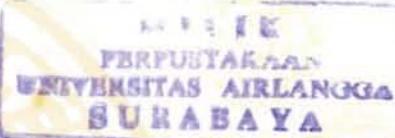


- EXPERIMENTAL DESIGN
- SQUARE.

KK.
NPM 11/04
Soe
P

**PERBANDINGAN BEBERAPA PENDEKATAN
UJI-F UNTUK MODEL ACAK RANCANGAN
FAKTORIAL DENGAN TIGA FAKTOR**

SKRIPSI



ERVIN SOEMARTONO

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2004

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Perbandingan Beberapa Pendekatan Uji-F untuk Model Acak Rancangan Faktorial dengan Tiga Faktor

Penyusun : ERVIN SOEMARTONO

NIM : 089711705

Hari/Tanggal : Rabu/17 Maret 2004



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Ir. Dyah Herawati, M.Si.
NIP. 132 061 804

Pembimbing II

Drs. Eko Tjahjono
NIP. 131 573 900

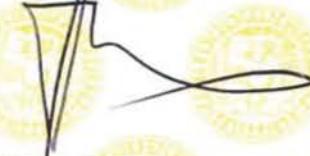
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. A. Latief Burhan, MS.
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Airlangga



Drs. Moh. Imam Utomo, M.Si.
NIP. 131 801 397

Ervin Soemartono. 2004. *Perbandingan Beberapa Pendekatan Uji-F untuk Model Acak Rancangan Faktorial dengan Tiga Faktor*. Skripsi ini dibawah bimbingan Ir. Dyah Herawatie, M.Si. dan Drs. Eko Tjahjono. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga. Surabaya

ABSTRAK

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memilih dari ketiga pendekatan uji-F yaitu $F_1 = \frac{MS_A}{MS_{AB} + MS_{AC} - MS_{ABC}}$, $F_2 = \frac{MS_A + MS_{ABC}}{MS_{AB} + MS_{AC}}$, $F_3 = \frac{MS_A - MS_{AB}}{MS_{AC} - MS_{ABC}}$ manakah yang terbaik untuk menguji $H_0 : \sigma^2_A = 0$ melawan $H_a : \sigma^2_A > 0$. Sebelum menentukan dan membandingkan masing-masing pendekatan uji-F, terlebih dahulu menelaah rancangan faktorial dengan tiga faktor, lalu menentukan nilai *mean square* dari tiap faktor dan interaksinya, kemudian menentukan *p-value* (taraf signifikansi) tiap pendekatan uji. Setelah itu baru membandingkan dan menentukan pendekatan uji yang terbaik. Kriteria pendekatan uji yang terbaik yaitu pendekatan uji yang memberikan *p-value* terbesar. Dari contoh kasus yang telah diberikan terlihat bahwa nilai F_3 cenderung memberikan taraf signifikansi yang paling kecil diantara F_{Hit} yang lain. Selain itu F_3 juga memungkinkan untuk memberikan hasil negatif. Jika taraf signifikansi semakin besar, maka H_0 cenderung untuk diterima. F_1 dan F_2 mempunyai taraf signifikansi yang relatif sama.

Kata kunci : rancangan faktorial, ekspektasi *mean square*, *p-value*

Ervin Soemartono. 2004. *A Comparison of Some Approximate F-tests to Random Model Factorial Design with Three Factor*. This Skripsi Under Guidance Ir. Dyah Herawatie, M.Si. and Drs. Eko Tjahjono. Mathematics Major Subject. Mathematics and Natural Science Faculty. Airlangga University. Surabaya

ABSTRACT

The purpose of This *Skripsi* is to choose from three approximation F-tests which are

$$F_1 = \frac{MS_A}{MS_{AB} + MS_{AC} - MS_{ABC}}, \quad F_2 = \frac{MS_A + MS_{ABC}}{MS_{AB} + MS_{AC}}, \quad F_3 = \frac{MS_A - MS_{AB}}{MS_{AC} - MS_{ABC}}$$

which is

the best tests between those three to test $H_0 : \sigma_A^2 = 0$ against $H_a : \sigma_A^2 > 0$. Before determining and comparing each F-tests approximation, factorial designs with three factor must be analyzed, so is *mean square* value from it's each factor and interaction, then we can determine *p-value* (level of significance) from it's each F-tests approximation. Now we can compare and determine the best F-tests approximation. The best tests approximation criteria is tests approximation which gives the biggest p-value . From the given cases it shows that F_3 has the smallest level of significance between other F- tests approximation relatively. Beside that F_3 also gives the possibility of negative result. If level of significance become larger, then we cannot reject H_0 . Relatively F_1 dan F_2 have the same level of significance.

Key words: factorial designs, *mean square* expectation, *p-value*.