

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN ESTIMASI VOLUME TAMPUNGAN EMBUNG MENGGUNAKAN DATA PENGINDERAAN JAUH DI SUB DAS KEDUANG DAN TIRTOMOYO

Yanuar Vira Febiyanti
19/441740/GE/09079

INTISARI

Indonesia merupakan salah satu negara dengan perairan luas yang berada di wilayah tropis. Berada di wilayah tropis menjadikan kondisi perairan yang ada di Indonesia, terutama perairan daratan sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim dan curah hujan. Memiliki karakteristik curah hujan yang berbeda di setiap daerah menjadikan karakteristik hidrologi setiap daerah juga berbeda. Perbedaan tersebut memunculkan permasalahan hidrologi seperti banjir dan kekeringan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pembangunan bangunan penyimpanan air. Pemilihan terkait lokasi bangunan penyimpanan air, tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kriteria kesesuaian lahan untuk embung, peran penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG), serta sebaran lokasi yang sesuai untuk embung secara spasial.

Studi literatur pada penelitian terdahulu atau peraturan pemerintah digunakan untuk mendapatkan kriteria kesesuaian lahan. Kriteria tersebut kemudian digunakan untuk membandingkan hasil ekstraksi data penginderaan jauh pada setiap parameter. Adapun analisis terkait pemilihan lokasi embung yang sesuai dilakukan menggunakan metode *Weight Factor Matching* (WFM) berbasis SIG dengan data parameter yang di ekstrak berdasarkan data penginderaan jauh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian lahan untuk embung yang ada di wilayah kajian terdiri atas kelas S2 (cukup sesuai) hingga N2 (tidak sesuai permanen). Sebagai kelas model embung tertinggi, kelas kesesuaian S2 merupakan model lokasi embung terbaik. Kelas kesesuaian S2 tersebut tersebar pada lembah fluvial yang ada diantara perbukitan struktural di sub-DAS Tirtomoyo dan lereng bawah Gunung Lawu Purba yang berada di sub-DAS Keduang. Piksel yang menunjukkan kelas kesesuaian S2 kemudian dilakukan pendelineasian hingga dihasilkan 39 model embung. Berdasarkan perhitungan terkait estimasi volume tampungan embung pada semua embung, didapati nilai volume yang berkisar antara 378,46 – 71.643,17 m³ untuk estimasi volume minimum dan 473,08 – 100.300,43 m³ untuk estimasi volume maksimum.

Kata kunci: Kesesuaian Lahan, Embung, *Weight Factor Matching*, Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografis (SIG).

***LAND SUITABILITY ANALYST AND VOLUME ESTIMATION FOR
RETENSIONAL BASIN USING REMOTE SENSING DATA IN THE SUB
WATERSHEDS OF KEDUANG AND TIRTOMOYO***

Yanuar Vira Febiyanti
19/441740/GE/09079

ABSTRACT

Indonesia is one of country with large waters in tropical area. Being in tropical area making waters condition in Indonesia, especially inland water, greatly influenced by climate and rainfall condition. Having different rainfall characteristic in each region, making each region have different hidrologycal characteristic. These differences condition, bring out hydrological problems, such as flood and drought. One of solution that can be afford to overcome these problem is construct of water storage buildings. The selection of suitable loacation for water storage buildings cannot be done carelessly. The aims of this research are to examine the land suitable criteria for retensional basin, the role of remote sensing and Geographic Information System (GIS), and spatial distribution of suitable location for retensional basin.

. Literature studies on previous research or government regulation are used to obtain land suitable criteria. That criteria are used to compare the result of extrated remote sensing data in every parameter. As for the analysis related to the selection of the appropriate reservoir location, it is conducted using the Weight Factor Matching (WFM) method based on GIS with parameter data extracted from remote sensing data.

The research result show that land suitable for reservoir in study area consists of classes S2 (quite suitable) to N2 (permanently unsuitable). As the highest class of suitable location for reservoir, suitable class S2 is the best suitable location candidate for reservoir. The suitable class S2 is spread in the fluvial valley between structural hills in the Tirtomoyo sub-watershed and lower slope of Mount Lawu Purba in the Keduang sub-watershed. The pixel that show as S2 suitability class then were delineated to produce 39 reservoir candidate. Based on calculation related to reservoir volume estimation in all retensional basin, the volume value was found ranging from 378,46 – 71.643,17 m³ for minimum volume estimation, and dan 473,08 – 100.300,43 m³ for maximum volume estimation.

Keywords: *Land Suitable, Retensional Basin, Weight Factor Matching, Remote Sensing, Geographic Information System (GIS).*