

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
Intisari	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Tugas Akhir	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Pemodelan Kamera	5
2.2 Monokular Visual Odometri	6
2.3 Visual <i>Simultaneous Localization and Mapping</i> (Visual SLAM)	8
2.4 <i>Place Recognition</i>	10
2.5 Inisialisasi Map	11
III METODE TUGAS AKHIR	12
3.1 Alat dan Bahan	12
3.1.1 Alat	12

3.1.2	Bahan	13
3.1.3	Pengujian	15
3.2	Penjelasan Metode ORB-SLAM	16
3.2.1	Pemilihan Fitur	16
3.2.2	Tracking, Local Mapping, dan Loop Closing	17
3.2.3	Map Points, Keyframe, dan Cara Menentukan Map Point dan Keyframe	18
3.2.4	Covisibility Graph dan Essential Graph	19
3.2.5	Bags of Words Place Recognition	20
3.3	Menginisialisasi Map secara Otomatis	21
3.4	Tracking	22
3.4.1	ORB Extraction	22
3.4.2	Estimasi Posisi Awal dari Gambar Sebelumnya	22
3.4.3	Estimasi Posisi Awal melalui Relokalisasi Global	22
3.4.4	Track Local Map	23
3.4.5	Menentukan Keyframe Baru	23
3.5	Local Mapping	24
3.5.1	Memasukkan Keyframe	24
3.5.2	Menghilangkan Map Point yang Tidak Terpakai	24
3.5.3	Memnbuat Map Point Baru	25
3.5.4	Local Bundle Adjustment	25
3.5.5	Menghilangkan Local Keyframe	25
3.6	Loop Closing	26
3.6.1	Deteksi Kandidat Lintasan Lingkaran	26
3.6.2	Menghitung Transformasi Similarity	26
3.6.3	Penyatuan Lintasan Lingkaran	26
3.6.4	Optimisasi Essential Graph	26
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Perfoma Sistem ORB-SLAM pada KITTI Dataset	27
4.2	Implementasi Sistem ORB-SLAM untuk Menghasilkan Lintasan Tertutup	29
V	KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31

