

SKRIPSI

**POLINOMIAL ORTOGONAL DALAM RUANG POLINOMIAL DENGAN
HASIL KALI DALAM BERBOBOT**

***POLYNOMIALS ORTHOGONAL ON POLYNOMIAL SPACE WITH
WEIGHT FUNCTION INNER PRODUCT***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Matematika (S.Mat)



AGUS SETIAWAN

24010114130055

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2021

SKRIPSI

**POLINOMIAL ORTOGONAL DALAM RUANG POLINOMIAL DENGAN
HASIL KALI DALAM BERBOBOT**

***POLYNOMIALS ORTHOGONAL ON POLYNOMIAL SPACE WITH
WEIGHT FUNCTION INNER PRODUCT***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Matematika (S.Mat)



AGUS SETIAWAN

24010114130055

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**POLINOMIAL ORTOGONAL DALAM RUANG POLINOMIAL DENGAN
HASIL KALI DALAM BERBOBOT**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

AGUS SETIAWAN

24010114130055

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal

26 Februari 2021

Susunan Tim Penguji

PembimbingII/Penguji,



Dr. Susilo Hariyanto, S.Si, M.Si
NIP. 197410142000121001

Mengetahui
a.n Ketua Departemen Matematika
Sekertaris Departemen Matematika



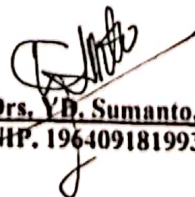
Suryoto, S.Si, M.Si
NIP. 196807141994031004

Penguji,



Abdul Aziz, S.Si, M.Sc
NIP 198502062015041003

PembimbingI/Penguji



Drs. YD. Sumanto, M.Si
NIP. 196409181993011002

ABSTRAK

Polinomial ortogonal dapat diaplikasikan kedalam penyelesaian problematika sehari-hari. Serangkaian kondisi formulasi polinomial ortogonal digunakan dalam rangka mencari solusi dari masalah umum hingga masalah yang tergolong signifikan dapat diperoleh dari pemanfaatan konstruksi polinomial ortogonal. Dalam artikel Tugas Akhir ini penulis mencoba untuk melakukan konstruksi polinomial ortogonal dalam ruang polinomial dengan hasil kali dalam berbobot, konstruksi pada kali ini diberlakukan pada selang interval $[-1,1]$ dengan penambahan fungsi bobot $w(x) = (x^2 - 1)^2$. Pengembangan konstruksi polinomial yang disajikan diharapkan dapat digunakan untuk pembahasan lebih lanjut berkaitan sifat tambahan dan aplikasi lengkap dari pengembangan polinomial dimasa mendatang.

KATA KUNCI : Polinomial Ortogonal, Fungsi bobot.

ABSTRACT

Polynomials orthogonal can be applied in daily problems. A series of construction conditions in order to solve problems from general problems until the specific problems can be obtained from the orthogonal polynomials construction. In this thesis article, polynomials orthogonal construction on polynomial space with weight function inner product. This construction of polynomials is applied in the interval $[-1,1]$ with weight function addition, $w(x) = (x^2 - 1)^2$. The development of the polynomial construction which presented is expected to be used for next discussion about additional properties and full application by developing polynomials in the future article.

KEYWORD : Orthogonal polynomials, Weight function