

PERAMALAN INVESTASI PROYEK PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI  
( PMDN ) PADA BADAN INVESTASI DAN PROMOSI  
PROPIN SI SUMATERA UTARA

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Menyelesaikan Program Sarjana Teknik Industri  
Universitas Medan Area

OLEH :

KAMALIA NOVALENTY DALIMUNTHE  
N.I.M : 99.815.0027



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
M E D A N  
2 0 0 3

**PERAMALAN INVESTASI PROYEK PENANAMAN MODAL DALAM  
NEGERI (PMDN) PADA BADAN INVESTASI DAN PROMOSI  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**TUGAS AKHIR**

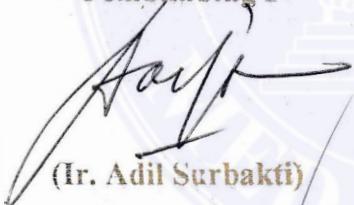
Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Menyelesaikan Program Sarjana Teknik Industri  
Universitas Medan Area

**O L E H :**

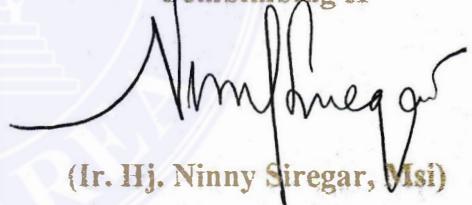
**KAMALIA NOVALENTY DALIMUNTHE**  
**N.I.M : 99.815.0027**

Disetujui oleh :

Pembimbing I

  
(Ir. Adil Surbakti)

Pembimbing II

  
(Ir. Hj. Ninny Siregar, Msi)

Mengetahui :

Ketua Jurusan



(Ir. Kamal Mustafa, MT)

D e k a n

(Drs. Dadan Ramdan, M.Eng, MSc)

## SERTIFIKAT EVALUASI TUGAS SARJANA

Nomor : ..... / ..... / ..... / 2003

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa setelah melakukan :

- Seminar Proposal Tugas Sarjana
- Bimbingan Terhadap Tugas Sarjana
- Seminar Draft Tugas Sarjana
- Pemeriksaan / Perbaikan Terhadap Tugas Sarjana

Terhadap mahasiswa :

Nama : Kamalia Novalenty Dalimunthe

No. Stambuk : 99 815 0027

Tempat / Tgl. Lahir : Rantau Prapat, 12 Nopember 1980

Judul Tugas Sarjana : **PERAMALAN INVESTASI PROYEK PENANAMAN  
MODAL DALAM NEGERI (PMDN) PADA BADAN  
INVESTASI DAN PROMOSI PROPINSI  
SUMATERA UTARA.**

Menentukan ketentuan Hasil Evaluasi sebagai berikut :

1. Dapat menerima Draft Tugas Sarjana
2. Dapat menerima pembuatan Buku Tugas Sarjana dan kepada Penulisnya diizinkan untuk :

### **MENEMPUH UJIAN AKHIR**

Yang diselenggarakan pada tanggal : ..... 2003

Medan, Agustus 2003

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan/Teknik Industri

(Ir Kamil Mustafa, MT)

Team Pembimbing / Penguji :

1. Ir. Kamil Mustafa, MT
2. Ir. Adil Surbakti
3. Ir. Hj. Ninny Siregar, Msi

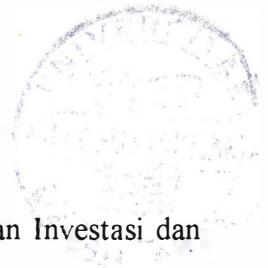
## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Penulis limpahan rahmat dan karunianya berupa kesehatan dan kesempatan waktu sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Adapun Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Tugas Akhir ini diberi Judul "**PERAMALAN INVESTASI PROYEK PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI (PMDN) PADA BADAN INVESTASI DAN PROMOSI SUMATERA UTARA**".

Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibunda tercinta yang telah mengasuh, mendidik dan membesarkan Penulis serta memberikan dorongan baik moril maupun materiil hingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
3. Bapak Ir. Adil Surbakti, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Ir. Hj. Ninny Siregar, Msi, selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Drs. Gandhi. D Tambunan, selaku Ketua Badan Investasi dan Promosi Sumatera Utara.
6. Bapak Hamdan Lubis beserta staf Bidang Pengawasan dan Pengendalian Badan Investasi dan Promosi Sumatera Utara (BAINPROM).



7. Ibu Novia Primakuri, SH beserta staf Kasubbag Umum Badan Investasi dan Promosi - SU.
8. Seluruh staf dan pegawai pada BAINPROM-SU.
9. Rekan-rekan se-almamater yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dan bermanfaat bagi Penulis.

Akhir kata Penulis mengharapkan kiranya tulisan ini dapat berguna bagi pembaca pada khususnya dan dunia intelektual pada umumnya.

Medan, Juni 2003

Penulis,



(KAMALIA NOVALENTY. D)

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	i
<b>DAFTAR ISI .....</b>	iii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	viii
<b>ABSTRAKSI .....</b>	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	I-1
I.1. Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2. Rumusan Masalah .....	I-3
I.3. Pentingnya Pemecahan Masalah .....	I-4
I.4. Pembatasan Masalah dan Asumsi .....	I-4
I.4.1. Pembatasan Masalah .....	I-4
I.4.2. A s u m s i .....	I-5
I.5. Pendekatan Masalah dan Metodologi .....	I-5
I.6. Sistematika Penulisan.....	I-6
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN / BADAN .....</b>	II-1
II.1. Gambaran Umum Badan .....	II-1
II.2. Sarana dan Prasarana .....	II-2
II.3. Struktur Organisasi dan Manajemen .....	II-3

II.4. Uraian Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab .....	II-6
II.5. Tenagan Kerja / Pegawai .....	II-19
II.6. Jam Kerja .....	II-21
II.7. Sistem Pengupahan .....	II-22
<b>BAB III PROSES PENANAMAN MODAL .....</b>	<b>III-1</b>
III.1. Prosedur Penanaman Modal .....	III-1
III.1.1. Dalam Rangka PMDN	
(Penanaman Modal Dalam Negeri) .....	III-1
III.1.2. Dalam Rangka PMA (Penanaman Modal Asing) .....	III-8
III.2. Fasilitas Perpajakan dan Penangguhan PPn (Pajak Pertambahan	
Nilai) Barang Modal Impor Atas Pengimporan Barang	
Modal Tertentu .....	III-14
III.3. Besarnya Investasi Penanaman Modal (PMA dan PMDN) .....	III-14
III.4. Izin Daerah Keperluan Perusahaan PMA/PMDN .....	III-15
III.5. Izin Usaha Tetap .....	III-17
<b>BAB IV LANDASAN TEORI .....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1. Metode Peramalan .....	IV-1
IV.2. Pemilihan Metode Peramalan .....	IV-2
IV.3. Metode Peramalan yang digunakan .....	IV-4
IV.4. Penentuan Pola Data .....	IV-7
IV.5. Ketelitian Peramalan .....	IV-8
IV.6. Pengujian Pola Peramalan .....	IV-10

<b>BAB V ANALISA DAN EVALUASI .....</b>	<b>V-1</b>
V.1. Pengumpulan Data .....	V-1
V.2. Pengolahan Data .....	V-2
V.2.1. Menentukan Harga Parameter .....	V-2
V.2.2. Menentukan Harga Single Eksponential Smoothing .....	V-2
V.2.3. Menentukan Harga Double Eksponential Smoothing .....	V-4
V.2.4. Menentukan Harga Konstanta $a_t$ dan $b_t$ .....	V-5
V.2.5. Menentukan Ramalan .....	V-7
V.2.6. Menentukan Harga Mean Square Error .....	V-9
V.2.7. Pengujian Pola Peramalan .....	V-12
V.2.8. Ramalan Investasi .....	V-15
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>VI-1</b>
VI.1. Kesimpulan .....	VI-1
VI.2. Saran .....	VI-2

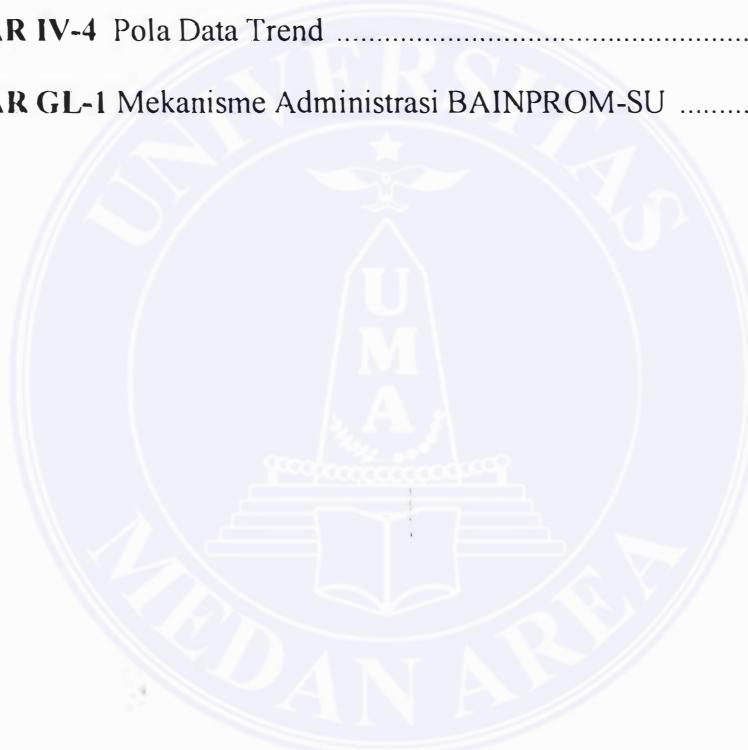
#### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL III-1</b> Perkembangan PMDN di Sumatera Utara Tahun 1969 s/d 2002 .....	III-5
<b>TABEL III-2</b> Jumlah Proyek PMDN di Sumatera Utara Tahun 1969 s/d 2002 Menurut Sektor .....	III-7
<b>TABEL III-3</b> Perkembangan PMA di Sumatera Utara Tahun 1969 s/d 2002 .....	III-11
<b>TABEL IH-4</b> Jumlah Proyek PMA di Sumatera Utara Tahun 1969 s/d 2002 .....	III-13
<b>TABEL V-1</b> Data Perkembangan Jumlah Investasi Pada Proyek PMDN Dari Tahun 1983 s/d 2002 .....	V-1
<b>TABEL V-2</b> Hasil Perhitungan Harga Single Eksponential Smoothing Untuk Harga $\alpha = 0.1$ .....	V-3
<b>TABEL V-3</b> Hasil Perhitungan Harga Double Eksponential Smoothing Untuk Harga $\alpha = 0.1$ .....	V-5
<b>TABEL V-4</b> Hasil Perhitungan Harga $a_t$ dan $b_t$ .....	V-6
<b>TABEL V-5</b> Hasil Perhitungan Investasi Proyek PMDN Untuk Parameter $\alpha = 0.1$ .....	V-8
<b>TABEL V-6</b> Hasil Perhitungan Harga Error Untuk $\alpha = 0.1$ .....	V-10
<b>TABEL V-7</b> Hasil Perhitungan MSE Untuk Beberapa Harga .....	V-11
<b>TABEL V-8</b> Pengujian Terhadap Autokorelasi $Y_m$ dengan Box Pierce Q Statistik.....	V-13
<b>TABEL V-9</b> Hasil Pengujian Box Pierce Q Statistik .....	V-14
<b>TABEL V-10</b> Hasil Perhitungan Ramalan Investasi .....	V-16

## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR II-1</b>	Bagan Organisasi Badan Investasi dan Promosi .....	II-5
<b>GAMBAR IV-1</b>	Pola Data Horizontal .....	IV-8
<b>GAMBAR IV-2</b>	Pola Data Musiman .....	IV-8
<b>GAMBAR IV-3</b>	Pola Data Siklis .....	IV-8
<b>GAMBAR IV-4</b>	Pola Data Trend .....	IV-8
<b>GAMBAR GL-1</b>	Mekanisme Administrasi BAINPROM-SU .....	GL-26



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN III.1</b>	Permohonan Penanaman Modal Baru Dalam Rangka PMDN .....	L-1
<b>LAMPIRAN III.2</b>	Investment Application Under The Foreign Investment Law .....	L-5
<b>LAMPIRAN III.3</b>	Permohonan Untuk Mendapatkan Izin Usaha Tetap Dalam Rangka PMDN / PMA .....	L-10
<b>LAMPIRAN III.4</b>	Pernyataan Mulai Berproduksi .....	L-14
<b>LAMPIRAN V.1</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.1$ .....	L-17
<b>LAMPIRAN V.2</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.2$ .....	L-18
<b>LAMPIRAN V.3</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.3$ .....	L-19
<b>LAMPIRAN V.4</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.4$ .....	L-20
<b>LAMPIRAN V.5</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.5$ .....	L-21
<b>LAMPIRAN V.6</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.6$ .....	L-22
<b>LAMPIRAN V.7</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.7$ .....	L-23
<b>LAMPIRAN V.8</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.8$ .....	L-24
<b>LAMPIRAN V.9</b>	Ramalan Investasi Untuk Ramalan $\alpha = 0.9$ .....	L-25

## **ABSTRAKSI**

Kamalia Novalenty, “**Peramalan Investasi Proyek Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) pada Badan Investasi dan Promosi Propinsi Sumatera Utara**” dibawah bimbingan Bapak Ir. Adil Surbakti sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Hj. Ninny Siregar, Msi sebagai Dosen Pembimbing II.

Peramalan adalah salah satu penunjang utama dalam proses pengambilan keputusan. Keputusan yang baik dapat menekan sekecil mungkin kesalahan untuk masa yang akan datang. Untuk mencapai keputusan yang baik tersebut maka dikembangkan berbagai teknik peramalan dapat memperkecil ketidakpastian pada masa yang akan datang. Hasil teknik peramalan yang dibuat tersebut selanjutnya dapat digunakan sebagai masukan dalam proses pengambilan keputusan.

Dalam Tugas Akhir ini dibahas tentang “**Peramalan Investasi Proyek Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) pada Badan Investasi dan Promosi Propinsi Sumatera Utara**”. Badan Investasi dan Promosi merupakan instansi pemerintah yang diberi wewenang dalam melakukan pengawasan dan pengkoordinasian penanaman modal di Propinsi Sumatera Utara, disini kegiatan penanaman modal sangat dipengaruhi pada besarnya jumlah investasi, untuk itu diperlukan suatu peramalan yang sesuai dengan judul Tugas Akhir ini.

Sebagai penerapan digunakan data tahunan sebanyak 20 (dua puluh) periode untuk sampel penelitian. Diantara jumlah data tersebut yaitu 19 periode dipakai untuk

menguji hasil peramalan yang dibuat dengan metode Box Pierce Q Statistik. Pengujian tersebut dapat menyimpulkan diterima atau tidaknya suatu model peramalan.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Untuk hasil perhitungan Mean Squere Error (MSE) didapat hasil MSE yang terkecil pada  $\alpha = 0.1$  yaitu  $41.024.668.950,71$ .
2. Dari hasil pengujian Box Pierce Q Statistik  $\sum r_k^2 = 0,221511$ .

Untuk 10 periode yang ditinjau dari tahun 2003 s/d 2012 jumlah ramalan investasi adalah 2.816.012,65 juta atau 281.601,26 juta/tahun. Ini diramalkan dengan pola peramalan Eksponensial Smoothing.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang Masalah**

Investasi merupakan salah satu sumber yang dapat meningkatkan pendapatan daerah, semakin tinggi jumlah investasi yang ditanamkan maka semakin tinggi pula tingkat pendapatan daerah yang seharusnya akan mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Untuk mengundang dan mempermudah para investor untuk menanamkan modalnya, maka Badan Investasi dan Promosi Propinsi Sumatera Utara harus mampu memberikan pelayanan dan informasi yang baik kepada para investor mengenai berbagai potensi daerah yang dimiliki Propinsi Sumatera Utara yang mencakup berbagai sektor, yaitu :

1. Sektor pertanian : Terdiri dari sub sektor tanaman pangan/holtikultura, perkebunan, perikanan, peternakan dan kehutanan.
2. Sektor Industri.
3. Sektor pariwisata.
4. Sektor pertambangan dan energi.

Prospek penanaman modal ditentukan oleh berbagai faktor yang memungkinkan para investor memperoleh keuntungan yang layak melalui suatu investasi. Terdapat berbagai faktor yang menguntungkan yang dimiliki Daerah

Sumatera Utara yang merupakan peluang bagi investor mendapatkan keunggulan komperatif, yaitu :

1. Posisi Sumatera Utara yang strategis bagi perdagangan interinseluler (dari satu pulau ke pulau lain) dan internasional mendorong tumbuh kembangnya kehidupan ekonomi karena,
  - a. Letaknya diapit oleh 3 (tiga) Propinsi tetangga yang dapat berfungsi sebagai daerah pemasaran dan sekaligus sumber bahan baku/penolong.
  - b. Dekat dengan luar negeri terutama Singapura sebagai salah satu pusat perdagangan dunia dan berada pada jalur pelayaran internasional yang ramai yaitu Selat Malaka.
2. Sumber daya alam yang cukup potensial terutama pada sektor pertanian, pariwisata, dan bahan pertambangan/galian maupun energi.  
Disamping itu telah berkembang berbagai industri yang juga merupakan potensi untuk bahan pertambangan/galian maupun energi.
3. Jumlah penduduk yang besar pada akhir tahun 2002, sehingga merupakan daerah yang potensial untuk daerah pemasaran produksi sekaligus sebagai sumber tenaga kerja dan tingkat upah yang relatif murah.
4. Tersedianya fasilitas penunjang yang memadai yang jumlah dan kualitasnya mengalami peningkatan.
5. Disamping itu berbagai faktor lainnya sangat menentukan dalam mencapai keuntungan yang maksimal terutama kestabilan politik dan keamanan serta

## DAFTAR PUSTAKA

1. Idrus, H.A., *Kamus Umum Baku Bahasa Indonesia*, Penerbit Bintang Usaha Jaya, Surabaya, 1996.
2. Montgomery, Douglas C, and, Johnson, Lynwood A., *Forecasting and Time Series Analysis*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1976.
3. Nazir, Moh., Ph.D., *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1988.
4. Reksohadiprojo, Sukamto, *Business Forecasting*, Bagian pertama, Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 1981.
5. Subagyo. Pangestu, Drs., MBA., *Forecasting, Konsep dan Aplikasi*, Edisi Pertama, Penerbit BPFE, Yogyakarta, 1984.
6. Sudjana, Prof. DR, MA., MSc., *Metode Statistika*, Penerbit “Tarsito”, Bandung, Edisi ke-lima, 1989.
7. Supranto, J., MA., *Metode Ramalan Kwantitatif (Untuk Perencanaan Ekonomi dan Bisnis)*, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta, 1998.
8. Tatacara Permohonan Penanaman Modal Yang diberikan Dalam Rangka Penanaman Modal Dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing, Keputusan Menteri Negara Penggerak Dana Investasi / Ketua BKPM, 1996.
9. Wheelwright, Steven C, and, Makridakis, Spyros., *Forecasting Methods For Management*, Third Edition, John Wiley and Sons, New York, 1985.

6. Land area required : ..... Sq.M/Ha

7. Employment	<u>Expatriate</u>	<u>Indonesian</u>
a. Commissioner (s)	.....	.....
b. Director (s)	.....	.....
c. Professional (s) - Manager (s)	.....	.....
- Expert (s)	.....	.....
d. Workers	: <u>X</u>	.....
<b>Total</b>	: .....	.....

**Note :** Expatriate professionals position should be specified

#### 8. Allocation of Investment Funds :

a. Fixed capital	
- Land & land development	: US\$ .....
- Building	: US\$ .....
- Machinery, equipment and pare parts	: US\$ .....
- Others	: US\$ .....
Sub total	: US\$ .....
b. Working capital (first 3 month production/ operation)	: US\$ .....
Total	: US\$ .....

**Note :** If more than one locations/line of businesses, investment funds should be listed for each location and/or line of business.

## PERNYATAAN MULAI BERPRODUKSI

Dengan ini kami selaku Pimpinan Perusahaan dari :

1. Nama Perusahaan : PT.  
- SP PMDN atau PMA Nomor dan Tanggal :  
- N K P :  
- N P W P :
2. a. Alamat Kantor Pusat :  
b. Nomor Telepon, Telex, Facs dan E-mail :
3. a. Alamat Lokasi Proyek/Pabrik : Kawasan Industri  
Kabupaten/kotamadya  
Propinsi  
b. Nomor Telepon, Telex, Facs dan E-mail :
4. Bidang Usaha :

menyatakan dengan sesungguhnya telah mulai melakukan produksi komersial, dengan data sebagai berikut :

	Jenis Produksi	Kapasitas Produksi/ Tahun
1. Jenis dan kapasitas produksi	.....	.....
Terpasang (* atas dasar .. shift)	.....	.....
	.....	.....
2. Jenis bahan baku	:	
3. Saat mulai berproduksi komersial	: .....	(tanggal, bulan, tahun)
4. Realisasi investasi Proyek (Menggunakan mata uang sesuai SP)		

b. Tenaga Profesional	:	.....	.....
c. Manager	:	.....	.....
d. Tercipta Ahli	:	.....	.....
e. Tenaga Kerja Langsung	:	X	.....
Jumlah	:	_____	_____

Demikian pernyataan ini kami buat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Yang membuat pernyataan  
Mengetahui/Menyetujui  
Direktur Utama  
Direktur/Pimpinan Kawasan Industri  
  
Materai Rp. 6000,-  
( ..... ) ( ..... )  
Nama jelas dan cap perusahaan  
Kawasan Industri

### Tembusan

1. Dirjen Teknis yang membina bidang usaha yang bersangkutan.
2. Ketua BAINPROM Propinsi .....
3. Kepala Kanwil Departemen Teknis yang membina Bidang Usaha yang bersangkutan

Ramalan Investasi untuk Parameter  $\alpha = 0.1$ 

No.	Tahun	Data	S't	S''t	At	bt	ft	et	et <sup>2</sup>
1.	1983	96836.29	96836.29	96836.29	96836.29	0	0	0	0
2.	1984	10910.6	88243.72	95977.03	80510.41	-859.257	96836.29	-85925.7	7383224202
3.	1985	110479.7	90467.32	95426.06	85508.58	-550.971	79651.15	30828.55	950399289.6
4.	1986	705419.4	151962.5	101079.7	202845.3	5653.644	84957.61	620461.8	384972845259.2
5.	1987	132010.2	149967.3	105968.5	193966.1	4888.756	208498.9	-76488.7	5850528027
6.	1988	284432.1	163413.8	111713	215114.6	5744.533	198854.9	85577.24	7323464767
7.	1989	130724.2	160144.8	116556.2	203733.4	4843.178	220859.1	-90134.9	8124306207
8.	1990	307421.8	174872.5	122387.8	227357.2	5831.633	208576.6	98845.22	9770377956
9.	1991	324393.9	189824.6	129131.5	250517.7	6743.678	233188.8	91205.07	8318364186
10.	1992	199515.8	190793.7	135297.7	246289.7	6166.222	257261.4	-57745.6	3334551753
11.	1993	442175.3	215931.9	143361.1	288502.7	8063.422	252455.9	189719.4	35993442304
12.	1994	552053.6	249544.1	153979.4	345108.8	10618.3	296566.1	255487.5	65273851301
13.	1995	316447	256234.4	164204.9	348263.9	10225.5	355727.1	-39280.1	1542926256
14.	1996	243353.1	254946.3	173279	336613.6	9074.144	358489.4	-115136	13256367578
15.	1997	444803.5	273932	183344.3	364519.7	10065.3	345687.7	99115.76	9823932999
16.	1998	37239.13	250262.7	190036.1	310489.3	6691.844	374585	-337346	113802323716
17.	1999	89038.93	234140.3	194446.5	273834.1	4410.422	317181.1	-228142	52048870012
18.	2000	80120.65	218738.3	196875.7	240600.9	2429.178	278244.5	-198124	39253068744
19.	2001	226383.5	219502.8	199138.4	239867.2	2262.711	243030.1	-16646.6	277108551.7
20.	2002	352442	232796.7	202504.2	263089.2	3365.833	242129.9	110312.1	12168756955

Jumlah = 779.468.710.063,5

MSE = 41.024.668.950,71