UNIVERSITAS GADJAH MADA
EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN UNTUK PERMUKIMAN BERDASARKAN FAKTOR GEOLOGI LINGKUNGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DI KAPANEWON SAMIGALUH, KABUPATEN KULON PROGO, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Brahmananda Putra Arcana, Dr.rer.nat Ir. Doni Prakasa Eka Putra, S.T., M.T., IPM., Prof. Dr.Eng. Ir. Wahyu Wilopo S
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Kapanewon Samigaluh merupakan daerah yang terletak di Pegunungan Kulon Progo dan termasuk dalam wilayah satelit Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) Borobudur. Namun, kondisi morfologi berupa perbukitan dan batuan lapuk menyebabkan suatu kendala pengembangan permukiman di daerah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kondisi geologi lingkungan, zonasi kemampuan lahan, dan persebaran permukiman menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Parameter-parameter yang digunakan dalam metode tersebut meliputi jarak terhadap kelurusan, jarak terhadap gerakan tanah, kemiringan lereng, kepadatan tanah, kekuatan batuan, laju infiltrasi, dan jarak terhadap sempadan sungai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi geologi lingkungan Kapanewon Samigaluh cenderung didominasi oleh kelurusan yang relatif rapat, jarak terhadap gerakan tanah yang relatif jauh, kepadatan tanah dalam kondisi baik, kekuatan batuan kuat dan lemah, laju infiltrasi yang cepat, dan jarak terhadap sempadan sungai yang relatif jauh. Berdasarkan pembobotan AHP, Kapanewon Samigaluh memiliki luasan zona kemampuan lahan Sangat Mampu sebesar 8,65%, zona Mampu sebesar 31,59%, zona Sedang sebesar 57,35%, dan zona Kurang Mampu sebesar 2,41%. Selain itu, hasil berupa 50,84% zona permukiman berada di zona kemampuan lahan Sangat Mampu dan Mampu menunjukkan bahwa sebagian besar penggunaan lahan untuk permukiman di Kapanewon Samigaluh telah mempertimbangkan aspek kemampuan lahan.

Kata kunci: geologi lingkungan, *analytical hierarchy process*, kemampuan lahan, permukiman

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN UNTUK PERMUKIMAN BERDASARKAN FAKTOR GEOLOGI LINGKUNGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DI KAPANEWON SAMIGALUH, KABUPATEN KULON PROGO, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Brahmananda Putra Arcana, Dr.rer.nat Ir. Doni Prakasa Eka Putra, S.T., M.T., IPM., Prof. Dr.Eng. Ir. Wahyu Wilopo S
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Kapanewon Samigaluh is an area located in the Kulon Progo Mountains and is part of the satellite region of the Borobudur National Strategic Tourism Area (KSPN Borobudur). However, the morphologichal condition characterized by hills and weathered rocks presents challenges for settlement development in this area. Therefore, this study was conducted to evaluate the environmental geological condition, land capability zonation, and settlement distribution using the Analytcal Hierarchy Process (AHP) method. The parameters used in this method include distance to lineaments, distance to landslide occurences, slope gradient, soil compaction, rock strength, infiltration rate, and distance to river buffer zones. The results show that the environmental geological condition of Kapanewon Samigaluh is dominated by relatively dense lineaments, relatively far distances from landslide occurences, good condition of soil compaction, a combination of strong and weak rock, rapid infiltration rates, and relatively far distances from river buffer zones. Based on AHP weighting, Kapanewon Samigaluh has land capability zones consisting of 8.65% very capable, 31.59% capable, 57.35% moderate, and 2.41% less capable zones. Additionally, the finding that 50.71% of settlement zones are located within very capable and capable land capability zones indicates that a substantial proportion of settlement land use in Kapanewon Samigaluh has considered land capability aspects.

Keywords: environmental geology, analytical hierarchy process, land capability, settlement