

# PEMANFAATAN INFORMASI BERDASARKAN *PORTER'S FIVE FORCES* DALAM BISNIS FABRIKASI BAJA UNTUK MENDAPATKAN KEUNGGULAN BERSAING

Kristiawan Hengki Kusuma <sup>1)</sup>, Januar Budiman <sup>2)</sup>

**ABSTRAK:** Saat ini perusahaan fabrikasi baja telah menyadari pentingnya penggunaan informasi sebagai sebuah *tools* baru untuk mendapatkan keunggulan bersaing dengan kompetitor. Namun sayangnya penggunaan informasi ini masih diterapkan secara konvensional, yaitu penggunaan informasi yang hanya terbatas pada penggunaan *IT*, tanpa menyadari sebenarnya penggunaan informasi masih menyimpan banyak potensi besar jika digunakan secara optimal.

Penggunaan Informasi yang “asal pakai” tidak hanya kurang efektif namun juga seringkali menimbulkan permasalahan baru. Hasil penyajian data yang diolah oleh orang *IT* seringkali tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh manajemen perusahaan karena perbedaan penafsiran, adapun hasil pengolahan data seringkali juga dapat menimbulkan kesalahpahaman antar pihak manajemen.

Pada penelitian ini akan dicoba pemanfaatan Informasi dengan menggunakan bantuan *Porter's Five Forces* sebagai alat bantu untuk mendapatkan keunggulan bersaing. Akan dijelaskan juga bagaimana cara untuk mengumpulkan informasi apa saja yang ada di dalam *business process* yang dibutuhkan dalam perusahaan dan bagaimana cara mengolah data ini menjadi keunggulan bersaing bagi perusahaan fabrikasi.

Kata kunci: fabrikasi baja, informasi, keunggulan bersaing, *porter's five forces*, *business process*

**ABSTRACT:** Nowadays, steel fabricator has realized the importance of the use of information as a new tools to gain the competitive advantages with competitors. Unfortunately the use of the information is still applied in an unconventional manner, the use of information are limited only to *IT*, without realizing actual use information has a lot of great potential if used optimally. The “reckless” use of information was not only less effective but also often lead to new problems. The result of data processed by *IT*s, usually are not in line with the purpose to be achieved by company management due the differences in the interpretation of the concept, and as for the results of data processing can also cause misunderstanding between management.

On this research will try the utilization of information by using *Porter's Five Forces* as the tools to gain the competitive advantages. It will be explained also how to collect all information in business process that required in company and how to process this data to be competitive advantages for steel fabrication company.

Key words: steel fabrication, information, competitive advantages, *porter's five forces*, *business process*

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Pasca Sarjana Program Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, hangq88@yahoo.com

<sup>2)</sup> Dosen Pasca Sarjana Program Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra. jn.2500@yahoo.com

## 1. PENDAHULUAN

Seperti halnya proyek konstruksi lain, proyek konstruksi baja juga terdiri dari empat aspek penting, yaitu biaya, waktu, kualitas dan keselamatan kerja. Pada dasarnya persaingan dari bisnis dalam fabrikasi baja hanya terpusat pada kualitas hasil pekerjaan, efisiensi biaya dan juga kreatifitas manajemen.

Saat ini perusahaan fabrikasi baja telah menyadari pentingnya penggunaan informasi sebagai sebuah *tools* baru untuk mendapatkan keunggulan bersaing dengan competitor. Namun sayangnya penggunaan informasi ini masih diterapkan secara konvensional, yaitu penggunaan informasi yang hanya terbatas pada penggunaan *IT* dimana penggunaan *IT* disini juga terbatas dengan memperkerjakan orang *IT* untuk mengolah data.

Padahal sebenarnya penggunaan Informasi yang “asal pakai” ini tidak hanya kurang efektif namun juga seringkali menimbulkan permasalahan baru. Hasil penyajian data yang diolah oleh orang *IT* seringkali tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh management perusahaan karena perbedaan konsep dan penafsiran, adapun hasil pengolahan data seringkali juga dapat menimbulkan kesalahpahaman antar pihak management. Kesalahpahaman diakibatkan oleh penyajian informasi yang tidak tepat sasaran sehingga pembacaan informasi dilakukan secara intuitif oleh pihak perusahaan yang terdiri dari masing-masing level management.

Penggunaan informasi seharusnya mendukung tujuan utama dari sebuah perusahaan yaitu untuk menciptakan keunggulan bersaing dengan competitor, sebuah tujuan membutuhkan beberapa informasi, dan sebuah informasi membutuhkan beberapa data dan sebuah data dapat menghasilkan banyak informasi. Banyaknya data yang dicapture inilah yang harus dapat disajikan dan diterima oleh *keyperson* dalam *data collection* maupun pemakai informasi. Setiap level management mempunyai kebutuhan akan informasi yang berbeda dan setiap individu mempunyai intuisi untuk menerima sebuah informasi dengan berbeda, hal ini tentunya akan menimbulkan kesulitan dan tantangan dalam penerapan informasi dalam sebuah perusahaan fabrikasi baja.

Kesulitan yang sering dihadapi oleh perusahaan fabrikasi baja dalam penggunaan Informasi yaitu mencari Informasi apa yang benar-benar diperlukan dan bagaimana menyajikan Informasi tersebut dalam setiap level management menjadi sebuah keunggulan bersaing. Informasi ini berasal dari banyak data, dan data ini harus dapat meng*capture* semua Informasi yang menggambarkan *business environtment* dalam perusahaan fabrikasi baja.

Pada penelitian ini akan dicoba pengaplikasian *Porter's Five Forces* sebagai alat bantu untuk mengumpulkan informasi apa saja yang dibutuhkan dalam perusahaan dan bagaimana cara mengolah data ini menjadi sebuah *semantic model* bagi perusahaan fabrikasi baja untuk diolah menjadi *competitive advantages*. Perusahaan akan menyadari besarnya kekuatan *Informasi* dengan penguasaan akan factor-faktor yang ada di dalam *Porter's Five Forces* yaitu persaingan antar rival industri, *supplier*, *customer*, pendatang baru dan pemain pengganti produk (Porter, 1998).

Melalui penelitian ini, tidak hanya dijelaskan bagaimana penggunaan Informasi dapat menjadi potensi sebagai *competitive advantages* dengan mengetahui kekuatan-kekuatan yang mempengaruhi dalam persaingan dalam industri, dengan mempersiapkan suatu perusahaan fabrikasi baja melakukan analisis terhadap informasi apa saja yang akan dibutuhkan sebuah perusahaan, namun juga bagaimana perusahaan tersebut mengumpulkan data, mengolah data dan menyajikan data yang ada dalam *business process* perusahaan fabrikasi baja menjadi informasi yang berguna untuk menekan ke lima faktor yang ada dalam *Porter's Five Forces* sehingga dapat menjadi keunggulan bersaing.

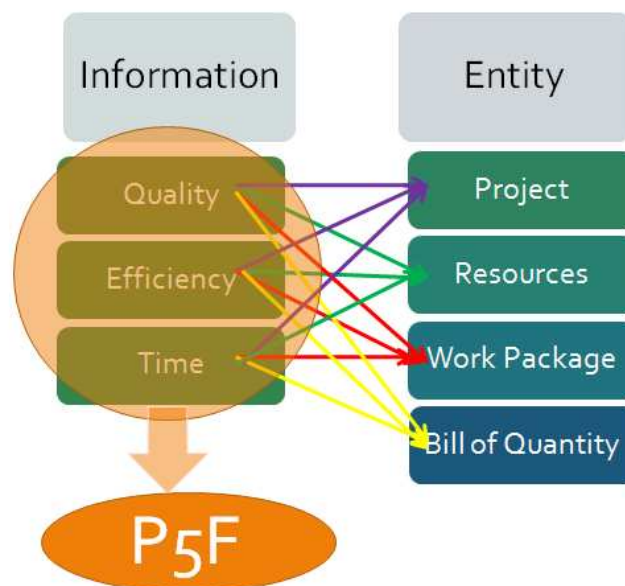
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dengan mencoba mengaplikasikan penggunaan Informasi dalam perusahaan, dengan menentukan terlebih dahulu keunggulan bersaing (*Competitive Advantages*) yang ingin dicapai oleh perusahaan fabrikasi baja. Dari berbagai keunggulan bersaing ini kemudian diklasifikasi menjadi 5 bagian besar berdasar factor-faktor yang mempengaruhi persaingan dalam industry yang terdapat dalam *Porter Five Forces*. Dari lima keunggulan bersaing yang sudah diklasifikasi, diimplementasikan Informasi kedalamnya untuk mendapatkan tujuan utama yaitu memperoleh keunggulan bersaing.

Setiap informasi dapat membutuhkan beberapa data, dan setiap data dapat menghasilkan banyak informasi. Data sendiri dapat berupa informasi, namun data adalah informasi dengan bagian terkecil yang terkait langsung dengan sebuah kejadian atau proses.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Untuk mendapatkan *Competitive Advantages* maka perusahaan harus menentukan terlebih dahulu informasi apa yang akan digunakan. Pada penelitian ini akan digunakan tiga contoh informasi yaitu informasi mengenai mutu (*Quality*), efisiensi (*Efficiency*) dan waktu (*time*)
2. Dari ke tiga macam informasi yang digunakan akan dicari *entity* dari masing masing informasi, *entity* pada penelitian ini dibagi menjadi *Project*, *Resources*, *Workpackage* dan *Bill of Quantity*. Pemilihan ke empat *entity* ini dianggap sudah mewakili keseluruhan *item* yang terlibat dalam sebuah *business process* seperti terlihat pada Gambar 1.

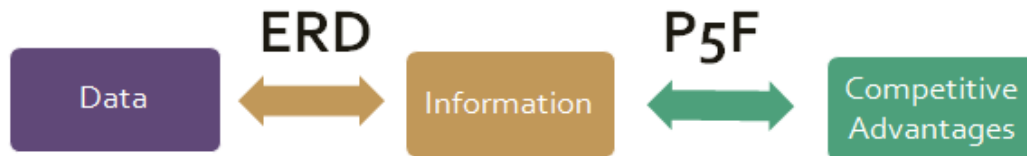


Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

3. Ke tiga macam informasi yang digunakan ini kemudian akan digunakan untuk menekan ke lima faktor yang terdapat dalam dapat ditekan untuk *Porter's Five Forces*. *Porter's Five Forces* disini digunakan sebagai *tools* untuk mengetahui posisi relatif perusahaan dan menganalisa kekuatan yang dapat ditekan dalam *business process* demi mencapai keunggulan bersaing.
4. Sebuah informasi membutuhkan banyak data dan sebuah data dapat menghasilkan banyak informasi. Data-data yang dibutuhkan untuk menghasilkan informasi ini harus dapat mendukung *entity* dari yang menghasilkan informasi yang akan digunakan perusahaan (Budiman, 2012)
5. Mendapatkan data yang dibutuhkan melalui *Business Process* yang terjadi dalam perusahaan fabrikasi baja. Metode yang digunakan adalah menguraikan proses fabrikasi menjadi *Input (resources)*, *activity (process)* dan *output (finish good)*. Dengan

menggunakan hubungan dimana sebuah proses dalam fabrikasi baja adalah mengubah *resources* yang ada menjadi *finish good* melalui sebuah *process*.

6. Dari hasil analisa yang dilakukan sebuah data dapat menghasilkan banyak informasi, banyaknya data yang dikumpulkan ini kemudian disajikan melalui *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk mendapatkan informasi yang kemudian digunakan untuk mendapatkan *Competitive Advantages* melalui alat bantu *Porter's Five Forces*. Korelasi antara Data, Informasi dan *Competitive Advantages* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Korelasi antara Data, Informasi dan *Competitive Advantages*

### 3. ANALISA

Analisa dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu informasi apa yang dapat digunakan untuk mendapatkan keunggulan bersaing (*Competitive Advantages*) yang ingin dicapai oleh perusahaan fabrikasi baja. Pada penelitian ini akan digunakan tiga contoh informasi yaitu informasi mengenai mutu (*Quality*), efisiensi (*Efficiency*) dan waktu (*time*).

#### 1. Mutu Produk (*Quality*)

Mutu dalam hal ini berkaitan dengan *Quality* yaitu *Finish Good*. Dengan menggunakan semantic model bahwa *resource* diproses oleh *activity* menjadi sebuah *finish good*. Maka *finish good* disini adalah hasil dari *fabrication process* yang dirangkum dalam *Bill of Quantity (BQ)*, dapat dikumpulkan data-data mengenai proses fabrikasi yang dapat dimulai dengan menentukan *entity* yang dibutuhkan yang dapat memberikan informasi mengenai *quality*. Dalam penelitian ini dipilih *entity* "*Bill of Quantity*".

Apabila strategi keunggulan mutu ini berhasil maka diharapkan perusahaan fabrikasi baja tersebut akan mendapatkan keuntungan sebagai *market leader*, sebagai sebuah perusahaan dengan kinerja diatas rata-rata dalam pasar yang dipilih (*spesialis*) yang tentunya akan menciptakan daya tarik tersendiri terhadap yang memprioritaskan keunggulan mutu produk, ini berarti perusahaan telah berhasil menekan rival dan customer.

#### 2. Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi produk berkaitan dengan proses produksi (*fabrication* dan *erection*) dapat dilakukan dalam hal biaya, Dalam hal efisiensi material, perusahaan seharusnya mempunyai *database* tentang kebutuhan material dari sebuah proyek yang akan datang dan *database* tentang konsumsi kebutuhan material proyek di masa lalu, hal ini akan memberikan keuntungan dimana sisa material baik *raw material*, maupun *finish good* dari proyek terdahulu dapat digunakan dan sesuai dengan kebutuhan proyek yang baru.

Melalui informasi yang berkaitan dengan efisiensi ini, maka perusahaan setidaknya telah menekan factor-faktor dalam *Porter's Five Forces* diantaranya:

- a. Memberikan ketepatan proses fabrikasi maupun efisiensi harga yang lebih baik,
- b. *Business process* lebih efektif dan efisien karena perusahaan mempunyai database yang lebih sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan,

Maka perusahaan telah berhasil menekan *rival*, *customer*, *supplier* dan pendatang baru melalui efisiensi waktu dan biaya dari informasi yang digunakan.

#### 3. Waktu (*Time*)

Informasi mengenai waktu disini adalah *resource* yang dapat berupa material, *labour*, *equipment* dan *subcontractor*, dimaksudkan agar perusahaan fabrikasi baja memiliki keunggulan berkaitan dengan informasi mengenai waktu. Untuk mendukung strategi keunggulan perusahaan menggunakan informasi mengenai waktu maka diperlukan

informasi yang berisi tentang data yang berkaitan, antara lain: data proyek terdahulu dan data proyek yang sedang atau akan dihadapi.

Factor –faktor dalam *Porter's Five Forces* dapat ditekan melalui informasi yang berkaitan dengan waktu ini, diantaranya:

1. Perusahaan dapat memberikan harga penawaran yang *competitive* dibanding rival.
2. Perusahaan mampu menekan *supplier* untuk memberikan barang atau jasa dengan kualitas dan / atau harga yang lebih baik,

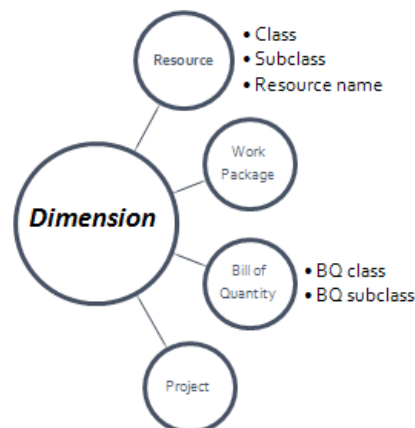
Karena besarnya lingkup proses fabrikasi baja dalam sebuah perusahaan fabrikasi baja, maka dalam penelitian ini data-data yang telah dikumpulkan kemudian diolah kedalam sebuah *semantic model* yang menggambarkan keseluruhan aktifitas dari proses fabrikasi baja. *Modeling* yang digunakan untuk menggambarkan proses fabrikasi baja yaitu membagi proses fabrikasi baja menjadi tiga *entity* yaitu: *Resource*, *Activity*, dan *Finish Good* ditambah sebuah *entity* baru yaitu *Project*.

Keempat *entity* ini dapat mengcapture keseluruhan proses fabrikasi dengan menetapkan *entity relationship* ketiganya dengan menggunakan hubungan dimana sebuah proses dalam fabrikasi baja adalah mengubah *resources* yang ada menjadi *finish good* melalui sebuah *activity* untuk maing-masing *Project*.

Seluruh kegiatan fabrikasi dapat diuraikan dengan sebuah permodelan sederhana dengan ketentuan:

1. Setiap *Activity* hanya boleh berkontribusi pada satu *Finish Good*
2. Satu *Finish Good* boleh terdiri dari beberapa *Resource*

Untuk menghasilkan suatu permodelan yang sistematis maka dalam pengolahan data yang ada, kita uraikan ke dalam 4 *dimension* (terlihat pada Gambar 3) untuk mempermudah proses pengolahan. Dimension ini akan membantu dalam mempermudah dalam memasukkan *input* data yang diperlukan dalam sistem permodelan, dimana *output* dari system permodelan yaitu penyajian data yang lebih mudah diterima oleh setiap individu dalam perusahaan fabrikasi



Gambar 3. Pembagian *Dimension* pada Sistem Permodelan Proses Fabrikasi Baja

Dari setiap dimension yang telah kita tentukan, kita dapat melihat item apa saja yang terdapat didalamnya, kita juga dapat membagi setiap dimension tersebut ke dalam *class* atau *subclass* yang lebih kecil dan detail. Pada penelitian ini hanya dimension *Work Package* dan *Project* saja yang dibagi ke dalam 1 *class*, sementara dimension *resource* diturunkan 3 *class* tambahan, sementara dan *Bill of Quantity* diturunkan ke dalam 2 *class* tambahan. Gunadhi (2003) mengatakan bahwa proses fabrikasi baja terdiri dari proses *shopdrawing*, *incoming*

material, marking, cutting, holing, assembling, welding, finishing, dan delivery, proses fabrikasi baja tersebut yang akan menjadi *activity* yang digunakan dalam *workpackage* pada penelitian ini.

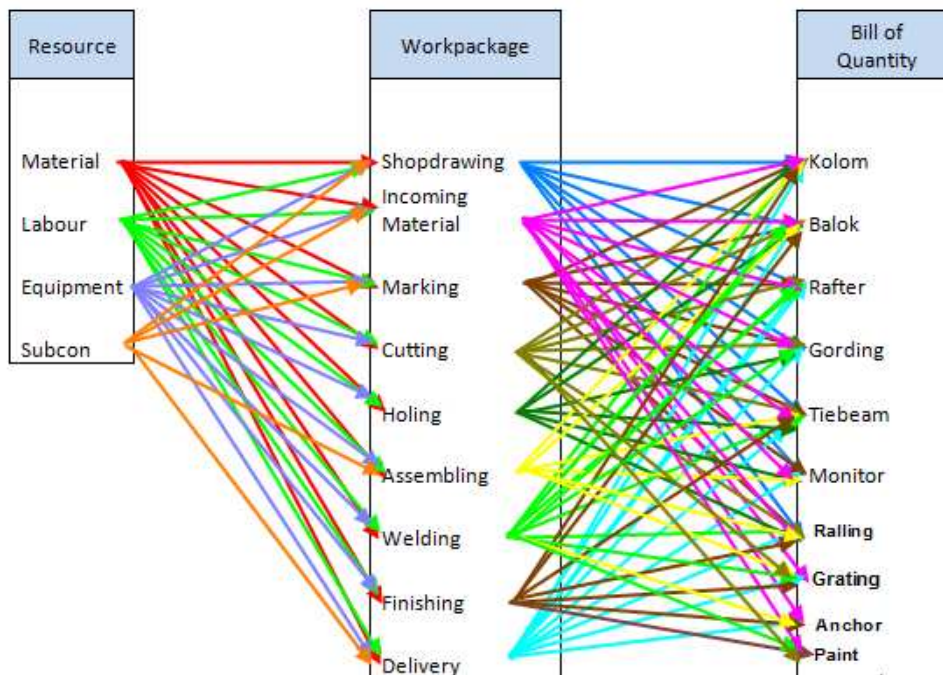
Keempat *entity* ini mempunyai *descriptor* yang berisi tentang data- data yang dikumpulkan, besar *descriptor* tergantung dari informasi apa yang diperlukan oleh perusahaan baja, sehingga tidak ada batasan besarnya *descriptor* yang akan digunakan. *Descriptor* pada *entity* dalam proses fabrikasi baja dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Descriptor	Entity			
	Project	Resource	Workpackage	Bill of Quantity
	Project ID Project Name	Material Labour Equipment Sub-Con	Shop Drawing Incoming Material Marking Cutting Holing Assembling Welding Finishing Delivery	Kolom Balok Gording Rafter

Tabel 1. *Descriptor* pada Entity dalam Proses Fabrikasi Baja

Masing-masing dari keempat *entity* ini harus mempunyai korelasi antar *entity* yaitu sebuah *Entity Relationship Diagram (ERD)*, ERD ini yang kemudian nantinya menjadi mengubah antara data yang dikumpulkan menjadi sebuah informasi yang bertujuan untuk mendapatkan keunggulan bersaing dalam sebuah perusahaan fabrikasi baja.

Dengan menggunakan hubungan antara masing-masing *entity* ini dapat kita buat menjadi sebuah *Entity Relationship Diagram (ERD)*, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4 *Entity Relationship Diagram* diantara Entity Project Resource, Workpackage dan Bill of Quantity

Dari Gambar 4. dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram*, perusahaan fabrikasi baja dapat menemukan kerangka berpikir yang baik tentang bagaimana strategi memanfaatkan informasi. Strategi ini didapatkan dengan menggali semua data yang terdapat di dalam *business process* untuk kemudian dipakai sebagai atribut pendukung *entity* yang akan dipakai oleh perusahaan fabrikasi baja. *Entity* ini yang akan dicari korelasinya menggunakan *Entity Relationship Diagram* yang dapat memberikan semua informasi berkaitan dengan *business process*.

Untuk membantu mengumpulkan data yang dibutuhkan setiap *entity* yang diperlukan untuk menghasilkan informasi dalam *business process* fabrikasi baja, maka dapat digunakan sebuah *software*. *Software* ini nantinya berguna untuk mempermudah proses *input*, *analysis* dan *output* pada *business process* fabrikasi baja. Pada penelitian ini proses pengolahan informasi dari *input* hingga menjadi *output* data yang ada dalam proses fabrikasi baja digunakan *software* sederhana *Visual FoxPro*. Tampilan hasil *output* data dari proses pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 5.

						Data	
project	rs_cl_nm	rs_scl_nm	res_nm	res_unt	wp_name	Sum Of pln_qty	Sum Of pln_cost
P01	Equipment	Heavy	Mobile Crane 80 Ton	hari	Assembling (Erection)	9	63,000,000
			hari Total			9	63,000,000
			On Fabrication.Crane 3 Ton	hari	Assembling (Fabr)	16	640,000
			hari Total			16	640,000
			On Fabrication.Cutting Machine	hari	Cutting (Fabr)	4	320,000
			hari Total			4	320,000
			har		Cutting (Fabr)	1	80,000
			har Total			1	80,000
			hari		Cutting (Fabr)	29	2,320,000
			hari Total			29	2,320,000
			On Fabrication.Holling Machine	hari	Holling (Fabr)	23	253,000
		hari Total			23	253,000	
		Light	Mesin Gerinda Besar	hari	Cutting (Erection)	4	80,000
			hari Total			4	80,000
			Mesin Gerinda Kecil	hari	Cutting (Erection)	5	35,000
			hari Total			5	35,000
			Mesin Las	hari	Welding (Erection)	8	1,280,000
			hari Total		Welding (Fabr)	32	5,120,000
			hari Total			40	6,400,000
			Trafo Mesin Las	hari	Welding (Erection)	8	1,360,000
		hari Total		Welding (Fabr)	32	5,440,000	
		hari Total			40	6,800,000	
		Equipment Total					
Labour	Erection	Mandor Muntar	hari	Assembling (Erection)	31	1,240,000	
			hari Total		Cutting (Erection)	5	200,000
			hari Total		Holling (Erection)	2	80,000
			hari Total		Welding (Erection)	6	240,000
			hari Total			44	1,760,000
		Pelaksana.Suratno	hari	Assembling (Erection)	19	1,330,000	

Gambar 5. Hasil Output Data yang Memberikan Informasi dari *Project*, *Workpackage* dan *Bill of Quantity* Dimension

Pada Gambar 5. ditunjukkan contoh hasil *output* dengan penyajian informasi mengenai proyek PO1, terlihat *item-item* yang terlibat dalam proyek PO1 yaitu *equipment* yang terdapat didalamnya, baik alat kerja berat (*heavy*), maupun alat kerja ringan (*light*) yang dikombinasikan dengan *workpackage*. Dapat terlihat total *cost* dari proyek PO1 berkaitan dengan *resource* yang digunakan pada masing-masing *workpackage*.

Dengan mempunyai informasi yang tersaji dalam *Entity Relationship Diagram (ERD)*, maka perusahaan dapat menggali keunggulan apa saja yang dapat dihasilkan dari penerapan informasi. Keunggulan bersaing didapatkan dengan menggunakan cara menekan ke lima faktor yang ada di dalam *Porter's Five Forces*, *Porter's Five Forces* sendiri dalam penelitian ini berguna sebagai landasan utama pemanfaatan informasi dalam sebuah perusahaan fabrikasi baja untuk mendapatkan keunggulan bersaing.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini dihasilkan penggunaan informasi dalam perusahaan fabrikasi baja yang dibutuhkan untuk mendapatkan keunggulan bersaing yaitu dengan menggunakan informasi keunggulan mutu produk (*quality*), efisiensi biaya (*efficiency*), dan waktu (*time*).
2. *Entity Relationship Diagram (ERD)* dalam perusahaan fabrikasi baja menggunakan *entity-entity* yang terlibat di dalamnya, *entity* ini terdiri dari *Project*, *Resource*, *Workpackage*, dan *Bill of Quantity*. *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *Workpackage* dalam sebuah *Project*, maka perusahaan fabrikasi baja dapat mengubah *Resource* menjadi *Bill of Quantity*.
3. Informasi keunggulan mutu produk (*quality*) dapat dicapai dengan mengumpulkan data berkaitan dengan *Entity Bill of Quantity*. Data mengenai *Entity Bill of Quantity* berkaitan dengan kualitas hasil pekerjaan yang terdapat di dalam BoQ, berupa rating hasil fabrikasi, tingkat kecacatan hasil fabrikasi dan tingkat kepuasan pelanggan terhadap hasil fabrikasi.
4. Informasi efisiensi biaya (*efficiency*) dapat dicapai dengan mengumpulkan data berkaitan dengan *Entity Workpackage*. Data mengenai *Entity Workpackage* berkaitan dengan *stock* dan *waste* dari proses fabrikasi yang terjadi sebelumnya.
5. Informasi waktu (*time*) dapat dicapai dengan mengumpulkan data berkaitan dengan *Entity Resource*. Data mengenai *Entity Resource* berkaitan dengan kecepatan penyediaan material maupun tingkat kualitas dari *labour*, *equipment* dan *subcon*.

#### 5. DAFTAR REFERENSI

- Budiman, J. (2012). "*Catatan Kuliah Competitive Advantages Through I.T*". Program Pascasarjana Manajemen Konstruksi Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Gunadhi, M. (2003). "*Sistem Perencanaan dan Pengendalian Kualitas Proses Fabrikasi Komponen Struktur Baja*", Thesis. Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Porter, M. E. (1998). "*Competitive Strategy Technique for Analyzing Industries and Competitors*".