

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Batasan Penelitian	7
1.6. Batasan Operasional	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Banjir	10
2.2 Penginderaan Jauh untuk Kebencanaan	11
2.3 Sistem Informasi Geografis untuk Kebencanaan	12
2.4 <i>Weighted Scoring</i>	13
2.5 <i>Google Earth Engine</i> (GEE)	14
2.6 Risiko Banjir.....	15
2.7 Kerawanan Banjir	17
2.8 Eksposur Banjir	17
2.9 Kerentanan Banjir.....	18
2.10 Penelitian Terdahulu.....	19
2.11 Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Lokasi Penelitian	26
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	29

3.2.1 Alat Penelitian.....	29
3.2.2 Bahan Penelitian	30
3.3 Tahap Penelitian	33
3.3.1 Tahap Pengumpulan Data.....	33
3.3.1.1 Pengumpulan Data Penginderaan Jauh	33
3.3.1.2 Pengumpulan Data Sekunder	34
3.3.1.3 Pengumpulan Data Statistik	35
3.3.2 Tahap Pra-Pengolahan Data.....	35
3.3.2.1 <i>Import Data Shapefile</i>	35
3.3.2.2 Pemanggilan Data Citra Penginderaan Jauh	36
3.3.2.3 Pemanggilan <i>Dataset</i> Sekunder	37
3.3.2.4 Attributing dan Pemanggilan Data Statistik.....	37
3.3.3 Tahap Pengolahan Data	39
3.3.3.1 Perhitungan Indeks Transformasi Citra	39
A. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI).....	39
B. <i>Normalized Difference Built-Up Index</i> (NDBI).....	40
3.3.3.2 Menghitung Tingkat Kerawanan Banjir.....	40
A. Perhitungan Harkat Jarak dari Sungai	40
B. Perhitungan Harkat Elevasi	41
C. Perhitungan Harkat <i>Topographic Position Index</i> (TPI).....	42
D. Perhitungan Harkat Kerapatan Vegetasi (NDVI)	43
E. Perhitungan Harkat Kerawanan Banjir	44
3.3.3.3 Menghitung Tingkat Eksposur Banjir.....	45
A. Perhitungan Harkat Parameter Jumlah Penduduk	45
B. Perhitungan Harkat Parameter Lahan Terbangun.....	46
C. Perhitungan Harkat Parameter Lahan Pertanian	47
D. Perhitungan Harkat Eksposur Banjir	48
3.3.3.4 Menghitung Tingkat Kerentanan Banjir	49
A. Perhitungan Harkat Kerentanan Fisik.....	49
B. Perhitungan Harkat Kerentanan Sosial	51
C. Perhitungan Harkat Kerentanan Ekonomi	53

D. Perhitungan Harkat Kerentanan Lingkungan	55
E. Perhitungan Harkat Kerentanan Banjir	56
3.3.3.5 Perhitungan Harkat Risiko Banjir	58
3.3.4 Validasi Model Banjir.....	58
3.3.5 Tahap Penyajian Data	62
3.3.5.1 Penyusunan <i>Mock-Up Earth Engine Apps</i>	63
3.3.5.2 Penyajian <i>Apps</i> dengan <i>CheckBox</i>	63
3.3.5.3 Publikasi <i>Earth Engine Apps</i>	64
3.4 Verifikasi (Uji Aplikasi).....	64
3.5 Hasil yang Diharapkan	67
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Pemodelan Risiko Banjir di Provinsi DKI Jakarta pada Tahun 2022	69
4.1.1 Korelasi Antar Indeks	70
4.1.2 Model Kerawanan Banjir.....	77
4.1.3 Validasi Model Kerawanan Banjir	81
4.1.4 Model Eksposur Banjir	90
4.1.5 Model Kerentanan Banjir.....	93
4.1.5.1 Kerentanan Sosial.....	94
4.1.5.2 Kerentanan Fisik	96
4.1.5.3 Kerentanan Ekonomi.....	98
4.1.5.4 Kerentanan Lingkungan	100
4.1.5.5 Kerentanan Bencana Banjir.....	102
4.1.6 Model Risiko Banjir.....	104
4.2 Diseminasi Visualisasi Data dari Pemodelan Risiko Banjir di Provinsi DKI Jakarta pada Tahun 2022 dalam Bentuk <i>Earth Engine Apps</i>	108
4.2.1 Tampilan <i>Earth Engine Apps</i>	109
4.2.2 Hasil Uji Usabilitas/ <i>Usability Testing</i>	116
4.2.2.1 Aspek <i>Learnability</i>	117

4.2.2.2 Aspek <i>Efficiency</i>	118
4.2.2.3 Aspek <i>Memorability</i>	119
4.2.2.4 Aspek <i>Errors</i>	120
4.2.2.5 Aspek <i>Satisfaction</i>	121
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	123
5.1 Kesimpulan.....	123
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	136
LAMPIRAN A	137
LAMPIRAN B.....	138
LAMPIRAN C.....	140
LAMPIRAN D	148