

INTEGRAL THEOREMS

KK-  
NIPM 03/04  
yul  
04

# GENERALISASI TEOREMA PYTHAGORAS PADA $R^d$

SKRIPSI



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

YULIANAWATI

JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

2004

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Judul : GENERALISASI TEOREMA PYTHAGORAS  
PADA  $R^n$**

**Penyusun : YULIANAWATI**

**NIM : 089911923**


**Tanggal Ujian : 12 Januari 2004**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**

  
**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**

**Pembimbing II,**

  
**Drs. Miswanto, M.Si.**  
**NIP. 132 049 208**

**Mengetahui :**

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,**

  
**Drs. H. Abdul Latief Burhan, M.S.**  
**NIP. 131 286 709**

**Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Universitas Airlangga,**

  
**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**



Yulianawati, 2004. **Generalisasi Teorema Pythagoras pada  $R^4$** . Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si dan Drs. Miswanto, M.Si. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Salah satu Teorema yang paling populer dalam matematika adalah Teorema Pythagoras. Biasanya Teorema Pythagoras dituliskan sebagai  $a^2 + b^2 = c^2$ , dengan  $a, b$  dan  $c$  panjang sisi-sisi segitiga siku-siku dengan  $c$  panjang sisi miring. Polya, 1948, menunjukkan bahwa kebenaran Teorema Pythagoras tidak hanya menggunakan persegi, setengah lingkaran, dan segitiga yang sebangun, tetapi juga dengan menggunakan kurva yang proporsional.

Pada skripsi ini akan ditunjukkan generalisasi teorema Pythagoras pada  $R^4$ .

Metode yang digunakan untuk membuktikan generalisasi Teorema Pythagoras pada  $R^4$  yaitu : mengkaji generalisasi Pythagoras, teorema dasar kalkulus, luasan daerah, membuktikan Teorema yang berhubungan dengan generalisasi Pythagoras.

Generalisasi Teorema Pythagoras pada  $R^4$  adalah :  
$$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = f(x_1, x_2, x_3, x_4).$$

Kata kunci : Pythagoras, proporsional, daerah proporsional, luasan daerah proporsional

Yulianawati, 2004. **Generalizations of Pythagora's Theorem in  $R^4$** . This script is under supervise of Drs. Moh Imam Utoyo, M.Si and Drs. Miswanto, M.Si. Department of Mathematic, Faculty of Mathematic and Natural Science, Airlangga University.

---

## ABSTRACT

One of most popular Theorem in mathematics is Pythagoras Theorem. Usually Pythagoras Theorem written down  $a^2+b^2=c^2$ , which  $a, b$  and  $c$  are side length right triangle, with  $c$  length hypotenuse. Polya, 1948, indicating that the truth of Pythagoras Theorem not only with squares, semicircle, and similar trilateral, but also with proportional curve.

In this script will be showed generalizations of Pythagoras Theorem in  $R^4$ .

The method used to prove the generalizations of Pythagoras Theorem in  $R^4$  are studying generalizations Pythagoras, basic calculus theorem, the areas of region, prove theorem which deal with generalizations of Pythagoras Theorem.

Generalizations of Pythagoras theorem in  $R^4$  is :

$$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = f(x_1, x_2, x_3, x_4) .$$

Keyword : Pythagoras, Proportional, proportional region, areas proportional region.