



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>INTISARI</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR</b>	vii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan masalah	3
I.3. Batasan Penelitian	3
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
<b>BAB III. LANDASAN TEORI</b>	<b>7</b>
3.1. Peramalan	7
3.1.1. Definisi dan Konsep Dasar Peramalan	7
3.1.2. Metode Peramalan	7

3.1.3.	Data Sebagai Komponen Utama dalam Peramalan	8
3.1.4.	Pola Data	8
3.1.5.	Metode Peramalan Kausal	9
3.1.5.1.	Analisis korelasi dan koefisien korelasi	10
3.1.5.2.	<i>Student t-Test</i> untuk Koefisien Individual	11
3.1.5.3.	<i>Simple linear regression</i>	11
3.1.5.4.	<i>Multiple regressions (Regresi Linear Berganda)</i>	12
3.1.6.	Estimasi Parameter Regresi	12
3.1.6.1.	Estimasi parameter pada regresi dengan pendekatan minimum <i>SSE</i>	13
3.1.6.1.1.	Regresi <i>linear tunggal</i>	13
3.1.6.1.2.	<i>Multiple Regression.</i>	13
3.1.6.2.	Estimasi parameter pada regresi dengan pendekatan minimum <i>SSPE</i>	13
3.1.7.	Koefisien Determinasi	14
3.1.8.	Akurasi Peramalan	14
3.1.9.	Analisis Galat	15
3.1.10.	<i>Cross Validation</i>	15
3.1.11.	<i>Multicolinearity</i>	16
3.2.	Pemodelan Sistem	16
3.3.	<i>Multivariate Analysis</i>	17
3.3.1.	<i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	17
3.3.1.1.	Definisi	17
3.3.1.2.	<i>Preprocessing data (covariance (S) dan Correlation Component (R))</i>	18
3.3.1.3.	Algoritma	19
3.3.1.4.	Model <i>principal component</i>	19
3.3.1.5.	<i>Principal component loading dan scores</i>	19
3.3.1.4.1.	<i>Principal component loadings.</i>	19
3.3.1.4.2.	<i>Principal component scores.</i>	20
3.3.1.6.	Mereduksi <i>principal components</i>	21

3.3.1.5.1. <i>Principal components Regression (PCR)</i> .	21
3.3.1.5.2. <i>Partial Least Squares (PLS)</i> .	21
<b>BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN</b>	22
4.1. Obyek Penelitian	22
4.2. Metode Penelitian	27
4.2.1. Hipotesis yang Digunakan dalam Penelitian	27
4.2.2. Pengolahan Data	27
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	36
5.1. Tahap 1 : Memilih Variabel Bebas yang Akan Dilibatkan Dalam Peramalan	36
5.1.1. Identifikasi keterkaitan antar variabel dengan koefisien korelasi	36
5.1.2. Pengujian hubungan sampel terhadap populasi data	36
5.2. Tahap 2: Analisa <i>Multicolinearity</i> Pada Variabel Bebas yang Telah Terpilih	37
5.3. Tahap 3: Pengembangan Metode Peramalan Kausal Berbasis <i>Principal Components Analysis</i>	39
5.3.1. Pembangunan model peramalan	39
5.3.1.1. Skenario 1	39
5.3.1.2. Skenario 2	41
5.3.1.3. Skenario 3	42
5.3.1.4. Skenario 4	44
5.3.1.5. Skenario 5	45
5.3.1.6. Skenario 6	47
5.3.2. Pembahasan serta pemilihan model peramalan terbaik antar skenario	48
5.3.2.1. Analisis lanjut berdasarkan nilai <i>tracking signal</i>	49
5.3.2.2. Analisis lanjut berdasarkan metode pemilihan <i>principal components</i>	49



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Peramalan Kausal Berbasis Principal Componen Analysis Untuk Aplikasi Teknik Industri**

Ayu Dyah Andari, Ir. Subagyo, Ph.D., IPU., ASEAN Eng

Universitas Gadjah Mada, 2007. Diunduh dari <http://eprints.ugm.ac.id/>

5.3.2.3. Analisis lanjut berdasarkan hubungan fungsional data	50
5.4. Tahap 4: Membandingkan Hasil Peramalan Kausal-PCA dengan Hasil Peramalan Kausal-Biasa dan Peramalan Kausal-JST	50
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	52
6.1. Kesimpulan	52
6.2. Saran	53
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	54
<b>LAMPIRAN</b>	56