

Identifikasi Daerah Rawan Banjir di Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode  
*Fuzzy Logic*

Mamdani

Siti Hardianti (23115044)

Dr. Akhmad Riqqi, M.Si

Lea Kristi Agustina, S.T, M.Eng

**ABSTRAK**

Metode *fuzzy logic* mamdani diterapkan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi daerah rawan banjir di Kabupaten Pesawaran. Adapun parameter-parameter yang digunakan untuk mengidentifikasi daerah rawan banjir yaitu curah hujan, kemiringan lereng, ketinggian, jenis tanah, *buffer* sungai, dan penggunaan lahan. Metode *fuzzy logic* mamdani mempunyai tiga proses yaitu *fuzzifikasi*, *inference*, dan *defuzzifikasi*. Himpunan *fuzzy* nilai keanggotaan terletak pada rentang 0 (nol) sampai 1 (satu). Apabila  $x$  memiliki nilai keanggotaan *fuzzy*  $\mu_A(x) = 0$ , berarti  $x$  tidak menjadi anggota himpunan  $A$ , demikian pula apabila  $x$  memiliki nilai keanggotaan *fuzzy*  $\mu_A(x) = 1$ , berarti  $x$  menjadi anggota penuh pada himpunan  $A$  [1]. Proses untuk mendapatkan daerah rawan banjir di Kabupaten Pesawaran yaitu dengan melakukan tahapan *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi*, kemudian dilakukan penjumlahan hasil *defuzzifikasi* tersebut untuk semua himpunan dalam setiap satu variabel. Tahapan selanjutnya yaitu menjumlahkan terhadap enam parameter yang telah di *defuzzifikasi*. Kemudian menentukan tiga kelas rawan banjir yaitu tinggi, menengah, dan rendah berdasarkan hasil *defuzzifikasi*.

Kata Kunci: Metode *fuzzy logic*, rawan banjir, *fuzzifikasi*, *defuzzifikasi*, Kabupaten Pesawaran.

*Identification of Flood Prone Areas in Pesawaran Regency Using the Mamdani  
Fuzzy Logic Method  
Siti Hardianti 23115044  
Dr. Akhmad Riqqi, M.Si  
Lea Kristi Agustina, S.T, M.Eng*

**ABSTRACT**

*The Mamdani fuzzy logic method was applied in this study to identify flood-prone areas in Pesawaran Regency. The parameters used to identify flood-prone areas are rainfall, slope, height, soil type, river buffer, and land use. The Mamdani fuzzy logic method has three processes, namely fuzzification, inference, and defuzzification. The fuzzy set of membership values lies in the range of 0 (zero) to 1 (one). If  $x$  has a fuzzy membership value  $\mu_A(x) = 0$ , it means that  $x$  is not a member of the set  $A$ , so if  $x$  has a fuzzy membership value  $\mu_A(x) = 1$ , it means that  $x$  is a full member of the set  $A$  [1]. The process to get flood-prone areas in Pesawaran Regency is to do the fuzzification and defuzzification stages, then the sum of the results of the defuzzification is done for all sets in each one variable. The next stage is to add together the six parameters that have been defuzzification. Then determine the three classes prone to flooding namely high, medium, and low based on defuzzification results.*

*Keywords: Fuzzy logic method, flood-prone, fuzzification, defuzzification, Pesawaran Regency.*