



INTISARI

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan: (1) Mengetahi kelayakan data yang diperoleh dengan menggunakan teknik penginderaan jauh menyangkut parameter liputan lahan, bentuklahan, dan lereng dalam mengkaji agro-ekosistem di Wilayah Hulu DAS Noelmina; (2) Mengetahui pengaruh parameter lahan terhadap corak agro-eksositem di Wilayah Hulu DAS Noelmina; dan (3) mengetahui penampilan dan perilaku agro-ekosistem di Wilayah Hulu DAS Noelmina.

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui dua cara yakni: (1) interpretasi citra inderaja berupa foto udara pankromatik hitam putih skala 1:50.000 yang dibantu dengan citra Landsat hardcopy skala 1:250.000; dan (2) pengamatan lapangan yang disertai wawancara semi-struktural terhadap petani dan informan kunci. Data yang terkumpul diolah melalui proses Sistem Informasi Geografi menggunakan perangkat lunak *ILWIS* versi 4,0 dan *IDRISI for Windows* versi 2,0. Ketelitian interpretasi dihitung dengan menggunakan matriks kesalahan yang dilanjutkan dengan perhitungan nilai Koefisien Kappa (K_{hat}). Analisis pola ruang, pola waktu, pola aliran, dan pola pengambilan keputusan dilakukan untuk mengetahui penampilan agro-ekosistem yang ada; sedangkan analisis kualitatif yang didasarkan pada kecenderungan produktivitas, kestabilan, keberlanjutan, dan pemerataan digunakan untuk mengetahui perilaku agro-ekosistem yang ada. Analisis *CrossTab* digunakan untuk mengetahui asosiasi agro-ekosistem dengan faktor lahan .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data menyangkut parameter liputan lahan, bentuk lahan, dan lereng yang diperoleh dengan teknik penginderaan jauh layak digunakan dalam mengkaji agro-ekosistem di Wilayah Hulu DAS Noelmina. Hal ini nampak dari ketelitian yang $> 80 \%$, yakni 98,38% untuk parameter bentuklaha, 90,84% untuk parameter lereng, dan 81,34% untuk parameter liputanlahan. Parameter Ketinggian Tempat dan Intensitas Hujan berasosiasi secara kuat dengan bentuk liputan lahan sebagai basis agro-ekosistem, dengan nilai Cramer's V masing-masing 0,8932 dan 0,8247, sehingga kedua parameter tersebut patut dipertimbangkan dalam merancang perbaikan dan pengembangan agro-eksosistem di wilayah ini. Terdapat 5 sistem utama yang dikembangkan dalam lingkup agro-ekosistem di Wilayah Hulu DAS Noelmina, yakni: sistem ladang, sistem ternak, sistem sawah, sistem pekarangan dan mamar, serta sistem mengumpul dan meramu, yang sangat dipengaruhi oleh kondisi sosiofisikal yang ada. Perilaku agro-ekosistem bervariasi dari sangat rendah pada sistem mengumpul dan meramu hingga sedang sampai tinggi pada sistem ternak untuk produktivitas; sangat rendah pada sistem sawah hingga sedang pada sistem pekarangan dan mamar untuk kestabilan; rendah pada sistem sawah hingga tinggi pada sistem ladang untuk keberlanjutan; dan sangat rendah pada sistem sawah hingga tinggi pada sistem ladang untuk pemerataan.



ABSTRACT

The objectives of this research are (1) to know the data about landcover, landform, and slope where interpreted from aerial photograph properness. (2) To know the land parameters influence to the type of agro-ecosystem in upper Noelmina watershed. (3) to know the performance and behavior of agro-ecosystem in upper Noelmina watershed.

The data collected consist of primer data and secondary data. The primer data is collected by: (1) Remote sensing imagery interpretation in the form of black and white panchromatic aerial photograph scale 1:50.000 which helped with Landsat hardcopy imagery scale 1:250.000; and (2) field observation by using semi-structural interview to the farmer and key informan. The data collection is processed by Geographic Information System process with use ILWIS version 4.0 and IDRISI for windows version 2.0. The accuracy of interpretation is calculated by using error matrix that continued with coefficient Kappa (K_{hat}) value. The CrossTab analysis is used to know the association of agro-ecosystem with physical aspect. The analysis of the spatial pattern, time pattern, flow pattern, and decision pattern are done to know agro-ecosystem performance while the qualitative analysis based on the productivity, stability, sustainability, and equitability trend of the distribution which is used to know agro-ecosystem behavior.

The research result saw that the data was interpreted from aerial photograph is proper to use in agro-ecocystem analysis. The accurately of aerial photograph interpretation is 98.38% for landform parameter, 90.84% for slope parameter, and 81.34 for landcover parameter. Altitude parameter and rain intensity with agro-ecosystem which has Cramer's V value 0.8932 and 0.8247 while weak proportionate landform parameter is that Cramer's V value 0.5567. There are five main systems that developed in agro-ecosystem in upper Noelmina watershed such as shifting cultivation system, animal husbandry system, wet rice field system, home garden and mamar system, and collection system that influenced by sociogeophysical condition. Agro-ecosystem behavior has variation from the lowest collection system to middle until higher for animal husbandry productivity.