



## INTISARI

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Pesisir Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau untuk mempelajari ekosistem mangrove menggunakan data penginderaan jauh. Tujuan Penelitian ini adalah : Pemanfaatan Foto Udara Pankromatik untuk Pembuatan Model Peruntukan Kawasan Mangrove.

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan interpretasi Foto udara pankromatik hitam putih skala 1:20.000 tahun 1992 dengan didasarkan pada pendekatan Unit lahan yang dihasilkan dari tumpang susun (*overlay*) peta bentuklahan, peta penggunaan lahan dan peta agihan mangrove. Sedangkan untuk pembuatan model peruntukan lahan kawasan mangrove dihasilkan dari tumpang susun antara unit lahan dengan peta pengambilan sampel dan garis kontur. Interpretasi dilakukan secara manual dengan memakai stereoskop cermin dan dilengkapi uji/kerja lapangan. Parameter yang dapat disadap dari foto udara meliputi kemiringan lereng, batas daerah banjir oleh air pasang laut dan batas daerah banjir oleh hujan. Parameter yang lain diperoleh dari kerja lapangan (kualitas air ; salinitas, suhu, pH), analisa laboratorium (tekstur tanah, pH tanah, dan kandungan bahan organik) dan data sekunder (kerentanan banjir oleh hujan, kerentanan banjir oleh pasang air laut). Penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan cara mencocokkan (*matching*) antara parameter kesesuaian lahan untuk kawasan lindung pantai/sempadan sungai (Kepres No. 32/1990), untuk kawasan tambak perikanan (tekstur tanah, kualitas air, dan kemiringan lereng), dan untuk kawasan permukiman (bebas dari banjir baik oleh hujan maupun oleh pasang air laut) dengan kualitas lahan daerah penelitian untuk setiap unit lahan. Dalam pengambilan keputusan untuk peruntukan lahan tetap memperhatikan konservasi sumberdaya alam.

Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini adalah : Keadaan Biofisik daerah penelitian yang dapat disadap dari foto udara pankromatik hitam putih : bentuklahan, penggunaan lahan, dan agihan mangrove. Sedangkan yang tidak dapat disadap dari foto udara/kerja lapangan : tekstur tanah, pH tanah, bahan organik tanah, salinitas air, suhu air, pH air, kemiringan lereng, kerentanan banjir oleh hujan dan kerentanan banjir oleh air laut pasang. Lahan yang cocok untuk kawasan lindung adalah unitlahan rata-rata pasang surut bervegetasi dengan penggunaan lahan hutan mangrove dan agihan mangrove *Avicennia* dan *Rhizophora*, unit lahan rata-rata pasang surut tidak bervegetasi dengan penggunaan lahan permukiman dan agihan mangrove *Avicennia* dan *Rhizophora*, unit lahan dataran aluvial pantai dengan penggunaan lahan hutan mangrove dan agihan mangrove *Avicennia* dan *Rhizophora*. Unit lahan yang sesuai untuk kawasan tambak perikanan adalah unit lahan dataran aluvial tua dengan penggunaan lahan hutan mangrove dan agihan mangrove *Rhizophora*, unit lahan rawa belakang dengan penggunaan lahan hutan mangrove dan agihan mangrove *Rhizophora* dan *Bruguiera*, unit lahan dataran aluvial pantai dengan penggunaan lahan rawa dan agihan mangrove *Rhizophora* dan *Bruguiera*, serta lahan yang sesuai untuk kawasan permukiman adalah unit lahan dataran aluvial tua dengan penggunaan



lahan kebun kelapa dan agihan mangrove non mangrove, unit lahan dataran aluvial tua dengan penggunaan lahan kebun campuran dan agihan mangrove non mangrove. Sedangkan luasan kawasan tersebut ada 3 (tiga) kategori kesesuaian lahan : (1) kawasan sesuai untuk lindung pantai/ sempadan sungai seluas 982,65 Ha (6,2 %), (2) kawasan sesuai untuk tambak perikanan seluas 7625,25 Ha (48,2 %) dan (3) kawasan sesuai untuk permukiman seluas 7203,8 Ha (45,6%). Hasil uji ketelitian interpretasi foto udara untuk identifikasi bentuklahan 91,8 %, penggunaan lahan 93,0 %, dan agihan mangrove 89,34 %. Jadi Model peruntukan kawasan daerah penelitian ini adalah sebagai berikut ; (1) Formasi yang terdepan/berhadapan langsung dengan deburan ombak adalah kawasan lindung pantai/ sempadan sungai, (2) formasi tengah/di belakang kawasan lindung adalah kawasan tambak perikanan, (3) formasi belakang adalah kawasan untuk permukiman.



## ABSTRACT

This study was carried out in the coastal zone of Indragiri Hilir Regency, Riau Province in order to study mangrove ecosystem by using remote sensing technology. The aim of this study is to study the ability of panchromatic black and white aerial photograph in support to the establishment zonation model of mangrove ecosystem in the study area.

The method used was aerial panchromatic black and white photograph interpretation based on land unit approach which was produced by overlaying landform map, land use map and mangrove distribution map. While establishment for zonation model or land suitability of mangrove ecosystem was produced by overlay land unit map with contour and sampling map. The Interpretation was done manually using a mirror stereoscope accompanied by field studies and laboratory analysis (for soil samples taken in the field). The parameters obtained from the aerial photograph were slope gradient, the susceptibility flooding areas and the susceptibility boundaries of sea tides influences. Other parameters were obtained from the field (water quality ; salinity, temperature, and pH), soil laboratory analysis (soil texture, pH soil, organic matter contain), and secondary data (the susceptibility from floods, the susceptibility from sea tides). Evaluation was done by matching in each land unit between its land characteristics with land suitability criteria for greenbelt area (Presidential Decision No. 32/1990), for fishpond area (soil texture, water quality, and slope gradient) and for settlement area (free the susceptibility from floods and from sea tides). Within decision making to mangrove and other land zonation classes, natural resources conservations was taken into consideration

The research shows that: the biophysical characteristics obtained from the aerial photograph are : landform, land use, mangrove distribution, slope gradient, the susceptibility flooding areas, and susceptibility boundaries of sea tides influences. While the characteristics that can not be obtained from the aerial photograph are: soil texture, soil pH, organic matter contain, water salinity, water temperature, water pH. Land units suitable for greenbelt area consist of land unit tidal plain of vegetation with land use mangrove and mangrove distribution *Avicennia* and *Rhizophora*, land unit tidal plain non vegetation with land use settlement and mangrove distribution *Avicennia* and *Rhizophora*, for fishpond area land unit aluvial plain with land use mangrove dan mangrove distribution *Rhizophora*, land unit back swamp with land use mangrove and mangrove distribution *Rhizophora* and *Bruguiera*, land unit aluvial plain with land use swamp and mangrove distribution *Rhizophora* and *Bruguiera*, for settlement area land unit aluvial plain with land use coconut garden and mangrove distribution non mangrove, land unit aluvial plain with land use mixed garden and mangrove distribution non mangrove. The extends of the three categories are : 982.65 Ha for greenbelt, 7625.25 Ha for fishpond, and 7203.8 Ha for settlement. The accuracy of the aerial photograph in identification of landform was 91.8 %, for land use was 93.0 %, and for mangrove distribution was 89.34 %. Finally Zonation Model of mangrove



ecosystem was defined as follows : (1) front formation for greenbelt, (2) middle formation for fishpond, (3) back formation for settlement. The width of each zone depends largely on it local physical characteristics.