

# ANALISIS HUBUNGAN ANTARA PENILAIAN PEMASOK, JUST IN TIME, MANAJEMEN MUTU TOTAL, DAN DESAIN DAN PENGEMBANGAN PRODUK BARU

Ahyar Yuniawan

## Abstrak

Pengembangan dan pengenalan produk yang memberikan nilai bagi pelanggan telah menjadi kriteria penting bagi pertumbuhan dan kemakmuran perusahaan. Terdapat beberapa ciri penting operasi perusahaan yang saling berhubungan dan sangat menentukan pencapaian kesuksesan tersebut di atas, antara lain: penilaian pemasok, just in time, manajemen mutu dan desain dan pengembangan produk baru. Studi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hubungan ciri-ciri operasi tersebut dalam suatu model analisis jalur. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Para responden yang diharapkan adalah orang-orang yang familiar tentang ciri-ciri dan strategi-strategi operasi perusahaan tersebut di atas. Analisis jalur digunakan untuk menguji secara statistik model yang dihipotesiskan untuk menentukan sejauh mana model yang diajukan konsisten dengan data sampel.

Hasil studi menunjukkan bahwa hanya startegi just in time yang berpengaruh langsung terhadap strategi manajemen mutu serta terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru. Tetapi pengaruh penilaian pemasok terhadap strategi manajemen mutu dan pengaruh strategi manajemen mutu terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru tidak signifikan secara statistic. Tampak bahwa riset ini memberikan hasil yang cukup baik, meski data sample memberikan dukungan yang lemah.

Studi ini telah menguji suatu model yang mendefinisikan hubungan diantara konstruk-konstruk yang relevan dengan strategi desain dan pengembangan produk baru. Koefisien determinasi menunjukkan hasil 21,28%. Ini berarti model hanya mampu menjelaskan hubungan antar variable dalam model yang diajukan sebesar 21,28%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variable lain dan error. Hasil tersebut tidak mengkonfirmasi model dalam penelitian sebelumnya. Secara umum, hasil survey menunjukkan dukungan yang rendah pada model yang diajukan untuk strategi desain dan pengembangan produk baru. Akan tetapi, sejumlah temuan dalam penelitian ini tetap dapat dimanfaatkan sebagai pertimbangan untuk melakukan berbagai kebijakan yang terkait dengan berbagai strategi yang digunakan dalam penelitian ini, terutama perhatian terhadap strategi just in time.

**Kata kunci:** analisis jalur, survei, strategi-strategi operasi, desain dan pengembangan produk baru, pertumbuhan dan kemakmuran perusahaan

The development and introduction of new product which make value to customers is an important criterion for the company's growth and prosperity. There are organizational characteristics which are correlated and taken into account for the success of the firms, e.g.: supplier assessment, just in time, quality management, and new product design and development. The study aimed to find how these operational strategies interrelated in a path way model. The survey method was employed in this study. The respondents would ones who were familiar about the characteristics and company's operation strategies. Path analysis was used to test the hypothesized model statistically to determine the extent to which the proposed model is consistent with the sample data.

The study results showed that only just in time strategy has significant effect to quality management strategy and to new product design and development strategy. Yet the influence of Supplier assessment to quality management strategy and that of quality management strategy to new product design and development strategy were not statistically significant. It seemed that this research showed fair enough results where the sample data has little support to the proposed model.

The study tested a model that defined relationships between the constructs which relevant to the new product design and development strategy. The result of determination coefficient is only 21,28%. It means that the model explained only 21,28% of the relationship in the proposed model and suggested that the model was not confirmed the model in the previous studies. In general, the survey results little support to the proposed model for the new product design and development strategy. The study results, however, could be taken into account to determine any policies that link the all of operational strategies used in the study, especially considerations to just in time strategy.

**Keywords:** path analysis, survey, operational strategies, new product design and development, company's growth and prosperity

## PENDAHULUAN

Pengembangan dan pengenalan produk secara konsisten yang memberikan nilai bagi pelanggan telah menjadi kriteria penting bagi pertumbuhan dan kemakmuran perusahaan (Gupta & Wilemon, 1990). Mereka menyatakan bahwa suatu scenario untuk pengembangan produk baru dalam industri dapat dicirikan dengan faktor-faktor sebagai berikut: 1) meningkatnya kompetisi domestik dan global; 2) perkembangan teknologi yang terus menerus telah menjadikan produk-produk yang ada menjadi usang; 3) perubahan kebutuhan dan persyaratan pelanggan yang mengurangi siklus hidup produk baru; 4) meningkatnya pengembangan produk baru; dan 5) meningkatnya kebutuhan keterlibatan para mitra eksternal organisasi dalam proses pengembangan produk seperti pelanggan, pemasok, rekanan strategic dan termasuk pemerintah.

Ketika siklus hidup produk menjadi semakin pendek, pengurangan waktu pengembangan produk baru merupakan hal yang krusial bagi inovator-inovator produk yang telah banyak berinvestasi dalam riset dan pengembangan. Artinya pengembangan produk baru yang terakselerasi menjadi kunci kesuksesan produk baru. Pengenalan produk baru bermutu selangkah lebih maju dalam kompetisi akan memungkinkan perusahaan untuk menetapkan harga premium sehubungan dengan rendahnya kompetisi selama tahap pengenalan atau tahap pertumbuhan awal siklus hidup produk. Namun, ketika pengurangan waktu siklus pengembangan produk baru menjadi sasaran yang penting, metode-metode untuk mengakselerasi pengembangan produk belum tervalidasi secara empiris. Hal ini terjadi karena gencarnya teknik-teknik, pendekatan, dan konsep-konsep yang menjanjikan pengembangan produk terakselerasi tersebut kebanyakan didasari oleh spekulasi, opini, bukti anecdotal, dan studi kasus (Cooper, 1995).

Meski terdapat beberapa studi pengurangan waktu siklus pengembangan produk, ternyata studi-studi tersebut secara umum merupakan studi kasus berdasarkan bukti anecdotal. Bukti nyata dalam pengurangan waktu siklus masih rendah karena hal-hal berikut: bidang pengembangan produk baru masih relatif baru dan paling utama, riset dalam pengurangan waktu siklus (termasuk perbandingannya) sulit dilakukan, bahkan sering dibayangi oleh masalah-masalah operasional. Selain itu, masih sedikit riset empiris yang menghubungkan strategi desain dan pengembangan produk baru dengan strategi-strategi dan karakteristik-karakteristik operasi perusahaan, seperti manajemen mutu, just-in-time dan praktek penilaian pemasok (Tan, 2001).

Riset empiris berdasarkan data yang diperoleh dari para praktisi industri sangat penting artinya dan dapat membantu menjembatani kesaenjangan antara para praktisi dan riset-riset manajemen operasi tradisional yang sangat berorientasi akademik (Flynn, Sakakibara, Schroeder & Flynn, 1990, dalam Tan, 2001). Meski telah terdapat focus riset baru, salah satu arena manajemen operasi yang belum dipelajari secara memadai adalah pengaruh langsung dan tak langsung strategi-strategi penilaian pemasok, JIT, manajemen mutu terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru.

Artikel ini menggambarkan upaya riset yang didorong oleh dua tujuan secara umum. *Pertama*, untuk menginvestigasi perkembangan manajerial perusahaan-perusahaan di Jawa Tengah dan DIY yang terkait dengan strategi-strategi penilaian pemasok, JIT, manajemen mutu serta strategi desain dan pengembangan produk baru. *Kedua*, untuk menguji hubungan langsung dan tak langsung antara strategi-strategi penilaian pemasok, *just in time*, manajemen mutu, serta strategi desain dan pengembangan produk baru. Bagian berikut ini akan menggambarkan konstruk-konstruk dan hipotesis-hipotesis riset yang diperoleh dari literatur. Bagian-bagian selanjutnya menggambarkan metoda survei dan karakteristik demografik responden, yang diikuti dengan analisis hasil-hasil survei dan diskusi tentang implikasi-implikasi manajerial hasil studi ini.

## KONSTRUK-KONSTRUK RISET

Thompson dan Strickland (2001) secara eksplisit mendefinisikan konsep dasar suatu strategi perusahaan. Menurut mereka, suatu strategi perusahaan terdiri dari kombinasi langkah-langkah kompetitif dan pendekatan-pendekatan bisnis yang digunakan para manajer untuk memuaskan konsumen, bersaing dengan sukses, dan mencapai tujuan-tujuan organisasional. Suatu strategi menyatukan (entails) pilihan-pilihan manajerial di antara berbagai alternatif dan menunjukkan sinyal-sinyal komitmen organisasional untuk pasar tertentu, pendekatan-pendekatan kompetitif, dan cara-cara beroperasi.

### 1. Strategi Penilaian Pemasok (SA)

Sebagai respon terhadap meningkatnya kompetisi di pasar global, banyak organisasi melakukan downsizing untuk memfokuskan pada kompetensi inti dan mencoba untuk mencapai keunggulan bersaing dengan cara mengkapitalisasi kapabilitas dan teknologi pemasok. Telah banyak perusahaan yang mengurangi supplier base mereka sehingga mereka dapat lebih efektif mengelola hubungan dengan pemasok strategic (Tully, 1995), dan mengembangkan hubungan kerjasama dan saling menguntungkan dengan pemasok (Wason, 1996, dalam Tan, 2001; Copacino, 1996). Kapabilitas superior pemasok dapat membawa pada kualitas eksepsional atau integrasi cepat dengan terobosan teknologi terbaru ke dalam pembelian produk milik perusahaan, dan secara drastic mengurangi siklus pengembangan produk baru (Ragatz, Hanfield, & Scannell, 1997).

Pemasok juga dapat berpartisipasi lebih awal dalam proses perancangan produk untuk menghasilkan pilihan-pilihan perancangan yang lebih efektif biayanya, mengembangkan solusi-solusi konseptual alternatif, pemilihan komponen-komponen dan desain terbaik, dan membantu dalam penilaian desain/rancangan. Semua itu diarahkan untuk efisiensi produksi dan meminimalkan waktu siklus design-to-market (Mendez & Norman, 1994). Dengan meningkatkan keterlibatan pemasok dalam proses desain, maka pemasok dapat bebas memfokuskan perhatian pada kompetensi inti. Ketika pabrikan menyediakan jasa tampaknya memiliki perbedaan tekanan dalam aspek penilaian pemasok, Hahn, Wuts dan Kim (1990) menyatakan bahwa para pemasok umumnya dinilai berdasarkan kompetensi teknis, mutu, biaya, pengiriman, dan manajerial mereka.

### 2. Strategi Just-in-Time (JIT)

Selama dua dekade yang lalu, JIT Manufacturing telah muncul sebagai suatu strategi utama untuk mengembangkan keunggulan bersaing. Hal ini didasarkan pada pengurangan waste, seperti kelebihan persediaan, melalui penyederhanaan proses-manufaktur yang dapat dibawa pada lot-sizes reductions. Crawford, Balckstone dan Hahn (1988, dalam Tan, 2001) menunjukkan bahwa kesuksesan implementasi praktik JIT akan membawa pada pengurangan persediaan dan lot-sizes, penggunaan sumber

daya yang lebih efisien, pengurangan biaya manufaktur dan peningkatan profit margin. Pengurangan *lot sizes* akan mengurangi level persediaan dan meningkatkan fleksibilitas. Germain dan Droge (1997) menyatakan bahwa pengurangan setup time akan menurunkan *lot-sizes* dan pemeliharaan preventif dapat mengurangi kerusakan mesin dan kelambatan waktu (*downtime*) yang tidak terantisipasi. Tujuan utama suatu strategi JIT adalah pengurangan varians, yang didukung oleh level persediaan yang menurun, lot produksi yang lebih kecil, lebih dekat secara geografis dengan pemasok, dan penurunan inspeksi material yang masuk.

Flynn *et al.* (1995) telah mengajukan suatu JIT framework dan mengembangkan instrumen pengukuran untuk penelitian empiris JIT. Mereka telah mengunjungi sejumlah perusahaan manufaktur Jepang dan Amerika dan mempertegas 12 praktik JIT yang telah diidentifikasi oleh Sconberger (1982, dalam Tan, 2001) dan Lee dan Ebrahimpour (1984, dalam Tan, 2001). White, Pearson, dan Wilson (1999) telah mengobservasi bahwa implementasi JIT lebih umum dan maju di Amerika pada pabrik besar daripada yang kecil. Mereka menggunakan 10 praktik JIT untuk menguji implementasi 10 praktik JIT tersebut berbeda antara pabrik besar dan kecil. Mereka juga menunjukkan bahwa status implementasi praktik JIT spesifik dan ukuran perusahaan mempengaruhi kinerja JIT.

### 3 Strategi Manajemen Mutu (QLT)

Manajemen mutu telah menjadi elemen strategi bisnis dan telah dipertimbangkan oleh eksekutif bisnis sebagai alat strategik utama (Malhotra, Steele, & Grover, 1994). Meskipun literature manajemen mutu dipenuhi dengan pendekatan untuk pengelolaan mutu, literature tersebut hanya memberikan sedikit bukti adanya *well-defined linkages* antara praktik dan outcome. Akibatnya, banyak perusahaan yang mengimplementasikan inisiatif mutunya dalam suatu *piecemeal manner* atau bahkan tanpa pemahaman akan dampaknya (Schaffer & Thomson, 1992). Faktanya, hanya sedikit upaya yang dilakukan untuk mengembangkan suatu teori manajemen mutu atau untuk mengidentifikasi secara empiris hubungan antara praktik mutu dan kinerja organisasional (Anderson, Rungtusanatham, & Schroeder, 1994; Anderson, Rungtusanatham, Schroeder, & Devaraj, 1995; Flynn, Schroeder, & Sakakibara, 1994, 1995; Ahire, Golhar, & Waller, 1996; Tan, Handfield, & Krause, 1998).

Bukti yang ada akhir-akhir ini mengindikasikan bahwa *leading-edge companies* telah menggeser tekanan mutunya dari pendekatan reaktif penggunaan inspeksi untuk menghilangkan produk efektif setelah diproduksi menuju pada pendekatan proaktif yang mempertimbangkan mutu dalam desain produk, yang dibarengi upaya-upaya perbaikan dan pengendalian proses (Tan, 2001). Strategi perancangan mutu ke dalam produk mengakui bahwa upaya mutu dalam tahapan desain memberikan keuntungan dalam manufakturabilitas dan mengurangi biaya-biaya kegagalan. Inisiatif-inisiatif ini, khususnya

ketika diimplementasi secara bersamaan (*concurrently*) dengan pengelolaan supplier base, dianggap sebagai praktik-praktik strategic untuk mencapai keunggulan kompetitif. Ahire *et al.* (1996) telah mengidentifikasi 12 praktik manajemen mutu yang diperoleh dari literature manajemen mutu dan mendemonstrasikan bahwa praktik-praktik tersebut berkorelasi dengan secara positif dengan mutu produk. Praktik manajemen mutu yang mereka identifikasi antara lain: komitmen manajemen puncak, fokus pelanggan, manajemen mutu pemasok, manajemen mutu desain, *benchmarking*, pengendalian proses statistical, informasi mutu internal, pemberdayaan karyawan, keterlibatan (*involvement*), pelatihan, mutu produk, dan penilaian kinerja pemasok.

#### 4 Strategi Desain dan Pengembangan Produk Baru (NPDD).

Karena siklus hidup produk makin pendek, pengelolaan secara efektif desain dan pengembangan produk baru menjadi suatu fokus utama perusahaan, khususnya bagi para inovator produk dan pemimpin pasar yang telah banyak berinvestasi dalam riset dan pengembangan. Banyak perusahaan telah berketetapan untuk tetap kompetitif dengan cara membawa lebih banyak produk ke pasar untuk selangkah di depan dalam persaingan. Tetapi pengembangan produk baru secara inheren sangat mahal dan beresiko, terutama ketika teknologi baru dilibatkan. Untuk memuaskan permintaan pelanggan, banyak perusahaan berpartisipasi dalam upaya-upaya pengembangan produk secara kolaboratif untuk mengurangi biaya dan resiko pengembangan produk dan untuk memperoleh keunggulan dalam kesempatan pasar dan keahlian teknikal (Littler, Leverick, & Bruce, 1995, dal Tan, 2001).

Zirger dan Hartley (1994) dan Griffin (1997) mengindikasikan bahwa praktik pengembangan produk seperti pengurangan dan standarisasi suku cadang (*parts*), *concurrent engineering*, *cross-functional teams*, manajemen pemasok, dan pemberdayaan adalah memiliki keterkaitan dengan waktu siklus pengembangan produk baru melalui komunikasi efektif antara fungsi-fungsi desain dan fungsi-fungsi produksi (*manufacturing functions*) dan tekanan pada integrasi lintas fungsi (Chase, Aquilano, & Jacobs, 1998).

*Quality function deployment* merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk menginkorporasi suara pelanggan ke dalam spesifikasi desain suatu produk, menggunakan tim interfunksional dari pemasaran, teknik desain, produksi dan pembelian. Alat pengembangan produk lain yang telah dipraktikkan secara luas adalah *value analysis/value engineering*, yang digunakan untuk menyederhanakan produk dan proses. Tujuannya adalah untuk mencapai kinerja yang ekuivalen atau lebih baik pada biaya yang lebih rendah sambil tetap memelihara semua persyaratan fungsional yang didefinisikan oleh pelanggan. Literatur tersebut secara jelas menyatakan bahwa banyak praktik desain dan pengembangan produk baru yang telah diajukan dan menunjukkan pengaruhnya terhadap kinerja.

Berikut ini adalah ringkasan hipotesis yang diajukan dalam studi ini:

- H1:** strategi penilaian pemasok mempunyai pengaruh signifikan terhadap strategi manajemen mutu secara positif.
- H2:** strategi JIT mempunyai pengaruh signifikan terhadap strategi manajemen mutu secara positif.
- H3:** strategi penilaian pemasok mempunyai pengaruh signifikan terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru secara positif.
- H4:** strategi *just in time* (JIT) mempunyai pengaruh signifikan terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru secara positif.
- H5:** strategi manajemen mutu mempunyai pengaruh terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru secara positif.

## **METODA PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode survei dengan cara menyebarkan kuesioner kepada para responden potensial agar dapat diperoleh data-data yang valid dan hasil yang signifikan. Para responden, dalam penelitian ini, diharapkan adalah orang-orang yang familiar tentang karakteristik-karakteristik dan strategi-strategi operasi perusahaan mereka yaitu evaluasi kinerja pemasok, JIT, manajemen mutu, dan desain dan pengembangan produk baru. Instrumen-instrumen survei yang dikembangkan oleh Tan (2001) dan didesain berdasarkan konstruk-konstruk yang telah diuraikan sebelumnya akan digunakan dalam penelitian ini.

Responden akan diminta untuk menyampaikan persepsinya tentang strategi evaluasi kinerja pemasok, strategi JIT, strategi manajemen mutu, dan strategi desain dan pengembangan produk baru. Selanjutnya, para responden akan diminta untuk mengindikasikan, dengan menggunakan skala *Likert 5 point*, tentang pentingnya berbagai praktek yang terjadi dalam area-area tersebut.

### **A. Metoda Pengambilan Sampel (*Sampling*)**

Studi ini menggunakan survei lapangan dan metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan melakukan *purposive sampling* atau yang sering disebut dengan *judgement/subjective sampling*. Pendekatan *purposive sampling* dipilih karena peneliti menetapkan anggota sampel dengan menggunakan sejumlah criteria tertentu (Cooper dan Schindler, 2001). Sampel yang dipilih adalah perusahaan-perusahaan dengan satu atau lebih kriteria-kriteria berikut: merupakan perusahaan manufaktur menengah – besar berdasarkan jumlah karyawannya (dapat dilihat pada Katalog BPS, 1999) atau telah memperoleh sertifikasi ISO 9001:2000. Selain itu, asumsi yang digunakan agar diperoleh hasil yang sesuai tujuan penelitian ini adalah para responden telah memiliki dan menjalankan praktek-praktek desain dan pengembangan produk baru.

## B. Pengumpulan Data

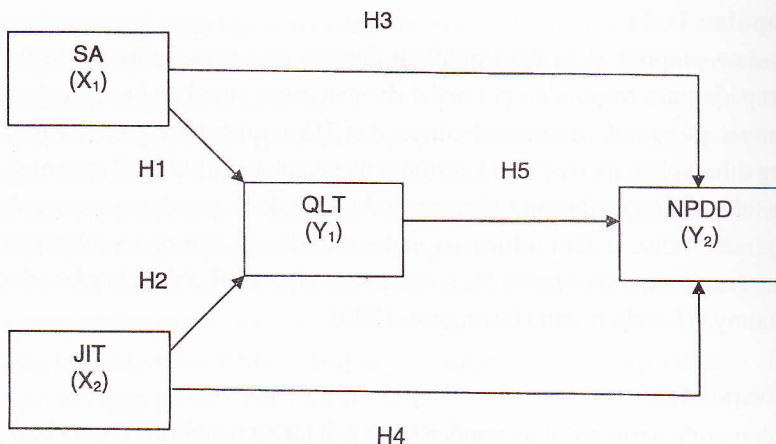
Data-data empiris akan dikumpulkan dengan dua cara yaitu: 1) menyebarkan kuesioner kepada para responden potensial dengan menggunakan jasa pos berbayar (*a reply-paid envelope*) untuk pengembaliannya; dan 2) kunjungan langsung (*door to door*). Mereka yang diharapkan melengkapi kuesioner ini adalah pemilik/CEO atau manajer atau orang yang tahu dan/atau familiar dengan praktek-praktek penilaian pemasok, *just in time*, manajemen mutu, sistem informasi mutu, dan desain dan pengembangan produk baru. Terkait dengan uji *non respon bias*, maka data akan dipisahkan berdasarkan waktu pengembaliannya (Lambert dan Harrington, 1990).

## C. Profil Responden

Untuk membangun profil responden yang jadi target penelitian secara baik, penulis akan mencoba menanyakan beberapa hal yang terkait dengan area-area dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan agar diperoleh gambaran tentang perusahaan-perusahaan responden dan mungkin bersifat mendukung tentang karakteristik-karakteristik dan strategi-strategi operasi perusahaan yang dijadikan sasaran dalam penelitian ini. Tren-tren tertentu juga akan terlihat dari jawaban yang diperoleh tentang lingkungan operasi bisnis perusahaan. Selain itu, gambaran profil ini diperkirakan akan mampu memberikan deskripsi yang luas terhadap hasil yang akan diperoleh dalam penelitian yang akan dilaksanakan.

## D. Model Penelitian

Model penelitian yang diajukan dalam penelitian ini merupakan model yang dikembangkan oleh Tan (2001) dan diujikan pada industri di Jawa Tengah & DIY.



Gambar 1. Model penelitian yang diajukan

## ANALISIS HASIL PENELITIAN

### A. Profil Responden

Instrumen survei yang disebarakan, mulai Juni 2005, kepada responden potensial mencapai 250 buah yaitu: 200 buah melalui pos dan 50 buah *door to door*. Kuesioner yang kembali adalah sebanyak 97 (*respon rate*: 38.8%) yang dipisahkan atas dasar waktu pengembaliannya. 50 kuesioner diterima dalam satu bulan pertama (28 diantaranya *door to door*) dan 47 diterima pada bulan kedua (20 diantaranya *door to door*). Dari 97 kuesioner yang diterima, 9 buah diantaranya tidak dapat diikutsertakan dalam analisis karena responden tidak memenuhi kriteria dan asumsi yang telah ditetapkan sebelumnya. Sehingga jumlah seluruh data yang dapat diolah adalah sebanyak 88.

Berikut ini akan ditunjukkan ringkasan profil responden dan perusahaan dalam tabel 1, 2, dan 3.

Tabel 1. Profil Responden

		Frekuensi	Persen
<b>Jumlah Responden</b>		88	100
<b>Usia</b>	< 30 th.	5	5.68
	30 – 40 th	45	51.14
	> 40 th	38	43.18
<b>Kelamin</b>	Laki-laki	67	76.14
	Perempuan	21	23.86

**Tabel 2. Data Perusahaan Berdasarkan KLUI**

KLUI / ISIC*	Deskripsi	Jumlah
15	Makanan dan minuman	8
17	Tekstil	10
18	Pakaian jadi	12
21	Kertas dan barang dari kertas	7
24	Kimia dan barang-barang dari kimia	9
28	Barang-barang dari logam kecuali mesin dan peralatannya	8
29	Mesin dan perlengkapannya	9
32	Radio, televisi, dan peralatan komunikasi serta perlengkapannya	7
36	Furniture dan industri pengolahan lainnya	18
Total		88

\*KLUI: klasifikasi lapangan usaha Indonesia

\*ISIC: *International standard industrial classification*

**Tabel 3. Profil Perusahaan**

Uraian	Frekuensi	Persen
Jumlah responden	88	100
Ukuran		
Menengah	20	22.73
Besar	68	77.27
Bidang bisnis		
Penghasil komponen dan bahan baku	26	29.54
Penghasil produk akhir	56	63.64
Lainnya	6	6.82
Peningkatan jumlah pemasok strategis	67	76.14
Penurunan basis pemasok	40	45.45
Memiliki program sertifikasi pemasok	12	13.64
Melakukan evaluasi kinerja pemasok	76	86.36
Memiliki kebijakan mutu tertulis spesifik	48	54.54
Memiliki sertifikasi ISO 9000	18	20.45

Dari table di atas, menunjukkan bahwa konsentrasi tinggi pada penghasil produk akhir dalam sampel dan tipe industri dapat secara signifikan mempengaruhi hasil-hasil analisis data (Tan, 2001). Tren penting juga terlihat, dimana 76.14% responden melaporkan adanya peningkatan jumlah pemasok strategis. Ini mengindikasikan adanya peningkatan *outsourcing* berbagai *non-core activities* dan kemungkinan aliansi strategis dengan pemasok. Kondisi ini dimungkinkan karena adanya tren-tren meningkatnya persaingan

internasional, pertumbuhan dan penurunan pasar tertentu, makin pendeknya siklus hidup produk baru, kompetisi mutu, kompetisi untuk menjadi yang pertama di pasar, kompetisi biaya, dan adanya perubahan lingkungan yang cepat. Secara ringkas, tren-tren tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Tren-Tren Pengaruh Lingkungan Bisnis Perusahaan**

	Dalam Persen (%)				
	Tidak ada	Sedikit	Cukup kuat	Kuat	Sangat kuat
Kuatnya persaingan internasional (asing)	1.2	15.5	40.3	31.4	11.6
Pertumbuhan pasar yang cepat	0	17.7	45.6	25.3	11.4
Siklus hidup produk yang semakin pendek	7.8	25.1	41.0	23.7	2.4
Penurunan pasar	3.3	26.4	41.3	23.2	5.8
Kompetisi mutu yang intensif	0	6.1	43.4	33.1	17.4
Kompetisi intensif untuk menjadi yang pertama di pasar	2.4	25.1	36.1	22.0	14.4
Kompetisi biaya yang intensif	0.8	8.3	51.1	27.3	12.5
Perubahan terjadi dengan cepat	0	11.5	41.7	32.6	14.2

Tren-tren yang terlihat pada tabel 3 dan tabel 4 mengindikasikan bahwa sebagian besar responden telah menyadari bahwa pengembangan produk baru dalam industri saat ini dicirikan oleh sejumlah faktor, seperti: meningkatnya kompetisi domestik dan global, perkembangan teknologi telah menjadikan produk yang ada menjadi cepat usang, perubahan kebutuhan dan persyaratan pelanggan, tingginya biaya pengembangan produk baru, dan meningkatnya keterlibatan pihak-pihak eksternal dalam proses pengembangan produk baru. Bahkan, pengenalan produk baru yang bermutu selangkah lebih maju dalam kompetisi akan memajukan perusahaan untuk menetapkan harga premium.

## B. Hasil Uji *Nonresponse Bias*

Uji *nonrespon bias* dilakukan melalui uji beda rata-rata (*independent sample t test*) terhadap kuesioner yang diterima dalam 1,5 bulan pertama dan kuesioner yang diterima dalam 1,5 bulan berikutnya atau lebih lama. Dari 88 kuesioner yang dapat diolah, 50 kuesioner diterima dalam 1,5 bulan pertama dan 47 kuesioner diterima dalam 1,5 bulan berikutnya. Munculnya perbedaan waktu pengembalian dengan yang direncanakan adalah karena lambatnya respon yang diberikan oleh responden sehingga dilakukan kunjungan langsung atau telepon untuk mendorong percepatan pengembalian kuesioner. Hasil uji *independent sample t test* atas data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. Hasil Uji *Nonresponse Bias***

		Uji Levene		Uji T		
		F	Sig	Nilai T	Df	Sig
SA	Equal variances assumed	.638	.427	-1.259	86	.211
	Equal variances not assumed			-1.253		.214
JIT	Equal variances assumed	.770	.383	-.579	86	.564
	Equal variances not assumed			-.584		.561
QLT	Equal variances assumed	.069	.793	.342	86	.733
	Equal variances not assumed			.344		.732
NPDD	Equal variances assumed	2.345	.129	-.626	86	.533
	Equal variances not assumed			-.639		.525

Hasil uji *Levene* yang tampak pada tabel di atas, tampak bahwa seluruh faktor yaitu SA, JIT, QLT, INFO, dan NPDD, mempunyai nilai F signifikansi > 0.05. Dengan kondisi ini maka kelima faktor tersebut tidak memiliki perbedaan varians. Oleh karena itu, uji t harus menggunakan varians yang sama (*equal variances assumed*). Nilai signifikansi uji t kelima variabel itu menunjukkan angka antara 0.211 hingga 7.33. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada kelima faktor itu tidak terdapat perbedaan antara responden yang mengembalikan dalam jangka waktu 1,5 bulan dan yang terlambat (>1,5 bulan) dan data dapat dipergunakan untuk analisis berikutnya.

**C. Hasil Uji Reliabilitas**

Reliabilitas dari setiap skala perlu diuji untuk melihat konsistensi internalnya. Validitas dan reliabilitas adalah konsep yang berbeda tetapi memiliki interelasi agar instrumen yang digunakan dapat dianggap memadai dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan pengukuran (Hair *et al.*, 1995). Tabel 6 berikut ini menyajikan hasil uji reliabilitas setiap butir pengukuran.

**Table 6. Koefisien *Cronbach's Alpha***

Variabel	Jumlah butir dalam kuesioner	Jumlah butir yang tersisa	Koefisien <i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Supplier Assessment</i> (SA)	5	2	.7969
<i>Just In Time</i> (JIT)	7	7	.6686
Manajemen Mutu (QLT)	9	8	.6841
Desain dan Pengembangan Produk Baru (NPDD)	6	6	.7930

Total butir pengukuran yang tersisa adalah 23 butir. Nilai *Cronbach's Alpha* yang berada pada rentang 0.6686 hingga 0.7969 dianggap sangat baik dan dapat diterima (Hair *et al.*, 1998; Sekaran, 2000).

#### D. Hasil Uji Validitas

*Factor analysis* (FA) dilakukan peneliti dengan bantuan program SPSS 11.5. Empat faktor utama penelitian yang terinci atas 23 butir pengukuran: strategi penilaian pemasok, strategi *just in time*, strategi manajemen mutu, dan strategi desain dan pengembangan produk baru. Hasil *factor analysis* (FA) menunjukkan bahwa hanya tersisa 13 butir pengukuran yang memiliki validitas baik. Seluruh butir-butir yang valid dan reliabel tersebut dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

**Tabel 7. Faktor-Faktor dan *Standardized Loadings***

Faktor/Konstruk	Butir	<i>Standardized loading</i>
Penilaian Pemasok (SA)	S1	.792
	S2	.792
<i>Just In Time</i> (JIT)	J3	.558
	J6	.743
	J7	.785
Manajemen Mutu (QLT)	Q4	.678
	Q5	.693
Desain dan Pengembangan Produk Baru (NPDD)	N1	.676
	N2	.566
	N3	.494
	N4	.747
	N5	.739
	N6	.622

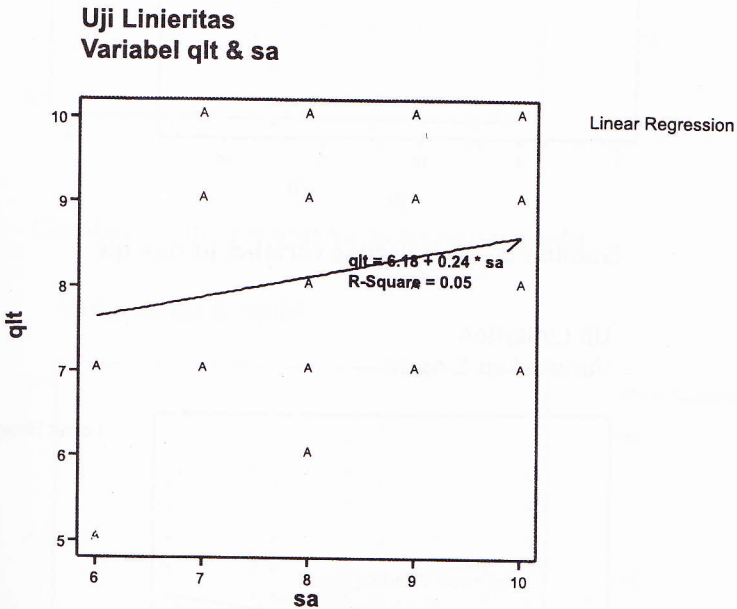
Berdasarkan hasil FA pada tabel di atas, terlihat bahwa ketiga belas butir instrument pengukuran memiliki *factor loading*  $e^{>0.4}$ . Artinya, 13 butir tersebut dipandang berdimensi sama dengan variabel lainnya untuk menjelaskan variable-variabel latennya.

#### E. Pemenuhan Asumsi Analisis Jalur

Penggunaan metoda analisis jalur (*path analysis*) memiliki beberapa persyaratan asumsi yang harus dipenuhi, antara lain: asumsi linieritas, normalitas, dan homoskedastisitas atau homogenitas data penelitian. Untuk itu, perlu dilakukan pengujian agar persyaratan asumsi analisis jalur terpenuhi.

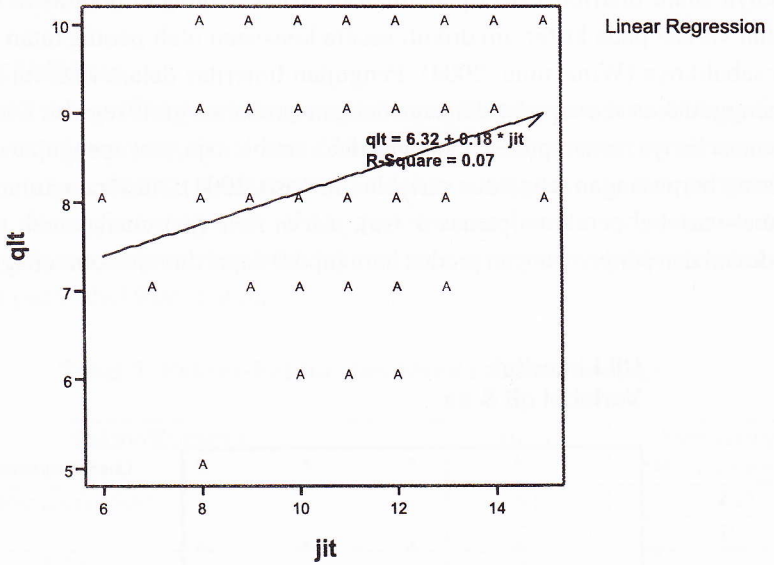
## 1. Asumsi Linieritas

Uji linieritas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier atau tidaknya suatu distribusi data penelitian di mana hubungan dikatakan linier jika peningkatan variasi pada kriterium diikuti secara konsisten oleh peningkatan predictor, demikian sebaliknya (Winarsunu, 2004). Pengujian linieritas dalam riset ini dilakukan dengan menggunakan *scatter plot diagram* dengan tambahan garis regresi. Oleh karena, diagram pencar hanya menampilkan hubungan dua variable saja, makapengujian dilakukan dengan secara berpasangan setiap dua variable (Santoso, 2004). Hasil pengujian linieritas atas variabel-variabel penilaian pemasok (sa), *just in time* (jit), manajemen mutu total (qit), dan desain dan pengembangan produk baru (npdd) dapat ditunjukkan sebagai berikut:



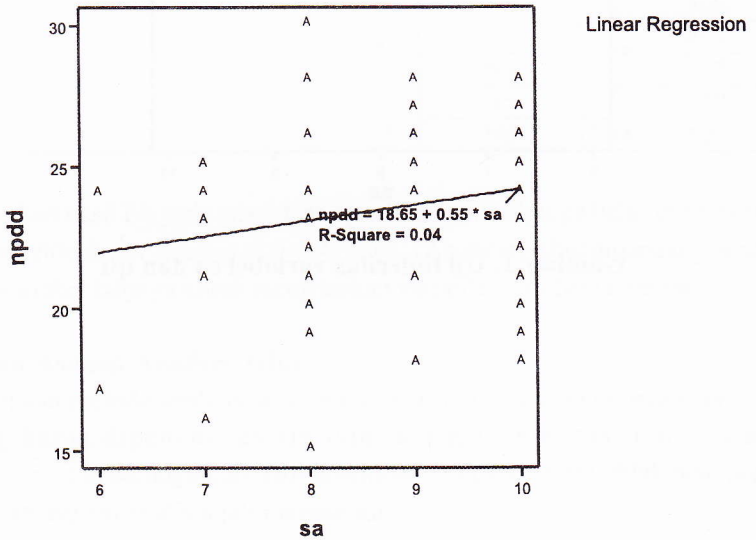
Gambar 1. Uji linieritas variabel sa dan qit

**Uji Linieritas  
Variabel qlt & jit**



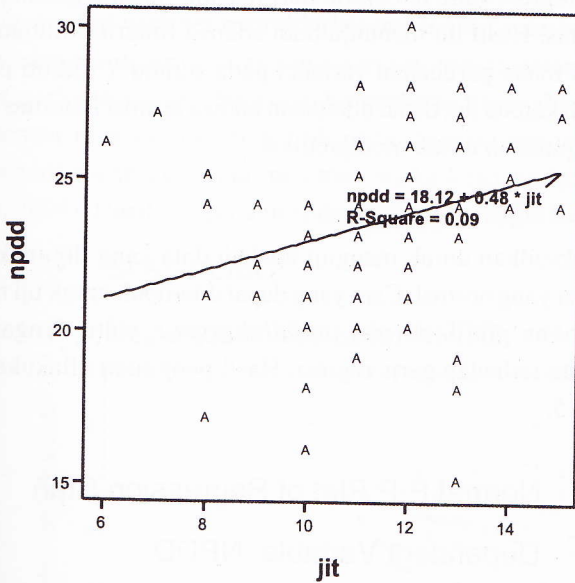
**Gambar 2. Uji linieritas variabel jit dan qlt**

**Uji Linieritas  
Variabel sa & npdd**



**Gambar 3. Uji linieritas variabel sa dan npdd**

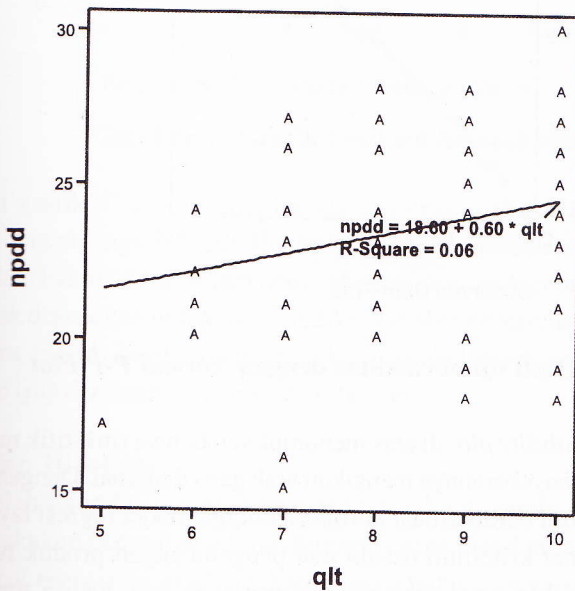
### Variabel jit & npdd



Linear Regression

Gambar 4. Uji linieritas variabel jit dan npdd

### Variabel qlt & npdd



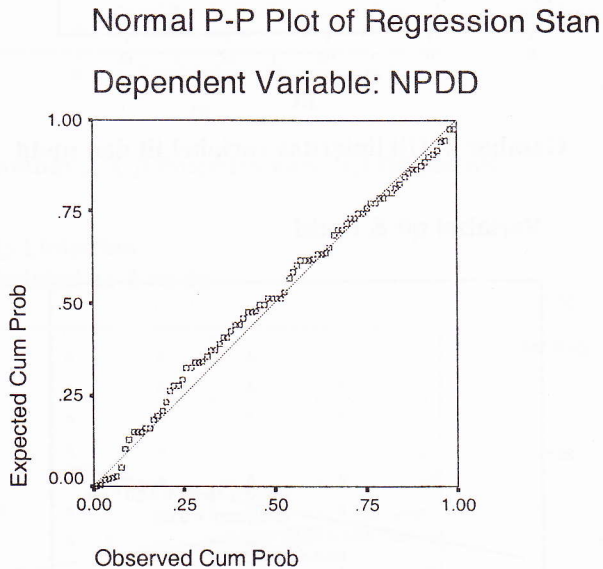
Linear Regression

Gambar 5. Uji linieritas variabel qlt dan npdd

Grafik hasil uji linieritas yang ditunjukkan pada gambar 1 hingga gambar 5 menunjukkan bahwa garis regresi yang terbentuk dari masing-masing grafik mengarah dari kiri bawah ke kanan atas. Hasil ini menunjukkan adanya linieritas hubungan pada setiap pasangan variabel di mana perubahan variabel pada sumbu Y diikuti perubahan variabel pada sumbu X. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa asumsi linieritas terpenuhi dan model regresi layak digunakan untuk memprediksi.

## 2. Asumsi Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang digunakan dalam penelitian memiliki distribusi yang normal. Cara yang dapat ditempuh untuk uji normalitas adalah dengan memperhatikan grafik *normal probability plot*, yaitu dengan melihat kecenderungan sebaran data terhadap garis regresi. Hasil pengujian dilakukan dengan bantuan program SPSS 11.5.

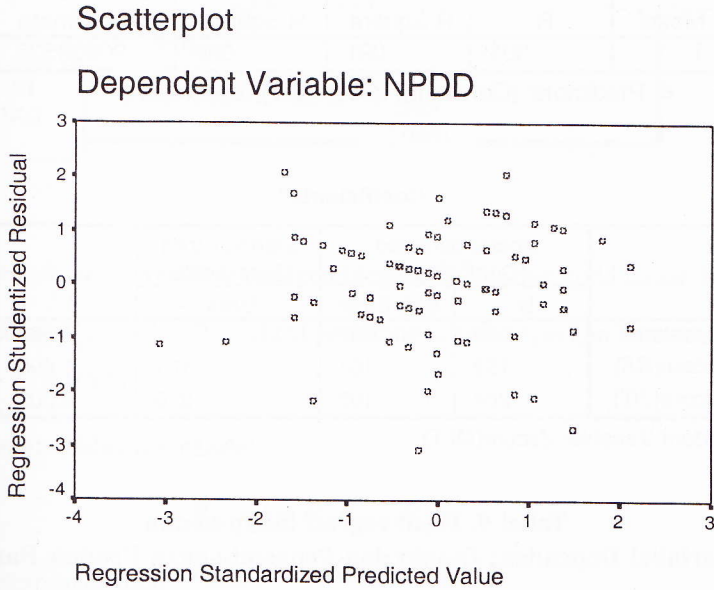


**Gambar 6.** Hasil uji normalitas dengan *Normal P-P Plot*

Grafik *normal probability plot* di atas menunjukkan bahwa titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal dan penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. Dengan demikian, sebaran data dapat dikatakan berdistribusi normal sehingga model regresi layak dipakai untuk memprediksi variabel kriterium desain dan pengembangan produk baru (npdd) berdasarkan masukan variabel predictor penilaian pemasok (sa), just in time (jit) dan manajemen mutu total (qlt).

### 3. Uji Homoskedastisitas

Uji homoskedastisitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat apakah varian residual dari masing-masing variabel memiliki kesamaan dari satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian residualnya tidak sama dari satu pengamatan ke pengamatan lain maka disebut heteroskedastisitas. Pengujian homoskedastisitas dilakukan dengan mengamati diagram pencar di mana jika titik-titik pada diagram pencar tidak menunjukkan pola tertentu, seperti meningkat atau menurun, maka keadaan homoskedastisitas terpenuhi (Sulaiman, 2004). Hasil pengujiannya dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 7. Grafik hasil uji homoskedastisitas**

Dari grafik di atas terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y dan tidak membentuk pola tertentu. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi. Artinya, model regresi layak digunakan untuk memprediksi variable kriterium desain dan pengembangan produk baru (npdd) berdasarkan masukan variabel predictor penilaian pemasok (sa), just in time (jit) dan manajemen mutu total (qlt).

### E. Pengujian Hipotesis

Setelah sejumlah asumsi dalam analisis jalur dipenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian seluruh hipotesis yang diajukan melalui dua tahapan regresi (*hierarchical regression analysis*) karena pola hubungan variabel eksogen dan variabel endogen yang ada dalam model penelitian. Tahap pertama adalah regresi variabel eksogen

sa dan jit terhadap variabel endogen qlt. Sedangkan, tahap kedua adalah regresi variabel eksogen sa, jit dan qlt terhadap variabel endogen npdd. Hasil kedua tahap tersebut akan dibahas berdasarkan model yang diajukan.

### 1. Pendugaan parameter atau perhitungan koefisien jalur

**Tabel 8. Hasil regresi tahap pertama**  
**Variabel Dependen: Manajemen Mutu Total**

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.301 <sup>a</sup>	.091	.069	.90908525

a. Predictors: (Constant), Zscore(JIT), Zscore(SA)

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.036	.097		.369	.713
	Zscore(SA)	.152	.101	.161	1.495	.139
	Zscore(JIT)	.204	.102	.216	2.002	.049

a. Dependent Variable: Zscore(QLT)

**Tabel 9. Hasil regresi tahap kedua**  
**Variabel Dependen: Desain dan Pengembangan Produk Baru**

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.365 <sup>a</sup>	.133	.102	.93388658

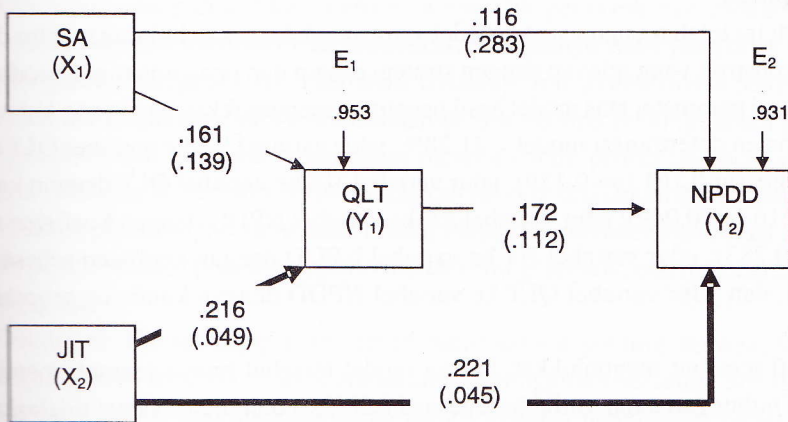
a. Predictors: (Constant), Zscore(QLT), Zscore(SA), Zscore(JIT)

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.013	.100		.126	.900
	Zscore(SA)	.114	.106	.116	1.080	.283
	Zscore(JIT)	.218	.107	.221	2.036	.045
	Zscore(QLT)	.180	.112	.172	1.605	.112

a. Dependent Variable: Zscore(NPDD)

## Hasil Analisis dengan SPSS



Error yang terjadi untuk variabel endogen (dependen) qlt dan npdd dapat dihitung dengan rumusan  $P_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2}$ . Hasil perhitungan menunjukkan bahwa diperoleh  $E_1 = 0.953$  dan  $E_2 = 0.931$ .

### 2. Pemeriksaan Validitas Model

$$R_m^2 = 1 - P_{e1}^2 P_{e2}^2 \dots P_{ep}^2$$

Koefisien determinasi total :

$$R_m^2 = 1 - (0.953)^2 (0.931)^2$$

$$R_m^2 = 1 - 0.7872 = 0.2128$$

Nilai koefisien determinasi sebesar 21,28% menunjukkan bahwa hanya 21,28% informasi yang terkandung dalam data dapat dijelaskan oleh model, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain dan error. Selain itu, hasil validasi koefisien jalur secara umum untuk pengaruh langsung menunjukkan bahwa hanya terdapat dua jalur yang signifikan – perhatikan jalur dengan garis lebih tebal – yaitu jalur variabel jit ke variabel qlt dengan koefisien sebesar 0.216 ( $p = 0.049$ ) dan jalur variabel jit ke variabel npdd dengan koefisien sebesar 0.221 ( $p = 0.045$ ). Sedangkan, jalur-jalur lainnya tidak signifikan. Dengan demikian, maka hanya hipotesis 2 dan 4 saja yang signifikan. Meski jalur yang lain tidak signifikan, dengan mengacu pada Hartline dan Ferrell (1996), hubungan-hubungan antar variabelnya tetap dipertahankan karena adanya nilai penting teoritis yang mendasari hubungan antar variabel.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### A. Kesimpulan

Studi ini telah menguji suatu model yang mendefinisikan hubungan jalur diantara konstruk-konstruk yang relevan dengan strategi desain dan pengembangan produk baru. Hasil evaluasi parameter atas model hasil penelitian menunjukkan hasil yang kurang baik, yaitu: koefisien determinasi model = 21.28%; jalur variabel SA ke variabel QLT dengan koefisien sebesar 0.161 ( $p=0.139$ ); jalur variabel JIT ke variabel QLT dengan koefisien sebesar 0.216 ( $p=0.049$ ); jalur variabel SA ke variabel NPDD dengan koefisien sebesar 0.116 ( $p=0.283$ ); jalur variabel JIT ke variabel NPDD dengan koefisien sebesar 0.221 ( $p=0.045$ ); dan jalur variabel QLT ke variabel NPDD dengan koefisien sebesar 0.172 ( $p=0.112$ ).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa model tersebut hanya mampu memberikan penjelasan hubungan antar variable sebesar 21,28%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variable lain dan error. Secara umum, data sampel tidak cukup mendukung model penelitian yang diajukan, yaitu dalam analisis variabel-variabel yang berpengaruh terhadap desain dan pengembangan produk baru. Hasil studi ini menunjukkan bahwa strategi JIT berpengaruh langsung terhadap strategi manajemen mutu dan terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru. Tampak pula bahwa strategi penilaian pemasok dan strategi manajemen mutu tidak berpengaruh secara langsung terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru. Hanya strategi JIT yang berpengaruh secara langsung baik terhadap strategi manajemen mutu maupun terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru, artinya H2 dan H4 didukung oleh data sampel. Temuan-temuan dalam studi ini juga memperlihatkan bahwa dampak strategi JIT terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru menunjukkan pengaruh total yang dominan dibanding pengaruh JIT terhadap manajemen mutu (QLT).

### B. Implikasi Penelitian

Terkait dengan hubungan penilaian pemasok dan manajemen mutu, sebenarnya telah banyak perusahaan mengakui adanya peningkatan kompetisi global. Oleh karena itu, organisasi atau perusahaan harus mampu: 1) memfokuskan pada kompetensi inti dan mencapai keunggulan bersaing dengan cara mengakapitalisasi kapabilitas dan teknologi pemasok (Yuniawan, 2002); 2) memanfaatkan kualitas eksepsional pemasok atau integrasi teknologi terbaru dalam pembelian produk milik perusahaan (Ragatz, Hanfield, dan Scannell, 1997); dan 3) mengoptimalkan kapabilitas teknis, mutu, biaya, pengiriman dan manajerial pemasok (Krause, 1997) dalam membantu kinerja perusahaan dan mendukung manajemen mutu total yang sedang dijalankan perusahaan. Jika hal-hal tersebut dapat dilakukan, maka perusahaan akan dapat melakukan efisiensi produksi dan meminimalkan waktu siklus *design-to-market* (Mendez dan Pearson, 1992).

Peggunaan penilaian pemasok yang terkait dengan manajemen mutu dapat digunakan untuk mengidentifikasi defisiensi spesifik pemasok dan mengembangkan rencana untuk mengatasi masalah ini secara efektif. Selanjutnya, hasil yang tidak signifikan tentang pengaruh strategi penilaian pemasok terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru menunjukkan bahwa perusahaan belum mampu meningkatkan kerja sama dengan pemasok dan meminta keterlibatan mereka dalam proses perancangan produk sejak awal (Mendez & Pearson, 1994). Langkah ini bila dilakukan dapat menghasilkan pilihan-pilihan perancangan yang lebih efektif biayanya, memberikan solusi konseptual alternatif, pemilihan komponen-komponen dan teknologi terbaik, dan membantu penilaian desain yang ada.

Dukungan JIT terhadap manajemen mutu sangat penting artinya, karena JIT manufacturing telah menjadi strategi utama untuk keunggulan bersaing. Sebagai contoh, karena strategi *just in time* memfokuskan pada frekuensi pengiriman bahan baku dan bagian-bagian bermutu dalam jumlah kecil dari pemasok, maka strategi manajemen mutu harus menekankan pada kemampuan untuk perbaikan berkelanjutan dan pengendalian mutu atas bahan yang digunakan untuk produksinya. Sejumlah pioner dalam studi-studi JIT menggambarkan bahwa berbagai praktek JIT diketahui melalui observasi dan analisis yang hati-hati terhadap operasi Toyota. Praktek penting yang terobservasi meliputi pengurangan *setup time*, lot sizes kecil, desain dan standarisasi proses, pemeliharaan preventif, simplifikasi produk, *JIT deliveries* pemasok, level mutu pemasok yang tinggi, upaya perbaikan berkelanjutan, dan pengendalian mutu (Tan, 2001).

Di samping itu, membangun komunikasi yang efektif dengan pemasok, misalnya dengan EDI, selain untuk melibatkan pemasok pada tahap awal desain dan pengembangan produk, juga akan membantu dalam meningkatkan kinerja pengiriman tepat yang waktu (Ahmad & Schroeder, 2001). Penekanan pada upaya-upaya untuk membangun dan memelihara hubungan-hubungan informasi yang efektif dan upaya untuk mengurangi waktu respon antara perusahaan dengan pemasok sangat vital bagi kesuksesan strategi *just in time* dan manajemen mutu perusahaan.

Hubungan *unidirectional* yang signifikan yang diungkapkan dalam H2 dan H4 mengindikasikan bahwa perusahaan-perusahaan yang ingin memperbaiki mutu tidak boleh mengabaikan dampak strategi *just in time*. Strategi ini merupakan alat efektif yang bersifat komplementer untuk perbaikan berkelanjutan yang berfokus pada kualitas produk dan kepuasan pelanggan (Tan, 2001). Strategi *just in time* yang efektif akan dapat mengembangkan strategi manajemen mutunya (Flynn *et al.*, 1995). Contohnya: upaya perusahaan mengurangi basis pemasoknya untuk berfokus pada pemasok kunci (*JIT supplier*) dapat memampukan perusahaan untuk mengkonsentrasikan pada volume dan pembeliannya.

Strategi JIT yang menggunakan *lot sizes* kecil dan waktu *setup* memerlukan sedikit bahan mentah dan persediaan barang dalam proses, sehingga membuat strategi JIT lebih reseptif terhadap perubahan desain dan perbaikan proses. Menurut Tan (2001), masih banyak perusahaan yang tidak memahami dampak strategi *just in time* terhadap upaya-upaya manajemen mutu, termasuk pengaruhnya terhadap strategi desain dan pengembangan produk baru. Inisiatif-inisiatif manajemen mutu seringkali dipilih dengan pemikiran minimum tentang bagaimana inisiatif tersebut berefek pada sistem manufaktur internal lainnya.

Jalur unidireksional antara strategi manajemen mutu dan desain dan pengembangan – meski hasil analisis jalurnya tidak signifikan – nilai penting teoritisnya tetap ada karena memainkan peran penting dalam kesuksesan produk baru di mana menekankan pada: 1) pendesainan mutu ke dalam produk; 2) membangun hubungan dengan pelanggan untuk mutu; 3) komitmen manajemen puncak untuk mengkomunikasikan sasaran-sasaran mutu organisasi; 4) proses pemilihan pemasok yang menekankan mutu daripada harga; dan 5) mempertimbangkan kemampuan produksi dan perakitan dalam tahap desain produk akan mengarah pada perbaikan proses desain produk baru. Konsep *modular design* atas komponen-komponen sangat menguntungkan perusahaan. Konsep ini membantu mengurangi *lead time* desain dan perancangan produk baru. Selain mempermudah produksi dan perakitan, komponen yang didesain secara modular dapat digunakan dalam suatu produk baru dengan modifikasi minimum terlepas dari apakah produk tersebut sederhana ataupun kompleks. Contohnya, modem eksternal 56.6K dapat digunakan dalam suatu model dengan modifikasi minimum sehingga secara drastis mengurangi *lead time* untuk desain dan pengembangan produk baru (Tan, 2001).

Akhirnya, studi ini secara empiris menunjukkan hubungan antara strategi penilaian pemasok, strategi *just in time*, sistem informasi mutu, strategi manajemen mutu, dan strategi desain dan pengembangan produk baru, meski dengan koefisien determinasi yang relative rendah. Para manajer bisnis yang memahami hubungan-hubungan ini dapat menggunakan pengetahuan ini untuk secara efektif dan efisien mengurangi siklus pengembangan produk dan menjamin bahwa mutu benar-benar didesain ke dalam produk. Lebih jauh lagi, pengetahuan atas hubungan-hubungan ini akan memungkinkan manajer lebih memahami berbagai strategi yang dapat berjalan bersama (*fit together*).

### C. Keterbatasan Penelitian

Setiap penelitian tidak lepas dari sejumlah keterbatasan dan kekurangan, termasuk penelitian ini. *Keterbatasan pertama*, subyek penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan saja. Dengan sampel seperti ini, tentu saja tidak dapat dilakukan generalisasi bahwa penelitian-penelitian yang sama dengan subyek yang lebih beragam akan memberikan hasil atau temuan-temuan yang sama.

Keterbatasan kedua, penelitian ini mengandalkan pada *single informant* untuk memberikan penilaian yang kompleks atas sejumlah karakteristik operasi organisasi. Sejumlah peneliti mengatakan bahwa mengandalkan pada informan tunggal cenderung meningkatkan kesalahan pengukuran acak (Tan, 2001).

### **3. Implikasi Penelitian Mendatang**

Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat dua implikasi yang dapat diberikan untuk penelitian mendatang. Penelitian mendatang sebaiknya menggunakan *multiple informant* agar kemungkinan kesalahan pengukuran acak dapat diminimalkan. Kedua, penelitian mendatang sebaiknya menggunakan subyek penelitian yang tidak hanya perusahaan manufaktur tetapi juga perusahaan jasa (misalnya: hotel, konstruksi, rumah sakit) untuk kemungkinan generalisasi hasil-hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.
- Ahmad, S. & Schroeder, R. G. (2001). The impact of electronic data interchange on delivery performance. *Production and Operations Management*, 10(1), 16-30.
- Anderson, J. C., Rungtusanatham, M., & Schroeder, R. G. (1994). A theory of quality management underlying the Deming method. *Academy of Management Review*, 19(3), 472-509.
- Anderson, J. C., Rungtusanatham, M., Schroeder, R. G., & Devaraj, S. (1995). A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: Preliminary empirical findings. *Decision Sciences*, 26(5), 637-658.
- BPS Jakarta. (1999). *Statistik Industri Besar dan Sedang* (1st) Jakarta: Wifma Krida Makmur, PT
- Chase, R. B., Aquilano, N. J., & Jacobs, F. R. (1998). *Production and Operations Management: Manufacturing and Services* (8<sup>th</sup> ed.). Burr Ridge, IL: Irwin McGraw-Hill.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2001). *Business Research Methods* (7<sup>th</sup> ed.). New York: Irwin/McGraw-Hill.
- Cooper, R. G. (1995). Developing new product on time, in time. *Research-Technology Management*, 38(5), 49-57.
- Copacino, W. C. (1996). Seven supply-chain principles. *Traffic Management*, 35(1), 60.
- Flynn, B. B., Sakakibara, S., & Schroeder, R. G. (1995). Relationship between JIT and TQM: Practices and Performance. *Academy of Management Journal*, 38(5), 1325-1360.
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Sakakibara, S. (1994). A framework of quality management research and associated measurement instrument. *Journal of Operation Management*, 11(4), 339-366.
- Germain, R., & Dröge, C. (1997). An empirical study of the impact of just-in-time task scope versus just-in-time workflow integration on organizational design. *Decision Sciences*, 28(3), 615-635.
- Griffin, A. (1997). Modelling and measuring product development cycle time across industries. *Journal of Engineering and Technology Management*, 14(1), 1-24.
- Gupta, A. K., & Willemon, D. L. (1991). Accelerating the development of technology-based new product. *California Management Review*, 32(2), 24-44.

- Hahn, C. K., Watts, C. A., & Kim, K. Y. (1990). The supplier development program: A conceptual model. *Journal of Purchasing and Materials Management*, 26(2), 1-7.
- Hair, Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis* (4<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Krause, D. R. (1997). Supplier development: Current practices and outcomes. *International Journal of Purchasing and Materials management*, 33(2), 12-19
- Lambert, D. M. & Harrington, T. C. (1990). Measuring non-response bias in mail surveys. *Journal of Business Logistics*, 11(2), 5-25.
- Malhotra, M. D., Steele, D. C., & Grover, V. (1994). Important strategic and tactical manufacturing issues in the 1990s. *Decision Science*, 25(2), 189-214.
- Wendz, E. G. & Pearson, J. N. (1994). Purchasing's role in product development: the case for time based strategies. *International Journal of Purchasing and Material Management*, Winter, 3-12.
- Ragatz, G. L., Handfield, R. B., & Scannell, T. V. (1997). Success factors for integrating supplier into new product development. *Journal of Production and Innovation Management*, 14(3), 190-202.
- Santoso, S. (2004). *Buku latihan SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Schaffer, R., & Thomson, H. (1992). Successful change programs begin with results. *Harvard Business Review*, 70(1), 80-89.
- Tan, K. C. (2001). A structural equation model of new product design and development. *Decision Sciences*, 32(2), 195-226.
- Tan, K. C., Handfield, R. B., & Krause, D. R. (1998). Enhancing firm's performance through quality and supply base management: An empirical study. *International Journal of Production Research*, 36(10), 2813-2837.
- Thompson, Jr., A. A. & Strickland III, A. J. (2001). *Strategic Management: Concept and Cases* (12<sup>th</sup> ed.). Singapore: McGraw-Hill/Irwin
- Tully, S. (1995). Purchasing's new muscle. *Fortune*, 131(3), 75-80.
- White, R. E., Pearson, J. N., & Wilson, J. R. (1999). JIT manufacturing: A survey of implementation in small and large U.S. manufacturers. *Management Science*, 45(1), 1-15.
- Wicakrama, T. (2004). *Statistik dalam penelitian psikologi dan pendidikan*, Malang: UUM Press
- Yuniawan, A. (2002). Model persamaan struktural untuk desain dan pengembangan produk baru. Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Zigzag, B. J., & Hartley, J. L. (1994). A conceptual model of product development cycle time. *Journal of Engineering and Technology Management*, 11(3,4), 229-251.