

**PENGARUH KEUNGGULAN BERSAING
BERDASARKAN WAKTU
TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN
DI PERUSAHAAN FURNITURE ROTAN
PT. SANDI FURNI, SEMARANG**



Tesis

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat guna
memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen
Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro**

**Oleh :
GURUN SETIADI
N I M : C4A098156**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2002**

PENGESAHAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis berjudul :
**PENGARUH KEUNGGULAN BERSAING
BERDASARKAN WAKTU
TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN
DI PERUSAHAAN FURNITURE ROTAN
PT. SANDI FURNI SEMARANG**

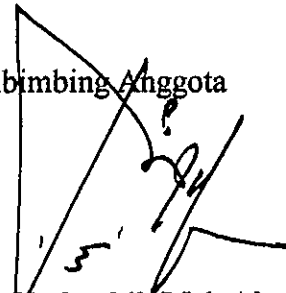
Yang disusun oleh Gurun Setiadi, NIM C4A098156
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 12 September 2002
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama



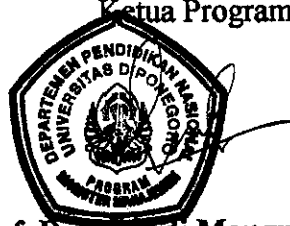
Drs. Sugeng Wahyudi MM

Pembimbing Anggota



Dr. HM Chabachib Msi, Akt

Semarang, 12 September 2002
Universitas Diponegoro
Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen
Ketua Program



Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo



Sertifikasi

Saya, Gurun Setiadi, yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program magister manajemen ini ataupun pada program lainnya. Karya ini 'adalah milik saya, karena itu pertanggungjawabannya sepenuhnya berada di pundak saya.

Gurun Setiadi

12 September 2002

ABSTRACT

The competition of global market requires a company to explore an innovation on the product very rapidly in order to be accepted in the market, so that time becomes quite important as a parameter to reach a competitive excellence. Time management has a direct connection to rapidness. This rapidness may boost capacity, quality, frequency, sophistication, completion and easiness to the factory. In fact, strategy of time acceleration may give a significant affect to the company performance. Based on the above matters a question has been raised. Does time based competition directly affect to the company performance ? Many previous researchers found that the short cut of time on the production process has a significant affect on the company performance, either financial and marketing performance.

In order to solve the problems on this research, we should develop the model of research which consist of Product Development Cycle Time, New Product Introduction, Production Lead Time, and Delivery Speed as independent variable, to ROI as dependent variable. The object of research has taken place at PT. Sandi Furni Semarang, a rattan furniture company. The data of finance and marketing was taken from the whole job order since 1997 – 2001. This data from the outcome of the research was analyzed by using an analysis in a multiple linier regression.

The result of multiple linier regression showed that all Coefficient Regressions were negative (in reverse direction). So, if the four items of time base performance is getting shorter, then the higher ROI can be achieved. This outcome of the t test showed that the four variables being tested partially or individually affect significantly negative against the company performance. The result of hypotheses test using F - test showed that the four variables altogether affected against the company performance. The outcome of the data analysis showed that all hypotheses put forward could be acceptable, so that if can be concluded that Product Development Cycle Time, New Product Introduction, Production Lead Time and Delivery Speed have negative affect against variables depending on the company performance (ROI).

ABSTRAKSI

Persaingan pada pasar global menuntut perusahaan melakukan langkah-langkah inovasi produk secara cepat untuk bisa diserap pasar, sehingga waktu menjadi parameter yang penting dalam rangka mencapai keunggulan bersaing. Manajemen waktu mempunyai relevansi langsung dengan kecepatan. Kecepatan akan meningkatkan kapasitas, kualitas, frekuensi, kecanggihan, keterjangkauan dan kemudahan pada perusahaan. Strategi mempercepat waktu dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja perusahaan. Berdasarkan hal-hal tersebut diatas dikembangkanlah pertanyaan : Apakah kompetisi berbasis waktu/*time base competition* berpengaruh langsung pada kinerja perusahaan ? Banyak peneliti terdahulu yang menemukan bahwa penyingkatan waktu pada proses produksi mempunyai dampak yang signifikan pada kinerja perusahaan, baik kinerja keuangan, maupun kinerja pemasaran.

Untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini, maka dikembangkan model penelitian yang terdiri dari *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* sebagai variabel independen, terhadap *ROI* sebagai variabel dependen. Obyek penelitian adalah perusahaan furniture rotan PT. Sandi Furni Semarang. Data keuangan maupun pemasaran diambil dari seluruh *job order* selama kurun waktu 1997 – 2001. Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan alat analisis regresi linier berganda.

Hasil analisis linier berganda menunjukkan bahwa semua koefisien regresi adalah negatif (berlawanan arah). Jadi jika ke-empat kinerja berdasar waktu semakin singkat maka semakin tinggi *ROI* yang didapat. Hasil uji t-test menunjukkan bahwa ke-empat variable yang diuji secara individual/parsial berpengaruh negatif signifikan terhadap kinerja perusahaan. Hasil uji hipotesis dengan F-test menunjukkan bahwa ke-empat variabel secara serentak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa semua hipotesis yang diajukan terbukti, sehingga dapat disimpulkan bahwa *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time*, *delivery speed* mempunyai pengaruh yang signifikan (negatif) terhadap variabel tergantung kinerja perusahaan (*ROI*).

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Sertifikasi	iii
Abstract	iv
Abstraksi	v
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Kata Pengantar	xii
Bab I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Kegunaan Penelitian.....	7
1.5. <i>Outline</i> Tesis.	7
Bab II. TELAAH PUSTAKA.....	11
2.1. Telaah Pustaka.	11
2.1.1. Waktu Siklus Pengembangan Produk (<i>Product Development Cycle Time</i>).....	11
2.1.2. Pengenalan Produk Baru (<i>New Product Introduction</i>)	16
2.1.3. Waktu Tunggu Produksi (<i>Production Lead Time</i>).....	21
2.1.4. Kecepatan Pengiriman (<i>Delivery Speed</i>).	25
2.1.5. Kinerja Perusahaan (<i>ROI</i>).	26
2.2. Kerangka Pemikiran Teoritis dan Hipotesis	28
2.3. Posisi Penelitian terhadap Penelitian terdahulu	31

2.4. Definisi Operasional. Variabel.....	32
Bab III . METODE PENELITIAN	34
3.1. Jenis dan Sumber Data.	34
3.2. Populasi dan Sampel.	34
3.3. Metode Pengumpulan Data.	35
3.4. Teknik Analisis.....	35
Bab IV. ANALISIS DATA	44
4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian.	44
4.2. Deskriptif Variabel.	45
4.3. Analisis Data.	46
4.3.1. Pengujian Asumsi Klasik.	46
4.3.1.1. Uji Normalitas Data.....	46
4.3.1.2. Uji Multikolinearitas.	48
4.3.1.3. Uji Heteroskedastisitas.	50
4.3.1.4. Uji Autokorelasi.	52
4.4. Pengujian Hipotesis.	53
4.4.1. Uji t-test.....	53
1. Pengujian Hipotesis Pertama.	55
2. Pengujian Hipotesis Kedua.	55
3. Pengujian Hipotesis Ketiga.	56
4. Pengujian Hipotesis Keempat.	56
4.4.2 Uji F-Test.	57
4.5. Pembahasan Hasil Penelitian.	60
Bab V. SIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN.	63
5.1. Kesimpulan Hipotesis dan Masalah Penelitian.	63
5.2. Implikasi Teoritis.....	65

5.3. Implikasi Manajerial.....	66
5.4. Keterbatasan Penelitian.....	69
5.5. Saran untuk Penelitian Mendatang.	69

Daftar Referensi..

Daftar Riwayat Hidup.

Lampiran-lampiran.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. <i>ROI</i> yang diperoleh periode tahun 1997 – 2001	4
Tabel 2.1. Ringkasan Hasil Penelitian Terdahulu	27
Tabel 2.2. Ringkasan Didefinisi Variabel	33
Tabel 4.1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian	45
Tabel 4.2. Uji Normalitas Data	48
Tabel 4.3. Nilai <i>VIF</i> (<i>Variance Inflation Factor</i>) dan <i>Tolerance</i>	49
Tabel 4.4. Hasil T-test Uji Park	52
Tabel 4.5. Ringkasan Hasil Regresi	54
Tabel 4.6. Hasil Uji F Test	57
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan R Square	58
Tabel 4.8. Kesimpulan Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian	60
Tabel 4.9. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. <i>Outline</i> Tesis.	10
Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran Teoritis	29
Gambar 4.1. Hasil Pengujian Normalitas Data	47
Gambar 4.2. Grafik <i>Scatterplot of Regresion Standardized Predicted Value dengan Standardized Residual</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Perusahaan.

Lampiran 2. *Regresion.*

- *Descriptive Statistics*
- *Corellation*
- *Variables Entered/Removed*
- *Model Summary*
- *Anova*
- *Coefficients*
- *Residuals Statistics*
- *Npar Tests*
- *Regression*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, serta berkat rahmat dan karunia-Nyalah, tesis ini dapat saya selesaikan dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat S2 Magister Manajemen, Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro. Judul penulisan tesis yang saya ajukan adalah : PENGARUH KEUNGGULAN BERSAING BERDASARKAN WAKTU TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN DI PERUSAHAAN FURNITURE ROTAN PT. SANDI FURNI SEMARANG.

Selesainya penulisan tesis ini berkat bantuan moril maupun materiil dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar - besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu, khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen, Universitas Diponegoro.
2. Drs. Sugeng Wahyudi MM, selaku Pembimbing Utama tesis ini.
3. Dr. HM Chabachib Msi, Akt, selaku Pembimbing Anggota tesis ini.
4. Seluruh Direksi dan Karyawan PT. Sandi Furni Semarang, atas ijin dan bantuannya selaku obyek penelitian.
5. Ayah Waluyo Martopo dan Ibu Sri Handayani (alm) tercinta yang telah memberikan teladan, kasih sayang, motivasi dan doa.

6. Isteri tercinta Ratna Budiwati, anak-anakku tercinta Ando, Siki dan Arin atas pengertian, motivasi dan doanya.
7. Seluruh teman-teman Magister Manajemen Angkatan X pagi, atas kerjasama dan dorongan motivasinya.
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa tesis ini jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik, saran dan masukan akan saya terima dengan baik.

Akhir kata, saya berharap mudah-mudahan tesis ini dapat berguna untuk menambah wawasan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 12 September 2002



Gurun Setiadi

NIM. C4A098156

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan pada pasar global menuntut perusahaan melakukan inovasi produk secara cepat kepada pelanggan. Waktu menjadi parameter yang penting dalam rangka mencapai keunggulan bersaing. Manajemen waktu mempunyai relevansi langsung dengan kecepatan, yang membawa manfaat besar pada perusahaan. Kecepatan akan meningkatkan kapasitas, kualitas, frekuensi, kecanggihan, keterjangkauan dan kemudahan pada perusahaan.

Kompetisi berdasar waktu (*Time Based Competition*) merupakan strategi bersaing yang menekankan pada aspek peningkatan kecepatan waktu yang dibutuhkan dalam penemuan ide, pengembangan, input bahan baku, proses produksi dan pengiriman suatu produk. Menurut Gunawarman Hartono (1995), ada dua hal penting dalam usaha untuk mempertahankan kelangsungan perusahaan dan membangun keunggulan bersaing berdasar waktu ditengah kompetisi yang semakin ketat, yaitu :

1. Penyampaian produk dengan mutu dan jumlah yang tepat kepada konsumen dituntut semakin cepat.
2. Inovasi produk harus terus menerus dilakukan.

Strategi mempercepat waktu siklus produk dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja perusahaan, baik diukur melalui *return on investment* ataupun *return on assets*.

Kecepatan adalah kunci persaingan usaha masa kini. Kecepatan Bill Gates dalam melahirkan inovasi baru dibidang perangkat lunak komputer telah membuat perusahaan Microsoft menguasai dunia bisnis komputer. Bila dimasa lalu , bisnis perangkat keras komputer mendikte perangkat lunak, maka sekarang situasinya berubah. Perusahaan-perusahaan perangkat keras komputer, sekarang justru menyesuaikan diri dengan perkembangan software dalam memproduksi produknya (Ushawan, 1995).

Riset yang dilakukan Stalk dan Hout (1990) menunjukkan bahwa bila waktu dapat dipersingkat maka produktivitas akan meningkat, harga dapat dinaikkan dan resiko berkurang serta pangsa pasar akan meningkat.

Menurut Shawnee K. Vickery (1993), beberapa perusahaan telah menggunakan "waktu" sebagai sumber keunggulan bersaing. Misalnya Wal-Mart dalam bisnis *discount stores* mempunyai *profit advantage* 36% sementara industrinya hanya 12%. Demikian juga Atlas Door dalam bisnis *industrial door* dan Thomasville dalam bisnis *furniture* yang mampu mencapai pertumbuhan tiga kali lebih besar dari industrinya. Beberapa studi menunjukkan bahwa beberapa perusahaan memiliki nilai tambah waktu melampaui 10% dari rata-rata siklus waktu menyeluruh . Hasil riset Blackburn (1992) terhadap asuransi jiwa memperoleh nilai tambah waktu 7 menit untuk aplikasi polis asuransi jiwa baru, sekalipun siklus waktu rata-rata 72 jam.

Perusahaan-perusahaan tersebut mempunyai cara untuk mempersingkat waktu dan sistem pengirimannya secara keseluruhan.

Waktu dapat dipersingkat dalam beberapa bagian siklus produk yang dimulai dari pengembangan produk dan berakhir dengan pengiriman produk. Penyingkatan waktu menjadi hal yang lazim di beberapa industri seperti perbankan, elektronika, kesehatan, asuransi dan telekomunikasi. Berdasarkan wawancara dan kajian literatur yang dilakukan, waktu siklus pengembangan produk untuk industri furniture yang ideal adalah 12,5 hari. Sementara itu waktu pengenalan produk, waktu tunggu produksi dan kecepatan pengiriman untuk industri masing-masing adalah 2,5 hari, 5 hari, dan 8 hari.

Penelitian ini memusatkan penyingkatan waktu pada perusahaan furniture rotan PT. Sandi Furni yang berorientasi ekspor. Berdasar pengalaman sebelumnya, banyak industri furniture di Indonesia yang terganggu oleh waktu tunggu yang lama dan jadwal pengiriman yang tidak dapat diandalkan, sehingga daya saing di pasar internasional masih rendah dibandingkan dengan produk pesaing, khususnya dari negara tetangga yaitu Philipina. PT Sandi Furni mengekspor produk furniture rotan ke Amerika, Brunei, Jepang, Afrika Selatan, Australia dan Eropa, sehingga kemampuan menyingkat waktu sangat penting untuk dapat bersaing dengan perusahaan internasional lainnya, khususnya dari Philipina.

Selama ini, penyingkatan waktu dari mulai siklus pengembangan produk, pengenalan produk, waktu tunggu produksi dan kecepatan pengiriman telah dilakukan dan diperbaiki tiap tahun, namun masih belum optimal, karena ketergantungan akan

bahan baku, bahan penunjang lainnya, sistim distribusi yang masih lemah dan lain-lain. Penyingkatan waktu siklus pengembangan produk berkaitan dengan kemampuan mendisain produk baru yang dilakukan PT Sandi Furni, rata-rata waktu yang diperlukan adalah 37 hari, atau dalam satu tahun menghasilkan disain sebanyak 9 – 10 disain baru. Kebanyakan disain produk berdasarkan disain yang dibuat atau dipesan pembeli dan proses dari disain menjadi barang diperlukan waktu 14 hari. Dibanding pesaing dari perusahaan furniture rotan di Philipina, kemampuan mendisain produk perusahaan furniture rotan Pilipina 3 kali lebih banyak dari PT. Sandi Furni.

Penyingkatan waktu pengenalan produk baru di PT. Sandi Furni berkaitan dengan waktu disain produk yang rata-rata adalah 37 hari mempengaruhi waktu memperkenalkan produk baru. Waktu memperkenalkan produk baru ke konsumen rata-rata 7 hari, yang dikirim melalui fax dan E-mail keseluruhan pelanggan furniture rotan PT. Sandi Furni. Penyingkatan waktu tunggu produksi di PT. Sandi Furni tergantung dari kesiapan atau ketersediaan bahan baku dan kedatangan bahan baku. Selama ini PT. Sandi Furni mendapat pasokan dari Surabaya dan Cirebon dan tidak mempunyai stok persediaan bahan baku, sehingga akan berpengaruh pada kontinuitas proses produksi dan waktu tunggu produksi. Kecepatan pengiriman produk furniture rotan Sandi Furni tergantung pada jadwal pemberangkatan kapal, karena dalam mengekspor produk menggunakan sistem *FOB*, transportasinya ditentukan oleh *buyer* diluar negeri. Rata-rata waktu pengiriman ke negara tujuan ekspor berkisar 2 – 5 minggu, tergantung negara tujuan.

Meskipun ada beberapa kendala dalam melakukan penyingkatan waktu, PT Sandi Furni mampu memasarkan produknya hampir di seluruh dunia, tetapi pada kurun waktu lima tahun terakhir, *ROI* yang didapat belum menunjukkan trend yang meningkat, tetapi ber-fluktuatif, seperti yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 : *ROI* yang diperoleh periode tahun 1997 – 2001.

TAHUN	<i>ROI</i> (%)
1997	0,85 % - 0,94 %
1998	0,50 % - 0,53 %
1999	0,75 % - 0,83 %
2000	0,99 % - 1,12 %
2001	0,83 % - 0,91 %

Sumber : Data dari PT. Sandi Furni, 2002.

Berdasar fenomena ini, penelitian ini dilakukan untuk meneliti keterkaitan kinerja berdasar waktu dengan kinerja perusahaan. Riset empiris dilakukan dengan menguji hubungan antara penyingkatan waktu yaitu *Product Development Cycle Time*, *New Product Introduction*, *Production Lead Time* dan *Delivery Speed* (waktu siklus pengembangan produk, pengenalan produk baru, waktu tunggu produksi, kecepatan pengiriman) dengan kinerja perusahaan melalui pengukuran kinerja keuangan, khususnya *ROI*.

1.2 Perumusan Masalah

Riset empiris ini hendak menguji hubungan antara penyingkatan waktu (waktu siklus pengembangan produk, pengenalan produk baru, waktu tunggu

produksi, dan kecepatan pengiriman) dengan kinerja perusahaan melalui pengukuran kinerja keuangan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ghawnee K. Vickery (1995), kinerja perusahaan yang digunakan adalah kinerja keuangan dan kinerja pemasaran. Dalam penelitian ini kinerja perusahaan yang digunakan adalah kinerja keuangan dengan alasan kinerja keuangan merupakan pengaruh langsung dan riil dari akibat penyingkatan waktu.

Stalk and Hout (1990), Bower and Hout (1988), Hall and Jackson (1992), Merrills (1989) melihat waktu sebagai sumber keunggulan bersaing perusahaan terkenal, karena mampu meningkatkan produktivitas, harga, pangsa pasar serta mengurangi resiko. Hasil riset Vickery et al. (1990) tentang keterkaitan antara penyingkatan waktu terhadap kinerja bisnis menunjukkan bahwa siklus waktu pengembangan produk dan pengenalan produk baru mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *ROI*. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin perusahaan mampu mempersingkat siklus waktu pengembangan produk dan pengenalan produk baru maka akan semakin meningkat pula kinerja perusahaan, baik kinerja keuangan maupun kinerja pemasaran. Waktu tunggu produksi berpengaruh secara signifikan terhadap *ROI*, artinya semakin pendek waktu tunggu produksi maka semakin meningkat *ROI*. Kecepatan pengiriman mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* artinya bila kecepatan pengiriman semakin tinggi ke tangan konsumen, maka *ROI* akan meningkat.

Sedangkan di perusahaan furniture rotan PT Sandi Furni, upaya penyingkatan waktu dari pengembangan produk, pengenalan produk, waktu tunggu produksi dan

kecepatan pengiriman, telah dilakukan walau hasilnya masih belum optimal karena kendala teknis, meskipun mampu mempertahankan pasar di luar negeri, tetapi peningkatan *ROI*-nya belum stabil dan sangat fluktuatif. Fenomena inilah yang akan diuji dalam riset ini, sejauhmana kinerja berdasar waktu di PT Sandi Furni dan dampak kinerja berdasar waktu tersebut, terhadap kinerja perusahaan PT. Sandi Furni.

Sehubungan dengan itu, permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah *Product development cycle time*, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* perusahaan.
2. Apakah *New product introduction*, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* perusahaan.
3. Apakah *Production lead time*, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* perusahaan.
4. Apakah *Delivery speed*, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* perusahaan.
5. Apakah *Product development cycle time*, *New product introduction*, *Production lead time* dan *Delivery speed*, secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* perusahaan.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh *Product development cycle time*, terhadap kinerja perusahaan (*ROI*).

2. Menganalisis pengaruh *New product introduction*, terhadap kinerja perusahaan (*ROI*).
3. Menganalisis pengaruh *Production lead time*, terhadap kinerja perusahaan (*ROI*).
4. Menganalisis pengaruh *Delivery speed*, terhadap kinerja perusahaan (*ROI*).
5. Menganalisis pengaruh *Product development cycle time*, *New product introduction*, *Production lead time* dan *Delivery speed* secara bersama-sama, terhadap kinerja perusahaan (*ROI*).

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Bagi perusahaan, sebagai bahan masukan dalam pembuatan strategi operasi maupun pemasaran, khususnya berkaitan dengan upaya melakukan penyingkatan waktu terhadap kinerja perusahaan.
2. Bagi praktisi dan akademisi, sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian yang terkait dengan *time based competition* maupun sebagai referensi untuk mengambil keputusan strategis berkaitan dengan peningkatan kinerja perusahaan berdasar waktu.

1.5 OUTLINE TESIS.

Tesis ini disusun dalam lima bab. Bab I merupakan Pendahuluan yang memaparkan latar belakang dilakukannya penelitian dengan mengemukakan indikasi-indikasi permasalahan yang akan dibahas, perumusan masalah yang akan diteliti

beserta pembatasannya, serta tujuan dan kegunaan dari penelitian. Bab I diakhiri dengan *outline* tesis yang menjelaskan secara ringkas isi dari masing-masing bab.

Pada Bab II dilakukan telaah pustaka dan kajian atas penelitian-penelitian terdahulu yang dijadikan dasar dalam pengembangan model yang digunakan dalam penelitian. Dari hasil telaah pustaka dan kajian atas penelitian-penelitian terdahulu maka dikembangkan kerangka pemikiran teoritis yang menjadi acuan penelitian. Kerangka pemikiran teoritis menunjukkan variabel-variabel penelitian beserta indikator-indikatornya serta hubungan antar masing-masing variabel. Berdasarkan model kerangka pemikiran teoritis yang dikembangkan, maka disusun hipotesis-hipotesis yang selanjutnya akan diuji pada bab analisis data. Bab II ditutup dengan definisi operasinal variabel.

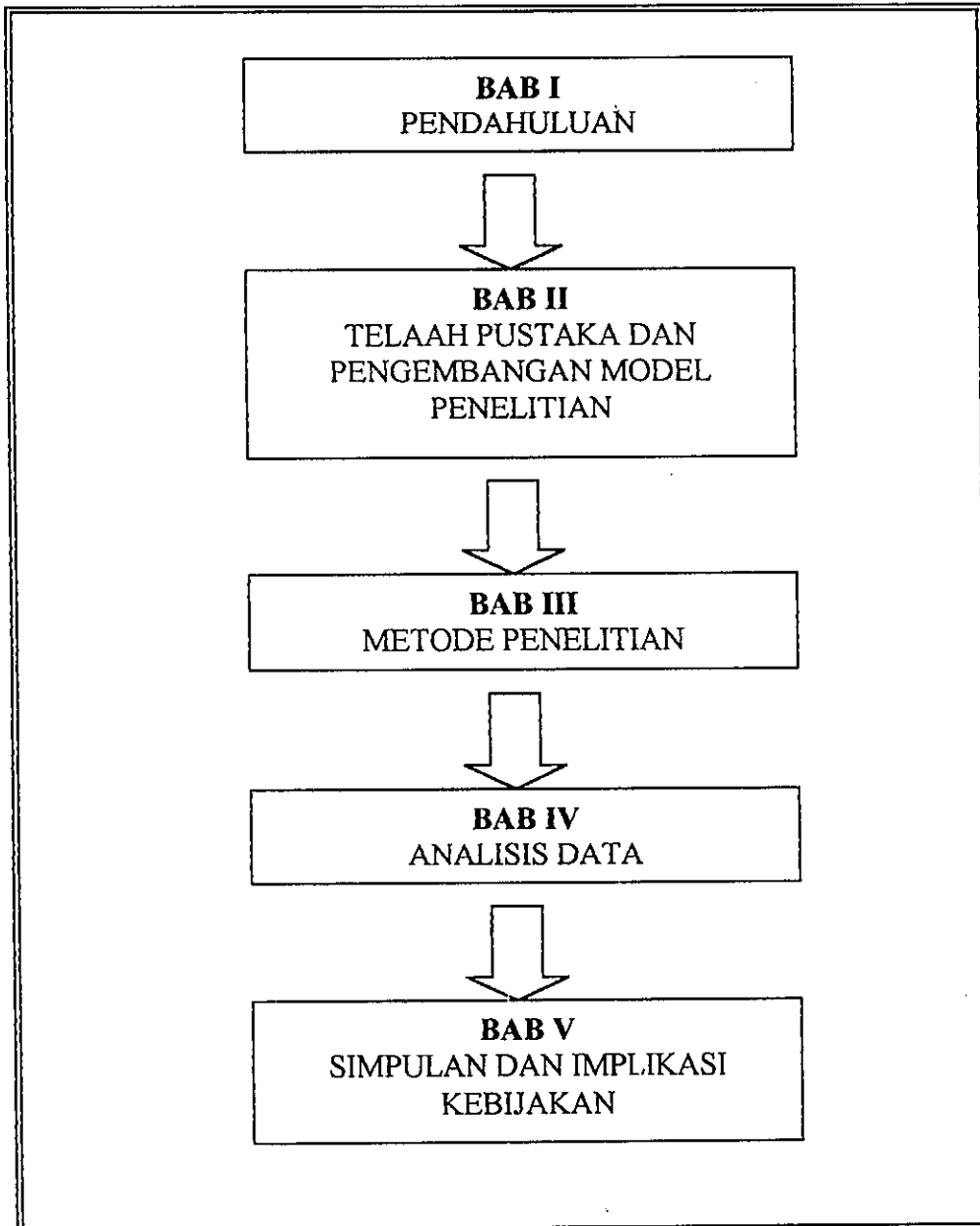
Bab III adalah metode penelitian yang menguraikan tentang jenis dan sumber data, populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian, metode pengumpulan data serta teknik analisis yang digunakan beserta tahapan-tahapannya.

Pada Bab IV adalah analisis data yang diperoleh dengan disertai uji statistik atas model yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan pengujian atas hipotesis yang diajukan pada Bab II untuk menentukan apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak.

Pada Bab V berisi kesimpulan, implikasi teoritis dan implikasi manajerial. Pada bab ini pula dikemukakan juga keterbatasan penelitian serta rekomendasi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Keseluruhan *outline* tesis ini digambarkan pada gambar berikut ini :

Gambar 1.1 : *Outline* Tesis.



Sumber : Diolah untuk tesis ini, 2002.

B A B II

TELAAH PUSTAKA

Telaah pustaka dan kerangka pemikiran teoritis merupakan dasar atau pondasi teoritis sebagai landasan justifikasi dalam penelitian. Dengan melakukan telaah yang kritis terhadap pustaka-pustaka yang relevan, diharapkan dapat memberi justifikasi pada teori-teori yang pada akhirnya membentuk sebuah kerangka pemikiran teoritis.

2. 1 Telaah Pustaka

2.1.1 Waktu Siklus Pengembangan Produk (*Product Development Cycle Time*)

Menurut Shawnee K. Vickery, et al (1995) didefinisikan dari waktu siklus pengembangan produk adalah kemampuan meminimalkan waktu yang diperlukan untuk mengembangkan produk baru. Konsep pengertian yang sama menurut Shawnee K. Vickery tersebut adalah perubahan disain dengan cepat, disain produk dengan cepat, kecepatan pengembangan produk baru. Sedangkan menurut temuan Maidique (1984) dan Zirger (1985) menyatakan bahwa produk baru akan semakin sukses pada kondisi-kondisi sebagai berikut :

1. Perusahaan sangat mengerti mengenai (bagaimana) konsumen dan pangsa pasarnya.
2. Pemasaran dilakukan dengan penuh keahlian, dengan menggunakan sejumlah sumber daya untuk penjualan dan promosi produk tersebut.

3. *Research and Development* direncanakan secara efisien dan dilakukan dengan tepat.
4. Antara Riset dan Pengembangan (*R&D*), fungsi pemasaran dan produksi dikoordinasikan dengan baik.
5. Perusahaan memberikan dukungan manajemen tingkat tinggi terhadap proses produksi tersebut mulai dari pengembangan hingga diluncurkan kepasar.
6. Produk mempunyai rasio biaya yang bagus.
7. Secara signifikan keuntungan perusahaan berasal dari pasar yang sudah ada dan kekuatan teknologi.
8. Produk memberi kontribusi keuntungan yang tinggi kepada perusahaan.
9. Hanya ada sedikit produk sejenis yang bersaing di pasar.

Dengan menggunakan temuan-temuan dari Maidique dan Zirger (1984) dan literatur-literatur riset sebagai acuan, diajukan model mengenai pengaruh-pengaruh pada pengembangan produk. Model tersebut adalah berdasarkan interpretasi terhadap proses-proses pengembangan produk baru dalam suatu industri berbasis teknologi dan sebagai suatu kegiatan perubahan dalam produksi yang biasanya di titik beratkan pada masalah *key transfer* dengan penekanan pada tiap tahapan proses agar dapat bertahan dengan adanya perubahan, Lawrence (1969) dan Scahon (1967). Dalam bagian berikut dijelaskan pula sifat-sifat penting dari model tersebut, dilanjutkan dengan hipotesa-hipotesa untuk diuji pengaruhnya .

Model tersebut menggambarkan proses-proses pengembangan dalam organisasi atau entiti (kesatuan) eksternal yang mempengaruhi hasil produksi.

Internal pada organisasi adalah 3 departemen utama yang termasuk dalam pengembangan produk baru yaitu : *Research and Development (R&D)*, Pabrikasi dan Pemasaran. Riset sebelumnya mengindikasikan bahwa 3 faktor yang berhubungan dengan departemen-departemen fungsional tersebut mempengaruhi hasil produksi. Faktor-faktor tersebut adalah :

1. Kemampuan kelompok-kelompok tersebut.

Kesuksesan produk kemungkinan besar terjadi jika pengembangan dilakukan oleh team *R&D*, Pabrikasi dan Pemasaran yang kompeten dan berpengalaman.

2. Proses pengembangan yang terencana dengan baik dan dilaksanakan dengan benar merupakan hal yang penting (Cooper 1987). Seringkali hal ini termasuk juga bantuan dari promotor produk tersebut (Rothwell et.al 1974, Rubenstein et.al 1976) yang mempromosikannya kepada manajemen senior, kepada departemen fungsional yang lain dan kepada konsumen melalui pengenalan dan pengembangan.
3. Pengembangan yang sukses tergantung pada hubungan komunikasi dan kerjasama yang kuat antara departemen-departemen fungsional (Rubenstein et.al 1976, Souder dan Chakrabarti 1978, Souder 1981, Gupta 1985) dalam mengefektifkan pengelolaan disaat transisi yaitu suatu produk menjalani berbagai macam (percobaan) disain dan tahapan pengembangan.

Itter and Larcker (1997) mengajukan model keterkaitan siklus waktu pengembangan produk dengan kinerja organisasi. Lima praktek organisasional yang memberikan manfaat melalui akselerasi pengembangan produk antara lain :

1. Kesesuaian dengan strategi organisasi. Teori kontingensi telah lama menunjukkan bahwa kinerja adalah ketergantungan antara kecocokan strategi organisasi dengan praktek pemasaran dan pengembangan produk (Gupta, Raj, and Wilemon 1986; Olson, Walker, and Ruekert 1995). Untuk perusahaan yang bersaing ke pasar pertama kali dengan produk baru atau pemimpin dalam adopsi produk baru dan teknologi proses, mempunyai kemampuan untuk mengembangkan produk baru dengan cepat daripada pesaing yang menekankan strategi organisasi yang merespon secara cepat perubahan teknologi dan permintaan pelanggan. Sebaliknya perusahaan yang bersaing berdasar biaya rendah atau produk mature atau dengan produk yang mempunyai siklus waktu atau biaya pindah dan hambatan masuk yang tinggi akan memperoleh pendapatan yang kecil dari kecepatan pengembangan produk.
2. Penggunaan tim pengembangan lintas fungsional (*cross functional*) dalam jumlah banyak. Perbedaan latar belakang anggota tim pengembangan lintas fungsional akan meningkatkan jumlah dan variasi informasi yang tersedia untuk desain produk, yang dapat memperbaiki efektivitas dan efisiensi proses desain (Brown and Eisenhardt 1995, Clark and Fujimoto 1991, Iansiti 1993).
3. Keterlibatan pemasok dan pelanggan dalam proses pengembangan. Stalk dan Webber (1993) menyatakan bahwa salah satu masalah besar dari program pengurangan siklus waktu adalah seringkali perusahaan mengejar kecepatan tanpa mempertimbangkan bagaimana kecepatan pengembangan produk atau

peningkatan pergantian produk memberikan kontribusi pada penyelesaian kebutuhan pelanggan.

4. Penggunaan alat disain yang maju. Literatur pengembangan produk berpendapat bahwa aplikasi alat-alat disain seperti *Quality Function Deployment (QFD)*, *Design of Experiments (DOE)* dan *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* dapat memperbaiki probabilitas kesuksesan produk baru.
5. Kualitas produk yang dirasakan sangat tinggi Wheelwright and Clark (1992) menyatakan bahwa kecepatan siklus pengembangan produk mempunyai dampak kinerja yang kecil jika menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan permintaan pelanggan dalam hal keandalan kinerja dan atribut kualitas lainnya. Studi serupa dari kegagalan dan kesuksesan pengembangan produk baru mengindikasikan bahwa kualitas dan keunikan produk merupakan prediktor signifikan dari kinerja produk baru (Zirger and Maidique 1990). Hasil penelitian Itter and Larcker (1997) menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif antara pengukuran kinerja organisasional dengan variabel siklus waktu.

Hasil riset yang dilakukan Stalk dan Hout (1990), menunjukkan bahwa bila waktu dipersingkat maka produktivitas akan meningkat, harga dapat dinaikkan dan resiko berkurang serta pangsa pasar akan meningkat. Sedangkan menurut Shawnee K. Vickery et. al (1995), menyatakan bahwa siklus waktu pengembangan produk

mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *ROI*, *ROI Growth*, *Sales Growth*, *Market Share Growth* dan *ROS Growth*.

Waktu siklus pengembangan produk merupakan phase awal sebelum proses produksi. Pada periode ini, disain produk baik menurut pemesan maupun hasil pengembangan, harus bisa diselesaikan dengan waktu yang singkat. Waktu pengembangan yang singkat sangat mempengaruhi proses produksi selanjutnya yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja perusahaan secara keseluruhan, termasuk bisa meningkatkan *ROI* perusahaan.

2.1.2 Pengenalan Produk Baru (*New Product Introduction*)

Menurut Shawnee K. Vickery (1995) difinisi dari pengenalan produk baru adalah kemampuan secara cepat memperkenalkan sejumlah besar pembaharuan atau variasi produk atau produk yang sama sekali baru. Konsepnya adalah kemampuan menghasilkan produk baru dengan cepat, waktu untuk memperkenalkan produk baru dan menepati waktu peluncuran. Walau melakukan pengembangan produk baru lebih cepat memberi potensi berbagai keuntungan yang lebih besar, meliputi keuntungan sebagai *first mover*, perluasan pangsa pasar, lebih responsif terhadap konsumen dan biaya-biaya pengembangan yang lebih rendah. Juga menurut beberapa penulis seperti Stalk dan Webber (1993) dan Wheelwright dan Clark (1992), bahwa untuk mencapai kinerja yang lebih baik syaratnya ialah lebih banyak melakukan pengembangan produk yang cepat dan efisien. Produk baru juga harus sesuai

dengan permintaan pasar seperti nilainya, keandalannya dan keistimewaan penampilannya.

Siklus putaran pengembangan yang lebih cepat jika diukur dalam diri mereka sendiri tidak akan meningkatkan *performance*. Sebaliknya *performance* dihipotesakan sebagai suatu interaksi antara masa perputaran dan praktek-praktek dalam organisasi, dengan hal-hal yang menyebabkan peningkatan keuntungan karena berkurangnya masa perputaran dan hal-hal lain yang mengurangi potensi keuntungan

Sebagaimana telah dibicarakan dalam literatur-literatur mengenai pengembangan pemasaran dan produk, ada 5 (lima) praktek di organisasi yang diharapkan mampu meningkatkan manfaat-manfaat bagi *performance* yang berasal dari pengembangan produk baru yang dipercepat. Kelima hal tersebut, adalah :

1. Kesesuaian antara strategi organisasi dan pemasaran, dengan praktek-praktek pengembangan produk (Raj. Gupta dan Wileman 1986 : Olsen, Walket dan Ruekert 1995). Dalam sebuah persaingan, suatu perusahaan yang menjadi pembuka pasar dengan produk barunya atau menjadi *leader* dalam mengadopsi teknologi baru akan mampu mengembangkan produknya lebih cepat daripada pesaing-pesaingnya yang menerapkan strategi organisasi yang mengandalkan respon lebih cepat terhadap perubahan teknologi dan permintaan konsumen. Jelasnya, perusahaan yang berkompetisi pada biaya yang rendah atau produk yang unggul atau produk yang memiliki daya tahan lama atau memiliki nilai tukar tinggi dan sulit untuk disaingi , mungkin

melihat sedikit keuntungan dari dilakukannya pengembangan produk yang lebih cepat.

2. Pemanfaatan yang lebih luas dari fungsi silang tim pengembangan. Para peneliti berpendapat bahwa tim yang berfungsi silang adalah satu dari kemungkinan utama kegiatan pengembangan produk. Latar belakang anggota tim yang terdiri dari bermacam-macam disiplin ilmu dapat meningkatkan jumlah dan jenis informasi yang tersedia untuk mendisain produk, dengan demikian meningkatkan pola pencapaian efisiensi dan efektivitas. (Brown dan Eisenhardt 1995 ; Clark dan Fujimoto 1989 ; Iansiti 1993). Adanya arus informasi juga membantu tim menemukan problem dibawah yang potensial, seperti kesulitan-kesulitan produk , atau ketidakcocokan rancangan pasar dan produk, dan jika semakin cepat problem tersebut diatasi, semakin cepat proses dapat berlangsung.
3. Keterlibatan konsumen dan suplier dalam proses pengembangan. Stalk dan Webber (1993) menyatakan bahwa problem terbesar dalam program pengurangan masa perputaran (*cycletime*) adalah bahwa perusahaan tersebut mementingkan kecepatan tanpa mempertimbangkan apakah pengembangan produk yang lebih cepat atau peningkatan *turnover* produk, mempunyai kontribusi dalam memenuhi permintaan konsumen. Dengan mengikutsertakan konsumen dalam proses pengembangan, perusahaan akan mendapat kepastian bahwa produk yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan konsumen (Ciccantelli dan Magidson 1993 ; Stalk dan Webber

1993). Lebih melibatkan suplier dalam pengembangan produk baru memungkinkan pengurangan masa perputaran dengan cara mengurangi biaya-biaya pengembangan melalui penyediaan prototipe lebih awal, peningkatan standard komponen-komponen, memungkinkan adanya konsistensi antara disain dan kemampuan kerja suplier, dan mengurangi perubahan-perubahan dibidang permesinan. Keterlibatan suplier juga dapat menghasilkan produk dengan kualitas tinggi dan lebih sedikit cacat dan meningkatkan kemampuan teknik disain memproduksi produk melalui penyatuan inovasi-inovasi yang bersumber dari suplier (Banaccorsi dan Lipparini 1994).

4. Penggunaan peralatan disain lebih lanjut. Literatur-literatur mengenai pengembangan produk menyatakan bahwa aplikasi dari alat bantu disain seperti, disain-disain eksperimen dan analisa model kegagalan dan dampaknya, dapat meningkatkan kemungkinan suksesnya suatu produk baru. Riset-riset pengembangan produk menyimpulkan bahwa alat bantu tersebut membantu menyediakan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan pengembangan produk secara cepat, meningkatkan komunikasi intern dan mengidentifikasi problem-problem potensial dalam hal efektifitas biaya, sehingga memungkinkan perusahaan mengembangkan produk-produk dengan kualitas yang lebih baik berdasarkan penggabungan fungsi dan keunggulan-keunggulan yang diinginkan konsumen.

5. Kualitas produk yang dirasakan lebih baik. Seperti dicatat oleh Wheelwright dan Clark (1992), bahwa perputaran pengembangan yang lebih cepat berpengaruh sedikit pada *performance* jika produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan permintaan konsumen dalam hal keandalannya, penampilannya dan hal-hal lain yang berhubungan dengan kualitas .

Demikian pula penelitian-penelitian kesuksesan dan kegagalan pengembangan produk baru menunjukkan bahwa kualitas dan keunikan produk berpengaruh signifikan terhadap *performance* produk baru (Zirger dan Maidique 1990). Studi tersebut berpendapat bahwa keuntungan *performance* dari percepatan pengembangan produk bisa lebih besar jika kualitas disain produk yang dirasakan lebih baik.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu kesuksesan peluncuran produk baru dipengaruhi oleh syarat-syarat yang sudah diuraikan diatas. Sedangkan dampak dari kesuksesan peluncuran produk baru dapat dilihat dari kinerja keuangan atau kinerja pemasaran. Kinerja keuangan salah satunya dapat dilihat dari *ROI*nya. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Shawnee K. Vickery et. al (1995) menyatakan bahwa pengenalan produk baru mempunyai pengaruh terhadap *ROI*, *ROI Growth*, *Sales Growth*, *Market Share Growth* dan *ROS Growth*.

Setelah disain produk baru ditetapkan, maka pengenalan produk baru segera dilaksanakan baik dengan fax, E-mail dan lain-lain dalam waktu yang cepat supaya pesanan segera direalisasikan. Dengan didapatnya pesanan, maka proses produksi bisa segera dilaksanakan, yang pada akhirnya produk bisa segera diterima oleh

pemesan/konsumen. Penyingkatan waktu yang terjadi akan meningkatkan *performance* perusahaan, yang salah satunya bisa dilihat dari peningkatan *ROI*nya.

2.1.3 Waktu Tunggu Produksi (*Production Lead Time*)

Menurut Shawnee K. Vickery et. al (1995) difinisi dari waktu proses produksi adalah kemampuan untuk mengurangi waktu yang diperlukan untuk membuat produk. Konsep pengertiannya adalah waktu persiapan yang lebih singkat dan waktu siklus produksi. Berbicara mengenai dimensi waktu, maka ada dua hal yang perlu dikupas, yang pertama adalah *lead time*, yaitu waktu yang diperlukan oleh suatu perusahaan untuk memproses produknya, mulai dari dipesan (timbulnya permintaan) sampai dengan penyampaiannya kepada pelanggan. Untuk produk yang polanya adalah produksi massal, maka *lead time* berkaitan dengan kegiatan yang sifatnya rutin karena pada dasarnya mencakup proses bagaimana menyiapkan produk dan jasa kepada pelanggan. Akan tetapi untuk produk yang pola produksinya berdasarkan pesanan dengan disain khusus (*custom designed*), maka kegiatan yang dilakukan tidak bersifat rutin karena pola permintaan yang beragam.

Lead time merupakan kunci dalam merebut dan mempertahankan pelanggan. Semakin lambat *lead time*, semakin banyak pelanggan yang beralih ke pesaing yang bisa memberikan *lead time* yang lebih cepat. Contohnya adalah industri otomotif di Indonesia. Sudah menjadi hal yang lazim bahwa model baru selalu diperkenalkan dengan sistem indent (satu bulan dan bahkan belakangan ini ada yang tiga bulan). Strategi indent memang ampuh bagi produsen karena sambil menyiapkan

kemampuan produksi juga mencoba menguji reaksi pasar terhadap model baru tersebut. Akan tetapi bagi pembeli merupakan hal yang sangat merugikan, karena uang sudah dibayarkan tetapi barang belum ada. Dan lagi, kinerja mobil model baru masih belum terbukti, sehingga besar sekali resiko yang harus ditanggung. Tidak heran apabila calon pelanggan menjatuhkan pilihan ke model atau merek lain yang tersedia langsung di ruang pameran.

Kedua adalah *adaptation time* yaitu waktu yang diperlukan oleh suatu perusahaan untuk melakukan perubahan internalnya dalam rangka mengantisipasi adanya perubahan lingkungan usaha. Kegiatan yang dilakukan dalam *adaptation time* bersifat tidak rutin, karena tergantung kepada tingkat apresiasi perusahaan tersebut akan perlu atau tidaknya perusahaan tersebut berubah dalam menghadapi perubahan lingkungan usahanya. Sebuah perusahaan yang selama ini menikmati kondisi monopoli tiba-tiba harus bersaing dengan pendatang baru dari luar karena dibukanya pintu persaingan bebas oleh pemerintah, mendorong perusahaan tersebut berbenah diri untuk siap bersaing dalam pasar bebas. Waktu persiapan tersebut sangat krusial dalam menentukan berhasil tidaknya perusahaan tersebut dalam persaingan. Semakin lambat perusahaan tersebut beradaptasi dengan lingkungan usaha yang baru, maka semakin besar kemungkinan porsi bisnisnya direbut oleh perusahaan lain (pendatang baru). Dalam penelitian ini tidak memfokuskan pada studi siklus waktu yang berhubungan dengan kemampuan perusahaan dalam beradaptasi dengan perubahan lingkungan.

Lead time lebih bersifat operasional. Artinya, bila tidak melakukannya dengan efektif maka secara perlahan akan membunuh diri sendiri, karena daya saing akan semakin menurun. Sedangkan *adaptation time* bersifat strategis karena apabila tidak melakukan tindakan saat ini, maka perusahaan lain (pesaing) akan melakukannya. Satu hal yang jelas diperlukan dalam pengelolaan *adaptation time* adalah adanya manajemen perubahan (*change management*) yang efektif. Price Waterhouse telah mengembangkan suatu metodologi baku *Change Integration® (CI)* dalam membantu perusahaan mengelola perubahan secara efektif dengan tingkat resiko yang minimum. Metodologi ini telah berhasil diaplikasikan dalam praktek konsultasi Price Waterhouse kepada perusahaan-perusahaan (multinasional, swastanasional, maupun BUMN) yang mengalami perubahan eksternal maupun internal.

Perbedaan *lead time* dengan *adaptation time* adalah sebagai berikut :

1. Frekuensi : Pada *Lead time*, rutin dan sering melibatkan produk/jasa yang sudah ada. Sedangkan pada *adaption time*, dimensi ini ada bila terjadi perubahan eksternal maupun internal.
2. Konteks : Pada *lead time*, konteksnya operasional, sedangkan pada *adaption time*, konteksnya strategis.
3. Keterlibatan proses : Pada *lead time*, merupakan mata rantai suplai, sedangkan pada *adaption time*, seluruh aspek dalam organisasi usaha (struktur, proses, sumberdaya manusia, budaya) terlibat.

4. Metodologi : pada *lead time*, adalah manajemen rantai suplai, sedangkan pada *adaption time*, adalah manajemen perubahan (seperti *Change Integration@Methodology*).

Menurut Gatot Widayanto (1995), Manajemen Rantai Suplai merupakan jawaban atas tantangan mempersingkat *lead time* suatu perusahaan. Seorang eksekutif harus bisa melihat secara cermat setiap isu pada masing-masing komponen aktivitas dan mengelolanya secara efektif. Tujuan akhirnya adalah memberikan pelayanan yang terbaik dan tercepat sehingga kepuasan pelanggan tercapai.

Menurut George Stalk Jr, kecenderungan pada perusahaan manufaktur nampaknya akan mengarah pada persaingan berbasis waktu sebagai strategi lanjut dari persaingan kualitas pada dekade sebelumnya. Perusahaan manufaktur merubah sistem dan strategi pada konsep bersaing berdasarkan waktu sehingga lebih efisien dan fleksibel, dengan :

1. Mencoba memendekkan jalannya proses produksi sebanyak mungkin.
2. Mengatur tata letak menurut orientasi produk sebagai pengganti orientasi sebelumnya yang didasarkan pada proses teknologinya.
3. Penjadwalan dilaksanakan dengan prinsip penjadwalan lokal sehingga mengurangi *loop back* dari waktu untuk pengesahan manajemen.

Dengan penempatan tersebut perusahaan manufaktur dapat meningkatkan produktivitas 200% lebih tinggi dari perusahaan manufaktur konvensional, serta peningkatan respon yang cukup tinggi sebesar 8 – 10 %.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu, dampak dari penurunan *lead time* dapat dilihat dari kinerja keuangan atau kinerja pemasaran. Kinerja keuangan dapat dilihat dari *ROI*-nya. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Shawnee K. Vickery et. al (1995) menyatakan bahwa *production lead time* mempunyai pengaruh terhadap *ROI Growth*, *Sales Growth* dan *ROS Growth*.

Dengan makin pendeknya waktu untuk memproduksi barang, maka biaya operasional produksi bisa ditekan, yang dampaknya bisa meningkatkan laba perusahaan.

2.1.4 Kecepatan Pengiriman (*Delivery Speed*)

Menurut Ghawnee K. Vickery (1990), didefinisikan dari kecepatan pengiriman adalah kemampuan untuk mengurangi waktu antara pemesanan dan pengiriman ke konsumen. Konsepnya adalah kecepatan pengiriman, siklus pengiriman, dan kinerja pengiriman. Menurut Gatot Widayanto (1995), komponen keempat dari mata rantai nilai adalah bagian distribusi produk. Bagian ini juga cukup penting karena dewasa ini biaya distribusi mengambil bagian 30% dari harga eceran produk (*retail price*). Besar biaya ini cukup signifikan sehingga perlu penanganan dan koordinasi yang terarah dalam pelaksanaan operasionalnya. Panjangnya rantai distribusi sangat berpengaruh pada kecepatan penyampaian barang (*delivery*) kepada pelanggan. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Shawnee K. Vickery et. al (1995) menyatakan bahwa *delevery speed* mempunyai pengaruh terhadap *ROI Growth*.

Dengan proses pengiriman produk yang pendek, biaya penyimpanan bisa ditekan, konsumen akan dengan cepat menerima produknya, dan pada akhirnya kepuasan konsumen akan tercapai/meningkat, dan laba perusahaan akan meningkat.

2.1.5 Kinerja Perusahaan (*Return On Investment*)

ROI merupakan salah satu rasio keuangan yang menunjukkan kinerja keuangan perusahaan. Rasio ini merupakan prosentase dari laba setelah pajak dibagi total aset untuk menghasilkan laba tersebut. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Ghawnee K. Vickery (1990), menunjukkan bahwa *Product development cycle time*, *New product introduction*, *Production lead time* dan *Delivery speed*, memberi pengaruh yang signifikan terhadap *ROI* perusahaan. Alasan penggunaan *ROI* yang merupakan proksi kinerja perusahaan sebagai variabel dependen, adalah bahwa *ROI* merupakan pengaruh langsung dan riil dari akibat pengurangan waktu produksi. Persamaan *ROI* yang digunakan adalah :

$$ROI = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Total aset}} \times 100\%$$

Ringkasan hasil penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.1. Ringkasan hasil penelitian terdahulu.

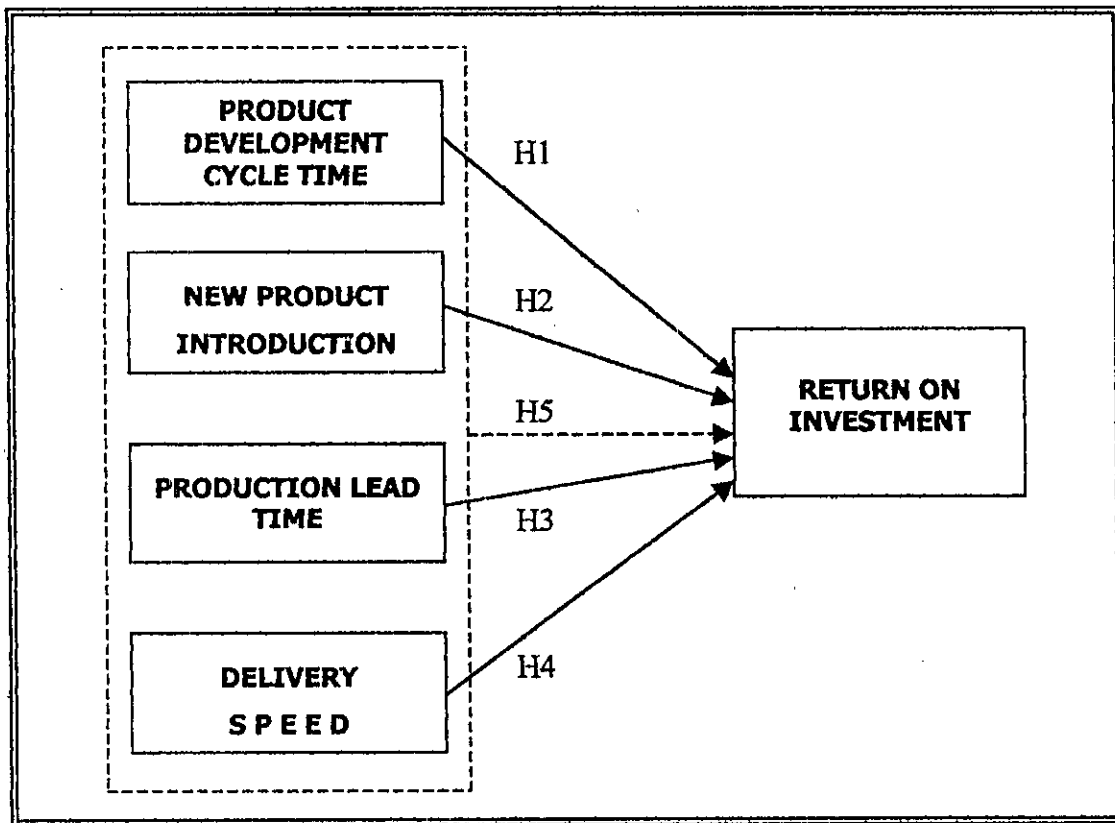
NO	PENELITI	HASIL PENELITIAN
1	Shawnee K. Vickery et.al (1995)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu siklus pengembangan produk mempunyai pengaruh terhadap <i>ROI</i>, <i>ROI growth</i>, <i>Sales growth</i>, <i>Market share growth</i> dan <i>ROS growth</i>. 2. Pengenalan produk baru mempunyai pengaruh terhadap <i>ROI</i>, <i>ROI growth</i>, <i>Sales growth</i>, <i>Market share growth</i>, <i>ROS growth</i>. 3. Waktu tunggu produksi mempunyai pengaruh terhadap <i>ROI growth</i>, <i>Sales growth</i>, <i>ROS growth</i>. 4. Kecepatan pengiriman mempunyai pengaruh terhadap <i>ROS growth</i>.
2	Stalk dan Thomas M. Hout (1990)	Bila waktu dipersingkat maka produktifitas akan meningkat, harga dapat dinaikkan dan resiko berkurang serta pangsa pasar akan meningkat.
3	Christopher D. Ittner dan David F. Larcker (1997)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kecepatan siklus waktu secara individu tidak berhubungan dengan peningkatan keuntungan, pertumbuhan penjualan dan kinerja keseluruhan. 2. Kecepatan siklus pengembangan bersama-sama dengan praktek organisasi seperti tim lintas fungsi dan penggunaan alat disain yang canggih, berhubungan dengan peningkatan kinerja.

2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis dan Hipotesis

Stalk and Thomas M.Hout (1990), Bower and Hout (1988), Hall and Jackson (1992), Merrills (1989) melihat waktu sebagai sumber keunggulan bersaing perusahaan terkenal, karena mampu meningkatkan produktivitas, harga, pangsa pasar serta mengurangi resiko.

Dari hasil telaah pustaka dan penelitian-penelitian terdahulu yang menyangkut aspek-aspek siklus waktu pengembangan produk, pengenalan produk baru, waktu tunggu produksi, kecepatan pengiriman serta kinerja perusahaan memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya. Berbagai informasi telah memunculkan dugaan bahwa keempat faktor kinerja berdasarkan waktu yaitu, *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* akan mempengaruhi kinerja perusahaan (*ROI*). Dari dugaan tersebut disusunlah kerangka pemikiran teoritis yang diajukan untuk penelitian ini , yaitu sebagai berikut :

Gambar 2.1 : Kerangka Pemikiran Teoritis.



Model tersebut diatas menunjukkan bahwa item kinerja berdasar waktu (*product development cycle time, new product introduction, production lead time, delivery speed*) secara individual/sendiri-sendiri berpengaruh terhadap kinerja perusahaan (*ROI*). *Product development cycle time* berpengaruh terhadap kinerja perusahaan (*ROI*). *New Product introduction* berpengaruh terhadap kinerja perusahaan (*ROI*). *Production lead time* berpengaruh terhadap kinerja perusahaan (*ROI*) dan *Delivery speed* berpengaruh terhadap kinerja perusahaan (*ROI*). Semakin tinggi kinerja berdasar waktu maka semakin tinggi pula kinerja keuangan perusahaan.

Namun demikian besarnya pengaruh dari tiap-tiap variable independen yaitu kinerja berdasarkan waktu terhadap variabel dependen yaitu *ROI*, mungkin satu sama lain berbeda. Hal ini antara lain disebabkan oleh adanya perbedaan waktu yang belum optimal/ideal sampai waktu yang mendekati ideal dalam proses produksi. Kemudian akan diuji juga pengaruh keempat variable independen secara bersama-sama terhadap variable dependen.

Dari landasan teori yang telah disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta kerangka pemikiran teoritis, maka dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut :

- Hipotesis 1 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *product development cycle time* dengan *ROI*.
- Hipotesis 2 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *new product introduction* dengan *ROI*.
- Hipotesis 3 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *production lead time* dengan *ROI*
- Hipotesis 4 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *delivery speed* dengan *ROI*.
- Hipotesis 5 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* secara simultan dengan *ROI*.

2.3 Posisi Penelitian terhadap Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Shawnee K. Vickery et.al (1995), tentang *time base competition*, menyatakan ada pengaruh yang signifikan antara kinerja berbasis waktu dengan kinerja perusahaan baik kinerja keuangan, maupun kinerja pemasaran. Empat kinerja berbasis waktu yaitu, *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* merupakan variable independen. Sedangkan kinerja perusahaan, yaitu tujuh kinerja keuangan : *ROA pretax*, *ROA aftertax*, *ROI*, *ROI growth*, *Sales growth*, *ROS*, *ROS growth* dan dua kinerja pemasaran : *Market share* dan *Market share growth* merupakan variable dependen. Pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen bisa dilihat pada tabel 2.1 diatas.

Sedangkan Stalk and Hout (1990), menemukan bahwa bila waktu bisa dipersingkat, maka produktivitas (*productivity*) akan meningkat, harga (*price*) bisa dinaikkan, resiko-resiko (*risks*) akan berkurang dan pangsa pasar (*market share*) akan meningkat.

Penelitian Christopher D. Ittner and David F. Larcker (1997), menemukan bahwa siklus waktu yang cepat secara individu tidak berhubungan dengan tingginya keuntungan keuangan, pertumbuhan penjualan atau kinerja secara keseluruhan. Tetapi bila kecepatan siklus pengembangan dikombinasikan dengan praktek-praktek organisasi, seperti tim lintas fungsi dan penggunaan alat disain yang canggih, akan berpengaruh terhadap peningkatan kinerja.

Pada penelitian ini, akan dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh keempat kinerja berdasar waktu yaitu *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* sebagai variabel independen, terhadap *ROI* sebagai variabel dependen pada sebuah perusahaan furniture rotan di Semarang.

2.4 Definisi Operasional Variabel

- Waktu siklus pengembangan produk, yaitu kemampuan meminimalkan waktu untuk mengembangkan produk baru. Konsep yang sama : perubahan disain yang cepat, disain produk yang cepat, kecepatan pengembangan produk baru.
- Pengenalan produk baru, yaitu kemampuan untuk memperkenalkan variasi / perbaikan produk yang cukup banyak atau menyelesaikan produk baru. Konsep yang sama: kemampuan untuk membuat produk baru dengan cepat, waktu untuk memperkenalkan produk, kecepatan memperkenalkan produk baru.
- Waktu tunggu produksi, yaitu kemampuan untuk mengurangi waktu produksi. Konsep yang sama : waktu tunggu produksi yang pendek, waktu siklus.
- Kecepatan pengiriman, yaitu kemampuan untuk mengurangi waktu antara pengambilan pesanan dan pengiriman ke pelanggan. Konsep yang sama: siklus pengiriman yang pendek (singkat), kecepatan pengiriman, waktu pengiriman pendek, kinerja pengiriman.
- Kinerja Perusahaan, kinerja bisnis yang dinilai menggunakan indikator keuangan yaitu *ROI*. Alasan menggunakan *ROI* adalah, bahwa *ROI*

merupakan kinerja keuangan yang secara langsung dan riil dipengaruhi oleh akibat penyingkatan waktu. *Return On Investment* adalah rasio antara laba operasi terhadap aset.

Ringkasan difinisi operasional dari ke-empat variable independen dan satu variable dependen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 : Ringkasan Definis Operasional Variabel.

NO	VARIABEL	INDIKATOR	PENGUKURAN
1	Waktu Siklus Pengembangan Produk	Waktu yang dibutuhkan untuk meminimalkan siklus waktu pengembangan produk	Dalam hari.
2	Pengenalan produk baru	Waktu yang dibutuhkan untuk memperkenalkan pembaharuan atau produk sama sekali baru	Dalam hari.
3	Waktu proses produksi	Waktu yang dibutuhkan untuk meminimalkan waktu produksi	Dalam hari.
4.	Kecepatan pengiriman	Waktu yang dibutuhkan untuk meminimalkan waktu pengiriman	Dalam hari.
5.	<i>ROI</i>	Rasio antara laba operasi terhadap aset	Prosen (%)

B A B III

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan menggunakan metode penelitian yang telah dirancang sesuai dengan variabel-variabel yang akan diteliti agar mendapatkan hasil penelitian yang akurat. Pembahasan yang ada dalam metode penelitian mencakup jenis dan sumber data, populasi dan sampel, metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

3.1 Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer, meliputi informasi waktu siklus pengembangan produk, pengenalan produk baru, waktu tunggu produksi dan kecepatan pengiriman barang serta data keuangan dan pemasaran PT. Sandi Furni dari tahun 1997 sampai tahun 2001.
2. Data Sekunder, meliputi informasi pendukung yang berupa data siklus waktu pengembangan produk, pengenalan produk baru, waktu tunggu produksi dan kecepatan pengiriman barang untuk industri Furniture.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah keseluruhan data pemesanan (*job order*) perusahaan PT. Sandi Furni selama 5 tahun (1997 - 2001), yaitu data tentang waktu pengembangan produk, waktu pengenalan produk, waktu tunggu produksi,

kecepatan pengiriman dan data tentang kinerja keuangan, sebanyak 45 (empat puluh lima) buah pemesanan selama kurun waktu seperti tersebut diatas. Sedangkan sampel diambil dari keseluruhan populasi pemesanan, yaitu sebanyak 45 (empat puluh lima) pemesanan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data Primer, diperoleh dari observasi ke perusahaan PT. Sandi Furni dan dilakukan wawancara dengan manajer bagian produksi , keuangan dan pemasaran berkaitan dengan topik penelitian. Data Primer tersebut diambil dari tahun 1997 dan 2001. Sedangkan data Sekunder, diperoleh dari perusahaan PT. Sandi Furni, ASMINDO, BPS, Depperindag, majalah, jurnal, CD ROM. Data Primer dan Sekunder yang diperoleh kemudian diolah menjadi master data yang siap dianalisis menggunakan alat analisis yang dipilih.

3.4 Teknik Analisis

Analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh , yang pengolahannya dengan perhitungan komputer. Dalam teknik analisis kuantitatif ini digunakan analisis dengan metode regresi linier berganda :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Dimana :

Y = Kinerja perusahaan / ROI

α	= Konstanta / Intercept
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	= Koefisien regresi
X_1	= <i>Product development cycle time</i>
X_2	= <i>New product introduction</i>
X_3	= <i>Production lead time</i>
X_4	= <i>Delivery speed</i>
e	= Residual

Berdasarkan pada hasil analisis regresi linier berganda tersebut akan dapat diketahui pengaruh dan tingkat signifikansi masing-masing variabel terhadap kinerja perusahaan. Selanjutnya besarnya kontribusi secara simultan (determinasi) diperoleh melalui rumus :

$$R^2 = \frac{\text{SS Regrasi}}{\text{SS Total}}$$

Kalau diuraikan menjadi sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{\text{SS Regrasi} - \text{SS Residu}}{\text{SS Total}} = 1 - \frac{\text{SS Residu}}{\text{SS Total}} = 1 - \frac{e_i^2}{Y_i^2}$$

Dari hasil regresi yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah koefisien regresi yang diperoleh mempunyai pengaruh yang signifikan atau tidak, baik secara simultan atau parsial dan mengetahui pula seberapa besar pengaruhnya. Dalam hal ini ada 2 (dua) bentuk pengujian yaitu :

1. Uji t statistik untuk menguji pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara parsial dengan mengasumsikan bahwa variabel lain dianggap konstan. Adapun tahap pengujiannya adalah :

a. Menentukan formula null hipotesis statistik yang akan diuji :

Ho : $\beta_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (Xi) terhadap variabel tergantung (Y) secara parsial.

Ha : $\beta_1 > 0$, artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (Xi) terhadap variabel tergantung (Y) secara parsial.

b. Menentukan nilai t hitung dengan rumus :

$$T_{hitung} = \frac{\beta_i}{Se(\beta_1)}$$

β_i = Koefisien Regresi

Se(β_i) = Standar Deviasi dari Estimasi β_i

c. Dengan tingkat keyakinan 95 % atau $\alpha = 0,05$, $df = n-k$, diperoleh nilai t tabel, kemudian membandingkan dengan nilai t hitung yang diperoleh untuk menentukan apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.

Bila t hitung > t tabel, maka Ho dinyatakan ditolak atau menerima Ha.

Bila t hitung < t tabel, maka Ho dinyatakan diterima atau menolak Ha.

2. Uji F statistik untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas (X1, X2, X3, X4) secara simultan terhadap variabel tergantung (Y). Adapun tahap pengujiannya adalah sebagai berikut :

a. Menentukan formula null hypothesis secara statistik yang diuji dalam bentuk :

Ho : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, artinya tidak ada pengaruh antara variabel bebas (X1 Xn) terhadap variabel terikat (Y) secara simultan.

Ha : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 > 0$, artinya ada pengaruh antara variabel bebas (X1Xn) terhadap variabel terikat (Y) secara simultan.

b. Menentukan nilai F hitung :

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (N - k)}$$

c. Dengan tingkat keyakinan (*level of significant*) 95 % atau $\alpha = 0,05$, dan *degree of freedom* (derajat kebebasan) $df = n-k-1$, akan diperoleh nilai F tabel, kemudian membandingkan dengan nilai F hitung yang diperoleh untuk menentukan apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.

Bila F hitung $>$ F tabel, maka Ho dinyatakan ditolak atau menerima Ha.

Bila F hitung $<$ F tabel, maka Ho dinyatakan diterima atau menolak Ha.

Bagian penting dari prosedur statistik mengenai model dari data adalah menetapkan seberapa baik model tersebut secara nyata cocok (*goodness of fit*) sekaligus mendeteksi kemungkinan pelanggaran asumsi yang diperlukan dalam data yang sedang dianalisis, dimana ada 4 formula yang digunakan yaitu :

1. Uji Normalitas Data.

Dalam uji normalitas data ini dengan menggunakan uji secara grafis, yaitu uji normal *P-P plot of Regression Standardized Residual* (Imam Ghozali, 2000). Menurut Imam Ghozali (2000), deteksi data yang memenuhi normalitas data adalah data yang berupa titik-titik perpaduan antara variable *Observed Cum Prob* dengan *Expected Cum Prob*, yang menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal. Jika yang terjadi adalah seperti tersebut diatas, maka dapat disimpulkan model regresi layak dipakai sebagai suatu model yang baik, karena memenuhi asumsi normalitas data.

Untuk mengetahui secara pasti distribusi data yang sesungguhnya, dalam penelitian ini juga menggunakan uji *One Sample Kolomogorov Smirnov Test* dengan tingkat signifikansi 0,05. Data dikatakan terdistribusi normal jika probabilitasnya (*asympt. Sign*) diatas 0,05.

2. Uji Multikolinearitas (Gujarati, 1997)

Uji ini digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan terhadap problem multikolinearitas.

- Kolinearitas seringkali diduga karena R^2 tinggi (0.7 – 1) dan ketika derajat nol juga tinggi, tetapi sangat sedikit bahkan tidak satupun koefisien regresi parsial yang secara individual penting secara statistik atas dasar pengujian t yang konvensional.
- Jika R^2 tinggi, ini berarti bahwa uji F dari prosedur analisis varians dalam sebagian kasus akan menolak H_0 bahwa nilai koefisien kemiringan parsial secara simultan sebenarnya adalah nol meskipun uji t sebaliknya.
- Meskipun korelasi derajat nol yang tinggi mungkin mengusulkan kolinearitas, tidak perlu bahwa mereka tinggi berarti mempunyai kolinearitas dalam satu kasus spesifik. Untuk meletakkan persoalan agar secara teknik, korelasi derajat nol yang tinggi merupakan kondisi yang cukup tapi tidak perlu adanya kolinearitas karena hal ini dapat terjadi meskipun melalui korelasi derajat nol atau sederhana relatif rendah (kurang dari 0,5)

Adapun pedoman untuk suatu model regresi yang bebas multikolinearitas (Singgih Santoso, 2000) adalah :

- Mempunyai nilai VIF (*Varian Inflation factor*) kurang dari 10.
- Mempunyai angka *tolerance* diatas 0,1.
- Koefisien korelasi antar variabel independen haruslah lemah (di bawah 0,5)

3. Uji Heteroskedastisitas.

Uji ini untuk mendeteksi adanya penyebaran atau pencaran dari variabel-variabel. Selain itu menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual, dari satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika terjadi varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Dan jika varians berbeda, disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk melihat adanya heteroskedastisitas dapat dilihat dari scatter plotnya dimana sebaran datanya bersifat *increasing variance of u*, *decreasing variance of u* dan kombinasi dari keduanya. Selain itu juga dapat dilihat melalui grafik normalitasnya terhadap variabel yang digunakan. Jika data yang dimiliki terletak menyebar dari

sekitar garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas dan tidak ada yang berpancar maka dapat dikatakan tidak terjadi heteroskedastisitas, tetapi homoskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi.

Uji ini untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada hubungan antar variable yang diteliti, apakah dalam sebuah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi.

Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi digunakan uji Durbin Watson (DW), dimana DW tabel adalah sebagai berikut : batas dalam (d_u) = 1.78 dan batas luar (d_l) = 1.57. Dikatakan tidak terjadi autokorelasi bila $DW < 4-d_u$. Apabila hasil dari pengujian ekonometrika tersebut tidak ditemukan adanya indikator penyimpangan, maka dapat disimpulkan bahwa model tersebut telah memenuhi syarat ekonometrika (asumsi penyimpangan klasik) untuk analisis regresi.

Namun secara umum bisa diambil patokan :

- Angka DW dibawah -2 , berarti ada autokorelasi positif.

- Angka DW diantara -2 dan $+2$, berarti tidak ada autokorelasi.
- Angka DW diatas $+2$, berarti ada autokorelasi negatif.

BAB IV

ANALISIS DATA

Dalam bab ini akan diuraikan hal-hal yang berkaitan dengan data-data yang berhasil dikumpulkan, hasil pengolahan data dan pembahasan dari hasil pengolahan data tersebut. Adapun urutan pembahasan secara sistematis adalah sebagai berikut : Gambaran umum obyek penelitian, Deskripsi umum hasil penelitian, Pengujian asumsi klasik, Pengujian variabel independen secara parsial dan secara simultan atas model regresi, Analisis data yang berupa hasil analisis regresi, Pembahasan tentang pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian.

PT Sandi Furni adalah perusahaan perabot buatan tangan dengan produk utama dari rotan. Dalam pengembangannya selalu mengkombinasikan bahan rotan dengan beberapa material seperti kayu, plastik metal dan memberikan produk terbaik untuk pelanggan. PT Sandi Furni selalu memberikan produknya yang eksklusif kepada konsumennya dengan target market domestik maupun ekspor seperti ke USA, Eropa, Australia, Afrika dan Asia. Perusahaan ini berproduksi mulai tahun 1989 di lokasi Terboyo Indah Industrial Estate, Semarang Jawa Tengah. Kapasitas produksi adalah 30X40” kontainer tiap bulan dengan kurang lebih 350 karyawan.

4.2. Deskriptif Variabel.

Untuk memberi gambaran tentang variabel-variabel penelitian, digunakan tabel statistik deskriptif. Adapun isi tabel tersebut adalah rata-rata, dan standar deviasi. Untuk memberi kejelasan tentang statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 ;
Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

VARIABEL	RATA-RATA	STANDAR DEVIASI
<i>Product Development Cycle Time</i>	33.7556	1.6398
<i>New Product Introduction</i>	10.9111	2.2746
<i>Production Lead Time</i>	40.3111	4.0945
<i>Delivery Speed</i>	30.3778	4.5840
<i>ROI</i>	0.7941	0.1873

Sumber : Data yang diolah, 2002.

Berdasar tabel 4.1. di atas, untuk variabel *product development cycle time* mempunyai rata-rata sebesar 33.7556 hari dan standar deviasinya 1.6398 hari. Untuk variabel *new product introduction* mempunyai rata-rata sebesar 10.9111 hari dan standar deviasinya 2.2746 hari. Untuk variabel *production lead time* mempunyai rata-rata sebesar 40.3111 hari dan standar deviasinya 4.0945 hari. Untuk variabel *delivery speed* mempunyai rata-rata sebesar 30.3778 hari dan standar deviasinya 4.5840 hari. Sedangkan untuk *ROI* mempunyai rata-rata sebesar 0.7941% sedangkan standar deviasinya adalah 0.1873%.

4.3 Analisis Data

Dalam analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antara variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delevery speed* sebagai variabel independen dan *return on invesment* sebagai variabel dependen. Adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah :

1. Uji asumsi penyimpangan klasik yang terdiri dari analisis normalitas data, multikolinieritas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.
2. Uji regresi dari empat variabel independen.

4.3.1 Pengujian Asumsi Penyimpangan Klasik

Suatu model dinyatakan baik dan dapat dipakai untuk memprediksi apabila sudah lolos dari serangkaian uji asumsi ekonometrik yang melandasinya. Oleh karena itu sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

4.3.1.1 Uji Normalitas Data

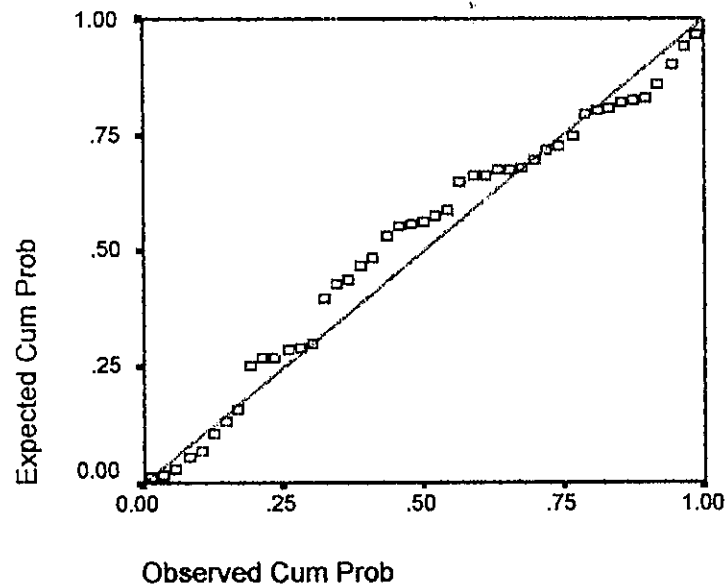
Uji normalitas data dalam penelitian ini dengan menggunakan uji secara grafis, yaitu uji normal *P-P plot of Regression Standardized Residual*

(Imam Ghozali,2000). Hasil dari uji normalitas data secara grafis tersebut dapat dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini.

Gambar 4.1 :

Hasil Pengujian Normalitas Data

**Normal P-P Plot of Regression Standardized
Dependent Variable: ROI**



Dari gambar 4.1. tersebut tampak bahwa titik-titik perpaduan antara variabel *observed Cum Prob* dengan *Expected Cum Prob* menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. Menurut Imam Ghozali (2000), deteksi penyebaran data yang memenuhi asumsi normalitas data adalah data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti

arah garis diagonal. Maka dapat disimpulkan model regresi layak dipakai sebagai suatu model yang baik, karena memenuhi asumsi normalitas data.

Untuk mengetahui secara pasti distribusi data yang sesungguhnya dalam penelitian ini juga menggunakan uji *One Sample Kolmogorov Smirnov Test* dengan tingkat signifikan 0.05. Tabel dibawah ini menyajikan hasil uji normalitas distribusi data.

Table 4.2 :
Uji Normalitas Data

VARIABEL	N	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	KET.
<i>Product Development Cycle Time</i>	45	1.516	0.138	Normal
<i>New Product Introduction</i>	45	1.159	0.136	Normal
<i>Production Lead Time</i>	45	0.999	0.271	Normal
<i>Delivery Speed</i>	45	1.047	0.223	Normal
<i>ROI</i>	45	1.227	0.98	Normal

Sumber : Data yang diolah, 2002.

Data dikatakan terdistribusi normal jika probabilitasnya (asyp. sign) diatas 0.05. Dari 5 variabel yang diteliti ternyata semua data terdistribusi normal.

4.3.1.2 Uji Multikolinearitas

Sebelum melakukan pengujian hipotesa dengan analisis regresi berganda terlebih dahulu data yang ada, diuji dan dideteksi kemungkinan

adanya multikolinearitas. Tujuannya adalah untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. *Tolerance Value*, *Variance Inflation Factor* (VIF), *Condition Index* (CI) dan nilai *Pearson Corelation* dapat digunakan untuk menentukan adanya problem multikolinearitas dalam suatu persamaan regresi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk mendeteksi adanya multikolinearitas. Dari hasil perhitungan output regresi pada kolom VIF untuk variabel-variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delevery speed* terlihat pada tabel 4.3. Gejala multikolinearitas akan diidentifikasi dengan memperhatikan VIF, jika lebih besar dari 10 maka variabel tersebut mempunyai tingkat multikolinearitas yang tinggi antara variabel independen yang satu dengan variabel independen yang lain (Imam Ghosali, 2000).

Tabel 4.3 :

Nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*

VARIABEL	TOLERANCE	VIF
<i>Product Development Cycle Time</i>	0.734	1.363
<i>New Product Introduction</i>	0.917	1.090
<i>Production Lead Time</i>	0.850	1.177
<i>Delivery Speed</i>	0.703	1.422

Sumber : Hasil output regresi, 2002.

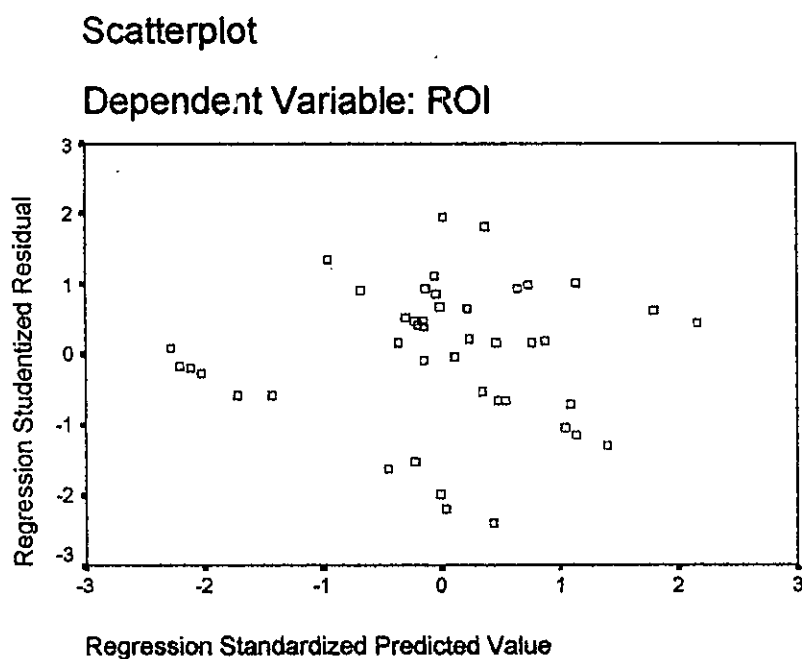
Dilihat dari nilai yang terdapat dalam tabel 4.3 tampak bahwa VIF untuk semua variabel penelitian besarnya kurang dari 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa ke-empat variabel independen yang digunakan tidak ada indikasi terjadi multikolinieritas antara variabel independen.

4.3.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual, dari satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika varians berbeda disebut heteroskedastisitas. Dalam pengujian adanya heteroskedastisitas menggunakan pengujian secara grafis dan dengan menggunakan uji Park, karena menurut Imam Ghozali (2000) uji Park dapat digunakan untuk uji heteroskedastisitas suatu model. Pada gambar dibawah ini dapat dilihat grafik *scatter plot* yang menunjukkan tidak ada pola tertentu dimana titik-titik (*point-point*) menyebar secara acak dan disekitar angka 0 baik disumbu X maupun sumbu Y. Menurut Imam Ghozali (2000), model tidak mengalami masalah heteroskedastisitas jika *Scatterplot Plot Of Regression Standardized Predicted Value* dengan *Standardized Residual* berada disekitar angka 0. Adapun grafik dari persamaan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.2.:

Grafik Scatterplot Plot Of Regression Standardized Predicted Value dengan Standardized Residual



Terlihat bahwa grafik yang dibentuk mempunyai *Scatterplot Plot Of Regression Standardized Predicted Value* dengan *Standardized Residual* berada disekitar angka 0. Dengan demikian persamaan regresi tersebut di atas tidak mengalami masalah heterokedastisitas.

Hasil tersebut juga diperkuat dengan hasil uji Park, seperti tampak dalam tabel di bawah ini. Suatu persamaan akan mempunyai masalah heterokedastisitas jika variabel independennya signifikan dengan variabel

dependen $\ln U^2$ I. Dimana $\ln U^2$ I adalah variabel *residual standardized* yang dikuadratkan kemudian ditransformasikan dalam bentuk \ln .

Tabel 4.4 :

Hasil T-test Uji Park

VARIABEL	T HITUNG	SIG.
<i>LN Product Development Cycle Time</i>	-1.729	0.091
<i>LN New Product Introduction</i>	1.515	0.116
<i>LN Production Lead Time</i>	-1.736	0.092
<i>LN Delivery Speed</i>	0.653	0.518

Sumber : Data yang diolah, 2002.

Dari hasil pengujian dengan menggunakan uji Park, dapat disimpulkan bahwa persamaan tidak terdapat heterokedastisitas dikarenakan tidak ada variabel independen yang signifikan dengan variabel independen $\ln U^2$ II.

4.3.1.4 Uji Autokorelasi

Uji ini untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada hubungan antara variabel yang diteliti, apakah dalam sebuah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ($t-1$). Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi digunakan Uji Durbin Waston (DW), dimana DW tabel adalah sebagai berikut : Batas dalam (d_u) = 1.78, dan batas luar (d_l) = 1.57. Dikatakan tidak ada autokorelasi jika DW lebih kecil dari $4-d_u$.

Namun secara umum dapat diambil patokan :

- Angka DW dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif.
- Angka DW antara -2 sampai $+2$ berarti tidak ada autokorelasi.
- Angka DW diatas $+2$ berarti ada autokorelasi negatif.

Dari hasil pengujian didapat nilai DW sebesar 0.468 (berada diantara -2 sampai $+2$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi ini tidak mengalami masalah autokorelasi.

4.4. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini uji hipotesis dilakukan dengan 2 (dua) pengujian yaitu uji t-test bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen dan uji F-test yang bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama atau secara simultan mempunyai pengaruh terhadap variabel independen.

4.4.1 Uji t-test

Untuk menguji ada pengaruh yang signifikan atau tidak antara variabel dependen dan independen, digunakan uji t atau t test. Adapun tahapan-tahapannya :

1. Menentukan hipotesis :

H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan.

H_1 : Koefisien regresi signifikan.

2. Kriteria pengujian :

- Jika t hitung (statistik) < t tabel maka H_0 diterima.
- Jika t hitung (statistik) > t tabel maka H_1 diterima.

3. Tingkat signifikansi alpha 5%

$$df = n - k = 45 - 5 = 40$$

$$t \text{ tabel } (0,025;40) = 2.021$$

Hasil perhitungan regresi untuk t hitung dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.5 :

Ringkasan Hasil Regresi

VARIABEL	KOOFISIEN ESTIMATE	t	Sig.	KET.
<i>(Constant)</i>	3.104			
<i>Product Development Cycle Time</i>	-0.0344	-2.244	0.030	Signifikan
<i>New Product Introduction</i>	-0.0259	-2.582	0.014	Signifikan
<i>Production Lead Time</i>	-0.0125	-2.219	0.032	Signifikan
<i>Delivery Speed</i>	-0.0119	-2.150	0.038	Signifikan
<i>Dependent Variable: ROI</i>				

Sumber ; Data yang diolah, 2002.

Analisis regresi linier berganda dengan melihat besarnya koefisien regresi secara parsial dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen yaitu variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed*. Berdasarkan

analisis regresi linier berganda diperoleh parameter koefisien regresi, t signifikan, dan t hitung seperti pada tabel 4.5.

1. Pengujian Hipotesis Pertama.

Hipotesis 1 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *product development cycle time* dengan *ROI*.

Parameter estimasi antara variabel *product development cycle time* dengan *ROI* yang dibentuk menghasilkan nilai t hitung -2.244. Dapat dilihat bahwa nilai t hitung > t tabel untuk df sebesar 40, tingkat signifikansi sebesar 5% yaitu harga mutlak 2.021, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 terbukti. Dapat juga dilihat dari *P- value* yang didapat dari penelitian ini yaitu sebesar 0.030, karena *P- value* kurang dari 0,05, maka hipotesis 1 terbukti.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis 2 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *new product introduction* dengan *ROI*.

Parameter estimasi antara variabel *new product introduction* dengan *ROI* yang dibentuk menghasilkan nilai t hitung -2.582. Dapat dilihat bahwa nilai t hitung > t tabel untuk df sebesar 40, tingkat signifikansi sebesar 5% yaitu harga mutlak 2.021, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis 2 terbukti. Dapat juga dilihat dari *P- value* yang didapat dari penelitian ini yaitu sebesar 0,014, karena kurang dari 0,05, maka hipotesis 2 terbukti.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis 3 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan *production lead time* dengan *ROI*.

Parameter estimasi antara variabel *production lead time* dengan *ROI* yang dibentuk menghasilkan nilai t hitung -2.219. Dapat dilihat bahwa nilai t hitung > t tabel untuk df sebesar 40, tingkat signifikansi sebesar 5% yaitu harga mutlak 2.021, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis 3 terbukti. Dapat juga dilihat dari P- *value* yang didapat dari penelitian ini yaitu sebesar 0,032, karena kurang dari 0,05, maka hipotesis 3 terbukti.

4. Pengujian Hipotesis Keempat.

Hipotesis 4 : Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara *delivery speed* dengan *ROI*.

Parameter estimasi antara variabel *delivery speed* dengan *ROI* yang dibentuk menghasilkan nilai t hitung -2.150. Dapat dilihat bahwa nilai t hitung > t tabel untuk df sebesar 40, tingkat signifikansi sebesar 5% yaitu harga mutlak 2.021, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis 4 terbukti. Dapat juga dilihat dari P- *value* yang didapat dari penelitian ini yaitu sebesar 0,038, karena lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis 4 terbukti.

4.4.2 Uji F-Test.

Uji F dilakukan untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* sebagai variabel independen terhadap *ROI* sebagai variabel dependen. Hasil uji F-test dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.6. :

Hasil Uji F- Test

	HASIL UJI F-TEST
F HITUNG	8.837
F SIGN	0.000
KETERANGAN	SIGNIFIKAN

Sumber : Data yang diolah, 2002.)

Secara keseluruhan variabel-variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* sebagai variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan (bersama-sama) terhadap *ROI* pada alpha 5% sebagaimana diperlihatkan pada $F_{\text{sign}} \leq \alpha$ 5%. Penerimaan hipotesis untuk persamaan penelitian dengan hasil F hitungnya adalah 8.837. P-value sebesar 0,000. Hal ini berarti perubahan *ROI* dapat dijelaskan oleh perubahan yang terjadi pada variabel-variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed*. Sehingga dapat disimpulkan model ini cukup baik digunakan

untuk melihat pengaruh variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* terhadap *ROI*.

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai determinasi adalah diantara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*crosssection*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamat (Imam Ghozali 2001).

Hasil koefisien determinasi dari variabel-variabel *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* sebagai variabel independen terhadap *ROI* seperti yang tampak dalam tabel 4.7. di bawah ini.

Tabel 4.7.

Hasil Perhitungan R Square

HASIL PERHITUNGAN
R SQUARE ADJUSTED
0.416

Sumber : Data yang diolah, 2002.

Dari hasil perhitungan menghasilkan nilai R-square adjusted sebesar 0.416 yang berarti bahwa 41,6 % variabel dependen yaitu *ROI* dapat dijelaskan oleh variabel-variabel *product development cycle time*, *new product*

introduction, production lead time dan *delivery speed*. Sedangkan sisanya yaitu 58,4 % disebabkan oleh variabel lainnya yang tidak dimasukkan dalam model penelitian.

Hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa nilai F hitung 8.837. Dapat dilihat bahwa nilai F hitung lebih besar dari F tabel untuk $df_1 = 5$ dan $df_2 = 39$ tingkat signifikansi sebesar 5% yaitu 2.430, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis 5 ,yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari *product development cycle time, new product introduction, production lead time* dan *delivery speed* secara bersama-sama / simultan terhadap *ROI* terbukti. Dapat juga dilihat dari *P- value* yang didapat dari penelitian ini yaitu sebesar 0,000, karena kurang dari 0,05, maka hipotesis 5 terbukti.

Adapun ringkasan hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.8. :

Kesimpulan Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

HIPOTESIS	BUNYI HIPOTESIS	HASIL PENGUJIAN
H1	Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara <i>product development cycle time</i> dengan <i>ROI</i>	Terbukti
H2	Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara <i>new product introduction</i> dengan <i>ROI</i>	Terbukti
H3	Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara <i>production lead time</i> dengan <i>ROI</i>	Terbukti
H4	Terdapat pengaruh yang negatif signifikan antara <i>delivery speed</i> dengan <i>ROI</i>	Terbukti
H5	Terdapat pengaruh yang negatif signifikan dari <i>product development cycle time, new product introduction, production lead time</i> dan <i>delivery speed</i> secara bersama-sama terhadap <i>ROI</i> .	Terbukti

4.5. Pembahasan Hasil Penelitian.

Untuk pembahasan hasil penelitian dari persamaan penelitian dapat dilihat di bawah ini dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pula ringkasan hasil penelitian yang seperti terlihat pada tabel dibawah .

Berdasarkan analisis data dengan memanfaatkan program SPSS menghasilkan koefisien seperti tampak pada *print-out* komputer (lampiran) sebagai berikut :

$$Y = 3.104 - 0.0344X_1 - 0.0259X_2 - 0.0125X_3 - 0.0119 X_4 + e$$

Dalam persamaan regresi tersebut nampak bahwa $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ adalah negatif (berlawanan arah), hal ini berarti apabila *Product development*

cycle time, *New product introduction*, *Production lead time* dan *Delivery speed* semakin singkat maka perolehan *ROI* akan semakin tinggi.

Dari keempat variabel yang dikembangkan dalam penelitian ini, variabel *Product development cycle time* (X1) mempunyai pengaruh paling besar terhadap kinerja perusahaan (*ROI*). Hal ini bisa dimengerti karena siklus pengembangan produk merupakan awal dari proses produksi, sehingga jika waktu siklus pengembangan produk bisa dipersingkat, maka proses produksi selanjutnya bisa pula sesegera mungkin dilaksanakan, dan konsumen bisa dengan cepat menerima hasil produksi, yang pada akhirnya *ROI* bisa meningkat.

Tabel 4.9 :

Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

VARIABEL	ARAH	KETERANGAN
<i>Product Development Cycle Time</i>	Negatif	Signifikan
<i>New Product Introduction</i>	Negatif	Signifikan
<i>Production Lead Time</i>	Negatif	Signifikan
<i>Delivery Speed</i>	Negatif	Signifikan

Sumber : data yang diolah, 2002.

Dari tabel ringkasan di atas dapat dianalisis sebagai berikut :

1. *Product Development Cycle Time*.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *product development cycle time* berpengaruh negatif signifikan terhadap *ROI*. Hal

ini menunjukkan bahwa semakin kecil waktu siklus pengembangan produk, maka semakin besar pula *ROI* yang didapatkan.

2. *New Product Introduction.*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *New Product Introduction* berpengaruh negatif signifikan terhadap *ROI*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil waktu pengenalan produk baru, maka semakin besar pula *ROI* yang didapatkan.

3. *Production Lead Time.*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *Production Lead Time* berpengaruh negatif signifikan terhadap *ROI*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil waktu tunggu produksi, maka semakin besar pula *ROI* yang didapatkan.

4. *Delivery Speed.*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *Delivery Speed* berpengaruh negatif signifikan terhadap *ROI*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil waktu pengiriman, maka semakin besar pula *ROI* yang didapatkan.

BAB V

SIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Studi kausalitas dalam penelitian ini, adalah pengaruh *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* sebagai variabel independen terhadap *ROI* sebagai variabel dependen. Analisis yang digunakan yaitu menggunakan analisis regresi linier berganda, dengan menggunakan program SPSS.

5.1 Kesimpulan Hipotesis dan Masalah Penelitian

Setelah dilakukan pengolahan dan pengujian hasil, dapat diketahui bagaimana hipotesis-hipotesis pada penelitian ini semuanya terbukti. Dengan telah dibuktikannya hipotesis penelitian, maka perumusan permasalahan penelitian akan terjawab. Secara terperinci kesimpulan hipotesis dan permasalahan akan diuraikan pada bagian dibawah ini.

1. Dari hasil analisis regresi yang telah dilakukan terhadap hipotesis pertama, dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin minimal waktu yang dibutuhkan dalam *Product Development Cycle Time* akan memberi pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan *ROI*. Variabel independen *Product Development Cycle Time* ini berpengaruh negatif (berlawanan arah) dengan variabel dependen

ROI, ini berarti jika siklus waktu pengembangan produk baru bisa dipersingkat maka akan meningkatkan kinerja perusahaan (*ROI*).

2. Dari hasil analisis regresi yang telah dilakukan terhadap hipotesis kedua, dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin minimal waktu yang dibutuhkan dalam *New Product Introduction* akan memberi pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan *ROI*. Variabel independen *New Product Introduction* ini berpengaruh negatif (berlawanan arah) dengan variabel dependen *ROI*, ini berarti jika waktu pengenalan produk baru bisa dipersingkat maka akan meningkatkan kinerja perusahaan (*ROI*).
3. Dari hasil regresi yang telah dilakukan terhadap hipotesis ketiga, dapat disimpulkan bahwa semakin minimal waktu yang dibutuhkan dalam *Production Lead Time* akan memberi pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan *ROI*. Variabel independen *Production Lead Time* ini berpengaruh negatif (berlawanan arah) dengan variabel dependen *ROI*, ini berarti jika waktu tunggu produksi bisa dipersingkat maka akan meningkatkan kinerja perusahaan (*ROI*).
4. Dari hasil analisis regresi yang telah dilakukan terhadap hipotesis keempat, dapat disimpulkan bahwa semakin minimal waktu yang dibutuhkan dalam *Delivery Speed* akan memberi pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan *ROI*. Variabel independen *Delivery Speed* ini berpengaruh negatif (berlawanan arah) dengan variabel

dependen *ROI*, ini berarti jika waktu pengiriman bisa dipersingkat maka akan meningkatkan kinerja perusahaan (*ROI*).

5. Variabel *Product development cycle time*), mempunyai pengaruh signifikan paling besar terhadap kinerja perusahaan (*ROI*) dan dapat diterima, karena koefisien regresi variabel tersebut, paling besar yaitu 0,0344.
6. Berdasarkan hasil Uji F test diperoleh hasil bahwa secara simultan variable-variabel independen : *Product development cycle time, New product introduction, Production lead time, Delivery speed* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kinerja perusahaan (*ROI*). Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$
 $= 8.837 > 2.6189$.
7. Hasil analisis koefisien determinasi R^2 , diperoleh nilai sebesar 41,6 %, artinya bahwa variasi atau perubahan yang terjadi pada variabel dependen (*ROI*), 41,6 % dapat dijelaskan oleh perubahan variabel independen (*product development cycle time, new product introduction, production lead time, delivery speed*).

5.3 Implikasi Teoritis

Implikasi teoritis dari penelitian ini adalah dapat memberikan referensi atau wacana baru dalam rangka ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang manajemen strategis dengan mengetahui seberapa besar pengaruh faktor-faktor kinerja

berdasarkan waktu yaitu *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* terhadap kinerja perusahaan (*ROI*).

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Vickery Ghawnee K. et. al (1995) terhadap ke empat item kinerja berdasarkan waktu (*product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed*), didapat hasil bahwa keempat kinerja berdasarkan waktu tersebut diatas, mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tujuh item kinerja keuangan dan dua item kinerja pemasaran.

Hasil riset yang dilakukan Stalk dan Hout (1990), menunjukkan bahwa bila waktu dipersingkat maka produktifitas akan meningkat, harga dapat dinaikkan dan resiko berkurang serta pangsa pasar akan meningkat.

Sedangkan penelitian yang telah dilakukan ini dengan obyek penelitian pada perusahaan furniture rotan PT. Sandi Furni Semarang, juga telah membuktikan bahwa apabila *product development cycle time*, *new product introduction*, *production lead time* dan *delivery speed* dapat dipersingkat maka *ROI* perusahaan akan meningkat. Hal ini konsisten dengan hasil penelitian terdahulu tersebut diatas.

5.4 Implikasi Manajerial

Dari hasil hasil temuan tersebut di atas dapat ditarik implikasi kebijakan manajerial sebagai berikut :

1. Hasil analisis regresi yang telah dilakukan, diketahui bahwa *Product Development Cycle Time* merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap keunggulan bersaing berdasar waktu dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Ini berarti bahwa usaha melakukan penyingkatan waktu pada waktu siklus pengembangan produk harus dilakukan secara konsisten. Penggunaan tim *Research and Development* dari berbagai keahlian, sehingga perbedaan latar belakang keahlian anggota tim akan meningkatkan jumlah dan variasi informasi yang tersedia untuk disain produk, yang dapat memperbaiki efektivitas dan efisiensi proses disain.
2. Komitmen yang konsisten untuk memberikan dukungan dari manajemen puncak terhadap penyingkatan waktu proses produksi, mulai dari pengembangan produk hingga diluncurkannya produk ke pasar.
3. Kesuksesan suatu produk kemungkinan besar akan terjadi jika pengembangan produk dilakukan oleh kerjasama tim Riset dan Pengembangan, Produksi dan Pemasaran yang kompeten dan berpengalaman. Kecepatan proses pengembangan produk dan pengenalan produk baru yang terencana dengan baik dan dilaksanakan dengan baik dan konsisten, termasuk bantuan dari promotor produk tersebut yang mempromosikannya kepada manajemen senior, kepada departemen fungsional yang lain dan

kepada konsumen melalui program promosi, menempatkan perusahaan lain dalam peran mengekor.

4. Hubungan komunikasi dan kerjasama yang kuat antara departemen-departemen fungsional dalam mengefektifkan pengelolaan terutama disaat transisi yaitu suatu produk menjalani berbagai macam percobaan pengembangan.
5. Perlu keterlibatan pemasok dan pelanggan dalam proses pengembangan, karena seringkali perusahaan mengejar kecepatan tanpa mempertimbangkan bagaimana kecepatan pengembangan produk atau peningkatan pergantian produk memberikan kontribusi positif pada penyelesaian kebutuhan pelanggan.
6. Perlu dikembangkan sistim pengukuran yang lebih menitik beratkan pada waktu, yaitu misalnya lamanya waktu dari pemesanan sampai siklus, jumlah waktu yang bernilai tambah per pesanan, waktu tunggu produksi, tingkat pengiriman tepat waktu.
7. Perlu dicari cara untuk memasukkan upaya pengurangan waktu kedalam struktur balas jasa karyawan. Adalah penting untuk mengukur proses dan keputusan berdasarkan waktu, tetapi tidak akan ada perubahan yang terjadi, kecuali kalau karyawan bisa diberi penghargaan atas perilaku penyingkatan waktu yang mereka tunjukkan.

5.5 Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini menggunakan satu perusahaan dengan berbagai macam disain sebagai obyek penelitian.
2. Proksi kinerja perusahaan dalam penelitian ini hanya *ROI*, yang merupakan salah satu jenis kinerja keuangan.
3. Hasil penelitian ini rampaknya belum dapat menjeneralisasikan kelompok industri furniture ataupun kelompok industri lain, karena hanya merupakan hasil penelitian dari satu perusahaan.

5.6 Saran untuk Penelitian Mendatang

Beberapa saran bagi agenda penelitian mendatang, adalah :

1. Penelitian selanjutnya dapat mendisain penelitian dengan sampel yang beragam yang terdiri dari banyak perusahaan dalam satu jenis industri tertentu atau dengan bermacam jenis industri yang berlainan.
2. Penelitian selanjutnya dapat memulai mengembangkan fokus perhatiannya pada kinerja perusahaan yang lain, misalnya kinerja perusahaan yang berhubungan dengan pemasaran.

DAFTAR REFERENSI

- Blackburn, J D, "Time Based Competition : White Collar Activities", **Business Horizons** (July-August 1992), 96-101
- Bower and Hout, "Fast Cycle Capability for Competitive Power", **Harvard Business Review**, (Nov-Des 1988): 110-118
- Brown, Shona L. and Eisenhardt (1995), "Product Development: Past Research, Present Findings and Future Directions", **Academy of Management Review**, 20 (2), 342-378.
- Carter, Phillip L, Steven A Beling and Robert B, Heirfield, (1994), "Identityng The Basic Process Strategies For Time Based Competition ", **Production and Inventory Management Journal**, First Quarter 1994: 65
- Clark Kim B and Takahiro Fujimoto (1989), "Lead time in Automobile Product Development: Expaining the Japanese Advantage", **Journal of Engineering and Technology Management**, 6(1), 25 – 58
- Dumaine, Brian (1989), "How Managers Can Succeed Through Speed", **Fortune** (Feb 13), 102-104.
- Gold, Bela (1987), "Approaches to Accelerating Product and Process Development", **Journal of Product Innovation Management**, 4 (June) 81-88.
- Griffir, Abbie (1997), "The Effect of Project and Proses Charecteristic on Product Development Cycle Time," **Journal of Marketing Research** (February '97), 24-25
- Gupta, Ashok K, S.P. Raj, and David Wilemon (1986), "A Model for Studying R&D Marketing Interface in the Product Development Process," **Journal of Marketing** , 50 (April), 7-17
- Hutabarat, Jensly (1995), "Kompetisi berbasis waktu : Bersaing lebih fundamental dalam membangun keunggulan dan nilai-nilai", **Usahawan** No. 12 XXIV-Desember 1995 : 27 – 33
- Iansiti, Marco (1993), "Real-Wordl R&D: Jumping The Product Generation Gap," **Harvard Busniess Review**, 71 (3), 138-47
- Ittner, Christopher D and David F. Larcker (1997), "Product Development Cycle Time and Organizational Research", **Journal of Marketing Research**, (February 1997), 13-23

- Karagozoglu, Nechmi and Brown (1993), "Time Based Management of The New Product Development Process", **Journal of Product Innovation Management**, 10 (Sept.), 204-215
- Olson Eric M, Orville C. Walker, and Robert W ruekert (1995), "Organizing for Effective New Product Development: The Moderating Role of Product Innovativeness", **Journal of Marketing**, 59 (1), 48-62.
- Rubertson, Thomas S (1993), "How to Reduce Market Penetration Cycle Times", **Sloaer Management Review** (Fall 1993), 87-96
- Stalk, George, JR. and Alan W. Webber (1993), "Japan's Dark Sight of Time," **Harvard Business Review**, 71 (4), 93-102.
- Stalk, George Jr (1998) , "Time : The Next Source of Competitive Advantage", **Harvard Business Review**, (July-August 1988):41-51
- Stalk, George JR and Thomas M. Hout (1990),"Redesign Your Organization for Time Based Management", **Planning Review** (January – February 1990), 4-9
- Stalk, George JR and Thomas M. Hout (1990),"Competing Against Time – How Time Based Strategies Give Technological Innovators The Competitive Edge", **Research Technology Management** (March – April 1990), 19-24.
- Taufik, Tatang A. (1995), " Membangun Kekuatan Persaingan : Strategi Inovasi Teknologi dan Produk dalam Time Based Competition", **Usahawan** No. 12/XXIV-December 1995 : 20 – 26
- Valentino, David and Bill Christ (1990), "Time Based Management Creates a Competitive Advatage ", **Planning Review** (November-December 1990), 8-11.
- Vickery, Ghawnee K and Cruelia L.M. Droge (1995), "Time Based Competition in the Furniture Industry, **Production and Inventory Management Journal** (Fourth Quarter 1995), 14-21.
- Vesey, Josept T (1992), "Time – To - Market Put Speed in Product Development", **Industrial Marketing Management Journal**, May 1992: 151 – 158
- Wheelwrigth, Stephen C. and Kim B. Clark (1992), "Competing Through Development Capability in Manufacturing-Based Organization", **Business Horizons**, 34, (Juli-Agustus) 29-43.

Widayanto, Gatot (1995), "Management Rantai Suplai : Suatu Jawaban menghadapi Kompetisi berdasarkan waktu", **Usahawan** No. 12/XXIV- December 1995 : 14

Zirger, Billie Jo and Modesto A Maidique (1990), "A Model of New Product Development: An Empirical Test", **Management Science**, 36 (7), 867-83