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 Nessy 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 Nessy 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 Nessy Rante)

LEMBARAN PENGESAHAN

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

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

Pembimbing

(Dr. A. Hamid, Msc.)

Mengetahui,
Koordinator TA

(Nanang Ruhiyat, ST. MT.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat 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 Ruhiyat, 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