

ABSTRAK

Alief Regyan Wisnuadi, NIM : I0313010. EKSPERIMEN MESIN SSA 1 UNTUK OPTIMASI MULTIRESPON ROUGHNESS, ROUNDNESS, DAN CYCLE TIME KOMPONEN OUTER RING PADA BANTALAN MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI DAN PCR-TOPSIS DI PT. SKF INDONESIA. Skripsi. Surakarta : Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Mei 2017.

Bearing adalah salah satu *part* yang paling banyak digunakan di industri otomotif. Salah satu perusahaan manufaktur *bearing* terkemuka di dunia dan telah melakukan ekspansi usaha sampai ke Indonesia adalah PT. SKF Indonesia. Oleh karena itu, PT. SKF Indonesia harus memproduksi *bearing* dengan standard internasional. PT. SKF Indonesia harus melakukan *continous improvement* agar bisa menghadapi persaingan. Selama ini, departemen *quality assurance* di PT. SKF Indonesia hanya sebatas melakukan pengendalian kualitas belum melakukan *quality improvement* secara terstruktur.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendukung PT. SKF Indonesia dalam melakukan *quality improvement* secara terstruktur dengan melakukan sebuah eksperimen *setting speed ratio*, *sizematic fine position*, dan *spark out grinding time* untuk mengoptimalkan beberapa respon kualitas seperti *roughness*, *roundness*, dan *cycle time* salah satu *part* pada *bearing* yaitu *outer ring* (OR) dengan menggunakan metode Taguchi dan PCR-TOPSIS. Metode Taguchi digunakan untuk memperbaiki produktivitas selama penelitian dan pengembangan agar produk-produk berkualitas tinggi dapat diproduksi dengan cepat dan dengan biaya yang rendah. PCR merupakan metode yang dapat digunakan untuk memprediksi masalah multirespon. TOPSIS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa *setting level optimal roughness* dengan metode Taguchi diperoleh pada *speed ratio* pada level 1 (36), faktor *sizematic fine position* pada level 1 (20 $\mu\text{m/s}$), dan faktor *spark out* pada level 1 (0,5 s). *Setting level optimal roundness* dengan metode Taguchi diperoleh pada *speed ratio* pada level 1 (30), faktor *sizematic fine position* pada level 3 (15 $\mu\text{m/s}$), dan faktor *spark out* pada level 1 (0,5 s). *Setting level optimal cycle time* dengan metode Taguchi diperoleh pada *speed ratio* pada level 2 (24), faktor *sizematic fine position* pada level 1 (20 $\mu\text{m/s}$), dan faktor *spark out* pada level 3 (0,2 s). Dari hasil PCR-TOPSIS kondisi optimum *outer ring* secara simultan dapat dicapai pada kombinasi dengan *speed ratio* 36 m/s, *sizematic fine position* 18 $\mu\text{m/s}$, dan *spark out* 0,5 s. Hasil optimal yang diperoleh untuk *roughness* 0,398 μm , *roundness* 1,78 μm , dan *cycle time* 8.1 s. Hasil optimal yang didapatkan sudah lebih baik dari hasil sebelumnya dan masuk ke *standard* yang ditetapkan perusahaan.

Kata kunci : *Roughness, Roundness, Cycle time, Taguchi, PCR-TOPSIS*

xvii + 112 halaman; 32 tabel; 36 gambar; 3 lampiran;
Daftar pustaka : 26 (1970-2016)

