

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISA STABILITAS DAN KAPABILITAS PROSES**  
***SPINNING BENANG NYLON 6 PADA PT. XYZ***

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat**  
**Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**Disusun Oleh :**

**Nama** : **ARKAT SUJIWA**  
**NIM** : **41605120050**  
**Program Studi** : **Teknik Industri**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS MERCUBUANA**  
**JAKARTA**  
**2007**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Arkat Sujiwa  
N.I.M : 41605120050  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Skripsi : Analisa Stabilitas dan Kapabilitas Proses  
*Spinning Benang Nylon 6 pada PT. XYZ*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian 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 Mercubuana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

( Arkat Sujiwa )

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA STABILITAS DAN KAPABILITAS PROSES  
SPINNING BENANG NYLON 6 PADA PT. XYZ**



Disusun Oleh :

Nama : ARKAT SUJIWA  
NIM : 41605120050  
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,

( Ir. Herry Agung Prabowo, Msc)

Mengetahui,  
Koordinator TA / Ka.Prodi

( Ir. Muhammad Kholil, MT )

## ABSTRAKS

### **ANALISA STABILITAS DAN KAPABILITAS PROSES SPINNING BENANG NYLON 6 PADA PT. XYZ**

*PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil yang memproduksi benang nylon 6 yang biasa digunakan untuk benang ban (tire cord yarn) ataupun benang jala (fishing net yarn). Dalam pelaksanaan proses spinning secara nyata dari waktu ke waktu, kualitas benang yang dihasilkan cenderung bervariasi dan seringnya ditemukan nilai yang diluar spesifikasi secara tiba-tiba sehingga proses terlihat tidak stabil, khususnya pada nilai breaking strength (kekuatan tarik). Breaking Strength merupakan karakteristik kualitas kritis (Critical to Quality/CTQ) kunci benang ban nylon 6 di PT. XYZ, dikarenakan breaking strength langsung berkaitan dengan runability proses. Keadaan ini memberikan dampak negatif bagi perusahaan, terutama dari segi kepuasan pelanggan. Analisis terhadap stabilitas dan kapabilitas proses perlu dilakukan untuk membuktikan dan memperjelas adanya permasalahan terutama pada proses yang berlangsung.*

*Analisis dilakukan dengan membuat analisa stabilitas dengan menggunakan tool peta kendali rata-rata dan kapabilitas proses terhadap CTQ kunci.*

*Hasil penelitian yang ditekankan pada CTQ breaking strength menunjukkan bahwa, proses berada dalam kondisi kurang stabil dan meskipun telah distabilkan, proses tetap berada dalam kondisi tidak mampu untuk memenuhi standar spesifikasi perusahaan. Dari hasil analisis dengan menggunakan diagram tulang ikan diperoleh informasi bahwa faktor-faktor lingkungan, mesin dan peralatan, proses, material, tenaga kerja serta faktor pengukuran diduga menjadi penyebab ketidakstabilan dan ketidakmampuan proses tersebut. Usulan perbaikan dan pengendalian juga diberikan dalam penelitian ini.*

***Kata Kunci : benang, CTQ, breaking strength, stabilitas proses, kapabilitas proses***

## ABSTRACT

### ANALYSYS OF STABILITY AND CAPABILITY SPINNING PROCESS OF NYLON 6 YARN AT PT. XYZ

*PT. XYZ is manufacturer of nylon 6 yarn which is commonly use for the tire cord yarn and fishing net yarn. In execution process of spinning, yarn quality yielded tend to vary and is often found a value which is suddenly out of specification so that process seen unstable, specially at value of breaking strength. Breaking Strength represent the key of Critical To Quality (CTQ) of nylon 6 yarn at PT. XYZ, because breaking strength having an effect on runability process. This circumstance give the negative impact for take careing, especially from customer satisfaction. Analyse to stability and capability of process require to prove and clarify the existence of problems especially at process.*

*Analyse conducted by making stability analysis by using  $\bar{x}$  bar control chart and process capability to CTQ key.*

*Result of research which is emphasized at CTQ breaking strength indicate that the process stay in the unstable condition and even the process have been stabilized, process remain to stay in the condition of incapable of fulfilling standard of it's specification. From fish bone chart analyse is also obtained the information that environmental factors, machine and equipments, process, material, labour and also measurement factor anticipated to become the cause of instability and the process disability. This research is also given the repairing and controlling propose.*

***Key words : Yarn, CTQ, Breaking strength, stability process, capability process***

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan kenikmatan yang tak ternilai, kenikmatan ilmu yang barokah kenikmatan waktu luang sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tidak lupa dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta para sahabatnya sampai yaumul akhir.

Laporan tugas akhir yang berjudul "ANALISA STABILITAS DAN KAPABILITAS PROSES *SPINNING* BENANG *NYLON 6* PADA PT. XYZ" ini disusun sebagai syarat dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1) program studi teknik industri di Universitas Mercubuana.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan atas segala bantuan dan dukungan sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu kepada :

1. Bapak, Ibu, kakak dan adik tercinta yang memberikan dorongan dan motifasi yang tak terhingga selama ini.
2. Bapak Ir. Herry Agung Prabowo, Msc selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan bantuan, bimbingan dan arahan selama penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri yang banyak memberikan bantuan administratif.
4. Seluruh dosen pengajar Teknik Industri Universitas Mercubuana.
5. Mang Win, atas *fully support* dan pinjaman laptopnya.
6. Teman-teman cileduk dan sekitarnya (bram, rizki, fajar, dewi), atas inspirasi dan makan malamnya.

7. Rekan-rekan mahasiswa angkatan VIII kelas karyawan Universitas Mecubuana, senang mengenal dan berteman dengan kalian semua.
8. Keluarga M. Kahfi di kalibata atas segala bantuannya yang begitu besar dan pinjaman komputer lemotnya berikut printernya.
9. *Last but not least*, untuk seseorang yang selalu mendampingi disaat-saat sulit, terima kasih atas cinta dan sayangnya selama ini.

Akhir kata semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunianya kepada kita semua. Laporan tugas akhir ini disadari sangat jauh dari sempurna, oleh karenanya kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberi manfaat kepada diri pribadi maupun dunia pendidikan pada umumnya.

Jakarta, Desember 2007

Penulis