

**LAPORAN AKHIR  
HIBAH PENELITIAN**



**PERBANDINGAN METODE KOMPONEN UTAMA,  
METODE PEMFAKTORAN SUMBU UTAMA, DAN  
METODE MAKSIMUM LIKELIHOOD  
DALAM APLIKASI ANALISIS FAKTOR**

**Disusun oleh:  
Dra. Elah Nurlaelah, M.Si  
Dewi Rachmatin, S.Si., M.Si  
Daniel Wahyuadi  
Yulia Ningrum  
Y. Bayu B**

**Dibiayai Proyek SP4 Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi  
Departemen Pendidikan Nasional**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
Desember, 2004**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR HIBAH PENELITIAN**  
**Sebagai Payung Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa**

- A. Judul Penelitian : Perbandingan Metode Komponen Utama dan Metode Maksimum Likelihood dalam Aplikasi Analisis Faktor.
- B. Ketua Peneliti
- a. Nama dan Gelar : Dra. Elah Nurlaelah, M.Si
  - b. Jenis Kelamin : Perempuan
  - c. Pangkat /Golongan/NIP : Lektor / IIIc / 131946750
  - d. Jabatan Fungsional : Penata
  - e. Bidang Keahlian : Statistika
  - f. Fakultas / Jurusan : FPMIPA / Pendidikan Matematika
  - g. Universitas : UPI
- C. Anggota Peneliti :
- a. Anggota Peneliti : 1 ( satu ) orang  
Nama : Dewi Rachmatin, S.Si., M.Si
  - b. Mahasiswa : 3 (tiga ) orang  
Nama : 1. Daniel Wahyuadi  
2. Yulia Ningrum  
3. Y. Bayu B
- D. Pendanaan dan Jangka Waktu Pelaksanaan Penelitian:
- a. Waktu : 9 bulan
  - b. Sumber dari proyek SP4 : Rp. 20.000.000.- ( Dua Puluh Juta Rupiah )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan matematika

Bandung, Desember 2004  
Ketua Peneliti,

Drs. H. Yaya S. Kusumah, M.Sc. Ph.D  
NIP. 130283981

  
Dra. Elah Nurlaelah, M. Si  
NIP. 131946750

## *ABSTRAKS*

Analisis faktor dapat digunakan untuk menemukan struktur yang tersembunyi dari sekumpulan variabel-variabel. Analisis faktor mereduksi sejumlah besar variabel-variabel menjadi beberapa faktor untuk keperluan pemodelan.

Terdapat beberapa metode yang telah dikembangkan untuk menentukan atau mengelompokkan variabel dan estimasi parameter dari analisis faktor. Dari sejumlah metode yang sudah dikembangkan oleh para ahli, terdapat tiga metode yang sangat banyak digunakan dalam mengolah data yang berkaitan dengan analisis faktor yaitu Metode Komponen Utama, Metode Pemfaktoran Sumbu Utama dan Metode Maksimum Likelihood.

Dari ketiga metode yang digunakan pada data gejala yang dinamakan Painful Temporomandibular Disorder atau TMD yang terdiri dari empat belas variabel diperoleh hasil terdapat tiga faktor umum yang mendasari keempat belas variabel dari penyakit TMD itu. Ketiga faktor tersebut adalah variabel hurtwide, variabel painsleep dan variabel clampset. Selanjutnya dengan menghitung nilai matriks sisa atau root mean square residual (RMSR) diperoleh kesimpulan metode pemfaktoran sumbu utama lebih baik.