

## ABSTRAK

Meningkatnya sebaran lahan kritis, alih fungsi lahan dan kawasan hutan menjadi lahan pertanian di Sub DAS Biyonga menjadi salah satu faktor yang berdampak pada ketidakseimbangan daya dukung DAS. Meningkatnya sebaran lahan kritis dan tingginya erosi telah menjadi persoalan penting terhadap lahan yang terus mengalami degradasi dan penipisan tanah akibat daya rusak yang ditimbulkan, sehingga berbagai aliran sungai mengalami pendangkalan akibat sedimentasi. Kondisi tersebut terjadi akibat adanya peran masyarakat dalam pemanfaatan lahan yang tidak berbasis konservatif dan kurangnya efektivitas pengawasan dari pemangku kebijakan dalam penindakan dan pengontrolan masyarakat dalam pemanfaatan lahan. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk: 1) Menganalisis faktor prioritas penyebab terjadinya lahan kritis di Sub DAS Biyonga Kabupaten Gorontalo. 2) Memetakan sebaran spasial lahan kritis di Sub DAS Biyonga, Kabupaten Gorontalo. 3) Merumuskan model pengelolaan yang strategis sebagai penanganan lahan kritis di Sub DAS Biyonga Kabupaten Gorontalo.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian mengikuti alur penyelesaian dari setiap tujuan penelitian. Metode pertama untuk mengidentifikasi faktor prioritas yaitu menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Metode kedua untuk memetakan sebaran spasial lahan kritis, peneliti menggunakan metode yang dikembangkan oleh KLH melalui juknis SK Nomor P. 4/V-SET/2013, SK Nomor P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018 dan metode yang dikembangkan melalui *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk penentuan pembobotan parameter baru yang kemudian digunakan dalam analisis spasial sebaran lahan kritis. Metode ketiga yaitu integrasi metode FGD dan SWOT, digunakan untuk merumuskan model strategi pengelolaan lahan kritis di Sub DAS Biyonga.

Hasil penelitian menunjukkan aspek lingkungan meliputi faktor biotik, abiotik dan *culture* bahwa yang paling berperan terhadap terjadinya lahan kritis di sub DAS Biyonga adalah faktor *culture* yang memiliki bobot 0,537 atau 53,7 % dengan nilai konsistensi 0,00517. Faktor *culture* tersebut meliputi, 1) faktor penggunaan lahan dengan nilai bobot 0,547 (54,7%), 2) faktor produktivitas lahan dengan bobot 0,266 (26,6%) dan 3) faktor pengelolaan lahan dengan bobot 0,187 (18,7%), dengan nilai inkonsistensi secara keseluruhan sebesar 0,01. Sebaran lahan kritis menggunakan sistem informasi geografi dan metode AHP memiliki tingkat validasi indeks kappa sebesar 89,77%, ini menegaskan bahwa integrasi SIG dan AHP memiliki tingkat keandalan yang baik dalam mengidentifikasi dan memetakan kondisi lahan kritis khususnya di Sub DAS Biyonga. Model strategi pengelolaan lahan untuk kelas “kritis” dan “sangat kritis” perlu menerapkan strategi kuadran I dengan karakteristik *agresif strategy*. Artinya Sub DAS Biyonga memiliki kondisi yang kuat secara internal dan memiliki peluang eksternal yang baik, sehingga strategi ini perlu memanfaatkan kekuatan internal yang ada untuk mengatasi kelemahan dan ancaman yang mungkin akan muncul, sehingga strategi ini sangat memungkinkan menjadi pengelolaan yang lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : AHP, DAS, Model, Lahan Kritis, Pengelolaan Lahan, Spasial

## ABSTRACT

The increasing distribution of critical land, land conversion and forest areas into agricultural land in the Biyonga Sub-watershed is one of the factors that have an impact on the imbalance of the carrying capacity of the watershed. The increasing distribution of critical land and high erosion is an important issue for land that continues to experience degradation and soil depletion due to the destructive power caused, so that various streams experience siltation due to sedimentation. This condition occurs due to the role of the community in land use that is not conservative-based and the lack of effectiveness of supervision from policy makers in prosecuting and controlling the community in land use. The objectives of this study are to: 1) Identify the priority factors causing critical land in Biyonga Sub Watershed Gorontalo Regency. 2) Map the spatial distribution of critical land in Biyonga Sub Watershed, Gorontalo Regency. 3) Formulate a strategic management model for handling critical land in Biyonga Sub Watershed, Gorontalo Regency.

The research methods used in the study followed the flow of solving each research objective. The first method is to identify priority factors using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, the second method is to map the spatial distribution of critical land, researchers used the method developed by KLH through the technical guidelines of SK Number P. 4/V-SET/2013, SK Number P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018 and methods developed through the Analytical Hierarchy Process (AHP) for determining the weighting of new parameters which are then used in spatial analysis of critical land distribution. The third method, the integration of FGD and SWOT methods, was used to formulate a strategy model for critical land management in the Biyonga Sub-watershed.

The results showed that environmental aspects include biotic, abiotic and cultural factors that play the most role in the occurrence of critical land in the Biyonga sub-watershed is a cultural factor that has a weight of 0.537 or 53.7% with a consistency value of 0.00517. The culture factor includes, 1) land use factors with a weight value of 0.547 (54.7%), 2) land productivity factors with a weight of 0.266 (26.6%) and 3) land management factors with a weight of 0.187 (18.7%), with an overall inconsistency value of 0.01. The distribution of critical land using geographic information systems and AHP methods has a kappa index validation level of 89.77%, this confirms that the integration of GIS and AHP has a good level of reliability in identifying and mapping critical land conditions, especially in the Biyonga Subwatershed. The land management strategy model for the 'critical' and 'very critical' classes needs to apply quadrant I strategies with aggressive strategy characteristics. This means that the Biyonga Sub-watershed has strong conditions internally and has good external opportunities, so this strategy needs to utilize existing internal strengths to overcome weaknesses and threats that may arise, so this strategy is very likely to be more effective and efficient management.

**Keywords:** AHP, Critical Land, Land Management, Model, Spatial, Watershed