

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era industri 4.0, persaingan semakin ketat, oleh karena itu, produk dan layanan berkualitas penting untuk keunggulan kompetitif dan kelangsungan bisnis. . Keadaan persaingan bisnis saat ini di pasar global berubah dan tidak dapat diprediksi, dan ditandai dengan banyak perubahan dan kebutuhan penggunaan orang, dengan perkembangan teknologi yang pesat. Juga, PT. Yuasa Battery Indonesia memproduksi motor aki, 40% produknya diekspor ke mancanegara. Oleh karena itu perusahaan yang melakukannya tidak akan mampu menyesuaikan dan mengoreksi perubahan yang perlahan tapi pasti terjadi (Pavirosentono, 2019). Pengendalian kualitas adalah hal yang sangat penting bagi perusahaan dan perlu diketahui agar perusahaan dapat mengecek ketidakkonsistenan dalam proses produksi sehingga perusahaan dapat menekan kerugian sesuai yang dimungkinkan, karena perbedaan produksi menghasilkan nilai dan nilai yang baik. (Tenny & Mukuan, 2018). Manufaktur akan selalu fokus pada kualitas produknya melalui jaminan produk untuk mendapatkan kepercayaan konsumen (Harahap et al., 2018).

PT Yuasa Battery Indonesia mulai mengembangkan proses produksinya ke berbagai produk aki mobil dan motor. Saat ini PT. Yuasa Battery Indonesia memproduksi aki untuk kebutuhan pasar domestik, Original Equipment Manufacturer (OEM), Industrial dan pasar luar negeri (ekspor). Hal ini semakin mengukuhkan citra perusahaan sebagai produksi aki dengan kualitas tinggi dan dapat diandalkan. Hal ini tentu saja tidak lepas dari kinerja tim manajemen yang profesional dalam menghadapi segala arus perubahan dan tantangan pasar global. PT. Yuasa Battery Indonesia telah memperoleh sertifikasi ISO 9001:2015 dan ISO 14001: 2015 yang menunjukkan kualitas dan konsistensi tim manajemen perusahaan dalam melayani pelanggan. Seluruh karyawan PT. Yuasa Battery Indonesia menjadikan pembaharuan dan pengembangan sebagai filosofi perusahaan, serta memiliki komitmen untuk memproduksi baterai berkualitas tinggi demi kenyamanan dan kepercayaan pelanggan kami di seluruh dunia dengan menggunakan teknologi energi maju, melalui kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan , dengan mencegah pencemaran, serta memenuhi peraturan

perundangundangan yang berlaku dan persyaratan lain yang ditetapkan, dengan melakukan perbaikan berkelanjutan terhadap efektifitas sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dan sistem manajemen lingkungan ISO 14001:2015.

Produksi PT. Yuasa Battery Indonesia sampai saat ini masih belum mencapai *zero defect* karena masih banyak ditemuinya produk battery cacat atau gagal proses. Oleh karenanya PT. Yuasa Battery Indonesia melakukan upaya pengendalian kualitas produksi untuk dengan melakukan perbaikan disetiap proses produksi pada setiap departemen produksi untuk menjamin kualitas produk yang dihasilkan.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode Six Sigma DMAIC, dengan cara ini diharapkan dapat mengevaluasi, memperbaiki, dan meningkatkan kualitas battery yang dihasilkan. DMAIC merupakan proses dengan lima tahapan yang terukur, mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam sebuah proses produksi, kemudian dilanjutkan dengan pengukuran dan analisis terstruktur yang diakhiri dengan pengembangan dan kontrol perbaikan suatu proses (Fitriana & Anisa, 2019). Six Sigma dapat dijadikan sebagai tolak ukur kinerja sistem industri, semakin tinggi nilai sigma yang dicapai maka kinerja sistem industri semakin baik (Lestari, 2020).

## **1.2 Perumusan Masalah**

Menyadari meningkatnya kemajuan teknologi dalam industri 4.0 yang menuntut pekerjaan yang dikerjakan oleh manusia agar dapat lebih efektif dan efisien, oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas produk battery yang dihasilkan, perlu dilakukan analisis terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Dari latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa penyebab produk battery motor cacat di PT. Yuasa Battery Indonesia ?
2. Bagaimana menganalisa, meningkatkan kualitas produk battery motor?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diuraikan penulis diatas ialah merumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab yang mempengaruhi adanya battery motor cacat ataupun gagal proses pada proses *Battery Aseembling* di PT. Yuasa Battery Indonesia.
2. Mengetahui level sigma dan memberikan saran perbaikan pengendalian kualitas produk dengan menggunakan metode Six Sigma (DMAIC) pada proses *Battery Aseembling* di PT. Yuasa Battery Indonesia.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian terhadap kegiatan proses produksi battery motor *maintenance free* yang dilihat dari sudut pandang pengendalian kualitas terdapat batasan-batasan yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan penulis dalam penulisan tugas akhir, sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan hanya pada produk battery motor tipe *maintenance free*.
2. Penelitian dilakukan hanya pada proses Battery Aseembling di PT. Yuasa Battery Indonesia.
3. Data yang digunakan hanya yang berkaitan dengan objek penelitian

### 1.5 State Of The Art

Pada state of art ini diambil dari beberapa penelitian terdahulu sebagai panduan penulis untuk penelitian yang akan dilakukan, yang kemudian akan menjadi acuan dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini. Dalam *state of the art* ini akan terdapat beberapa jurnal.

**Tabel 1. 1 state of the art**

| Judul Jurnal   | Penjelasan  |
|--|---|
| Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Dalam Upayya Mengurangi Kecacatan Pada Proses Produksi Koper di PT. SRG | Penelitian ini ditulis oleh dari Donny Tambunan , Budi Sumartono dan Hari Moektiwibowo pada 2018. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengurangi produk cacat yang dihasilkan dari proses produksi koper dan dapat meningkatkan kualitas produk tersebut . Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 4 jenis cacat, faktor yang menyebabkan cacat berdasarkan proses analisa yakni, faktor manusia, mesin, material, metode dan lingkungan.   |
| Six Sigma Sebagai Alat Pengendalian Mutu Pada Hasil Produksi Kain Mentah PT. Unitex, Tbk                                       | Penelitian kedua ini dari Prima Fithri dan Chairunnisa pada tahun 2019. Tujuan dari penelitian ini karena karena adanya permasalahan produksi di departemen <i>weaving</i> yakni adanya produk yang cacat tyg mengakibatkan jumlah produksi yang tidak memenuhi target produksi. Hasil dari pada penelitian ini ialah temuan produk cacat paling dominan terjadi pada proses di stasiun kerja shokki, kendalanya yakni mesin yang digunakan sering mengalami trouble. Setelah diteliti penyebabnya kesalahan dalam melakukan set up dan kurangnya pengawasan dari operator. Berdasarkan dari pengolahan data menghasilkan sigma yang didapat sebesar 5,07.              |
| Implementasi Six Sigma Dalam Pengendalian Kualitas Produk <i>Refined Bleached Deodorizaed Palm Oil</i>                         | Penelian ketiga dari Anisa Rosyidasari dan Irwan Iftadi pada tahun 2020. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kualitas minyak sawit yang diproduksi oleh PT. XYZ, karena selama ini produk minyak sawit yang dihasilkan banyak yang tidak memenuhi spesifikasi sehingga menyebabkan minyak harus diolah Kembali dan akan meningkatkan biaya produksi yang lebih mahal. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyebab penurunan kualitas dari produk ini ialah operator tidak menjalankan SOP yang tidak sesuai, mesin yang bekerja tidak optimal dan penyimpanan yang terkontaminasi. Saran perbaikan yang dilakukan yakni seleksi bahan baku, |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>pengawasan intensif terhadap operator, maintenance mesin secara berkala, dan pemeriksaan tempat penyimpanan secara intensif.</p>   |
| <p>Penerapan Metode Six Sigma Untuk Analisa Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Pada Industri Sepatu di Sidoarjo</p> | <p>Penelitian keempat dari Sri Rahayu, Pram Eliyah Yuliana, dan Kelvin pada tahun 2022. Tujuan dari penelitian ini ialah meningkatkan kualitas produk sepatu kulit yang diproduksi oleh UMKM, karena selama ini produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Dari penelitian ini menghasilkan kesimpulan yakni, jenis cacat yang terjadi karena proses pengeleman sol sepatu yang kurang rapi, faktor manusia menjadi faktor yang mempengaruhi hasil produksi. Oleh karena di usulkan perbaikan untuk membuat standar kerja dan instruksi kerja yang lebih detail dan dilakukan pengawasan secara berkala.</p>   |
| <p>Peningkatan Kualitas Produk Shortening Menggunakan Pendekatan DMAIC Six Sigma Di PT. Best Gresik</p>              | <p>Penelitian kelima diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Dwi Junianto, Ela Rolita Arifianti, dan Narto pada tahun 2021. Tujuan adanya penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan produk, dan memberikan saran perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk shortening. Hasil analisis dapat disimpulkan produk shortening memiliki 3 jenis cacat, nilai DPMO yang dihasilkan sebesar 22.090,93 dan level six sigma 3,5124 dengan cacat terbesar 40,83% yakni cacat karton. Perbaikan yang disarankan dalam penelitian ini ialah memberikan training kepada operator untuk meningkatkan beberapa ketrampilan dalam bekerja dan bekerja sesuai SOP dan instruksi kerja yang telah ditetapkan.</p> |

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir, untuk mendapatkan hasil yang teratur, terarah dan mudah dimengerti, maka penulisan disusun menggunakan sistematika sebagai berikut :

### **BAB 1 Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan secara garis besar tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembarasan masalah, state of the art, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjelaskan secara singkat tentang teori literatur yang berkaitan dengan masalah yang akan dilakukan penelitian serta adalah tinjauan kepustakaan yang menjadi kerangka dan landasan berfikir.

### **BAB 3 Metodologi Penelitian**

Bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian tugas akhir yang digunakan pada penelitian ini yakni menggunakan metode wawancara dan observasi langsung.

### **BAB 4 Pengolahan Data dan Pembahasan**

Bab ini berisi hasil data yang sudah didapat saat melakukan penelitian di perusahaan, kemudian data tersebut diolah dengan metodologi tertentu.

### **BAB 5 Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengolahan data secara menyeluruh serta penulis memberikan saran dari hasil penelitian untuk pihak pengembangan penelitian maupun perusahaan.