

USULAN PERBAIKAN PRODUK BATERAI LIFEPO 4 KAPASITAS 12,8V/51,2A MENGGUNAKAN METODE AHP DAN PENDEKATAN ME-MCDM

Gracelia, Widya Setiafindari

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Proses perakitan memiliki peran penting bagi perusahaan industri, dimana proses perakitan dipengaruhi oleh hasil produksi. PT Cahaya Globalindo Prima merupakan perusahaan industri yang memasok dan penyedia lampu module, lampu Sorot dan lampu LED lainnya serta memproduksi lampu penerangan jalan umum tenaga surya (PJU-TS) dengan menggunakan baterai lifepo 4. Perusahaan memproduksi lampu dengan bahan baku utama baterai sesuai dengan permintaan konsumen, maka dari itu bahan baterai yang dipesan pun disesuaikan dengan jumlah pemesanan lampu yang akan diproduksi sehingga perusahaan sangat berhati-hati pada proses perakitan baterai, jika terjadi kesalahan maka perusahaan akan memesan bahan baku baterai kembali dan konsumen menunggu semakin lama.

Pada saat penelitian masih terdapat beberapa kecacatan produk baterai lifepo 4 yang sangat menghambat proses perakitan sehingga harus adanya usulan perbaikan yang cocok seperti menggunakan metode pengambilan keputusan dengan AHP dan ME-MCDM sebagai usulan perbaikan yang pada penelitian ini menemukan beberapa faktor kecacatan rangking pertama dan seterusnya sebagai berikut: diperlukan pemasangan AC dengan nilai pertama tertinggi 0.240, mengatur ulang SOP rangkin kedua dengan nilai 0.237, melakukan maintenance setiap bulan mendapat rangking ketiga dengan nilai 0.162 dan melakukan penyesuaian jam kerja mendapat rangking keempat dengan nilai 0.102. Usulan perbaikan dilakukan dengan memprioritaskan dari nilai terbesar hingga nilai terkecil sesuai dengan yang diusulkan.

Kata kunci: Produksi, AHP, MCDM

PROPOSED IMPROVEMENT FOR LIFEPO 4 CAPACITY 12,8V/51,2A BATTERY PRODUCT USING AHP METHOD AND ME-MCDM APPROACH

Gracelia, Widya Setiafindari

*Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

Assembly process has an important role for industrial companies, where the assembly process is influenced by production results. PT Cahaya Globalindo Prima is an industrial company that supplies and provides module lamps, spotlights and other LED lamps and produces solar street lighting (PJU-TS) using lifepo batteries 4. The company produces lamps with raw materials for batteries according to customer's demand. Therefore, the battery material ordered is adjusted to lamps amount which will be produced. The company is very careful in the battery assembly process, if an error occurs, the company will order battery raw material again and the consumers will wait longer.

In the research, there were still several defects in Lifepo 4 battery which greatly hampered the assembly process, so there must be a suitable improvement proposal such as: using decision making method with AHP and ME-MCDM. It is a suggestion for improvement which in this study found several defect factors in sequence order as the following: it is necessary to install air conditioning with 0.240 values as the highest; resetting the second SOP with 0.237 value as the second; doing maintenance every month with 0.162 value as the third; and adjusting working hours with 0.102 value as the fourth. Proposals for improvement are made by prioritizing from the largest to the smallest value as proposed.

Keywords: *Production, AHP, MCDM*

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani (2017) "Sistem Penunjang Dalam Penentuan Prioritas Pemilihan Percetakan Media Promosi Menggunakan Metode AHP".
- Arikunto (2010). "Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Program Jaminan Sosial" AMIK Bina Sarana Informatika.
- Asmi *et al.* (2019) "usulan pemilihan supplier bahan baku dengan metode ahp (analytical hierarchy process) dan topsis (technique for order preference by similarity to ideal pada industry konveksi)".
- Bourgeois (2005). "Analytical Hierarchy Process: an Overview UNCAPSA - UNESCAP. Bogor".
- Chandiawan *et al.* (2019). "Pemilihan Multi-Kriteria Pemasok *Department Store* Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan TOPSI
- Dhekra Soussi *et al.* (2019). "*GIS-based MCDM – AHP modeling for flood susceptibility mapping of arid areas, southeastern Tunisia*".
- Gustina, (2018) "Analisa Pemilihan Kualitas Android Jelly Bean Dengan Menggunakan Metode AHP Pendekatan MCDM".
- Heizer dan Render. (2014) "Manajemen Operasi. Jakarta: Salemba Empat".
- Hidayat (2018). "Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) Untuk Menentukan Besar Pinjaman Pada Koperasi".
- Iksan, 2006 "Menerapkan model *Multicriteria Decision Making* (MCDM) dalam penentuan optimasi kebijakan *Supply Chain*".
- Izzah, 2019 "analisis pengendalian kualitas dengan metode six sigma-dmaic dalam upaya mengurangi kecacatan produk rebana pada ukm alfiya rebana gresik".
- Jaya (2012). "Aplikasi Teknik Ism Dan Me-Mcdm Untuk Identifikasi Posisi Pemangku Kepentingan Dan Alternatif Kegiatan Untuk Perbaikan Mutu Kopi Gayo".
- Kotler, P. (2005). "Manajemen Pemasaran. Edisi Kesebelas Jilid 1". Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- Kusumadewi. *et al* (2006). "*Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FUZZY MADM). Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Lupiyoadi (2001). "Manajemen Pemasaran Jasa Teori dan Praktek, Salemba Empat, Jakarta.
- Muntafa, 2017 "penerapan metode analytical hierarchy process dalam sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi".
- Nurmalasari, 2018 "sistem pendukung keputusan pemilihan supplier menggunakan metode ahp pada pt transcoal pacific jakarta".
- Purwadi *et al.* (2015) "Penerapan Metode FMEA Dan AHP Dalam Perumusan Strategi Pengelolaan Resiko Proses Produksi Yoghurt".
- Riska hanifa, 2016 "perangkingan *usability website* menggunakan metode *multiple criteria decision analysis*".
- Salomon (2017) "Rancangan Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Berlangganan Menerapkan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)".
- Sudarno, 2015 "Kajian Six Sigma Dalam Pengendalian Kualitas Pada Bagian Pengecekan Produk *DVD Players Pt X*".
- Taufik rochman, (2017)." pemilihan rancangan roda gigi berdasarkan karakteristik material dengan metode *electre*".
- Widiyanesti & Setyorini (2012). "Penentuan Kriteria Terpenting dalam Pemilihan Supplier di Family Business Dengan Menggunakan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus pada Perusahaan Garmen PT X)". Publikasi Image, Vol.1, No.1
- Wijaya (2015). "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)".
- Windarto (2019) "Analisis Kinerja Pada Industri Handuk Dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)".
- Zaenab, (2018). "Implementasi *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) Untuk Evaluasi Pembangunan Daerah Berkelanjutan Di Jawa Timur Menggunakan *Metode Fuzzy C-Means Dan Technique For Order*".