

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Tinjauan Pustaka	10
2.1.1 <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV)	10
2.1.2. Komponen UAS (<i>Unmanned Aircraft System</i>) sebagai Kesatuan Sistem Penginderaan Jauh untuk Pemotretan Udara	14
2.1.3 Perencanaan Pemotretan Udara dan Pembuatan Jalur Terbang	15
2.1.4. Foto Udara Format Kecil (FUFK), Ortofoto dan <i>Digital Surface Model</i> dari hasil perekaman UAV	21
2.1.5. Bencana Tsunami dan Perencanaan Evakuasi.....	23
2.2. Penelitian Sebelumnya	26
2.3. Kerangka Pemikiran	31
2.4. Batasan Istilah	34
3. BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Alat dan Bahan.....	37
3.1.1. Alat yang Digunakan.....	37
3.1.2. Bahan yang Digunakan	38
3.2. Tahapan Penelitian	39
3.2.1. Tahap Persiapan	39
3.2.2. Tahap Pelaksanaan	39
3.2.3. Tahap Penyelesaian	40
3.3. Perencanaan Pemotretan Udara dengan Teknologi <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> di Wilayah Kajian.....	40
3.3.1 Pembuatan Peta Jalur Terbang (<i>Flight Plan</i>).....	41
3.4. Pemrosesan Foto Udara Format Kecil menjadi Mosaik Ortofoto dan Digital Surface Model.....	44
3.5. Desain dan Pengukuran Sebaran Ground Control Point (GCP) dan Independent Check Point (ICP).....	44

3.6. Uji Ketelitian Geometri (Horizontal dan Vertikal) Foto Udara Format Kecil dari teknologi UAV	45
3.7. Uji Kualitas Semantik Foto Udara	47
3.8. Pemodelan Genangan <i>Tsunami</i> (<i>Tsunami Run-up</i>) dan Area Aman Tsunami di Wilayah Kajian.....	49
3.9. Interpretasi mosaik ortofoto untuk pembuatan peta Jaringan Jalan dan Penggunaan Lahan	51
3.10. Estimasi Ketersediaan Waktu Evakuasi Tsunami	52
3.11. Analisis Kapasitas Jaringan Jalan terhadap Evakuasi menggunakan Kendaraan..	53
3.11.1 Penghitungan Komposisi Jenis Kendaraan yang Masuk ke Wilayah Penelitian dan Penentuan Jam Puncak Pengunjung.....	53
3.11.2 Estimasi jumlah kendaraan pada area parkir di Pantai Pulang Syawal dan sekitarnya.....	54
3.11.3 Perhitungan Kapasitas Jalan.....	56
3.12. Analisis Kebutuhan Penambahan Alternatif TES di Wilayah Kajian	58
3.12.1 Pemetaan Jumlah dan Sebaran Orang (Wisatawan dan Pedagang) /Populasi yang Harus Dievakuasi	58
3.12.2 Estimasi Kebutuhan Waktu Evakuasi untuk Menuju Area Aman Tsunami60	
3.12.3. Syarat lokasi untuk pemilihan TES (Tempat Evakuasi Sementara) dan Desain Evakuasi Vertikal	63
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Deskripsi Wilayah Penelitian	66
4.2 Perencanaan dan Pemotretan Udara Menggunakan Teknologi UAV di Pantai Pulang Syawal dan Sekitarnya.....	70
4.3 Pengolahan Foto Udara Menjadi Data DSM, Mosaik Orthofoto dan DTM	75
4.3.1 Pembuatan <i>Digital Surface Model</i> (DSM) dan <i>Digital Terrain Model</i> (DTM)	78
4.3.2 Pembuatan Mosaik Orthofoto.....	80
4.4 Uji Kualitas Semantik dan Akurasi Geometrik Hasil Akuisisi Data UAV	81
4.4.1 Uji Kualitas Semantik Mosaik Orthofoto	81
4.4.2 Uji Akurasi Geometrik Horizontal dan Vertikal	85
4.5 Pemodelan Run-up Tsunami dan Penentuan Area Aman	91
4.6 Perhitungan Ketersediaan Waktu Evakuasi	95
4.7 Analisis Evakuasi Wisatawan dan Masyarakat apabila menggunakan Kendaraan ..	96
4.7.1 Survei Komposisi Kendaraan yang memasuki Wilayah Penelitian	97
4.7.2 Estimasi Jumlah dan Potensi Volume Kendaraan di Area Parkir.....	101
4.7.3 Kapasitas Jalan dalam Menampung Potensi Kendaraan saat Proses Evakuasi	105
4.8 Analisis Kebutuhan Penambahan dan Penentuan Alternatif Lokasi TES di Pantai Pulang Syawal dan Sekitarnya	111
4.8.1 Pemetaan Jumlah dan Sebaran Wisatawan maupun Masyarakat yang harus dievakuasi.....	112
4.8.2 Pemodelan Kebutuhan Waktu Evakuasi	116
4.8.3 Penentuan Lokasi Alternatif Penambahan TES.....	121

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	125
5.1 Kesimpulan	125
5.2 Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN	L-1