

---

**HALAMAN PENGESAHAN**

Lembar I

---

Judul Skripsi : Metode Bayes Dalam Peramalan  
Nama : Lejar Tri Ayunita  
NIM : J 101 91 0530  
Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 13 Maret 1999

Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam



Semarang, April 1999

Panitia Ujian Sarjana Jurusan

Matematika

Ketua

Dra. Sintarsih  
NIP. 130 810 732

---

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar II

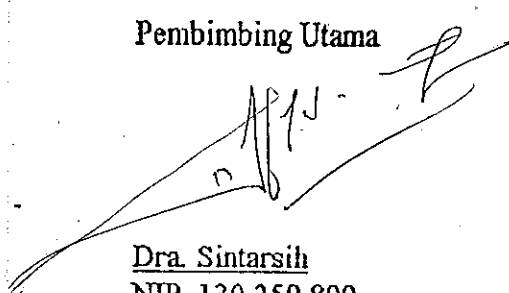
---

Judul Skripsi : Metode Bayes Dalam Peramalan  
Nama : Lejar Tri Ayunita  
NIM : J 101 91 0530  
Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 13 Maret 1999


Semarang, April 1999

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dra. Sintarsih  
NIP. 130 259 899



Dra. Dwi Ispriyanti, M. Si  
NIP. 131 626 755

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang atas kekuasaannya kami dapat menyusun Tugas Akhir ini. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada Rosulullah SAW beserta para pengikutnya.

Tugas Akhir ini berjudul **Metode Bayes dalam Peramalan**, disusun guna melengkapi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata satu pada jurusan Matematika Universitas Diponegoro.

Mengingat terbatasnya kemampuan dan keterbatasan pengetahuan kami tentang Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu kami sangat mengharapkan saran dan kritiknya guna kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid Meng PhD selaku Dekan FMIPA Universitas Diponegoro beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Dra. Sintarsih selaku Pembimbing Utama yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan kepada kami, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
3. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada kami.
4. Bapak Drs. Harjito selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.

6. Suarni dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan baik material maupun spiritual.
7. Sahabatku Zulfa Khoirunnisa' yang telah banyak membantu hingga Tugas Akhir ini terselesaikan.
8. Ikhwan dan Akhwat seiman dan seakidah.
9. Semua rekan yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan atas terselesainya Tugas Akhir ini.

Semarang, April 1999

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                                | i       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                           | ii      |
| KATA PENGANTAR .....                               | iv      |
| DAFTAR ISI .....                                   | vi      |
| ABSTRAK .....                                      | viii    |
| ABSTRACT .....                                     | ix      |
| DAFTAR SIMBOL .....                                | x       |
| BAB I PENDAHULUAN .....                            | 1       |
| BAB II MATERI PENUNJANG .....                      | 3       |
| 2.1 Teori Peluang .....                            | 3       |
| 2.2 Variabel Random (Peubah Acak) .....            | 6       |
| 2.3 Distribusi Normal .....                        | 9       |
| 2.4 Estimasi .....                                 | 13      |
| 2.5 Konsep Dasar Metode Peramalan .....            | 15      |
| BAB III INFERENSI BAYES DALAM PERAMALAN            |         |
| 3.1 Pendekatan Bayes .....                         | 19      |
| 3.2 Peramalan untuk Proses Tetap .....             | 26      |
| 3.2.1. Estimasi .....                              | 26      |
| 3.2.2. Peramalan .....                             | 32      |
| 3.3 Metode Bayesian dalam Model Runtun Waktu ..... | 34      |
| 3.3.1. Distribusi Prior .....                      | 35      |

|                |                               |    |
|----------------|-------------------------------|----|
| 3.3.2          | Estimator Least-Squares ..... | 35 |
| 3.3.3.         | Distribusi Posterior .....    | 37 |
| 3.3.4.         | Peramalan .....               | 37 |
| 3.3.5.         | Ramalan Kumulatif .....       | 39 |
| BAB IV         | KESIMPULAN .....              | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA | .....                         | 47 |
| LAMPIRAN       | .....                         | 49 |

## DAFTAR SIMBOL

|                    |   |                              |
|--------------------|---|------------------------------|
| $\Omega$           | = | ruang sampel                 |
| $P$                | = | ruang probabilitas           |
| $A$                | = | ruang peristiwa              |
| $A$                | = | peristiwa bagian dari $A$    |
| $X$                | = | variabel random              |
| $\cup$             | = | union atau gabungan          |
| $\cap$             | = | interseksi atau irisan       |
| $\Sigma$           | = | sigma atau jumlahan          |
| $\sigma^2$         | = | variansi                     |
| $\mu$              | = | mean                         |
| $\subset$          | = | himpunan bagian atau termuat |
| $\emptyset$        | = | himpunan kosong              |
| $\in$              | = | elemen atau anggota dari     |
| $\theta$           | = | theta                        |
| $\hat{\theta}$     | = | theta cap                    |
| $\pi$              | = | phi                          |
| $\int$             | = | integral                     |
| $N(\mu, \sigma^2)$ | = | distribusi normal            |