

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Penelitian Terdahulu

Aktivitas dalam perusahaan memiliki banyak elemen yang didalamnya dapat dianalisis untuk dapat mengetahui bagaimana aktivitas yang dilakukan oleh sebuah perusahaan. Beberapa tahun terakhir terdapat banyak diskusi mengenai pentingnya perhatian khusus manajerial dengan menggunakan analisis proses yang tujuan akhirnya adalah bagaimana output yang didapatkan oleh pelanggan dapat baik (Biazzo, 2000). Banyak perusahaan yang sudah melakukan investasi untuk menerapkan proyek BPR untuk mengembangkannya dan menerapkannya dalam perusahaan (Coulson-Thomas, 1994, 1995).

Pemodelan serta analisis sistem manufaktur dalam sebuah perusahaan merupakan pekerjaan yang sulit untuk dilakukan, sebab arti dari pemodelan dapat diinterpretasikan secara berbeda. Dalam 20 tahun belakangan ini, terdapat beberapa metode pemodelan yang digunakan untuk melakukan pemodelan, analisis, dan merancang dari sistem manufaktur, namun hingga saat ini tidak ditemukan metode yang dapat digunakan untuk sistem manufaktur yang kompleks (Al-Ahmari & Ridgway, 1999). Dalam sebuah penelitian tentu memerlukan metode sistematis dan jelas untuk menunjukan informasi dari perusahaan terkait, sehingga dapat menyediakan proses simulasi yang jelas (Bevilacqua, dkk, 2012).

Suseno, Sayeb dkk (2014), Meliana (2012), Meliana dan Ferry (2013), Irma dan Dwi (2014), Widayanto (2017), Moch Ali (2015), Ferry (2012), dan Eka dkk (2014) pernah melakukan penelitian untuk melakukan pemodelan proses bisnis. Peneliti-peneliti tersebut melakukan pemodelan dengan tujuan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada perusahaan-perusahaan terkait.

Suseno melakukan pemodelan dengan menggunakan metode CIM-OSA (*Computer Intergrated Manufacturing-Open System Architecture*). Pada tahun 2014 Sayeb dkk menggunakan metode *Value Stream Mapping* untuk mengimplementasikan *lean manufacturing* pada sebuah perusahaan di Malaysia. Meliana juga pernah melakukan penelitian sebanyak dua kali mengenai pemodelan proses bisnis menggunakan IDEF0 pada tahun 2012 dan pada tahun 2013 bersama dengan Ferry. Pada tahun 2017, Widayanto melakukan penelitian mengenai analisis proses bisnis dengan menggunakan metode Root Cause

Analysis. Ferry (2012) dan Eka dkk (2014) melakukan pemodelan dengan menggunakan metode MIPI (*Model Based and Integrated Process Improvement*). Moch Ali (2015) melakukan pemodelan proses bisnis dengan menggunakan metode BPMN (*Business Process Modeling Notation*) serta Irma dan Dwi (2014) melakukan pemodelan dengan menggunakan metode *flowcharting* yang bertujuan untuk mengurangi aktivitas yang terdapat pada proses bisnis sehingga dapat memperpendek *leadtime* pada pelayanan yang dilakukan pada Bengkel PT NMI Kelapa Gading.

2.2.2. Penelitian Sekarang

Penelitian yang akan dilakukan untuk tugas akhir ini akan membahas mengenai penggunaan metode IDEF0 dan IDEF1X dalam pemetaan proses bisnis sebuah perusahaan. Tujuan dari pemetaan tersebut adalah untuk dapat mengetahui aliran aktivitas yang berlangsung di sebuah perusahaan serta menemukan dokumen-dokumen yang terdapat di dalam setiap aktivitas. Keterkaitan antar dokumen juga menjadi hasil dari penelitian di PT. X.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah suatu aktivitas yang saling berhubungan dalam batasan yang jelas dan menggunakan sumber daya dalam mengubah input menjadi output dengan tujuan memenuhi pelanggan. Semua layanan atau proses yang terdapat pada sebuah perusahaan dapat mendukung untuk terjadinya proses produksi. Misalnya proses order, proses pembayaran upah, desain produksi, dan lain sebagainya. Sebuah proses bisnis dapat diartikan juga sebagai kumpulan aktivitas yang saling terkait secara logis dan nyata berdasarkan sumber daya yang terdapat pada perusahaan untuk dapat mencapai tujuan perusahaan.

Proses bisnis terdiri dari dua kata, yakni “proses” dan “bisnis”. Marklund dan Laguna (2014) mendefinisikan “proses” sebagai konsep yang ambigu dengan arti yang beragam tergantung pada konteks yang terkait. Kata “bisnis” diartikan sebagai sebuah entitas organisasi yang menggunakan sumber dayanya untuk menyediakan produk atau jasa yang diinginkan oleh konsumen.




Howard dan Peter (2003) menjelaskan bahwa perusahaan yang memiliki proses bisnis akan terbantu untuk memperoleh kemampuan yang dibutuhkan pada setiap sektor perusahaan serta dapat mengetahui bagian mana yang terdapat diperusahaan membutuhkan inovasi, dan meregenerasi kinerja

Proses bisnis digambarkan dengan menggunakan *flowchart* yang tersusun secara berurutan untuk menggambarkan aliran aktivitas. *Flowchart* akan berbentuk seperti bagan-bagan dengan menggambarkan langkah-langkah dengan tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. Penggunaan *flowchart* sebagai alat untuk pemetaan proses bisnis memiliki beberapa tujuan:

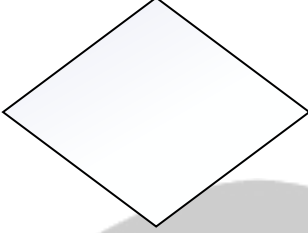

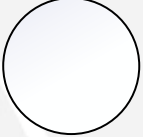
- a. Dapat menggambarkan secara rinci tahapan tercapainya sebuah tujuan
- b. Menghasilkan pemetaan yang sederhana, terurai, rapi, dan jelas
- c. Penggunaan simbol-simbol sederhana yang mudah dimengerti

Penggambaran proses bisnis yang akan dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *flowchart* terdapat beberapa simbol yang akan digunakan untuk pemetaan proses bisnis. Simbol-simbol tersebut terdapat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Simbol *flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1		Simbol terimal adalah simbol yang menunjukan awal atau akhir dari sebuah rangkaian aktivitas
2		Simbol input atau output adalah simbol yang menyatakan proses input atau output dalam sebuah proses
3		Simbol proses adalah simbol yang menyatakan aktivitas yang dilakukan

Tabel 2.1. Lanjutan

4		<p>Simbol <i>decision</i> adalah simbol yang menunjukkan proses yang menghasilkan dua kemungkinan yaitu ya atau tidak</p>
5		<p>Simbol dokumen adalah simbol yang menyatakan keluaran dokumen</p>
6		<p>Simbol penghubung adalah simbol yang menyatakan keluar atau masuknya dari bagian <i>flowchart</i> lain dalam satu peta yang sama</p>

2.2.2. Pemetaan Proses Bisnis

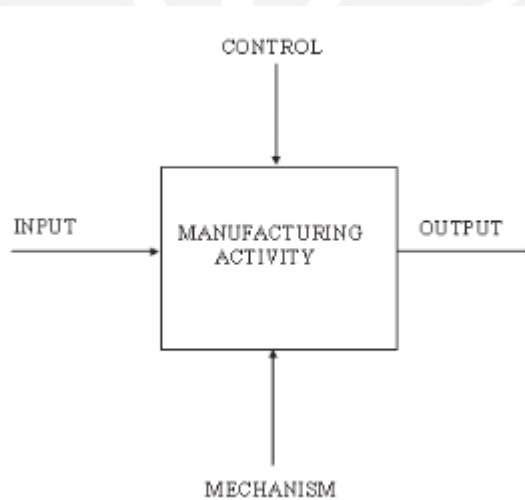
Pemetaan proses bisnis adalah gambaran rangkaian aktivitas yang terdapat dalam sebuah perusahaan dengan memvisualisasikannya dengan jelas agar pekerjaan tersebut dalam tervisualisasikan dengan jelas (Damelio, 1996). Damelio juga mengatakan bahwa pemetaan proses bisnis dalam sebuah organisasi harus juga dapat berguna untuk peningkatan kepuasan pelanggan karena dapat mendokumentasikan aktivitas perusahaan.

Ali dkk pada tahun 2006 mengatakan bahwa proses mendapatkan informasi dalam pemetaan proses bisnis adalah dengan melakukan serangkaian wawancara secara kelompok atau satu lawan satu atau dengan melakukan kunjungan perusahaan. Narasumber wawancara juga akan bertugas sebagai pemeriksa hasil peta sehingga peta proses bisnis tersebut dapat teruji kebenarannya.

Howard dan Peter (2003) mengatakan bahwa proses bisnis dapat membantu perusahaan untuk menemukan bagian dari perusahaan yang perlu untuk dikembangkan, meningkatkan performansi, dan mengevaluasi hasil dari produksi dengan baik. Apabila perusahaan tidak melakukan pemetaan proses bisnis, perusahaan tidak akan mendapatkan dampak baik dari proses bisnis itu sendiri.

2.2.3. Integrated Definition 0

Boucher (2006) mengatakan, dalam melakukan pemetaan proses bisnis sebuah perusahaan, tentunya terdapat beberapa langkah lebih lanjut yang harus dilakukan untuk mencapai sebuah tujuan. IDEF0 merupakan metode yang sudah diadaptasi untuk perusahaan manufaktur yang berasal dari metode *Structured Analysis and Design Technique* (SADT). IDEF0 adalah metode pemodelan untuk mendesain dan mendokumentasikan hirarki, bagian, dan modular dari sebuah sistem di perusahaan. Hal tersebut dilakukan berdasarkan. Pada perusahaan yang sedang berkembang, IDEF0 dapat menjadi alat yang digunakan untuk menganalisis fungsi yang dilaksanakan sebuah sistem untuk mencatat mekanisme fungsi tersebut. Karakteristik dari IDEF0 yakni alat yang mampu memvisualisasikan secara jelas sebuah perusahaan secara komprehensif dan detail, memiliki visualisasi yang mudah untuk dimengerti karena menggunakan bahasa yang sederhana, dan meningkatkan komunikasi antar elemen sistem dengan penjelasan pada setiap dokumen (Meliana, dkk, 2013). Kotak aktivitas dalam IDEF0 ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kotak Aktivitas IDEF0 (Boucher, 2006)

a. Komponen Diagram IDEF0

Pada gambar menunjukkan komponen yang terdapat pada IDEF0. Komponen utama yang terdapat pada IDEF0 adalah *activity box* yang menunjukkan proses yang berisi aktivitas dalam sistem. Selain *activity box*, terdapat pula anak panah yang menunjukkan komponen pendukung dari *activity box* tersebut. Terdapat empat anak panah yang terdapat pada *activity box* yang menunjuk pada ICOM

(*Input, Control, Output, Mechanism*). Berikut ini adalah penjelasan dari komponen pendukung tersebut.

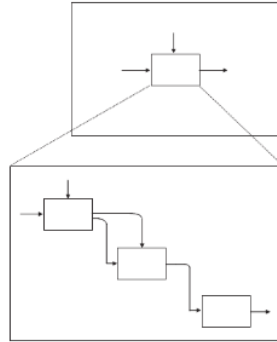
- i. *Input* tergambar dari arah kiri masuk menuju ke *activity box*. *Input* merupakan sesuatu yang akan di transformasikan berdasarkan fungsinya melalui proses yang terdapat pada *activity box*.
- ii. *Output* tergambar keluar dari *activity box* menuju ke arah kanan. *Output* merupakan hasil dari transformasi melalui proses yang terdapat pada *activity box*.
- iii. *Mechanism* tergambar masuk menuju *activity box* dari bagian bawah. *Mechanism* merupakan simbol yang melambangkan *human resource* atau pun alat yang dibutuhkan untuk aktivitas di *activity box* tersebut.
- iv. *Control* tergambar dari arah atas menuju ke bagian atas *activity box*. *Control* atau kendali adalah suatu hal yang membatasi aktivitas yang terdapat pada *activity box*.

b. Tipe-Tipe Diagram IDEF0

Dalam *modelling* IDEF0 terdapat beberapa diagram yang dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, antara lain:

- i. Diagram Tingkat Atas (*Top Level Diagram*)
Diagram tingkat atas pada sebuah pemetaan dengan metode IDEF0 menggambarkan aktivitas paling umum dari sebuah objek penelitian. Diagram tingkat atas akan dijelaskan secara lebih rinci pada anak diagram.
- ii. Anak Diagram (*Child Diagram*)
Anak diagram merupakan penjelasan secara detail mengenai diagram tingkat atas yang terdapat pada bagian sebelumnya. Anak diagram sebetulnya merupakan pecahan dari diagram level atas menjadi beberapa sub diagram dan dijelaskan dengan menggunakan kotak dan tanda panah secara detail
- iii. Dekomposisi
Dekomposisi merupakan aktivitas dengan memvisualisasikan fungsi dari sebuah proses secara lebih detail, seperti pada gambar 2.2. Pemodelan dengan menggunakan metode IDEF0 dibaca dengan cara "*Top-Down*".
Penggambarkan yang dapat ditampilkan peta IDEF0, dari informasi secara umum hingga informasi secara detail. Dalam pemodelan, dekomposisi dilakukan pada diagram A-0 atau diagram level atas. Melakukan dekomposisi terhadap *Node A0* merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dalam langkah dekomposisi. Jumlah aktivitas berdasarkan hasil dari dekomposisi

tergantung dari seberapa kompleks aktivitas yang dilakukan. Dekomposisi biasanya dipecah menjadi 3 sampai 6 kotak dengan nomor yang urut sesuai pecahan diagram.



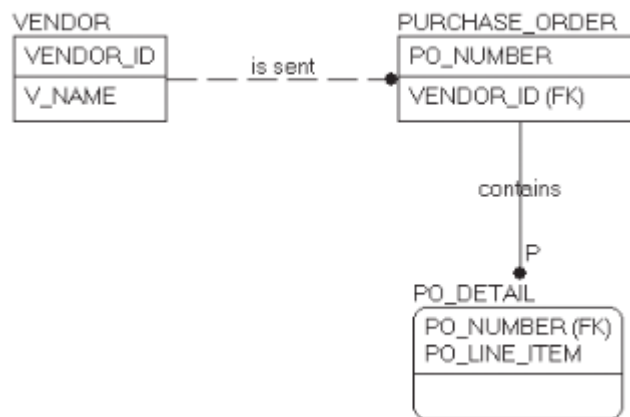
Gambar 2.2. Dekomposisi (Boucher, 2006)

2.2.4. Konsep IDEF1X

IDEF1X merupakan sebuah diagram yang menunjukkan keterkaitan hubungan yang terdapat diantara entitas yang terdapat dalam sebuah perusahaan sehingga dapat didefinisikan pada sebuah proses bisnis arsitektur. IDEF sesungguhnya merupakan sebuah model yang telah dikembangkan oleh ICAM (*Integrated Computer Aided Manufacturing*) yakni sebuah program dari angkatan udara dari Amerika Serikat. IDEF1X perlu untuk dimodelkan karena dapat menghasilkan model informasi yang menunjukkan struktur dan semantik informasi dari sebuah perusahaan.

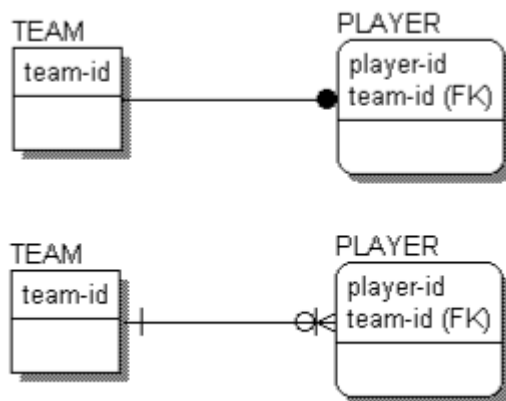
Menurut Boucher (2006), IDEF1X merupakan pengembangan dari konsep ERD (*Entity Relationship Diagram*). Konsep dari metode IDEF1X hampir sama dengan konsep yang ditetapkan untuk pembuatan sebuah ERD. IDEF1X memiliki metodologi yang sama dengan IDEF0, karena IDEF1X merupakan pemodelan untuk melengkapi pemodelan IDEF0. IDEF1X mempresentasikan informasi yang dibutuhkan pada setiap bagian yang terdapat pada IDEF0 untuk melengkapi pemodelan.

Tujuan dari sebuah pemodelan IDEF1X agar terciptanya komunikasi secara efektif mengenai informasi penting yang terdapat pada sebuah aktivitas yang tergambar dari sebuah IDEF0. Contoh dari pemodelan IDEF1X dapat dilihat pada gambar 2.3.



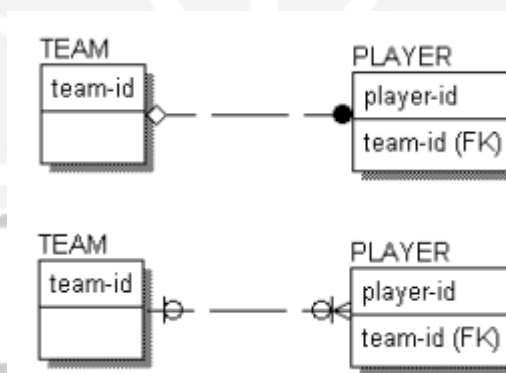
Gambar 2.3. IDEF1X (Boucher, 2006)

Pada gambar diatas merupakan ilustrasi dari sebuah konsep dari IDEF1X. Kotak menunjukkan entitas dengan nama yang terdapat pada bagian atas kotak tersebut. Entitas merupakan sebuah kata benda yang memiliki makna dan bersifat penting dalam sebuah dinamika di perusahaan. *Primary Key* setiap entitas akan diletakan pada bagian atas atribut pada setiap entitas, *Foreign Key* akan diletakan pada bagian bawah *primary key*. Terdapat dua jenis keterkaitan antar entitas, yakni *dependent* dan *independent*. Hubungan antar entitas *dependent* berarti hubungan antara kedua buah entitas tidak memiliki *primary key* dan *foreign key*, sehingga perlu informasi dari entitas lain untuk menghubungkan keduanya. Entitas dengan sifat *independent*, memiliki identitas dengan jelas di kedua entitas dengan memiliki identitas unik yang berbeda dengan entitas lainnya. Selain menurut Erwin (1997), dua macam hubungan antar entitas yaitu teridentifikasi dan tidak teridentifikasi. Hubungan yang teridentifikasi merupakan hubungan antara dua buah entitas, dimana *primary key* dari suatu entitas menjadi *foreign key* dari entitas lainnya. Hubungan yang teridentifikasi dilambangkan dengan garis lurus tanpa putus-putus antara dua buah entitas. Gambaran hubungan yang teridentifikasi ditunjukkan pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. Hubungan Teridentifikasi (Erwin, 1997)

Hubungan yang tidak teridentifikasi berarti *primary key* dari suatu entitas tidak menjadi *foreign key* pada entitas yang saling berhubungan. Hubungan yang tidak teridentifikasi digambarkan dengan garis putus-putus antara kedua entitas tersebut. Gambaran hubungan yang tidak teridentifikasi ditunjukkan pada gambar 2.5.



Gambar 2.5. Hubungan Tidak Teridentifikasi (Erwin, 1997)

2.2.5. Business Process Discovery

BPD atau *Business Process Discovery* merupakan teknik yang dibutuhkan oleh seorang peneliti untuk melakukan pemetaan proses bisnis dengan metode yang sesuai dengan kondisi perusahaan tersebut. *Business Process Discovery* terbagi menjadi dua teknik yakni secara manual dan otomatis. Proses manual dilakukan dengan melakukan wawancara untuk mengetahui keseluruhan proses yang terdapat pada sebuah perusahaan dan proses otomatis biasanya dilakukan terhadap perusahaan yang sudah menerapkan sistem informasi berbasis komputer dengan baik.

Business Process Discovery memiliki tiga tahapan untuk dapat membantu melakukan pemodelan proses bisnis.

a. *Discovery Workshop*

Pada tahap ini, peneliti harus melakukan wawancara dengan bagian perusahaan yang mampu untuk menjelaskan secara rinci proses yang terdapat pada perusahaan. Peneliti akan melakukan wawancara hingga mendapatkan seluruh informasi mengenai aliran aktivitas yang terdapat pada perusahaan yang akan diteliti. Pada tahap ini pihak yang akan di wawancarai disebut *story teller*.

b. *Process Modeling*

Seluruh informasi yang telah dikumpulkan, peneliti akan melakukan pemodelan berdasarkan metode yang telah ditentukan. Pemodelan harus dilakukan dari informasi yang telah didapatkan oleh pihak perusahaan. Pihak yang membuat pemodelan berdasarkan informasi yang telah didapatkan disebut *modeller*.

c. *Review Workshop*

Pemodelan yang telah dilakukan harus mendapatkan persetujuan dari pihak perusahaan. Peneliti akan lebih dimudahkan untuk mendapatkan persetujuan dari pihak perusahaan yang menjadi narasumber ketika melakukan pencarian informasi.