

## **PENGARUH PENERAPAN JIT (JUST IN TIME) DAN TQM (TOTAL QUALITY MANAGEMENT) TERHADAP DELIVERY PERFORMANCE PADA INDUSTRI OTOMOTIF DI INDONESIA**

**Brigita Meylianti S. Dan Fernando Mulia\***

Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan BANDUNG

### **Abstract**

*This research discusses the impact of JIT (Just In Time) and TQM (Total Quality Management) application to Delivery Performance. Either JIT or TQM is two concept in management science specially operation management, but in fact that exist in Indonesian companies most of them have not yet applied these concept properly. Many of Indonesian companies applied latest management concept just to keep up with the trend. Unfortunately these concepts might have not been suitable if it applied directly for Indonesian circumstances. This research was conducted in automotive industry, this election is based on history that at the first JIT and TQM born in automotive industry so unquestionable the application of these concepts in this industry is better than other kind of industry. In other hand delivery performance is focus on excellent timing and excellent quality of product produced. Theoretically, JIT application is inseparable form TQM application or vice versa, if one of them applied without application of the other, the result will not be an optimum one. But it is important to remember that large number of existing theories nowadays, was develop in Europe, America and the nearest Japan. There is large number of differences, even the fundamental one in social and culture, it effect to thinking pattern, and working spirit. Indonesia has different culture to Europe, America and Japan. Frequently the application of JIT and also TQM are fail to give significant improvement to company's performance. It issues some emerging questions: Do JIT and TQM have influence to performance specially delivery performance? Do JIT have influence to performance specially delivery performance? Do TQM have influence to performance specially delivery performance? This research will answer the emerging questions. Following data collection and data processing, the result conclusion will be: JIT and TQM have significant linear influence to delivery performance. In partial, JIT does not give significant linear influence to delivery performance, whereas TQM gives significant linear influence to delivery performance.*

**Keywords:** Operation Management, JIT (Just in Time), TQM (Total Quality Management), Delivery Performance

## Pendahuluan

Globalisasi adalah sebuah hal yang tidak dapat dihindarkan oleh pihak manapun. Dengan adanya globalisasi yang didukung oleh kemajuan teknologi yang sangat pesat, akan tercipta sebuah "dunia baru" yang lebih baik di mana jarak bukanlah menjadi sebuah masalah yang berarti. Dampak dari terbentuknya dunia baru ini adalah pemekaran pasar dengan persaingan yang sangat ketat dari perusahaan-perusahaan lain baik lokal maupun perusahaan asing.

Persaingan yang sangat ketat ini memaksa perusahaan untuk menjadi yang paling baik dari yang terbaik untuk dapat bertahan di era globalisasi ini. Salah satu cara yang dapat ditempuh oleh perusahaan untuk dapat menjadi yang terbaik adalah dengan memiliki *corporate strategy* yang baik sehingga dapat memperoleh *competitive advantage*. Heizer & Render (2005: 29) mengatakan bahwa "*Competitive advantage implies the creation of a system that has a unique advantage over competitors. The Idea is to create customer value in an efficient and sustainable way*", sehingga dapat diartikan dalam membangun *Competitive advantage* atau yang biasa dikenal dengan keunggulan bersaing, perusahaan disarankan untuk membentuk sebuah sistem yang unik dan memiliki keunggulan dibandingkan dengan pesaing yang intinya adalah memberikan nilai yang baik bagi konsumen dengan efisien dan dapat dipertahankan. Nilai yang baik di mata konsumen adalah ketika perusahaan dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan baik. Dua hal yang sangat mendasar dan memberikan nilai yang sangat baik di mata konsumen adalah kualitas dan waktu. Sebagai sebuah ilustrasi, bayangkan ketika kita berada di sebuah restoran dan sedang memesan makanan, waktu untuk menunggu yang sebentar adalah keinginan dari semua konsumen yang ada di restoran tersebut. Tetapi tidak semata-mata hanya cepat yang diinginkan oleh konsumen, kualitas dari makanan yang disajikan pun haruslah baik dan memenuhi standar kualitas yang ada di restoran tersebut.

OM (*Operations Management*) menterjemahkan kedua kebutuhan yang selalu diharapkan oleh konsumen itu ke dalam bagian dari strategi OM yaitu *Managing Quality* yang di dalamnya terdapat TQM (*Total Quality Management*) dan *Inventory Management* yang di dalamnya terdapat JIT (*Just In Time*). TQM mewakili penciptaan nilai dengan mendasarkan pada kualitas yang diberikan pada konsumen. Sedangkan JIT menciptakan nilai berdasarkan kecepatan yang diberikan. Namun pada kenyataannya, penerapan JIT yang bertujuan untuk meningkatkan *performance*, khususnya *delivery performance*, tidak dapat dipisahkan dari penerapan TQM. Hal ini berlaku sebaliknya, penerapan TQM juga tidak dapat dipisahkan dari JIT dalam meningkatkan *performancenya*. JIT dan TQM adalah dua strategi OM yang paling banyak diaplikasikan di dunia nyata secara luas.

Penulis mengadakan penelitian mengenai pengaruh JIT dan TQM terhadap *delivery performance*. Penelitian akan dilakukan pada Industri otomotif Indonesia. Pemilihan ini didasarkan pada kenyataan bahwa industri otomotif di Indonesia merupakan salah satu industri yang cukup maju dan berkembang. Pada triwulan ketiga tahun 2005, industri otomotif mengalami pertumbuhan terbesar yaitu sebesar 12,80 % bila dibandingkan dengan industri – industri lainnya yang ada di Indonesia. Selain itu, industri otomotif dipilih karena penerapan JIT dan TQM secara komprehensif yang mutlak diperlukan dan telah diterapkan sejak lama diimplementasikan.

## **Kerangka Teoritis**

JIT dan TQM adalah sebagian kecil dari strategi OM yang banyak digunakan sebagai “senjata” oleh perusahaan dalam memenangkan persaingan yang ada. Dalam beberapa literatur dan buku, dijelaskan mengenai hubungan antara JIT dan TQM. Namun dalam pembahasannya terdapat perbedaan konsep yang mendasar mengenai posisi JIT terhadap TQM maupun sebaliknya. Menurut Hernandez (1993: 9,15)

*“Just in time will not succeeded without the implementation of a parallel quality program. A just in time manufacturer has no choice but to procure quality parts for the company's process. The best way to accommodate all these requirement is to plan the implementation of both system concurrently.*

*.....The just in time and quality system should be implemented at the same time. If the manufacturer has no resources with which to implement both system at the same time, it's better to reduce the scope of the JIT system and implement quality system first.”*

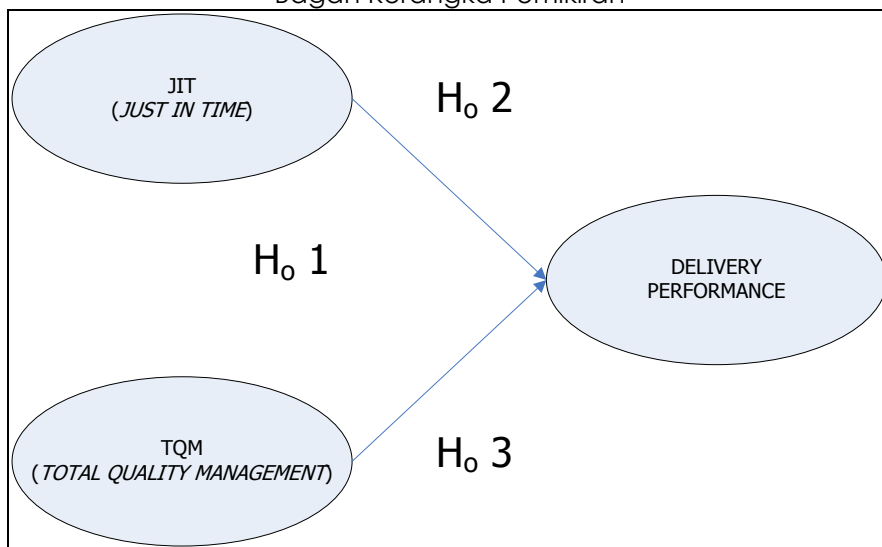
Pernyataan Hernandez ini memberikan gambaran mengenai hubungan JIT dan TQM, di mana TQM merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari JIT, sebuah perusahaan sebaiknya memiliki TQM yang baik terlebih dahulu sebelum menerapkan JIT. Pendapat lain mengenai hubungan JIT dan TQM diungkapkan oleh Goetsch dan David (1997 : 543) *“JIT was conceived as a total management system, not just for the manufacturing floor. Isolating JIT from the rest of the management system will not allow it to fully develop and mature. JIT needs to be a part of a TQM system.”* Pernyataan Goetsch dan David ini memberikan perspektif yang berbeda terhadap hubungan antara JIT dan TQM, yaitu JIT harus diterapkan terlebih dahulu sebelum diterapkan sistem TQM. Lain halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Flynn dan Sakakibara (1995), berdasarkan hasil penelitiannya disimpulkan bahwa baik JIT dan TQM haruslah diterapkan secara bersama – sama dan tidak dapat dipisahkan satu dan lainnya, dan tidak ada yang dapat diterapkan terlebih dahulu.

Dalam penggunaannya, JIT dan TQM memiliki persamaan yaitu bertujuan untuk meningkatkan *performance* perusahaan. JIT bertujuan untuk memberikan produk

tepat pada waktunya. Sedangkan TQM bertujuan untuk memberikan produk sesuai dengan standar yang ada. Berdasarkan [www.totalsupplychain.com](http://www.totalsupplychain.com), tujuan JIT dan TQM tersebut dikonversikan menjadi *delivery performance* yaitu pengukuran kinerja yang difokuskan pada ketepatan waktu, ketepatan kualitas dan ketepatan jumlah barang.

Berdasarkan pemikiran di atas, penulis meneliti mengenai pengaruh penerapan JIT dan TQM terhadap *delivery performance*.

Gambar 1  
Bagan Kerangka Pemikiran



### JIT (Just In Time)

*Just In Time* adalah sebuah filosofi manajemen yang berasal dari Jepang yang telah diaplikasikan secara nyata sejak awal tahun 1970 pada perusahaan manufaktur di Jepang. Pada awalnya di Toyota Motor, Taichii Ono dan tangan kanannya Shigeo Shingo mengadaptasi strategi Henry Ford yang disesuaikan dengan etos kerja masyarakat Jepang sehingga lahir sebuah filosofi yang disebut sebagai *Just In Time*. Terdapat banyak definisi JIT yang diungkapkan oleh para ahli, antara lain menurut Russell dan Taylor (2006: 685) "*Just In Time is a concept minimizing inventory and smoothing the flow of materials so that material arrived just as it was needed*" sehingga JIT dapat diartikan sebagai sebuah konsep meminimalkan jumlah persediaan dan memastikan kelancaran aliran bahan baku sehingga sampai tepat ketika dibutuhkan. Senada dengan Russell dan Taylor, Meredith (1992: 549)

mengatakan "The basic idea behind JIT is to make goods flow like water through the shop and not build up, or arrive either early or late." Pendapat lain yang mendukung adalah definisi yang dipaparkan oleh [dictionary.reference.com](http://dictionary.reference.com) dan [strategicsourcing.navy.mil](http://strategicsourcing.navy.mil). Sedangkan menurut Zhu dan Meredith (1995), mengatakan bahwa "JIT defined as an approach to achieving excellence in a manufacturing company based on continuing elimination of waste and consistent improvement in productivity." yang dapat diartikan sebagai sebuah pendekatan untuk mencapai tingkat yang paling baik pada perusahaan manufaktur yang berdasarkan pada pengurangan waste secara terus menerus dan konsisten dalam meningkatkan produktivitas. Pendapat Zhu dan Meredith ini didukung oleh Heizer dan Render (2005: 470) yang mengemukakan "Just In Time is a Philosophy of continuous and forced problems solving that drives out waste" pendapat Heizer dan Render ini dapat memberikan gambaran yang senada bahwa JIT adalah sebuah filosofi mengenai pemecahan masalah yang terus menerus yang akan menghilangkan waste. Pendapat dari Heizer dan Render diperkuat oleh definisi yang dipaparkan oleh [service.eliteral.com](http://service.eliteral.com). Pendapat para ahli dan web site di atas kemudian terangkum dalam definisi yang dicantumkan pada [accuracybook.com](http://accuracybook.com). Sedangkan [www.ifm.eng.ac.uk](http://www.ifm.eng.ac.uk) mendefinisikan JIT sebagai sebuah filosofi dalam produksi barang yang memenuhi customer demand (termasuk di dalamnya eksternal customer dan internal customer) tepat pada waktunya, tepat kualitas, dan tepat jumlah.

## Elemen JIT

Dalam implementasinya, JIT memiliki beberapa elemen yang digunakan dalam menerapkan JIT. Namun, terdapat banyak perbedaan pendapat dari para ahli mengenai elemen JIT. Seperti [www.academic.emporia.edu](http://www.academic.emporia.edu) yang menyatakan elemen JIT terdiri dari *system, plants* dan *people involvement*, selain itu, Russell dan Taylor (2006: 685) memaparkan elemen JIT terdiri dari : *Kanban production control, pull production system, small lot production, cellular layout, quick setup, flexible resources, quality at the source, supplier network, uniform productive level, dan total productive maintenance*. [www.ifm.eng-cam.ac.uk](http://www.ifm.eng-cam.ac.uk) juga memiliki pandangan yang berbeda mengenai elemen JIT yaitu : *Kanban, setup reduction, levelled, good housekeeping, continuous improvement, elimination of waste, adon, dan jidoka*. Zhu dan Meredith (1995) dalam penelitiannya juga memaparkan elemen dalam JIT yang terdiri dari : *in house lot size, setup time reduction, vendor lot size, quality certificate vendor, sole sourcing, vendor lead time, relationship with supplier, flexibility, schedule stability, flatten bill of materials, preventive maintenance, cross training, communications, outside consultant, JIT champion, JIT reductions, JIT team, co workers relations, quality circle, top management commitment, authority to stop the line, grup technology, dan pilot project*. Penelitian ini akan menggunakan elemen JIT yang telah diungkapkan oleh Flynn dan Sakakibara (1995). Elemen – elemen tersebut adalah *Kanban, Lot Size, JIT Scheduling, dan Setup Time Reductions*. Pemilihan ini didasarkan pada pengelompokan yang telah dilakukan oleh Flynn dan

Sakakibara yang mencakup dan merangkum elemen – elemen JIT menjadi lebih sederhana dan mudah dimengerti. Selain elemen-elemen Flynn dan Sakakibara (1995), dalam penelitian ini elemen JIT ditambahkan pula dengan *Supplier Relationship*. Penambahan ini mengadaptasi penelitian Flynn dan Sakakibara (1995) yang telah diperbaiki oleh Ahad dan Schroeder (2001).

### **TQM (Total Quality Management)**

Fenomena *world class manufacturing* telah membangkitkan kesadaran mengenai pentingnya kualitas sebuah produk, sehingga terjadi pergeseran fokus manajerial dari *mass production* dengan biaya yang sangat murah menjadi produksi dengan kualitas yang terbaik yang dapat dicapai. Dengan berdasarkan pada pentingnya kualitas, maka dikembangkan TQM oleh William Edwards Deming pada era 1970an. TQM adalah sebuah strategi manajemen yang menitikberatkan pada kesadaran akan kualitas di seluruh proses di dalam organisasi. Definisi dari [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) ini diperkuat juga oleh Russell dan Taylor (2006: 120) yang menyatakan bahwa TQM harus diterapkan dan dijalankan di semua bagian dari perusahaan dan pada semua level. Dengan menambahkan penekanan pada *continuous improvement*, [strategicsourcing.navy.mil](http://strategicsourcing.navy.mil) yang juga didukung oleh [www.accuracybook.com](http://www.accuracybook.com) TQM didefinisikan sebagai "A management philosophy committed to a focus on continuous improvements of products and services with the involvement of the entire workforce." Sedangkan Heizer dan Render (2005: 157) menambahkan unsur *customer* pada definisi TQM menjadi "Management of an entire organization so that it excels in all aspects of products and services that are important to the customer." Sehingga TQM dapat diartikan sebuah konsep manajemen yang menyangkut seluruh organisasi sehingga organisasi dapat memperhatikan dan melakukan dengan baik seluruh aspek dari produk atau jasa yang dianggap penting oleh *customer*. Sependapat dengan Heizer dan Render; Chase, Aquilano dan Jacobs (1998: 200) menyatakan "TQM is a managing the entire organization so that it excels on all dimensions of products and services that are important to the customer." Sedikit berbeda dengan pendapat sebelumnya, [service.eliteral.com](http://service.eliteral.com) lebih memberikan penekanan pada *elimination of product defects*, mendefinisikan TQM sebagai "a product quality program in which the objective is complete elimination of product defects." Definisi TQM yang lebih kompleks diungkapkan Union Japanese Scientist and Engineers ([www.juse.or.jp](http://www.juse.or.jp)) :

"TQM is a set of systematic activities carried out by the entire organization to effectively and efficiently achieve company objectives so as to provide products and services with a level of quality that satisfied customers, at the appropriate time and price."

## Elemen TQM

Sama halnya dengan TQM, terdapat banyak pendapat para ahli yang berbeda - beda mengenai elemen - elemen yang terkandung dalam TQM. [www.dti.gov.uk](http://www.dti.gov.uk) menekankan bahwa yang menjadi elemen dari TQM adalah *commitment* dan *leadership*. Berbeda dengan [www.dti.gov.uk](http://www.dti.gov.uk), [webuser.xula.edu](http://webuser.xula.edu) memaparkan bahwa elemen dari TQM adalah: *continuous improvement*, *employee empowerment*, *benchmarking*, *JIT Techniques*, *TQM tools*. Selain itu [www.dcpres.com](http://www.dcpres.com) mengungkapkan bahwa : *top management leadership*, *role of quality department*, *training*, *product design*, *supplier quality management*, *process management*, *quality data reporting*, *employee relations* adalah elemen - elemen dari TQM. Zhang (1997) dalam penelitiannya merangkum beberapa elemen TQM yaitu : *leadership*, *supplier quality management*, *vision and plan statement*, *evaluation*, *process control and improvement*, *product design*, *quality system improvement*, *employee participation*, *recognition and award*, *education and training*, *customer focus*. Sama halnya dengan JIT, penelitian ini menggunakan elemen - elemen yang telah diungkapkan oleh Flynn dan Sakakibara (1995). Elemen - elemen tersebut adalah *customer focus*, *product design*, dan *statistical process control*. Pemilihan ini didasarkan pada pengelompokan yang telah dilakukan oleh Flynn dan Sakakibara yang mencakup elemen - elemen TQM menjadi lebih sederhana, mudah dimengerti dan merupakan elemen - elemen umum yang dapat diterapkan pada setiap perusahaan.

## Hubungan Antara JIT Dan TQM

Terdapat banyak ahli dan literatur yang membahas mengenai hubungan antara JIT dan TQM, dan terdapat tiga pendapat yang berbeda yang memiliki pendukungnya. Pendapat pertama adalah pendapat bahwa TQM merupakan bagian yang dibutuhkan untuk menerapkan JIT yang baik. Pendapat ini didukung oleh Finch (2003: 546) yang mengatakan "*As a prerequisite to JIT, a commitment to quality is necessary in all aspects of business.*" Pendapat lain kedua adalah JIT adalah bagian yang dibutuhkan dalam menerapkan TQM. Pendapat ini diungkapkan oleh Goetsch dan Davis (1997:543) yang menyatakan : "*JIT was conceived as a total management system, not just for the manufacturing floor. Isolating JIT from rest of the management system will not allow it to fully develop and mature. JIT needs to be a part of TQM.*" Pendapat ketiga adalah bahwa JIT dan TQM harus diterapkan secara bersama - sama. Pendapat ini di dukung oleh Flynn dan Sakakibara (1995), berdasarkan hasil penelitiannya disimpulkan bahwa baik JIT dan TQM haruslah diterapkan secara bersama - sama dan tidak dapat dipisahkan satu dan lainnya, dan tidak ada yang dapat diterapkan terlebih dahulu.

## Performance

www.wikipedia.org mendefinisikan *performance* sebagai "measure of result achieved." Pendapat yang berbeda diungkapkan oleh Finch (2003: 575) yang membedakan antara *performance product* dan *performance service* "performance for product may include the actual functions the product is able to perform" sedangkan untuk *service* "performance for service refer to the ability to respond accurately to customer needs." Selain itu, Yeh dan Huang (2004) dalam penelitiannya merangkum beberapa kriteria pengukuran *manufacturing performance* antara lain : *cost / efficiency / productivity, quality / dependability, short delivery time, reliable transportation, return on investment, flexibility in adjusting to volume changes, flexibility in adjusting to product changes*. Kemudian Kallio, Saarinen, Tinnilä dan Veppäläinen (2000) memberikan empat pengukuran *performance* yang paling umum yaitu : *time, cost, quality, efficiency*. Kemudian mereka juga menambahkan bahwa dari keempat pengukuran tersebut *time, cost, dan quality* lebih mudah untuk diukur dan dapat dilihat secara lebih jelas.

## Delivery Performance

*Delivery performance* memiliki banyak istilah yang mengacu pada konsep yang sama. Istilah yang digunakan antara lain *delivery process performance, delivery reliability, dan dependability of delivery*. Milgate (2001) mengungkapkan bahwa terdapat empat variabel yang terbagi ke dalam dua kategori utama yaitu *speed* dan *reliability*. Dalam kategori pertama adalah *order fulfillment, time for complete order*. Dalam kategori kedua adalah *percentage of late delivery, how badly customers were inconvenienced about lateness*. Tetapi pada kategori kedua, Milgate menambahkan bahwa *late delivery* diartikan secara lebih luas hingga mencakup *service level*. Ahad dan Schroeder (2001) menambahkan bahwa faktor – faktor yang mempengaruhi *delivery performance* antara lain : *product customization, production instability, size of the organization, JIT, and TQM*. Kallio, Saarinen, Tinnilä dan Veppäläinen (2000) membagi pengukuran *delivery process performance* kedalam beberapa situasi yang berbeda yang berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan terdapat tiga kategori yaitu *routin, normal, custom*. Namun dalam ketiganya terdapat persamaan yaitu pengukuran *delivery performance* didasarkan pada tiga aspek yang umum yaitu *time, cost, dan quality*. Perbedaan yang terdapat dalam tiga kategori tersebut adalah kadar proporsi dari ketiga aspek tersebut. Sedangkan Nahmias (2001:8) mengungkapkan bahwa "delivery reliability is being able to deliver products or services when promised, not only time, but delivering high quality products in reliable time." Selain itu, Finch (2003: 88) mengungkapkan bahwa waktu yang telah dijanjikan dalam mengirimkan barang adalah hal yang sangat penting, kemudian Finch juga menambahkan "quality service is just as important as the quality of the product." *Quality service* yang diungkapkan di sini merujuk pada pernyataan sebelumnya mengenai ketepatan waktu.



## Metode Penelitian

Berdasarkan jenis penelitian yang dilakukan, penelitian ini termasuk sebagai penelitian deskriptif, di mana penelitian yang memiliki sifat deskriptif bertujuan “... to ascertain and able to describe the characteristics of the variables of interest in a situation” (Sekaran 2003 : 121)

Dalam proses pengambilan sampel, penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan metode *snowball sampling*. Berdasarkan Malhotra (2002: 355) : “*snowball sampling is a nonprobability sampling technique in which an initial group of respondents is selected randomly. Subsequent respondents are selected based on the referrals or information provide by the initial respondent.*”

Menurut Hair (2003: 218), penggunaan metode ini dikarenakan karakteristik responden yang jarang sehingga menyulitkan dalam proses menentukan populasi dari sampel. Sedangkan keunggulan dari metode ini menurut Malhotra (2002: 356) adalah mencapai sampel yang memiliki karakteristik yang diinginkan di dalam populasi.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah perusahaan otomotif yang ada di Indonesia. Industri otomotif di sini mencakup perusahaan manufaktur kendaraan roda empat, manufaktur roda dua, manufaktur komponen kendaraan roda empat, manufaktur komponen kendaraan roda dua, dan produsen barang-barang yang memiliki hubungan dengan kendaraan baik roda empat maupun roda dua seperti ban, oli, dll.

Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi. Sampel yang baik adalah sampel yang dapat mewakili populasinya. Shavelson (1996: 120) mengatakan bahwa “*there is a close connection between the sample size and the distribution of means calculated for many sample of subjects drawn from the same population.*” Sedangkan syarat untuk mencapai distribusi normal adalah dengan memiliki jumlah sampel minimal 30. Berdasarkan pertimbangan karakteristik responden yang jarang, maka dalam penelitian digunakan 30 sampel.

Secara singkat, populasi dan sampel penelitian dapat dirangkum menjadi :

1. *Target population* : perusahaan otomotif yang ada di Indonesia
2. *Sampling frame* :daftar perusahaan yang bergerak di bidang otomotif yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian Republik Indonesia, GAIKINDO (Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia), PASMI (Perhimpunan Asembling Manufaktur Sepeda Motor Indonesia), GIAMM (Gabungan Industri Alat-alat Mobil dan Motor), Yellow Pages Indonesia.
3. *Sampling unit* : perusahaan otomotif yang masih beroperasi di Indonesia.
4. *Sampling technique*: *snowball sampling*
5. *Sample size* : 30 responden
6. *Execution* :diambil mengikuti *snowball sampling*

## **Analisis Data dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan selama kurang lebih empat bulan, diperoleh 30 data terhadap 43 pertanyaan yang diajukan yang terbagi menjadi tiga variabel yaitu JIT, TQM, dan Delivery Performance. Seluruh pertanyaan mengenai variabel-variabel tersebut diukur dengan menggunakan skala respon interval 5 poin. Dilakukan pengujian reliabilitas dan validitas konstruk sebelum dilakukan analisis data, selain itu dilakukan pula pengujian asumsi klasik yaitu uji normalitas, multikolinearitas, dan heterokedastisitas. Pengujian-pengujian ini menghasilkan kesimpulan bahwa data berdistribusi normal, dan tidak mengalami masalah multikolinearitas dan heterokedastisitas. Pada tabel 1 ditampilkan statistik deskriptif atas data TQM yang diperoleh. Tabel 2 statistik deskriptif atas data JIT yang diperoleh. Sedangkan Tabel 3 statistik deskriptif atas data *Delivery Performance* yang diperoleh.

Tabel 1  
Descriptive Statistics TQM

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Customer Focus 1	30	2	5	4.33	.959
Customer Focus 2	30	2	5	3.27	.907
Customer Focus 3	30	2	5	3.17	.950
Customer Focus 4	30	3	5	4.33	.661
Product Design 1	30	2	5	3.40	1.070
Product Design 2	30	1	5	3.27	1.311
Product Design 3	30	4	5	4.63	.490
Product Design 4	30	2	5	4.07	.944
Statistical Process Control 1	30	3	5	4.27	.740
Statistical Process Control 2	30	3	5	4.23	.568
Statistical Process Control 3	30	2	5	3.93	1.081
Statistical Process Control 4	30	2	5	4.10	1.062
Statistical Process Control 5	30	2	5	3.73	1.048
Statistical Process Control 6	30	1	5	3.67	.922
Valid N (listwise)	30				

Sumber: pengolahan SPSS 12.0 for Windows atas kuesioner penelitian

Tabel 2  
Descriptive Statistics JIT

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kanban 1	30	2	5	3.27	1.048
Kanban 2	30	2	5	3.13	.937
Kanban 3	30	2	5	3.63	.928
Kanban 4	30	2	5	3.70	.702
Lot Size 1	30	1	5	3.40	1.192
Lot Size 2	30	1	5	3.67	1.241
Setup Time 1	30	3	5	4.20	.610
Setup Time 2	30	2	5	3.47	.937
Setup Time 3	30	2	5	4.10	.845
Setup Time 4	30	3	5	4.17	.699
Scheduling 1	30	2	5	3.97	.850
Scheduling 2	30	1	5	2.90	1.155
Scheduling 3	30	1	5	3.47	1.306
Supplier Relationship 1	30	1	5	3.57	1.040
Supplier Relationship 3	30	3	5	4.30	.750
Supplier Relationship 4	30	2	5	4.13	.937
Supplier Relationship 5	30	3	5	4.20	.551
Supplier Relationship 6	30	3	5	4.10	.548
Supplier Relationship 7	30	2	5	3.93	.785
Valid N (listwise)	30				

Sumber: pengolahan SPSS 12.0 for Windows atas kuesioner penelitian

Tabel 3  
Descriptive Statistics *Delivery Performance*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Quality 1	30	2	5	3.70	.750
Quality 2	30	3	5	3.73	.521
Quality 3	30	2	5	3.87	.776
Quality 4	30	2	5	3.63	.809
Quality 5	30	2	5	3.53	.776
Time 1	30	3	5	4.27	.691
Time 2	30	3	5	4.37	.556
Time 3	30	1	4	2.33	1.061
Time 4	30	2	5	3.93	.785
Time 5	30	3	5	3.77	.679
Valid N (listwise)	30				

## Model Regresi

Pada saat pengolahan data, diregresikan variable JIT dan TQM sebagai variable independen terhadap *Delivery Performance* sebagai variabel dependen. Hasil regresi dapat dilihat pada tabel 4 sampai tabel 7.

Tabel 4  
Koefisien Regresi

Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	3.075	.621	
	TQM	.317	.110	.492
	JIT	-.160	.146	-.187

a. Dependent Variable: Delivery Performance

Sumber: pengolahan SPSS 12.0 for Windows atas kuesioner penelitian

Tabel 5  
Hasil Uji t

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		t	Sig.
1	(Constant)	4.953	.000
	TQM	2.872	.008
	JIT	-1.090	.285

a. Dependent Variable: Delivery Performance

Sumber: pengolahan SPSS 12.0 for Windows atas kuesioner penelitian

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa variabel TQM mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *Delivery Performance*, dengan tingkat signifikansi sebesar 0.008, nilai ini lebih kecil bila dibandingkan dengan  $\alpha = 0.05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama yaitu penerapan TQM memiliki pengaruh secara signifikan terhadap *Delivery Performance*, didukung.

Sedangkan untuk variabel JIT ditemukan bahwa tingkat signifikansinya terhadap variable delivery performance adalah sebesar 0.285, nilai ini lebih besar bila dibandingkan dengan  $\alpha = 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis kedua yaitu penerapan JIT memiliki pengaruh secara signifikan terhadap *Delivery Performance*, tidak didukung.

Tabel 6  
Hasil Uji R<sup>2</sup>

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.490 <sup>a</sup>	.240	.184	.32336

a. Predictors: (Constant), JIT, TQM

Sumber: pengolahan SPSS 12.0 for Windows atas kuesioner penelitian

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa R<sup>2</sup> model statistik adalah sebesar 0.240 dengan nilai adjusted R<sup>2</sup> sebesar 0,184

Tabel 7  
Hasil Uji F

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.892	2	.446	4.264	.025 <sup>a</sup>
	Residual	2.823	27	.105		
	Total	3.715	29			

a. Predictors: (Constant), JIT, TQM  
b. Dependent Variable: Delivery Performance

Sumber: pengolahan SPSS 12.0 for Windows atas kuesioner penelitian

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa hasil regresi menunjukkan nilai signifikansi pengaruh variable JIT dan TQM terhadap *Delivery Performance* adalah sebesar 0.025, dan nilai ini lebih kecil apabila dibandingkan dengan  $\alpha = 0.05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis ketiga yaitu terdapat hubungan linier penerapan JIT dan TQM terhadap *Delivery Performance*, didukung.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

JIT tidak memiliki pengaruh secara linier yang signifikan terhadap *Delivery Performance*. Rendahnya tingkat signifikansi penerapan JIT pada Industri Otomotif di Indonesia terhadap *Delivery Performance*, secara kualitatif dapat disimpulkan bahwa di Indonesia penerapan JIT hanya masih sebatas konsep hal ini dapat dilihat pada hasil penelitian di mana pada secara rata-rata skor penerapan JIT baik secara konsep maupun penggunaan tools lebih kecil bila dibandingkan dengan penerapan konsep maupun penggunaan tools TQM. Selain itu, perusahaan yang menerapkan JIT secara baik akan mengalami permasalahan ketika berhadapan dengan suppliernya yang belum tentu menerapkan JIT secara baik pula, sehingga JIT perusahaan tersebut akan terganggu oleh faktor-faktor yang berada di luar perusahaan tersebut. Kemudian bila dilihat dari sejarahnya, JIT merupakan sebuah konsep yang dikembangkan di Jepang, di mana Jepang yang memiliki budaya kerja keras tidak mudah dapat diadopsi oleh Indonesia ketika mengadopsi JIT sehingga penerapan JIT di Indonesia hanya menjadi sebuah konsep yang kurang memiliki pengaruh kepada perusahaan. Selain itu, pemilihan *equipment* dan *machinery* yang dilakukan oleh perusahaan yang menerapkan JIT didasarkan pada kemampuan finansial perusahaan dan bukan berdasarkan pada kesesuaian kemampuan mesin dengan konsep JIT sehingga *equipment* dan *machinery* yang ada tidak dapat mendukung penerapan JIT dengan baik.

TQM memiliki pengaruh yang signifikan secara linier terhadap *Delivery Performance*. Sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya di mana TQM mempengaruhi *Delivery Performance* dapat disimpulkan bahwa secara kualitatif penerapan TQM di Indonesia dapat memberikan kontribusi bagi *delivery performance*, sehingga dengan *continuous improvement* yang menjadi inti dari TQM, diharapkan *delivery performance* dapat terus ditingkatkan di Indonesia

JIT dan TQM memiliki pengaruh linier yang signifikan terhadap *Delivery Performance*. Pengaruh linier yang ada lebih disebabkan oleh penerapan TQM pada perusahaan bukan penerapan JIT. Secara kualitatif, penerapan TQM memang menjadi fokus utama di perusahaan-perusahaan otomotif di Indonesia selama dekade 90an, terutama dengan kesadaran kualitas yang meningkat dari konsumennya. Kualitas tidak dapat lagi dipandang sebelah mata oleh perusahaan-perusahaan otomotif di Indonesia. Diharapkan jika masalah-masalah penerapan JIT dapat diminimalisir, dan penerapan JIT dapat diperbaiki, maka pada akhirnya nanti JIT juga dapat secara signifikan meningkatkan *delivery performance*.

## Daftar Referensi

- Ahmad, Sohel & Roger G. Schroeder, 2001. "The Impact Of Electronic data Interchange On Delivery Performance" *Production and Operations Management: An International Journal of The Production and Operations Management Society.*" Vol. 10: 16-30
- Chamberlain, John, 2005. The History of TQM. 25 September 2005. <http://johnchamberlain.com>
- Chase, Richard B., Nicholas J. Aquilano, & F. Robert Jacobs, 1998. *Production and Operations Management: Manufacturing and Services*. Boston: The McGraw-Hill Companies, Inc. 8<sup>th</sup> Edition.
- Finch, Byron J., 2003. *OperationsNow.com*. Internasional Edition. Boston: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Flynn, Barbara B. & Sadao Sakakibara, 1995. Relationship Between JIT And TQM: Practice And Performance. *Academy Of Management Jurnal*, Vol. 38: 1325-1360
- Ghozali, Imam, 2005. *Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Edisi Ketiga.
- Goetsch, David L. & Stanley B. David, 1997. *Introduction To Total Quality*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. 2<sup>nd</sup> Editions.
- Hair, Joseph F., B. Babin, A. H. Money, P. Samouel., 2003. *Essentials of Business Research Methods*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Heizer, Jay., & Barry Render, 2004. *Operation Management*. New Jersey: Pearson Education, Inc. 7<sup>th</sup> Editions.
- Hernandez, Arnaldo, 1993. *Just-In-Time Quality*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.  
<http://academic.emporia.edu>. History of Just In Time. 28 Oktober 2005  
<http://accuracybook.com>. Just In Time. 28 Oktober 2005  
<http://dictionary.reference.com>. Definition. 26 Oktober 2005  
<http://service.eliteral.com> Just In Time. 28 Oktober 2005  
<http://service.eliteral.com>. Total Quality Management. 2 September 2005  
<http://strategicsourcing.navy.mil>. Definition. 27 Oktober 2005  
<http://tkdtutor.com> . History of Total Quality Management. 20 September 2005  
<http://webuser.xula.edu>. Anonymous (2005). TQM. 27 September 2005  
<http://www.dcpres.com>. TQM Critical Elements. 28 September 2005  
<http://www.deming.org>. William Edwards Deming. 26 September 2005  
<http://www.icon.co.za>. Total Quality Management Critical Elements. 28 September 2005  
<http://www.ifm.eng.ac.uk>. Just In Time. 28 Oktober 2005  
<http://www.ifm.eng.ac.uk>. Kanban. 28 Oktober 2005  
<http://www.juse.or.jp>. The Total Quality Management Ways. 15 September 2005  
<http://www.strategicsourcing.navy.mil>. Total Quality Management. 1 September 2005  
<http://www.strategosinc.com>. Just In Time. 29 Oktober 2005  
<http://www.totalsupplychain.com>. How Does SCOR measure up?. 25 Oktober 2005

- <http://www.tutor2u.com>. TQM Elements. 28 September 2005
- <http://www.wikipedia.org>. Kanban. 30 Oktober 2005
- <http://www.wikipedia.org>. Total Quality Management. 1 September 2005
- <http://www.zurichbusiness.ch>. Total Quality Management Benefits. 30 September 2005
- Judd, Charles M., Eliot R. Smith., & Louise H. Kidder, 1991. *Research Methods in Social Relation*. New York: Holt, Reinhart, & Winston, Inc. 6<sup>th</sup> Edition.
- Kallio, Jukka; Timo Saarinen; Markku Tinnilä & Ari P.J. Veppäläinen, 2000. Measuring Delivery Process Performance. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 11: 75-86
- Malhotra, Naresh K., 1999. *Marketing Research: An Applied Orientation*. International Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. 3<sup>rd</sup> Edition.
- Meredith, Jack R., 1992. *The Management of Operations: A Conceptual Emphasis*. United States of America: John Willey & Sons, Inc. 4<sup>th</sup> Editions.
- Milgate, Michael, 2001. Supply Chain Complexity and Delivery Performance: an International Exploratory Study. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 6: 106-118
- Nahmias, Steve, 2001. *Production and Operations Analysis*. Singapore: The McGraw-Hill Companies, Inc. 4<sup>th</sup> Edition.
- Russell & Taylor, 2006. *Operations Management*. United States of America: John Willey & Sons, Inc. 5<sup>th</sup> Editions.
- Shavelson. Richard J., 1996. *Statistical Reasoning for The Behavioral Sciences*. Massachusetts: Allyn & Bacon. 3<sup>rd</sup> Edition.
- Sommer, Rober, and Barbara Sommer, 2002. *A Practical Guide to Behavioral Research: Tools and Techniques*. New York: Oxford University Press, Inc. 5<sup>th</sup> Edition.
- Zhang, Zhihai, 1997. *Quality Management Method Model*. 10 September 2005. [http:// www.fhi.org](http://www.fhi.org)
- Zhu, Zhiwei & Paul H. Meredith, 1995. Defining critical elements in JIT implementation: a survey. *Industrial Management and Data System*, Vol. 95: 21-28

---

\* Brigita Meylianti adalah dosen tetap Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan Bandung. Kritik dan dan saran dapat langsung menghubungi penulis dengan alamat email [brigita@home.unpar.ac.id](mailto:brigita@home.unpar.ac.id) dan [fernando@fer.web.id](mailto:fernando@fer.web.id)