

ABSTRAK

OPERATOR m -AKRETIF DAN APLIKASINYA PADA MASALAH NILAI BATAS PERSAMAAN HAMILTON-JACOBI-BELLMAN

Oleh

Muhammad Kabil Djafar

NIM: 30111015

(Program Studi Doktor Matematika)

Di dalam penelitian ini kami mengkaji pendekatan semigrup dalam masalah nilai batas persamaan Hamilton-Jacobi-Bellman. Kajian ini dimulai dengan merekonstruksi operator yang didefinisikan sebagai minimum dari sekumpulan operator yang bersifat m -akretif atau pun m -disipatif. Kumpulan operatornya bisa berhingga banyak atau pun tak berhingga banyak. Untuk koleksi tak berhingga banyak operator, kami menggunakan konsep graf konvergen untuk mendefinisikan operator minimum. Operator yang didefinisikan minimum dari sekumpulan operator m -akretif bersifat m -akretif. Operator yang didefinisikan sebagai minimum dari sekumpulan operator m -disipatif bersifat m -disipatif. Operator minimum ini selanjutnya diterapkan pada persamaan Hamilton-Jacobi-Bellman. Operator ini berkorrespondensi dengan hamiltonian yang didefinisikan sebagai minimum dari koleksi sekumpulan hamiltonian. Pada bagian akhir dari penelitian ini dibahas tentang masalah nilai batas persamaan Hamilton-Jacobi-Bellman. Masalah nilai batas ini meliputi masalah nilai batas dengan syarat batas Dirichlet dan syarat batas Neumann.

Kata Kunci: *operator m -akretif, operator m -disipatif, persamaan Hamilton-Jacobi-Bellman.*

ABSTRACT

M-ACCRETIVE OPERATOR AND IT'S APPLICATION FOR BOUNDARY VALUE PROBLEM OF HAMILTON-JACOBI-BELLMAN EQUATION

by

Muhammad Kabil Djafar

NIM: 30111015

(Doctoral Study Program of Mathematics)

In this research, we study about semigroup approach on boundary value problem of Hamilton-Jacobi-Bellman equation. We begin this research with reconstruction of minimum operator. Minimum operator is defined as the minimum of collection of m -accretive operators or m -disipative operators . Collection of operators can be either finitely many operators or infinitely many operators. For infinitely many operators, we use graph-convergent concept to define the minimum. The operator defined as the minimum of collection of m -accretive operators is m -accretive. The operator defined as the minimum of collection of m -disipative operators is m -disipative. Furthermore, the minimum operator is applied to Hamilton-Jacobi-Bellman equation. This operator is coresponding to to the minimum of hamiltonian of Hamilton-Jacobi-Bellman equation. In the last of this research, we study about boundary value problem of Hamilton-Jacobi-Bellman equation. We study about Dirichlet condition and Neumann condition.

Keywords: *m -accretive operator; m -disipative operator; Hamilton-Jacobi-Bellman equation.*