

Pengembangan dan aplikasi model failure mode and effect analysis (FMEA) pada proses manufaktur (stamping)

Reza Bowo Leksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240992&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebuah perusahaan dalam melaksanakan kegiatan produksinya memiliki target tertentu untuk mencapai kualitas yang tinggi. Untuk dapat mencapai target tersebut diperlukan perbaikan proses produksi dan peningkatan kualitas secara menyeluruh serta berkesinambungan.

Kegagalan yang sering terjadi pada suatu proses sangat mempengaruhi kualitas produksi suatu perusahaan. Semua itu sangat berhubungan dengan spesifikasi teknis dan kepuasan konsumen. Salah satu teknik yang terstruktur dalam menganalisa kegagalan potensial dan efeknya adalah FMEA (Failure Mode and Effect Analysis).

Pengembangan model FMEA untuk suatu proses manufaktur (stamping) secara terstruktur dan sistematis akan membantu dalam mengidentifikasi, mendeteksi dan mengevaluasi secara dini setiap kecenderungan kegagalan potensial yang mungkin terjadi. Analisa dengan FMEA ini selanjutnya akan membantu dalam menentukan tindakan yang tepat terhadap setiap kecenderungan kegagalan dan permasalahan yang ada serta mendukung sistem pendokumentasian yang lebih baik.

Pentingnya metode analisa kegagalan pada sebuah proses mendorong dikembangkannya suatu model untuk aplikasi FMEA pada proses manufaktur (stamping). Model ini membantu pelaksanaan FMEA tahap demi tahap. Selanjutnya pengembangan software dilakukan demi kemudahan pendokumentasian dan kalkulasi saat model FMEA tersebut diaplikasikan. Sehingga fungsi sebuah FMEA sebagai perangkat analisa kegagalan terhadap proses dapat digunakan secara optimal.

Dari hasil aplikasi akan diketahui komponen proses yang memiliki potensi kegagalan dan beberapa rekomendasi tindakan terhadap permasalahan yang ada. Rekomendasi tindakan tersebut secara umum diarahkan untuk mengurangi tingkat keseriusan (severity), frekuensi kejadian (occurrence) dan tingkat deteksi (detection) suatu kegagalan, serta secara khusus mengurangi kegagalan proses terhadap part yang di reject ataupun repair. Hasil aplikasi model FMEA pada proses stamping juga akan menunjukkan kecenderungan kegagalan, penyebab kegagalan potensial, serta efeknya ditinjau dari segi produk akhir pada part yang di reject atau repair.