

INTISARI

TEOREMA TITIK TETAP MULTIVARIAT UNTUK FUNGSI KONTRAKSI DAN FUNGSI NON-EKSPANSIF

Oleh

ANITA HERDIANA

15/388517/PPA/04956

Titik tetap multivariat atau titik tetap N -variabel merupakan generalisasi dari titik tetap. Di dalam tesis ini, dibahas teorema titik tetap multivariat untuk fungsi kontraksi dan fungsi non-ekspansif. Pertama, dibahas teorema titik tetap multivariat untuk fungsi kontraksi pada ruang metrik lengkap, khususnya teorema titik tetap multivariat yang merupakan generalisasi prinsip kontraksi Banach dan generalisasi Teorema SY. Teorema SY adalah teorema titik tetap yang merupakan generalisasi prinsip kontraksi Banach. Selanjutnya, salah satu teorema titik tetap multivariat untuk fungsi kontraksi tersebut akan diaplikasikan pada masalah nilai awal persamaan diferensial order satu. Kedua, dengan memperumum barisan Mann, dipelajari teorema kekonvergenan lemah untuk titik tetap multivariat fungsi non-ekspansif pada ruang Hilbert.

ABSTRACT

MULTIVARIATE FIXED POINT THEOREM FOR CONTRACTION FUNCTION AND NON-EXPANSIVE FUNCTION

By

ANITA HERDIANA

15/388517/PPA/04956

A multivariate fixed point or N -variables fixed point is a generalization of a fixed point. In this thesis, we discuss about multivariate fixed point theorems for contraction function and non-expansive function. First, we discuss about multivariate fixed point theorems for contraction function in a complete metric space, especially multivariate fixed point theorems which are the generalization of Banach contraction principle and the generalization of SY theorem. The SY theorem is a fixed point theorem which is the generalization of Banach contraction principle. Furthermore, one of the multivariate fixed point theorems for contraction function will be applied to an initial value problem related to a first order differential equation. Second, by generalizing Mann's sequence, we study a weak convergence theorem for multivariate fixed point of non-expansive function in Hilbert space.