

Penentuan titik kritis pada desain forklift truck Patria dengan menggunakan failure mode and effect analysis (FMEA)

Nurhanna Fujiko Kamaruddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240716&lokasi=lokal>

Abstrak

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah suatu pendekatan terstruktur yang digunakan untuk memperbaiki desain, proses manufaktur, perakitan, serta pelayanan dari suatu produk.

Pada umumnya, para perancang produk selalu melakukan perbaikan atas produk yang dirancangnya. Akan tetapi, produk-produk yang ada di masa kini semakin rumit, dan komponen serta sistem yang saling berkaitan dan saling terganlung satu sama lainnya, menyebabkan pendekatan analisa kegagalan yang tidak terstruktur semakin tidak dapat mencapai hasil yang diinginkan. Seringkali terdapat kerusakan komponen yang tidak terdeteksi hingga pada tahap pengujian produk, atau proses manufaktur dan perakitan telah dimulai, bahkan terkadang sampai pada saat produk tersebut dilepas ke pasar. Hal ini akan mengakibatkan desain ulang (redesign) dan pengerjaan ulang (rework) prototipe dan komponen, serta bahkan dapat menjatuhkan reputasi perusahaan.

FMEA merupakan pendekatan terstruktur dan terarah yang dapat mengidentifikasi kecenderungan kegagalan yang potensial, dan kuantifikasi tingkat keseriusan kegagalan serta memberikan peringatan, sehingga tindakan korektif yang sesuai dapat dilaksanakan.

Di dalam penerapan FMEA akan dibentuk suatu kelompok, baik kelompok desain, manufaktur, atau lainnya, yang telah terbukti merupakan Cara yang terbaik untuk memperbaiki desain, serta menghasilkan dan merakit produk yang lebih baik.

Pada beberapa tahun terakhir ini, isu mengenai manufaktur kelas dunia (world class manufacturing) semakin banyak dibicarakan, antara lain mengenai waktu siklus yang cepat, pengenalan produk yang bebas dari kerusakan, TQM dan TPM, perbaikan proses, dan JIT.

FMEA memiliki peran dalam seluruh kegiatan ini, di samping menghasilkan metoda analisa terstruktur yang dapat diterapkan ke desain produk, manufaktur, perakitan, dan pelayanan; serta dapat diterapkan sebelum dirancang dan ditetapkan, sepanjang pengembangan produk, dan juga dapat menjadi alat bantu untuk memperbaiki masalah-masalah yang timbul.