



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii



BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Low Cost Range Scanner</i>	7
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1. <i>Sistem Scanner 3D</i>	10
3.1.1. <i>Sistem scanner 3D tipe contact</i>	10
3.1.2. <i>Sistem scanner 3D tipe non-contact</i>	11
3.1.2.1. <i>Time of Flight</i>	11
3.1.2.2. <i>Triangulation</i>	12
3.1.2.3. <i>Conoscopic Holography</i>	14
3.1.2.4. <i>Structured Light</i>	14
3.1.2.5. <i>Modulated Light</i>	15
3.1.2.6. <i>Non-contact passive 3d scanner</i>	15
3.1.2.7. <i>Stereoscopic</i>	15
3.1.2.8. <i>Silhouetette</i>	16
3.2. <i>Laser system</i>	16
3.3. <i>Product Development Process</i>	17
3.3.1. <i>Product development process</i>	17
3.3.2. <i>Pengembangan produk baru</i>	21
3.3.3. <i>Tahap-tahap dalam perencanaan produk</i>	22



BAB IV METODE PENELITIAN	25
4.1. Tempat Pelaksanaan penelitian	25
4.2. Peralatan dan Objek yang digunakan	25
4.2.1. Peralatan yang Digunakan	25
4.2.2. Objek yang Digunakan	29
4.3. Penelitian	30
4.3.1. Parameter Penelitian	30
4.3.2. Diagram Alir Penelitian	31
4.3.3. Pembuatan Konsep Alat Bantu	33
4.3.4. Evaluasi Konsep Alat Bantu	33
4.3.5. Pembuatan Alat Bantu	33
4.3.6. Alat Sudah Siap	33
4.3.7. Metode Pengambilan Data	33
4.3.8. Pengujian Alat Bantu dengan Kecepatan Tinggi	34
4.3.9. Pengujian Alat bantu dengan Kecepatan Sedang	34
4.3.10. Pengujian Alat Bantu dengan Kecepatan Rendah	34
4.3.11. Proses <i>Fusing</i>	34
4.3.12. Kalibrasi	34
4.3.13. Perhitungan <i>error</i>	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1. Proses <i>Fusing</i>	38
5.2. Proses Pengukuran Hasil Scan	41
5.3. Kalibrasi	43
5.4. Perhitungan <i>Error</i>	45
5.5. Hasil Pemindaian Piramida	47
5.6. Hasil Pemindaian Prisma Segi Delapan	50



5.7. Hasil Pemindaian Botol Kaleng	53
5.8. Hubungan Parameter 3d <i>Scanning</i>	56
PENUTUP	58
6.1. Kesimpulan	58
6.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60