

PENERAPAN KONSEP HIMPUNAN KESAT PADA STRUKTUR SEMIGRUP

Bella Pininna Nainggolan (16117018)

Dr. Fitriani, S.Si., M.Si.

Dr. Sri Efrinita Irwan, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Teori himpunan kesat pertama kali dikemukakan oleh Zdzislaw Pawlak pada tahun 1982. Teori himpunan kesat (*rough set*) merupakan teknik matematika yang digunakan untuk menangani masalah ketidakjelasan dan ketidakpastian. Konsep dasar himpunan kesat didasarkan pada relasi ekuivalensi dan aproksimasi atas dan bawah. Untuk mengetahui suatu himpunan merupakan semigrup kesat diperlukan beberapa langkah, yaitu menentukan suatu himpunan semesta, lalu relasi ekuivalensi pada himpunan semesta tersebut yang akan membentuk kelas-kelas ekuivalensi. Selanjutnya, ditentukan himpunan bagian dari himpunan semesta tersebut dan akan didapatkan aproksimasi bawah dan aproksimasi atasnya. Jika aproksimasi atas dari suatu himpunan tidak sama dengan aproksimasi bawahnya, maka himpunan bagian tersebut disebut himpunan kesat. Langkah terakhir adalah membuktikan himpunan kesat tersebut mempunyai sifat tertutup dan asosiatif terhadap aproksimasi atasnya. Pada tulisan ini akan dibahas mengenai konstruksi semigrup kesat, sifat-sifat semigrup kesat, serta kaitan antara semigrup dan semigrup kesat.

Kata kunci : himpunan kesat, relasi ekuivalensi, aproksimasi atas, aproksimasi bawah, semigrup kesat.

**APPLICATION OF THE ROUGH SET CONCEPT TO THE SEMIGROUP
STRUCTURE**

Bella Pininna Nainggolan (16117018)

Dr. Fitriani, S.Si., M.Si.

Dr. Sri Efrinita Irwan, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Zdzislaw Pawlak introduced rough sets in 1982. The rough set theory is a mathematical technique used to get at the obscurity dan uncertainty problems. The basic concept of a rough set is based on equivalence relations and upper and lower approximations. A set is called rough semigroup, it needs some steps to define a universe set and the equivalence relations to get the equivalence classes, then define the subset on the universe set, and then get the lower and upper approximations. If the lower and upper approximation of a set is not the same set, then the subset of the universe set is called a rough set. The last step is to prove that the rough set has closed and associative properties to its upper approximation. In this research, we will discuss constructing a rough semigroup, the characteristics of a rough semigroup, and the relation of semigroup and rough semigroup.

Keywords : rough set, equivalence relation, upper approximation, lower approximation, rough semigroup.