

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISTILAH	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Lingkup Kegiatan	3
I.3. Tujuan	3
I.4. Manfaat	3
I.5. Landasan Teori	4
I.5.1. <i>Light Detecting and Ranging</i> (LiDAR)	4
I.5.1.1. Komponen LiDAR.	4
I.5.1.2. Prinsip Kerja LiDAR.	6
I.5.2. Ortofoto	7
I.5.3. Model Terain Digital (MTD)	8
I.5.3.1. <i>Triangulated Irregular Network</i> (TIN).	11
I.5.4. Model Permukaan Digital (MPD)	12
I.5.5. Interpolasi Linier	12
I.5.6. <i>Stereoplotting</i>	15
I.5.7. <i>Hydro Enforcement</i>	16

I.5.8. <i>Key Point</i>	19
BAB II PELAKSANAAN	20
II.1. Alat dan Bahan	20
II.1.1. Bahan	20
II.1.2. Peralatan.....	21
II.2. Pelaksanaan	22
II.2.1. Persiapan.....	24
II.2.2. Pengumpulan Data.....	24
II.2.2.1. Data Ortofoto.	24
II.2.2.2. Data LiDAR.	25
II.2.3. <i>Stereoplotting</i> Ortofoto Dengan Data LiDAR	27
II.2.3.1 Unsur Perairan.....	27
II.2.3.2 Jaringan Transportasi.	28
II.2.4. Pembuatan Model <i>Key Point</i>	29
II.2.5. Metode <i>Hydro Enforcement</i>	29
II.2.5.1. Pengecekan Nilai Ketinggian (Z) Pada Unsur Perairan.....	30
II.2.5.2 Pembuatan <i>Point Offset</i>	30
II.2.6 Pemotongan <i>Key Point</i> Dan Data LiDAR Sesuai Data Vektor	31
II.2.7. Pembentukan <i>Triangulated Irregular Network</i> (TIN)	31
II.2.8. Interpolasi Elevasi.....	32
II.2.9. Pembentukan MTD.....	32
II.2.10. Pengeditan MTD Pada Unsur Perairan.....	33
II.3. Kendala dalam pemodelan tiga dimensi daerah pesisir.....	34
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	35
III.1. Hasil dan Pembahasan Kegiatan Aplikatif.....	35
III.1.1. Hasil Data Vektor	35
III.1.2. Hasil Pemodelan Daerah Pesisir.....	37
III.1.2.1. Hasil <i>Point Offset</i>	38
III.1.2.2. Hasil Model <i>Key Point</i>	39
III.1.2.3. Hasil <i>Triangulated Irregular Network</i> (TIN).	40
III.1.2.4. Hasil Kontur.....	45
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	46



IV.1. Kesimpulan	46
IV.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Komponen LiDAR	5
Gambar I.2. Prinsip Kerja LiDAR	6
Gambar I.3. Proyeksi pada foto	7
Gambar I.4. Proyeksi pada peta	8
Gambar I.5 Ilustrasi Model Terain Digital	9
Gambar I.6 Data distribusi teratur	9
Gambar I.7. Data berdistribusi semi teratur.....	10
Gambar I.8 Representasi nilai ketinggian dengan <i>point, triangle, grid</i> dan <i>hybrid</i> ...	10
Gambar I.9 TIN yang terbentuk dari 5 titik sampel.....	11
Gambar I.10 Ilustrasi Model Permukaan Digital.....	12
Gambar I.11 Interpolasi Linier	13
Gambar I.12 Interpolasi Linier	13
Gambar I.13 Interpolasi Linier	15
Gambar I.14 MTD LiDAR dengan jalan menutupi gorong-gorong dari aliran hidrogafi.....	17
Gambar I.15 MTD LiDAR dengan perlakuan <i>Hydro Enforcement</i>	17
Gambar I.16 TIN data LiDAR.....	18
Gambar I.17 TIN data LiDAR dengan metode <i>Hydro Enforcement</i>	18
Gambar II.1. Lokasi Ciparagejaya, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat	20
Gambar II.2. Diagram alir pelaksanaan	23
Gambar II.3 Ortofoto	25
Gambar II.4 <i>Point clouds</i> data LiDAR	26
Gambar II.5 Metadata LiDAR.....	26
Gambar II.6 <i>Key Point</i> dengan jarak 5-10 meter.	29
Gambar II.7 Penampang melintang garis perairan	30
Gambar II.8 Garis offset (warna ungu) dengan jarak 1 meter pada area tambak.	31
Gambar II.9 TIN data LiDAR.....	32
Gambar II.10 TIN data <i>key point</i> dan data vektor tiga dimensi.....	33

Gambar II.11 Pengeditan nilai tinggi (lingkaran merah) dengan <i>RTOOL</i>	34
Gambar III.1 Hasil data vektor <i>Stereoplotting</i>	35
Gambar III.2 Pendefinisian sistem proyeksi dan elipsoid referensi	36
Gambar III.3 Perbedaan garis pantai dan garis pantai 0 meter.	37
Gambar III.4 <i>Point offset</i> garis pantai.....	38
Gambar III.5 Keseluruhan <i>point offset</i>	39
Gambar III.6. Hasil Key Point	40
Gambar III.7 Hasil TIN metode <i>Hydro Enforcement</i>	41
Gambar III.8 Hasil TIN LiDAR	41
Gambar III.9 Hitungan statistik <i>Hydro Enforcement</i>	42
Gambar III.10 Hitungan statistik data LiDAR.....	42
Gambar III.11 Hasil pemodelan tiga dimensi daerah pesisir tampak atas.....	43
Gambar III.12 Hasil pemodelan tiga dimensi daerah pesisir tampak utara	44
Gambar III.13 Hasil pemodelan tiga dimensi daerah pesisir tampak timur	44
Gambar III.14 Hasil pemodelan tiga dimensi daerah pesisir tampak barat	44
Gambar III.15 Hasil pemodelan tiga dimensi daerah pesisir tampak selatan.....	45
Gambar III.16. Hasil Kontur.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kesesuaian bentuk jembatan terhadap bentuk jalan dan unsur perairan ..	28
Tabel 2.2. Kesesuaian kelas jembatan terhadap kelas jalan	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Fitur-fitur Obyek Pada Hasil <i>Hydro Enforcement</i> Dengan Data Vektor Dan Ortofoto	50
Lampiran B Proses Stereomatching dan Stereoplotting	54
Lampiran C Pembentukan <i>Hydro Enforcement</i>	65
Lampiran D Pembentukan MTD	74