

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN GAUGE UNTUK PEMERIKSAAN COPLANARITY PRODUK SDCA GUNA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DI PT. XST

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Nama : Lanovia Nessay Rante
NIM : 41306110050
Program Studi : Teknik Mesin

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBARAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a	: Lanovia Nesy Rante
N I M	: 41306110050
Jurusan	: Teknik Mesin
Fakultas	: Teknik Industri
Judul skripsi	: Perancangan gauge untuk pemeriksaan coplanarity produk SDCA guna peningkatan produktivitas di PT. XST.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yng telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak di paksakan.

Penulis,

(Lanovia Nesy Rante)

LEMBARAN PENGESAHAN

PERANCANGAN GAUGE UNTUK PEMERIKSAAN COPLANARITY PRODUK SDCA GUNA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DI PT. XST



Disusun Oleh :

Nama : Lanovia Nessay Rante
NIM : 41306110050
Program Studi : Teknik Mesin

Pembimbing

Mengetahui,
Koordinator TA

(Dr. A. Hamid, Msc.)

(Nanang Ruhayat, ST. MT.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kurikulum akhir dari pendidikan Fakultas Teknologi Industri Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.

Dalam skripsi ini penulis membahas tentang “ Perancangan gauge untuk pemeriksaan coplanarity produk SDCA guna peningkatan produktivitas di PT. XST”. Banyak kesulitan dan hambatan yang penulis temui dalam penyusunan Skripsi ini, tetapi dengan diiringi doa dan usaha yang terus menerus juga motivasi yang diberikan berbagai pihak, penulis berusaha mengatasi segala persoalan yang ada.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan Skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bimbingan dan motivasi.
3. Bpk. Dr. A. Hamid, Msc selaku Ketua Jurusan Teknik Industri dan selaku Pembimbing tugas akhir ini.
4. Bpk. Nanang Ruhayat, ST. MT selaku Koordinator TA.
5. Semua Bapak/Ibu Dosen UMB khususnya Jurusan Teknik Mesin yang tidak biasa penulis sebutkan satu persatu.
6. Semua sahabat yang banyak membantu.

7. Semua pihak yang membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam usaha penyusunan ini kedepan.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya lingkungan akademis Universitas Mercu Buana dan masyarakat pada umumnya.

Jakarta, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan permasalahan	3
1.3 Tujuan penulisan	3
1.4 Pokok-pokok utama pembahasan	4
1.5 Batasan masalah	4
1.6 Metode penulisan	5
1.7 Sistematika penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Aplikasi penggunaan IC 741, LDR, dan LED	7
2.2 Macam-macam sensor	8
2.3 Pengukuran waktu kerja	12
2.4 Klasifikasi pengukuran waktu	13

2.5 Langkah-langkah sebelum melakukan pengukuran	14
2.6 Langkah-langkah pengukuran waktu	15
2.7 Perencanaan kebutuhan kapasitas	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Prinsip kerja system	19
3.2 Design gauge coplanarity SDCA	20
3.3. Perancangan perangkat sensor sederhana	26
3.4 Actual bentuk Gauge coplanarity SDCA	27
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM	
4.1 Prosedur Pengujian	28
4.2 Pengambilan waktu pada sistem kerja	29
4.3 Perhitungan penghematan biaya produksi	37
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Data untuk mengelompokkan sub grup	15
Tabel 3.1 Dimensi housing, shell dan produk	21
Tabel 4.1 Pengujian Gauge menggunakan sample produk	32
Tabel 4.2 Data kecepatan rework dengan sistem lama	33
Tabel 4.3 Data kecepatan rework dengan sistem baru	35
Tabel 4.4 Data kecepatan rework dengan sistem lama dan sistem baru	36
Tabel 4.5 Prosentase Coplanarity Not Good (NG)	37
Tabel 4.6 Data kebutuhan operator rework produk dengan sistem lama dan sistem baru	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Prosentase coplanarity NG	1
Gambar 1.2 Pemeriksaan coplanarity menggunakan mata dengan bantuan plate	2
Gambar 1.3 Cara melakukan rework dengan cara memelintir produk	2
Gambar 2.1 Aplikasi penggunaan IC 741, LDR dan LED	7
Gambar 2.2 Potensiometer sebagai sensor posisi	8
Gambar 2.3 LVDT AM/M	9
Gambar 2.4 Rotary encoder	10
Gambar 2.5 Silinder pneumatic	11
Gambar 3.1 Prinsip kerja Gauge coplanarity SDCA	19
Gambar 3.2 Check produk dengan Gauge coplanarity manual sebelum improvement	20
Gambar 3.3 Design Gauge coplanarity SDCA	22
Gambar 3.4 Landasan part	23
Gambar 3.5 Base plate	24
Gambar 3.6 Holder LED 1	24
Gambar 3.7 Holder LED 2	25
Gambar 3.8 Left stopper	25
Gambar 3.9 Front stopper	26
Gambar 3.10 Rangkaian sederhana sensor LDR	26
Gambar 3.11 Actual bentuk Gauge coplanarity SDCA	27

Gambar 4.1	Gauge coplanarity SDCA	28
Gambar 4.2	Setting trimpot nyala LED	29
Gambar 4.3	LED hijau harus menyala	29
Gambar 4.4	Setting posisi holder LED	30
Gambar 4.5	Pemeriksaan coplanarity menggunakan mata	33
Gambar 4.6	Pemeriksaan coplanarity menggunakan Gauge baru	34