UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN ALAT PENGUKUR SUDUT GONIOMETER**
Agus Sudrajat, Ir. Rini Dharmastiti, M.Sc. Ph.D., IPM. ASEAN. Eng
**Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL** ..... i
**HALAMAN PENGESAHAN** ..... ii
**HALAMAN PERNYATAAN** ..... iii
**NASKAH SOAL TUGAS AKHIR** ..... iv
**HALAMAN PERSEMBAHAN** ..... v
**INTISARI** ..... vi
**KATA PENGANTAR** ..... vii
**UCAPAN TERIMA KASIH** ..... viii
**DAFTAR ISI** ..... ix
**DAFTAR GAMBAR** ..... xii
**DAFTAR TABEL** ..... xiii
**DAFTAR LAMPIRAN** ..... xiv

**BAB I PENDAHULUAN**
1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1
1.2 Perumusan Masalah ..... 2
1.3 Batasan Masalah. ..... 2
1.4 Tujuan Penelitian ..... 3
1.5 Manfaat Penelitian ..... 3

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**
2.1 Ergonomi ..... 6
2.2 Antropometri ..... 10
2.2.1 Pengukuran Data Antropometri ..... 13
2.2.2 Aplikasi Distribusi Normal Dalam Penetapan Data Antropometri ..... 14
2.2.3 Aplikasi Data Antropometri Dalam Perancangan Produk ..... 15
2.3 Perancangan Dan Pengembangan Produk ..... 16
2.4 Analisis Produk ..... 17

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN ALAT PENGUKUR SUDUT GONIOMETER**
Agus Sudrajat, Ir. Rini Dharmastiti, M.Sc. Ph.D., IPM. ASEAN. Eng
**Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

2.5 Analisis Proses ..... 18

**BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

3.1 Perancangan Alat ..... 19
3.1.1 Perencanaan ..... 21
3.1.2 Identifikasi gagasan dan definisi masalah ..... 21
3.1.3 Perancangan konsep ..... 22
3.1.4 Perancangan Detail ..... 23
3.1.5 Komponen alat pengukur sudut ..... 24
3.2 Pembuatan Alat ..... 25
3.2.1 *Part list* ..... 25
3.2.2 *Assembly chart* ..... 26
3.2.3 *Operation Process Chart* ..... 26
3.2.4 Hasil pembuatan alat ..... 26
3.2.5 Spesifikasi akhir alat ..... 27

**BAB IV PENGUJIAN ALAT**

4.1 Prosedur Penggunaan *Goniometer* ..... 28
4.1.1 Cara kerja alat ..... 28
4.1.2 Prosedur *goniometer* ..... 28
4.1.3 Pengukuran sudut lutut ..... 29
4.1.4 Pengukuran sudut pinggul ..... 30
4.1.5 Pengukuran sudut siku ..... 31
4.1.6 Pengukuran sudut tengkuk bahu atau pundak ..... 31
4.1.7 Pengukuran sudut pergelangan kaki ..... 32
4.2 Pengujian Alat *Goniometer* ..... 33
4.2.1 Angle block ..... 34
4.2.2 Prosedur pengujian ..... 34
4.2.3 Hasil pengujian ..... 35
4.3 Penelitian ..... 36
4.3.1 Objek penelitian ..... 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN ALAT PENGUKUR SUDUT GONIOMETER**
Agus Sudrajat, Ir. Rini Dharmastiti, M.Sc. Ph.D., IPM. ASEAN. Eng
**Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

4.3.2 Data penelitian .....36
4.3.3 Tahapan penelitian .....36
4.3.4 Pengolahan data .....38

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....46
5.2 Saran.....46

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**