

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Status Perlindungan Gajah Sumatra.....	6
B. Bioekologi Gajah Sumatra	7
C. Ancaman Terhadap Populasi dan Habitat Gajah Sumatra di Lanskap Sumatra Bagian Tengah	10
D. Pemodelan Habitat menggunakan <i>Maximum Entropy</i> (MaxEnt) .	12
III. LANDASAN TEORI	
A. Landasan Teori	15
B. Hipotesis.....	17
IV. METODE PENELITIAN	
A. Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B. Alat.....	23
C. Diagram Alir Penelitian	24

D. Prosedur Kerja.....	25
1. Persiapan dan Perizinan Survei	25
2. Pengambilan Data Kehadiran Gajah Sumatra.....	27
3. Analisis Distribusi dan Wilayah Distribusi.....	28
4. Data Variabel Lingkungan	28
a. Tutupan Lahan.....	29
b. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI)	30
c. Ketinggian dan Kelerengan	31
d. Jarak dari Area Gambut.....	31
e. Jarak dari Jalan, Area Pemukiman dan Sungai	32
f. Suhu Rerata Tahunan dan Curah Hujan Rerata	33
E. Uji Multikolinearitas	33
F. Maximum Entropy (MaxEnt).....	34
G. Analisis Kesesuaian Habitat.....	35
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Distribusi Gajah Sumatra di Lanskap Sumatra Bagian Tengah....	36
B. Wilayah Distribusi Gajah Sumatra.....	38
C. Tutupan Lahan Pada Wilayah Distribusi Gajah Sumatra	41
1. Tesso Utara.....	42
2. Tesso Tenggara	44
3. Giam Siak Kecil	45
4. Minas-Petapahan	47
5. Balai Raja	48
6. Mahato.....	50
D. Pemodelan Habitat	53
1. Kontribusi Variabel Lingkungan Terhadap Model Habitat	54
2. Evaluasi Model Habitat	59
E. Kesesuaian Habitat.....	60
F. Wilayah Prioritas dan Implikasi Konservasi untuk Gajah Sumatra	64
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	68

B. Saran.....	68
RINGKASAN	70
SUMMARY	73
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data variabel lingkungan yang digunakan dalam membangun model habitat gajah sumatra	28
Tabel 4.2 Tipe tutupan lahan yang digunakan dalam membangun model habitat gajah sumatra (Sumber data: WWF-Indonesia)	29
Tabel 4.3 Kategori NDVI yang digunakan dalam membangun modle habitat gajah sumatra	31
Tabel 4.4 Informasi <i>layer</i> yang digunakan dalam membangun model habitat gajah sumatra	35
Tabel 5.1 Jumlah temuan dan perbandingan estimasi jumlah individu pada populasi gajah sumatra terdahulu di masing-masing lokasi	37
Tabel 5.2 Perbandingan luasan area wilayah distribusi gajah sumatra pada tahun 2016 dan 2018 di lokasi penelitian	40
Tabel 5.3 Tipe dan luas tutupan lahan pada wilayah distribusi gajah sumatra lanskap Sumatra bagian Tengah	41
Tabel 5.4 Persentase kontribusi variabel lingkungan dalam membangun model habitat gajah sumatra di lanskap Sumatra bagian Tengah.....	55
Tabel 5.5 Persentase kesesuaian habitat gajah sumatra di lanskap Sumatra bagian Tengah.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta sebaran populasi gajah sumatra di Riau tahun 2016. Terdapat 8 lokasi sebaran gajah sumatra, di antaranya Mahato, Koto Tengah, Balai Raja, Giam Siak Kecil, Minas-Petapahan, Tesso Utara, Tesso Tenggara dan Serangge (WWF-Indonesia 2017 data tidak dipublikasikan).....	9
Gambar 4.1 Peta lokasi penelitian berdasarkan sebaran populasi gajah sumatra di Riau tahun 2016. Sampling data kehadiran gajah sumatra dilakukan pada delapan lokasi yang berada di Riau, perbatasan Riau-Jambi dan perbatasan Riau-Sumut.	19
Gambar 4.2 Bagan alur penelitian, dimulai dengan persiapan hingga dihasilkan peta distribusi, wilayah distribusi dan kesesuaian habitat gajah sumatra	25
Gambar 4.3 Contoh peta survei pada wilayah Tesso Utara yang di dalamnya terdapat informasi data kehadiran gajah terdahulu, wilayah distribusi gajah, petak-petak penelitian, tutupan lahan, daerah aliran sungai (DAS), data kehadiran pemukiman dan akses jalan.....	26
Gambar 4.4 Teknis survei dengan menggunakan transek dalam petak-petak penelitian berukuran 5x5 km. Gambar tersebut merupakan contoh pada lokasi Mahato. Seluruh petak penelitian yang berbatasan dan berada di dalam kawasan wilayah distribusi gajah sumatra disurvei.....	27
Gambar 5.1 Peta temuan tanda kehadiran gajah sumatra di delapan wilayah distribusi gajah sumatra. Temuan gajah sumatra tersebar di enam lokasi (Tesso Tenggara, Tesso Utara, Minas-Petapahan, Mahato, Giam Siak Kecil dan Balai Raja). Terdapat dua lokasi yang tidak ditemui tanda kehadiran gajah sumatra, yaitu Serangge dan Koto Tengah	36
Gambar 5.2 Peta wilayah distribusi gajah sumatra di 6 lokasi (Tesso Tenggara, Tesso Utara, Minas-Petapahan, Mahato, Giam Siak Kecil dan Balai Raja). Terdapat 2 lokasi yaitu Serangge dan Koto Tengah yang tidak dapat dihitung wilayah distribusinya dikarenakan tidak ditemui tanda kehadiran gajah sumatra pada lokasi tersebut.....	39
Gambar 5.3 Peta area wilayah distribusi gajah sumatra dan tutupan lahan di Tesso Utara. Tipe tutupan lahan yang paling mendominasi pada wilayah ini adalah Hutan Tanaman Industri (HTI).....	43
Gambar 5.4 Peta area wilayah distribusi gajah sumatra dan tutupan lahan di Tesso Tenggara. Tipe tutupan lahan yang paling mendominasi pada wilayah ini adalah Hutan Tanaman Industri (HTI).....	45
Gambar 5.5 Peta area wilayah distribusi gajah sumatra dan tutupan lahan di Giam Siak Kecil. Tipe tutupan lahan yang paling	

	mendominasi pada wilayah ini adalah tipe Hutan Tanaman Industri (HTI)	46
Gambar 5.6	Peta area wilayah distribusi gajah sumatra dan tutupan lahan di Minas-Petapahan. Tipe tutupan lahan yang paling mendominasi pada wilayah ini adalah tipe perkebunan kelapa sawit	48
Gambar 5.7	Peta area wilayah distribusi gajah sumatra dan tutupan lahan di Balai Raja. Tipe tutupan lahan yang paling mendominasi pada wilayah ini adalah tipe lahan lain-lain	49
Gambar 5.8	Peta area wilayah distribusi gajah sumatra dan tutupan lahan di Mahato. Tipe tutupan lahan yang paling mendominasi pada wilayah ini adalah tipe Hutan Tanaman Industri (HTI)	51
Gambar 5.9	Histogram perbandingan persentase tipe tutupan lahan pada wilayah distribusi gajah sumatra di enam lokasi pada lanskap Sumatra bagian Tengah	52
Gambar 5.10	Kurva respon variabel lingkungan terhadap model habitat gajah sumatra. a. Tutupan lahan; b. Jarak dari area gambut; c. Rerata curah hujan tahunan; d. Jarak dari jalan; e. Jarak dari sungai dan f. Kelerengan	53
Gambar 5.11	Kurva respon variabel lingkungan terhadap model habitat gajah sumatra. a. Tutupan lahan; b. Jarak dari area gambut; c. Rerata curah hujan tahunan; d. Jarak dari jalan; e. Jarak dari sungai dan f. Kelerengan	56
Gambar 5.12	Kurva respon variabel lingkungan terhadap model habitat gajah sumatra. a. Jarak dari area pemukiman; b. Ketinggian dan c. NDVI.....	58
Gambar 5.13	Kurva <i>Area Under Curve</i> (AUC) dan standar deviasi hasil pemodelan habitat gajah sumatra di lanskap Sumatra bagian Tengah menunjukkan bahwa model habitat yang dihasilkan sangat baik ($AUC\ 0,956 \pm 0,011$).....	60
Gambar 5.14	Hasil analisis kesesuaian habitat gajah sumatra di lanskap Sumatra bagian Tengah berdasarkan pemodelan habitat yang telah dihasilkan.....	61
Gambar 5.15	Hasil probabilitas kehadiran gajah sumatra di lanskap Sumatra bagian Tengah. Warna hijau menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki nilai yang tinggi untuk menjadi habitat gajah sumatra	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar data temuan tanda kehadiran gajah sumatra	81
Lampiran 2. Nilai hasil uji multikolinearitas (<i>Variance Inflation Factor</i>) ...	82
Lampiran 3. Nilai 10 <i>percentile training presence logistic threshold</i> hasil pemodelan habitat.....	82
Lampiran 4. Dokumentasi penelitian	82