

PROPOSAL TUGAS AKHIR

JUDUL BAHASA INDONESIA

ENGLISH TITLE



Oleh:
Teosofi Hidayah Agung
5002221132

**LABORATORIUM ANALISIS, ALJABAR, DAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2019**

ABSTRAK

Dalam matematika, analisis fungsional merupakan bidang yang sering dikaji oleh para ilmuwan, salah satu konsep dari analisis fungsional yang sering dikaji adalah ruang metrik. Konsep ruang metrik dapat diperluas, beberapa perluasan ruang metrik antara lain ruang metrik parsial dan ruang metrik rectangular. Ruang metrik yang akan dibahas pada penelitian ini adalah ruang metrik parsial rectangular, ruang ini merupakan gabungan konsep ruang metrik parsial dan ruang metrik rectangular. Ruang metrik parsial memiliki perbedaan dengan ruang metrik. Pada ruang metrik, jarak suatu titik ke dirinya sendiri selalu bernilai nol, sedangkan untuk ruang metrik parsial jarak suatu titik ke dirinya sendiri tidak selalu nol. Sedangkan perbedaan antara ruang metrik dengan ruang metrik parsial rectangular terletak pada sifat pertidaksamannya, pada ruang metrik pertidaksamaan yang berlaku adalah pertidaksamaan segitiga, sedangkan untuk ruang metrik rectangular menggunakan pertidaksamaan rectangular. Kemudian akan dibahas pada penelitian ini tentang ruang metrik parsial rectangular dengan permasalahan eksistensi dan ketunggalan titik tetap pemetaan pada ruang tersebut dengan prinsip pemetaan quasi-kontraksi.

Kata kunci : *ruang metrik, ruang metrik parsial, ruang metrik rectangular, teorema titik tetap, pemetaan quasi-kontraksi.*

I. Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan analisis fungsional salah satu bahasan yang sering dikaji oleh ilmuwan adalah konsep ruang metrik[1].

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Batasan Masalah

1.4 Tujuan Penelitian

1.5 Manfaat Penelitian

II. Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu

2.2 Ruang Metrik

2.3 Ruang Metrik Parsial

2.4 Ruang Metrik Rectangular

2.5 Ruang Metrik Parsial Rectangular

2.6 Teorema Titik Tetap Pemetaan Kontraksi-Quasi

III. Metode Penelitian

IV. Jadwal Kegiatan

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Biahdillah, A. (2019). *Kajin Prinsip Kontraksi Banach Pada Ruang b-Metrik Rectangular Bernilai Kompleks dan Penerapannya pada Sistem Persamaan Linear. Tugas Akhir. Fakultas Matematika Komputasi dan Sains Data. Institut Teknologi Sepuluh Nopember:Surabaya.*
- [2] Matthews, SG (1994). Partial Metric Topology. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 183-197
- [3] Hassen A, Erdal K dan Hossein L. (2012). “Fixed point results on a class of generalized metric spaces ”. *Mathematical Sciences a Springer Open Jurnal*. Hal 1-6
- [4] S. Shukla. (2014). Partial rectangular metric spaces and fixed point theorems. *Sci. World J.* 1 –12, in press.
- [5] N.V.Dung & V.T.Le Hang. (2014). A Note on Partial Rectangular Metric Spaces. *Mathematica Moravica Vol. 18-1* , 1–8
- [6] Kreyzig, E., (1978). “Introductory Functional Analysis with Applications”. New York: John Wiley.
- [7] Singh, R. Aggarwal, J. (2016). *Introduction to Metric Space*. ResearChgate.
- [8] Alghamdi, Maryam A, Naseer S, Oscar V. (2012). On Fixed Theory in Partial Matrix Spaces. *Fixed Point Theory and Applications* 2012, 2012:175, 1-25
- [9] Soemarsono, R, S. Teorema Titik Tetap Pemetaan Kontraktif dan Kannan Lemah Pada Ruang Metrik Parsial. *Tugas Akhir. Fakultas Matematika Komputasi dan Sains Data. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.*
- [10] Ege, O. (2015). “Complex Valued Rectangular b-metric Spaces and an Application to Linear Equations”. *J. Nonlinear Sci. Appl. Vol 8*. Hal 1014 – 1021.