

**Perbandingan Model Kesesuaian Habitat
Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*)
Menggunakan Metode *Maximum Entropy* dan *Mahalanobis Distance*
di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan**

Oleh:

Muhammad Raihan Tifaldi

(20/455007/GE/09241)

INTISARI

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) merupakan rumah bagi harimau sumatera sehingga diperlukan usaha untuk melakukan konservasi terkait habitat harimau sumatera yang salah satunya adalah dengan melakukan pemodelan kesesuaian habitat harimau sumatera. Pemodelan kesesuaian habitat harimau sumatera yang dilakukan menggunakan pendekatan spektral penginderaan jauh dengan data referensi berupa titik perjumpaan harimau sumatera. Metode yang digunakan untuk pemodelan kesesuaian habitat harimau sumatera pada penelitian ini adalah *maximum entropy* dan *mahalanobis distance*. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat memodelkan kesesuaian habitat harimau sumatera menggunakan kedua metode tersebut beserta sebaran hasilnya dan menentukan metode manakah yang memiliki akurasi yang terbaik sehingga dapat digunakan untuk memodelkan kesesuaian habitat harimau sumatera di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah jarak terhadap jalan, jarak terhadap lahan terbangun, jarak terhadap lahan pertanian, elevasi, kemiringan lereng dan kerapatan kanopi vegetasi. Penentuan variabel-variabel tersebut berdasarkan dari aspek abiotik, biotik, dan antropogenik. Berdasarkan kedua model yang terbentuk, area yang sesuai untuk habitat harimau sumatera merupakan area dengan tingkat elevasi yang rendah, kemiringan lereng yang rendah, kerapatan kanopi vegetasi yang tinggi, dan jauh dari objek-objek yang berkaitan terhadap aktivitas manusia seperti jalan, lahan pertanian, serta lahan terbangun. Hasil pemodelan kesesuaian habitat harimau sumatera didapatkan bahwa metode *mahalanobis distance* memiliki akurasi yang lebih baik dibandingkan model yang menggunakan metode *maximum entropy* yaitu dengan akurasi sebesar 97,09% untuk data *training* dan 96,90% untuk data *testing*. Berbanding dengan metode *maximum entropy* memiliki akurasi sebesar 95,36 % untuk data *training* dan 96,56% untuk data *testing*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang penting dalam penyediaan data konservasi harimau sumatera yang lebih akurat.

Kata kunci: Harimau Sumatera, *Maximum Entropy*, *Mahalanobis Distance*, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

***Comparison Habitat Suitability Model for Sumateran Tiger
(*Panthera tigris sumatrae*)
Using Maximum Entropy and Mahalanobis Distance Method
in Bukit Barisan Selatan National Park***

By:

Muhammad Raihan Tifaldi

(20/455007/GE/09241)

ABSTRACT

Bukit Barisan Selatan National Park (BBSNP) is home for sumateran tigers, so efforts are needed to conserve the habitat of sumateran tigers, one of which is by modelling sumateran tiger habitat suitability. Sumatran tiger habitat suitability modeling is conducted using a remote sensing spectral approach with reference data in the form of Sumatran tiger encounter points. The methods used for Sumatran tiger habitat suitability modeling in this study are maximum entropy and Mahalanobis distance. The purpose of this study is to model the suitability of Sumatran tiger habitat using the two methods along with the distribution of the results and to determine which method has the best accuracy so that it can be used to model the suitability of Sumatran tiger habitat in Bukit Barisan Selatan National Park. The variables used in this study are distance to roads, distance to built-up areas, distance to agricultural areas, elevation, slope, and vegetation canopy density. The determination of these variables is based on abiotic, biotic and anthropogenic aspects. Based on the two models formed, suitable areas for Sumatran tiger habitat are areas with low elevation, low slope, high vegetation canopy density, and away from objects related to human activities such as roads, agricultural land and built-up land. The result of habitat suitability modelling for sumateran tiger is found that mahalanobis distance method has better accuracy, with an accuracy of 97,09% for training data and 96,90% for testing data. Compared to maximum entropy method, with an accuracy of 95,36% for training data and 96,56% for testing data. This research is expected to provide important information in providing more accurate data for sumateran tiger conservation.

Keyword: Sumateran Tiger, Maximum Entropy, Mahalanobis Distance, Bukit Barisan Selatan National Park.