

ABSTRAK

PT Mekar Armada Jaya merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang karoseri dengan sistem *make to order* yang menghasilkan produk bus, minibus, box, dan lain-lain. Tingginya tingkat cacat pada proses produksi yang mencapai 38,54 % di proses *body*, di proses *putty* mencapai 34,37 % dan di proses *painting* mencapai 50,61% dari jumlah produk yang di produksi menjadi permasalahan yang harus segera diperbaiki. Untuk itu diperlukan pengendalian dan peningkatan kualitas menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan tujuan menentukan prioritas utama perbaikan penyebab cacat pada proses pembuatan Minibus.

Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan untuk mengidentifikasi mode kegagalan potensial, dari perhitungan RPN pada mode kegagalan cacat bintik yang memperoleh nilai RPN tertinggi yaitu adanya kotoran atau debu yang menempel di *spray booth* sebesar 162, prosedur kerja belum dijalankan dengan optimal sebesar 144, proses sirkulasi kurang baik sebesar 120, kemudian material yang digunakan tidak sesuai standar sebesar 96 dan operator tidak mengikuti instruksi kerja dengan baik sebesar 90. Setelah itu, metode AHP digunakan untuk menentukan urutan tindakan perbaikan yang sebaiknya dilakukan terlebih dahulu. Berdasarkan perhitungan AHP, diperoleh hasil bahwa tindakan melakukan pembersihan *spray booth* sebaiknya dilakukan terlebih dahulu karena memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,206 , melakukan evaluasi kinerja sebesar 0,205 , memperbaiki sirkulasi udara sebesar 0,201 , melakukan pengawasan mengenai prosedur kerja sebesar 0,195 dan melakukan pemeriksaan material sebesar 0,192.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode FMEA dan AHP, upaya tindakan yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah melakukan pembersihan *spray booth* secara teratur. Sehingga, perusahaan dapat meningkatkan kualitas dan diharapkan dapat mengatasi penyebab cacat tersebut untuk meminimasi jumlah cacat.

Kata kunci : *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Produk Cacat, Minibus

ABSTRACT

PT Mekar Armada Jaya is a manufacturing company engaged in the body of the body with a make to order system that produces bus, minibus, box, and others. The high level of defects in the production process which reached 38.54% in the body process, in the process of putty reached 34.37% and in the painting process reached 50.61% of the number of products produced became a problem that must be corrected immediately. For this reason, it is necessary to control and improve quality using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Analytical Hierarchy Process (AHP) methods with the aim of determining the main priorities for repairing defects in the Minibus manufacturing process.

The Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method is used to identify potential failure modes, from the calculation of the RPN in the spot defect failure mode that gets the highest RPN value, namely the presence of dirt or dust attached to the spray booth of 162, work procedures have not been run optimally at 144, the circulation process is not good at 120, then the material used is not according to the standard of 96 and the operator does not follow the work instructions properly at 90. After that, the AHP method is used to determine the sequence of corrective actions that should be done first. Based on AHP calculations, the results show that the act of cleaning spray booths should be done first because it gets the highest value of 0.206, evaluates performance by 0.205, improves air circulation by 0.201, supervises work procedures by 0.195 and checks material by 0.192.

Based on calculations using the FMEA and AHP methods, the first step is to clean spray booth regularly. Thus, companies can improve quality and are expected to overcome the causes of these defects to minimize the number of defects.

Keywords : *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Analytical Hierarchy Process (AHP), Defect Product, Minibuses*