

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI- FAKULTAS TEKNIK

SKRIPSI

SEMESTER GANJIL 2005/2006

ANALISA SISTEM PENGUKURAN
DI PT.TRIMITRA BATERAI PRAKASA

Rini Indriyanti
0700734762

ABSTRAK

Saat ini data pengukuran tidak lagi hanya digunakan sebagai informasi untuk mengetahui bahwa produk yang diukur memenuhi spesifikasi atau tidak. Namun lebih dari itu sekarang data pengukuran digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk merubah atau tidak suatu proses manufaktur. Data pengukuran yang memiliki bias yang besar akan dapat menyebabkan pemilihan keputusan yang tidak tepat.

Sistem pengukuran yang kurang bagus akan menghasilkan data yang tidak valid dan reliable. Measurement System Analysis merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menganalisa bagus tidaknya sistem pengukuran. Jika sistem pengukuran yang ada telah baik, maka data yang dihasilkan dapat valid dan reliable. Dan kualitas produkpun dapat meningkat.

Kata Kunci

Data pengukuran, sistem pengukuran, analisa sistem pengukuran ,valid, reliable.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT Penguasa Semesta Alam, yang telah berkenan menganugrahakan kemudahan-Nya dan petunjuk-Nya sehingga penyusunan skripsi 'ANALISA SISTEM PENGUKURAN DI PT. TRIMITRA BATERAI PRAKASA' dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Jenjang Strata 1 Universitas Bina Nusantara.

Terlaksananya penyusunan skripsi ini adalah berkat bimbingan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Pola, M.App, Sc selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Imam H. Kartowisastro, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Budi Aribowo, ST, M. Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberi dukungan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dede Faturchim, Division Head Engineering PT.Trimitra Baterai Prakasa.
6. Bapak dan ibu dosen Teknik Industri Universitas Bina Nusantara.

7. Teristimewa untuk kedua orang tuaku yang mulia dan kakak-kakak yang tercinta yang telah memberi dorongan dan doa sehingga terselesaikannya skripsi ini. 'All of you are the best gift that Allah SWT gave to me'.
8. Oom Gatot dan mba Anna atas kemurahan hatinya.
9. Seluruh rekan-rekan jurusan Teknik Industri Program Ekstensi Astra.
10. Seluruh rekan-rekan di PTD dan QA PT. Trimitra Baterai Prakasa .
11. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Karena keterbatasan pemikiran dari penulis maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat berguna bagi seluruh civitas akademika Universitas Bina Nusantara dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Gambaran Umum Perusahaan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Pengukuran	6

2.2 Definisi <i>Measurement System Analysis (MSA)</i>	8
2.2.1 Lokasi variasi	
2.2.1.1 Akurasi	10
2.2.1.2 Bias	10
2.2.2 Lebar variasi	
2.2.2.1 Presisi	11
2.2.2.2 <i>Repeatability</i>	11
2.2.2.3 <i>Reproducibility</i>	12
2.2.2.4 <i>Gage R & R</i>	12
 BAB 3 METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	
3.1 Model Perumusan Masalah dan Pengambilan Keputusan	
3.1.1 Studi Lapangan	22
3.1.2 Identifikasi Masalah	22
3.1.3 Pengumpulan Data	22
3.1.4 Pengolahan Data	22
3.1.5 Analisa Sistem Pengukuran	23
3.1.6 Kesimpulan dan Saran	23
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengumpulan Data	24
4.1.1 MSA berat <i>grid</i>	25
4.1.2 MSA SG <i>acid</i>	30

4.1.3 MSA tebal <i>grid</i>	34
4.2 Analisis Data dan Pembahasan	36
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	52
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

- Tabel4.1 : Data pengukuran berat dengan mass balance
- Tabel 4.2 : Data pengukuran *acid* dengan hydrometer
- Tabel4.3 : Data pengukuran tebal *grid* dengan jangka sorong analog
- Tabel4.4 : Data pengukuran tebal *grid* dengan jangka sorong digital
- Tabel4.5 : Data pengukuran tebal *grid* dengan posisi yang ditentukan
- Tabel4.6 : Data perhitungan tebal *grid* dengan posisi yang ditentukan
- Tabel4.7 : Data pengukuran tebal *grid* dengan jangka sorong digital jig

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 : Sudut pembacaan pada jangka sorong analog
- Gambar 2.2 : Bias
- Gambar 2.3 : *Repeatability*
- Gambar 2.4 : *Reproducibility*
- Gambar 2.5 : *Gage R & R*
- Gambar 2.6 : Form MSA
- Gambar 3.1 : Blok diagram metode pemecahan masalah
- Gambar 4.1 : *Mass balance*
- Gambar 4.2 : *Hydrometer*
- Gambar 4.3 : Jangka sorong analog
- Gambar 4.4 : Jangka sorong digital
- Gambar 4.5 : Posisi pengukuran tebal *grid*
- Gambar 4.6 : Jangka sorong digital dengan *jig*

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A Tabel d_2^*
- LAMPIRAN B MSA berat *grid*
- LAMPIRAN C MSA *SG acid*
- LAMPIRAN D MSA tebal *grid* menggunakan jangka sorong analog
- LAMPIRAN E MSA tebal *grid* menggunakan jangka sorong digital
- LAMPIRAN F MSA tebal *grid* menggunakan jangka sorong digital dengan posisi tertentu
- LAMPIRAN G MSA tebal *grid* menggunakan jangka sorong digital jig dengan posisi tertentu
- LAMPIRAN H Kalibrasi *mass balance*
- LAMPIRAN I Kalibrasi hydrometer
- LAMPIRAN J Kalibrasi jangka sorong analog
- LAMPIRAN K Kalibrasi jangka sorong digital
- LAMPIRAN L Kalibrasi jangka sorong digital dengan *jig*
- LAMPIRAN M *Control Plan*