III.3.2 | Proses Bisnis Pembelian Bahan Baku..... | III-9 |
| III.3.3 | Proses Bisnis Produksi..... | III-11 |
| III.3.4 | Proses Bisnis Pengiriman Produk..... | III-12 |
| III.3.5 | Proses Bisnis Penagihan Piutang..... | III-13 |
| III.4 | <i>Bill of Material</i> Pompa Air Irigasi..... | III-14 |
| BAB IV | ENTERPRISE RESOURCE PLANNING | IV-1 |
| IV.1 | <i>Organizational Data</i> | IV-1 |
| IV.2 | <i>Master Data</i> | IV-1 |
| IV.2.1 | <i>Business Partner</i> | IV-4 |
| IV.2.2 | <i>Product</i> | IV-4 |
| IV.2.3 | <i>Price List</i> | IV-5 |
| IV.3 | <i>Use-Case Diagram</i> | IV-8 |
| IV.4 | Skenario Simulasi Idempiere..... | IV-10 |
| IV.4.1 | <i>Sales Activities</i> | IV-11 |
| IV.4.2 | <i>Production and Procurement Activites</i> | IV-11 |
| IV.4.3 | <i>Shipment Activities</i> | IV-12 |
| IV.5 | Simulasi Skenario | IV-13 |
| IV.5.1 | <i>Sales Order</i> | IV-13 |
| IV.5.2 | <i>Production</i> | IV-14 |
| IV.5.3 | <i>Purchase Order</i> | IV-14 |
| IV.5.4 | <i>Shipment</i> | IV-16 |
| IV.6 | Evaluasi Sistem ERP | IV-16 |
| BAB V | ANALISIS | V-1 |
| V.1 | Analisis Struktur Organisasi | V-1 |
| V.2 | Analisis Proses Bisnis | V-2 |
| V.3 | Analisis <i>Organizational</i> dan <i>Master Data</i> | V-3 |
| V.4 | Analisis Simulasi ERP | V-4 |
| V.5 | Analisis Evaluasi Sistem ERP | V-6 |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN SARAN | VI-1 |
| VI.1 | Kesimpulan | VI-1 |
| VI.2 | Saran | VI-1 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|--------|
| Tabel I.1 | Konsekuensi dan kerugian dari proses bisnis penjualan tahun 2019 | I-5 |
| Tabel III.1 | <i>Bill of Material</i> Pompa Air Irigasi | III-15 |
| Tabel IV.1 | <i>Business Partner</i> PT. MBI | IV-4 |
| Tabel IV.2 | Produk yang Ditawarkan PT. MBI..... | IV-5 |
| Tabel IV.3 | Data <i>Product</i> PT. MBI | IV-6 |
| Tabel IV.4 | <i>Sales Price List</i> PT. MBI..... | IV-7 |
| Tabel IV.5 | <i>Purchase Price List</i> PT. MBI..... | IV-7 |
| Tabel IV.6 | <i>Manufacture Price List</i> PT. MBI..... | IV-7 |
| Tabel IV.7 | Kekurangan <i>Raw Materials</i> | IV-12 |
| Tabel IV.8 | Perkiraan Waktu Penerimaan <i>Raw Materials</i> | IV-12 |
| Tabel IV.9 | Data <i>Window Sales Order</i> | IV-13 |
| Tabel IV.10 | Data <i>Tab Order Line</i> | IV-13 |
| Tabel IV.11 | Data <i>Window Production (Single Line)</i> | IV-14 |
| Tabel IV.12 | Data <i>Tab Production Plan</i> | IV-14 |
| Tabel IV.13 | Data <i>Window Purchase Order</i> | IV-15 |
| Tabel IV.14 | Data <i>Tab PO Line</i> | IV-15 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|---|--------|
| Gambar I.1 | Metodologi Penelitian | I-8 |
| Gambar II.1 | <i>Paper-Based Process</i> | II-3 |
| Gambar II.2 | Proses yang didukung <i>Enterprise System</i> | II-4 |
| Gambar II.3 | <i>ES Application Suite</i> | II-4 |
| Gambar II.4 | <i>Basic Procurement Process</i> | II-8 |
| Gambar II.5 | <i>Basic Production Process</i> | II-9 |
| Gambar II.6 | <i>Simple Fulfillment Process</i> | II-10 |
| Gambar II.7 | <i>Physical Location</i> Sistematika Fashion, Ltd | II-12 |
| Gambar II.8 | Struktur Perusahaan dalam Idempiere..... | II-12 |
| Gambar II.9 | Contoh <i>Use Case Diagram</i> | II-16 |
| Gambar II.10 | Contoh <i>Associations Relationship</i> | II-17 |
| Gambar III.1 | Struktur Organisasi PT. MBI | III-2 |
| Gambar III.2 | Proses Bisnis Penerimaan Order | III-9 |
| Gambar III.3 | Proses Bisnis Pembelian Bahan Baku | III-10 |
| Gambar III.4 | Proses Bisnis Produksi | III-11 |
| Gambar III.5 | Proses Bisnis Pengiriman Produk..... | III-12 |
| Gambar III.6 | Proses Bisnis Penagihan Piutang | III-13 |
| Gambar III.7 | Diagram <i>Bill of Material</i> Pompa Air Irigasi | III-14 |
| Gambar IV.1 | Representasi <i>Physical Location</i> PT. MBI | IV-2 |
| Gambar IV.2 | Representasi <i>Organizational Data dalam</i> Idempiere | IV-3 |
| Gambar IV.3 | <i>Use-Case Diagram</i> PT. MBI | IV-9 |

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DOKUMEN BISNIS PT. MITRA BALAI INDUSTRI

LAMPIRAN B TAMPILAN *USER INTERFACE* SISTEM ERP

LAMPIRAN C DOKUMEN IDEMPIERE

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah yang menjadi dasar penelitian kali ini dan merumuskan masalah berdasarkan informasi-informasi yang diterima pada saat identifikasi masalah. Setelah masalah dirumuskan selanjutnya akan ditentukan batasan-batasan masalah untuk menentukan fokus dalam tujuan dan manfaat penelitian. Pada akhir bab ini akan dibahas mengenai metodologi dan sistematika penulisan. Berikut adalah penjelasan dari tiap tahapan tersebut.

I.1 Latar Belakang Masalah

Pertanian merupakan salah satu sektor kunci perekonomian Indonesia. Pada bulan Februari 2019, sektor pertanian menyumbang 13,57 persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) nasional. Pada Agustus 2019, sektor pertanian menyediakan lapangan kerja untuk 27,33 persen dari angkatan kerja. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pertanian merupakan salah satu sektor yang paling penting untuk mendapatkan perhatian dari pemerintah.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia, selaku pihak yang mengatur dan meninjau pertanian di Indonesia, ikut serta dalam mengembangkan sektor pertanian di Indonesia. Keikutsertaan ini ditunjukkan melalui kebijakan yang mendukung serta bantuan yang diberikan kepada para petani Indonesia berupa kredit usaha serta alat dan mesin pertanian (Alsintan). Pemberian bantuan Alsintan ditujukan agar petani dapat memanfaatkan teknologi untuk mengatasi masalah produksi pertanian. Dengan bantuan ini diharapkan para petani Indonesia tidak tertinggal dari negara lain dalam menghasilkan produk yang berkualitas dengan tingkat produksi yang tinggi.

Untuk pengadaan Alsintan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia memesan produk dari berbagai perusahaan manufaktur yang ada di Indonesia. Pemesanan dapat dilakukan secara langsung dengan proses *tender* dari pemerintah maupun melalui e-katalog. Terdapat berbagai macam perusahaan manufaktur yang memproduksi Alsintan, baik yang memegang merk dari luar

negeri seperti PT Yanmar Indonesia hingga produsen lokal seperti PT Mitra Balai Industri yang menjadi obyek penelitian kali ini.

PT Mitra Balai Industri (MBI) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi dan penjualan alat mesin pertanian. Pada saat ini PT MBI memfokuskan sebagian besar penjualan produknya untuk proyek pengadaan pemerintah. PT MBI memiliki pabrik dan gudang yang berlokasi di Pabuaran, Bogor, Jawa Barat.

Pada tahun 2019 PT MBI mengalami kerugian yang disebabkan oleh denda akibat keterlambatan penyampaian barang dan *overtime* yang disebabkan oleh produk jadi yang harus segera tersedia untuk mengejar tenggat waktu penyampaian barang. Kerugian tersebut memiliki total lebih dari 165 juta rupiah. Total kerugian tersebut memang kecil jika dibandingkan dengan penjualan PT MBI tahun 2019 sebesar 45 milyar rupiah, namun masalah tersebut dianggap penting mengingat sejumlah uang akibat kerugian tersebut dapat digunakan untuk membangun sistem yang lebih baik untuk menghindari terulangnya kejadian yang sama di tahun-tahun berikutnya. Selain itu, PT MBI juga ingin menghindari sanksi dari pemerintah yang dapat berupa denda, pemutusan kerjasama, hingga larangan sementara untuk menjual produk kepada pemerintah yang tentunya akan sangat merugikan bagi pihak perusahaan.

Dalam keberjalanan usahanya selama ini, PT MBI masih memanfaatkan sistem *paper based*, dimana pihak yang terlibat dalam suatu proses bisnis harus mengisi, memperbaharui, dan menyimpan data dan informasi dengan menggunakan *form* yang telah ditetapkan. Hal tersebut menyebabkan terjadinya koordinasi yang kurang baik baik di satu bagian maupun antar bagian di perusahaan. Koordinasi yang kurang baik ini dapat menimbulkan keterlambatan informasi yang pada akhirnya mengakibatkan keterlambatan penyampaian produk ke pihak pemesan. Hal inilah yang membuat pengembangan sistem *enterprise* yang mampu menghubungkan pihak yang terlibat di *internal* suatu bagian maupun antar bagian dianggap penting untuk perusahaan saat ini.

Terdapat berbagai macam solusi yang dapat ditawarkan untuk memperbaiki koordinasi antar bagian menggunakan *enterprise system*. Salah satu dari solusi tersebut adalah dengan menggunakan *Enterprise Resource Planning* (ERP). Dengan ERP para pemangku kepentingan dapat mengakses informasi secara *real-time* dan akurat. Akses informasi yang cepat dan akurat ini akan

memudahkan para pemangku kepentingan perusahaan untuk mengambil keputusan baik untuk bagiannya masing-masing maupun perusahaan secara keseluruhan. Pemanfaatan ERP ini diharapkan dapat memperbaiki koordinasi internal bagian maupun antar bagian di PT MBI dan menghindari masalah yang terjadi akibat koordinasi yang kurang baik.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

PT MBI merupakan perusahaan yang memproduksi produk dengan sistem *make to order*. Produk baru akan diproduksi setelah menerima pesanan melalui pemerintah melalui *tender* atau e-katalog. Seperti perusahaan pada umumnya, PT MBI memiliki beberapa masalah dalam pengelolaan dan operasi bisnis mereka. Beberapa masalah terjadi pada proses bisnis yang mereka miliki.

Untuk mengetahui masalah pada awalnya dilakukan wawancara dengan Direktur Utama selaku *problem owner*. Dari wawancara didapatkan bahwa masalah terdapat pada proses bisnis penjualan produk pada PT MBI. Pada proses bisnis penjualan terjadi keterlambatan penyampaian produk ke pelanggan dan *overtime* yang harus dilakukan untuk mengejar tenggat waktu penyampaian produk.

Untuk mengetahui akar dari permasalahan di proses bisnis penjualan perlu diketahui tahapan proses bisnis penjualan dari awal hingga akhir. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut

1. Manajer *marketing* menerima order secara *online* dari pelanggan (instansi pemerintah) yang berisi jenis barang, jumlah barang, alamat, dan waktu penyampaian barang.
2. Manajer *marketing* meminta *General Manager* untuk membuat perencanaan produksi yang berisi estimasi kapan barang akan mulai diproduksi hingga siap dikirim.
3. Manajer *marketing* membuat kesepakatan dengan pelanggan secara *online* berdasarkan rencana produksi yang telah dibuat. Jika kesepakatan dicapai, maka manajer operasi akan menerima perintah untuk memproduksi barang.
4. Manajer *marketing* membuat dan menandatangani kontrak tertulis dengan instansi pemerintah sebagai pihak pelanggan.

5. Barang pesanan yang telah selesai selanjutnya dikirimkan ke alamat pemesanan.
6. Barang yang telah sampai di pihak pelanggan selanjutnya diperiksa apakah sudah sesuai dengan pesanan.
7. Jika barang yang diterima pelanggan sudah sesuai selanjutnya bagian *marketing* akan melakukan penagihan pembayaran ke pelanggan. Namun jika barang tidak sesuai atau cacat, maka barang akan dikirimkan kembali dan PT MBI harus mengirim penggantinya sesuai dengan kesepakatan.

Pada tahapan selanjutnya dilakukan identifikasi apa saja masalah yang tampak dalam proses bisnis tersebut. Identifikasi ini dilakukan dengan mewawancarai pihak yang terkait yaitu Manajer *marketing* dan *General Manager*. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa terdapat beberapa data dan informasi yang sulit didapatkan dalam waktu singkat untuk kebutuhan perencanaan produksi sebagai berikut

1. Akses data dan informasi internal bagian operasi seperti ketersediaan bahan baku dan *work in process*.
2. Akses data dan informasi dari bagian lain status pemesanan bahan baku dari divisi *purchasing* dan status pengiriman barang dari divisi pengiriman yang melibatkan pihak ketiga sebagai *shipping company*.

Akses yang sulit ini terjadi karena sistem *paper-based* yang masih digunakan oleh perusahaan dimana data dan informasi harus dimasukkan, diperbaharui, dan diakses secara manual dengan menggunakan *form*. Hal tersebutlah yang menimbulkan penyebab dari masalah yang dialami di proses bisnis penjualan PT MBI seperti yang diungkapkan oleh Direktur Utama pada wawancara awal. Terdapat beberapa hal yang menjadi penyebab masalah ini, antara lain

1. Manajer operasi yang membuat perencanaan produksi yang kurang baik.
2. Manajer *marketing* yang membuat kesepakatan secara sepihak dengan pihak pelanggan. Hal ini terjadi untuk kondisi dimana kesepakatan harus dicapai dalam waktu relatif singkat sedangkan perencanaan produksi cukup memakan waktu.

Selain kedua penyebab utama tersebut terdapat juga penyebab lainnya seperti masalah pada saat pengiriman barang, mesin produksi yang rusak atau perlu diperbaiki, dan *raw material* yang belum tersedia saat dibutuhkan.

Tabel I.1 Konsekuensi dan kerugian dari proses bisnis penjualan tahun 2019

| Penyebab | Konsekuensi (Kontrak) | |
|--|-----------------------|------------|
| | Terlambat Sampai | Overtime |
| Kesepakatan secara sepihak oleh Manajer <i>Marketing</i> | 5 | 10 |
| Perencanaan produksi yang kurang baik oleh Manajer Operasi | 8 | 24 |
| Lain -lain | 3 | 4 |
| Kerugian (Rupiah) | ± 65 Juta | > 100 Juta |

Dari Tabel I.1 dapat dilihat bahwa masalah pada proses bisnis bisnis menyebabkan kerugian bagi perusahaan berupa denda jika barang terlambat sampai dan biaya yang harus dikeluarkan untuk *overtime*. Total kerugian sebesar lebih dari 165 juta tersebut memang kecil jika dibandingkan dengan penjualan PT MBI tahun 2019 sebesar 45 milyar rupiah, namun masalah tersebut dianggap penting mengingat sejumlah uang akibat kerugian tersebut dapat digunakan untuk membangun sistem yang lebih baik untuk menghindari terulangnya kejadian yang sama di tahun-tahun berikutnya. Selain itu, PT MBI juga ingin menghindari sanksi dari pemerintah yang dapat berupa denda, pemutusan kerjasama, hingga larangan sementara untuk menjual produk kepada pemerintah yang tentunya akan sangat merugikan bagi pihak perusahaan.

Berdasarkan identifikasi tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menangani masalah yang sedang dialami oleh PT MBI. Berdasarkan studi, sistem yang dipilih adalah sistem *enterprise* menggunakan *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP dipilih mengingat masalah yang terjadi dalam proses bisnis penjualan tidak hanya melibatkan satu bagian dan juga terkait dengan proses bisnis lain. Kemampuan ini tidak dimiliki oleh sistem informasi fungsional yang hanya menghubungkan internal suatu bagian dan juga tidak dimiliki oleh *best-of-breed* dan *niche application* yang hanya berfokus pada satu proses bisnis.

Dari hasil identifikasi tersebut didapatkan bahwa masalah yang perlu diselesaikan adalah proses bisnis yang masih *paper-based*. Dari masalah tersebut

selanjutnya dirumuskan masalah yang akan menjadi fokus dari penelitian. Rumusan masalah untuk penelitian di PT MBI adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan *enterprise system* menggunakan *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang sesuai dengan proses bisnis pemenuhan *order customer* PT MBI?
2. Bagaimana hasil evaluasi dari rancangan *enterprise system* menggunakan ERP yang diusulkan pada PT MBI?

I.3 Pembatasan dan Asumsi Masalah

Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan masalah. Batasan – batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan hanya sampai perancangan *prototype* untuk *user interface*.
2. Penelitian dilakukan tanpa memperhitungkan biaya.

Selain batasan-batasan tersebut, terdapat pula asumsi yang digunakan pada penelitian ini. Asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tidak ada kebijakan perusahaan yang merubah struktur organisasi pada saat penelitian dilakukan.
2. Karyawan mampu menjalankan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan standar operasi yang telah ditetapkan untuk setiap proses bisnis.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai beberapa tujuan. Tujuan-tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

1. Membuat usulan rancangan *enterprise system* menggunakan ERP yang sesuai dengan proses bisnis pemenuhan *order customer* PT MBI.
2. Melakukan evaluasi dari rancangan *enterprise system* menggunakan ERP yang diusulkan.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak. Manfaat – manfaat yang diharapkan dapat dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

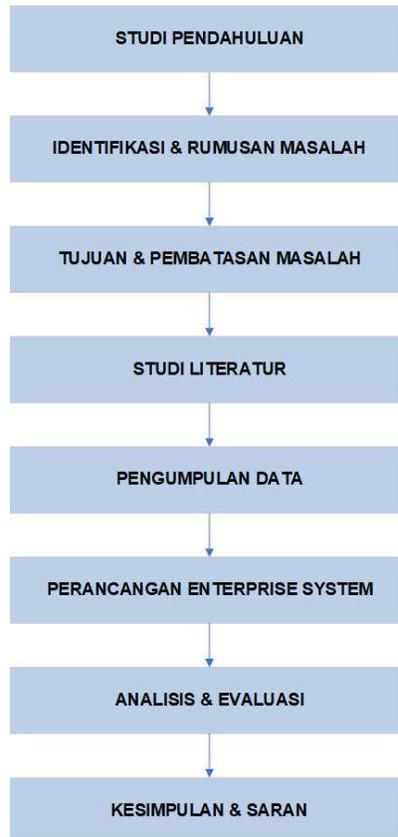
1. Memberikan alternatif solusi dari permasalahan proses bisnis pemenuhan *order customer* yang dialami PT MBI.
2. Menjadi acuan untuk pengembangan pada penelitian lanjutan untuk *enterprise system* di PT MBI.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian disusun agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara terstruktur agar dapat memberikan hasil yang baik. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini. Berikut penjelasan dari setiap langkah tersebut yang digambarkan pada Gambar I.6.

1. Studi Pendahuluan
Tahapan awal dari penelitian yang memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi awal dari keadaan obyek penelitian dalam hal ini perusahaan PT MBI. Studi pendahuluan dilakukan dengan kunjungan langsung ke perusahaan serta melakukan wawancara dengan Direktur Utama PT MBI selaku *problem owner*. Selain itu studi juga dilakukan dengan mempelajari dokumen – dokumen yang dimiliki oleh perusahaan.
2. Identifikasi dan Rumusan Masalah
Identifikasi dilakukan dengan menguraikan masalah berdasarkan informasi – informasi yang telah dikumpulkan pada studi pendahuluan.
3. Tujuan dan Pembatasan Masalah
Dari rumusan yang telah dibuat ditentukan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini. Selain itu juga dilakukan pembatasan dari lingkup masalah yang akan diteliti dengan menggunakan asumsi - asumsi tertentu.
4. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk mencari teori – teori yang akan menjadi acuan dalam melakukan penelitian serta mendukung pembuatan rancangan *Enterprise System* (ES) untuk PT MBI.
5. Pengumpulan Data

Pengumpulan *transaction*, *master*, dan *organizational data* dari PT MBI. Data didapatkan dari hasil pengamatan langsung, wawancara dengan *stakeholder*, dan dokumen – dokumen yang dimiliki perusahaan.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian

6. Perancangan *Enterprise System* (ES)
Merancang *Enterprise System* untuk tiga proses bisnis utama yaitu *procurement*, *production*, dan *fulfillment process* yang dimiliki perusahaan. Setelah perancangan untuk ketiga proses utama tersebut selesai selanjutnya dilakukan pengintegrasian untuk membentuk suatu sistem yang utuh. *Enterprise System* dirancang menggunakan *Enterprise Resource Planning* (ERP) menggunakan *software* iDempiere.
7. Analisis dan Evaluasi
Melakukan analisis dari *Enterprise System* yang sudah dirancang. Apakah hasil perancangan sudah sesuai dengan kebutuhan dan cocok untuk diimplementasikan di PT MBI.
8. Kesimpulan dan Saran

Menarik kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan masalah yang telah dirumuskan dan tujuan yang ingin dicapai di awal penelitian. Setelah itu, dilakukan pemberian saran untuk perusahaan sebagai obyek penelitian dan penelitian lanjutan.

I.7 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini terdapat enam bagian besar pembahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, asumsi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar teori yang digunakan dalam melaksanakan penelitian. Teori akan digunakan sebagai acuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Teori-teori yang digunakan yaitu mengenai sistem informasi, *Enterprise Resource Planning* (ERP), dan Idempiere sebagai *software* yang digunakan untuk pembuatan ERP.

BAB III IDENTIFIKASI SISTEM AWAL PERUSAHAAN

Bab ini berisi pengumpulan informasi mengenai keadaan awal sistem yang digunakan perusahaan. Informasi yang dikumpulkan adalah deskripsi, struktur organisasi, proses bisnis, dan *Bill of Materials* (BOM). Informasi yang dikumpulkan tersebut selanjutnya akan dijadikan dasar untuk pembuatan ERP di bab selanjutnya.

BAB IV ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Bab ini berisi tahapan pembuatan *Enterprise Resource Planning* (ERP). Bab ini berisi pengumpulan *organizational* dan *master data*, skenario dan simulasi sistem. Bab ini diakhiri dengan evaluasi sistem dengan calon pengguna untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan sistem yang digunakan dan masalah yang dihadapi perusahaan.

BAB V ANALISIS

Pada bab analisis akan dilakukan analisis dari tahapan-tahapan penelitian yang telah dilakukan. Hasil analisis ini selanjutnya akan dijadikan pembelajaran untuk penulis, perusahaan, maupun penelitian lanjutan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian, untuk memberikan jawaban dari rumusan masalah. Selain itu juga akan diberikan saran dari hasil penelitian yang dilakukan untuk perusahaan dan penelitian lebih lanjut.