BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Objek Penelitian

3.1.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada penelitian ini adalah *sanding balikan* dan *spray factory* 2 PT. Yamaha Indonesia. *Sanding balikan* dan *spray factory* 2 adalah suatu kumpulan berbagai kelompok yang menangani dari proses *spray* hingga *sanding balikan*, yang nantinya dikirimkan ke divisi *buffing*. Dalam penelitian ini, peneliti membahas mengenai apa saja faktor-faktor penyebab terjadinya *defect* dan mengetahui penyebab kegagalan yang paling berdampak untuk diprioritaskan menurut bobot kriteria

3.1.2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah data temuan *defect* piano *Upright* warna *Polished Mahoghany* (PM) dan *Polished Walnut* (PW) di *factory* 2. Peneliti mencari akar permasalahan penyebab terjadinya temuan-temuan *defect* yang ditemukan di *factory* 2 dan mengetahui penyebab kegagalan yang paling berdampak untuk diprioritaskan menurut bobot kriteria.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Observasi mendalam

   Tahap observasi merupakan tahap yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data pada bagian *in check* departemen *painting*, bagian *repair* dan bagian-bagian yang terkait dengan penyebab adanya temuan *defect*.

2. Wawancara

   Melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang berkompeten dan terkait secara langsung untuk melakukan pengambilan data sesuai dengan kebutuhan penelitian.

3. Studi pustaka

   Studi pustaka dalam hal ini dilakukan untuk mempelajari tema penelitian dengan literatur dan informasi yang terkait

3.3. Penentuan Sumber Data

Adapun data penelitian yang dipakai dalam penilitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer

   Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber obyek yang diteliti (Djarwanto, 1997). Data primer pada penelitian ini diperoleh langsung berdasarakan hasil observasi langsung, *brainstorming* dan wawancara dengan kepala kelompok serta *foreman* di lokasi penelitian terkait dengan adanya temuan-temuan *defect* sebagai narasumber untuk mengetahui apa saja faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan produk, serta dengan melakukan observasi langsung.

2. Data sekunder

   Data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian, dengan mengumpulkan data-data yang sebelumnya telah dikumpulkan oleh pihak lain (Djarwanto, 1997). Data sekunder

dari penelitian ini adalah data yang berasal dari divisi *In Check* Departemen *Painting* yaitu jumlah temuan *defect* per hari dari bulan Januari 2018 sampai dengan Mei 2018.

3.4. Populasi dan Sampel

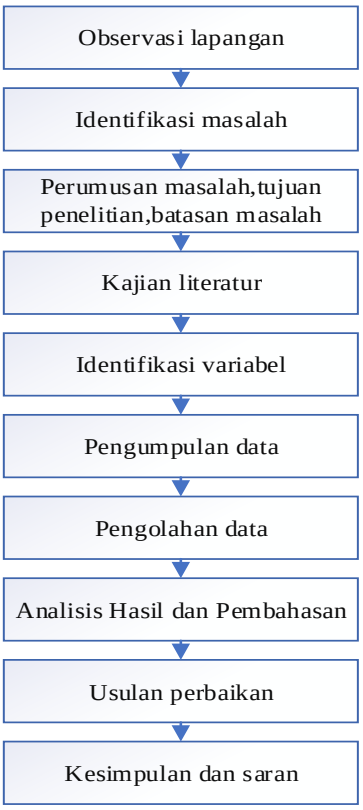
3.4.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan karakteristik atau sifat yang dimiliki objek (Sugiyono, 2003). Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah dari temuan-temuan *defect* yang dihasilkan saat proses *spray* dan sanding balikan *factory* 2 untuk piano *Upright* (UP) selama bulan Januari 2018 sampai dengan Mei 2018.

3.4.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2003). Sampel pada penelitian ini adalah data *defect* yang terjadi saat proses *spray* dan sanding balikan *factory* 2 untuk kabinet UP warna PM/PW selama bulan Januari 2018 sampai dengan Mei 2018.

3.5. *Flow Chart* Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan dari diagram alur penelitian diatas:

1. Observasi lapangan

   Observasi lapangan dilakukan untuk melihat dan memahami proses bisnis, lingkungan yang dijadikan tempat penelitian, dan menggali informasi-informasi yang nanti akan digunakan sebagai landasan penelitian dan pengumpulan data. Observasi lapangan dilakukan pada departemen *painting*, *factory* 2 bagian *spray* UP PM/PW.

2. Identifikasi masalah

   Hasil dari studi lapangan kemudian dijadikan referensi untuk melakukan idetifikasi masalah. Identifikasi masalah yang dilakukan adalah menggali mengenai potensi-potensi permasalahan dan prospek dari penelitian yang akan dilaksanakan. Hal tersebut dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lapangan dan wawancara kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

3. Perumusan masalah, tujuan penelitian dan batasan masalah

Tahap perumusan masalah dalam penelitian ini adalah menentukan permasalahan yang akan dijadikan fokus penelitian dari hasil identifikasi masalah dan menentukan tujuan dari pelaksanaan penelitian ini. Batasan masalah dalam penelitian ini berfungsi untuk menentukan fokus permasalahan yang akan diangkat karena kompleksitas permasalahan dan keterbatasan data di lokasi penelitian.

4. Kajian literatur

   Kajian literatur berfungsi untuk menguatkan penelitian ini berdasarkan teori-teori dan data referensi penelitian-penelitian terdahulu. Kajian literatur dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu deduktif dan induktif. Kajian deduktif mengenai teori-teori mendukung topik penelitian yang diangkat dan kajian induktif mengenai hasil penelitian-penelitian terdahulu sebagai referensi dan pembading tentang kebaruan atau keunikan penelitian yang akan dilakukan.

5. Identifikasi variabel

   Dilakukan identifikasi terhadap beberapa variabel untuk menunjang penelitian *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang terdiri dari potensi kegagalan yang mungkin timbul, potensi penyebab, dan potensi efek yang ditimbulkan apabila kegagalan tersebut terjadi. Caranya yaitu dengan melakukan observasi langsung di lapangan, serta wawancara terhadap *expert*.

6. Pengumpulan data

   Tahap pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung, wawancara serta brainstorming dengan *expert* terkait, serta pengumpulan data-data arsip perusahaan, dan dari kajian literatur. *Expert* disini adalah Kepala Kelompok (KK) dan operator senior di lapangan atau lokasi tempat penelitian dilakukan.

7. Pengolahan data

   Setelah mengetahui variabel dari data temuan-temuan *defect* kemudian penulis menganalisis *defect* tertinggi dengan menggunakan diagram pareto. Setelah dilakukannya perhitungan di atas kemudian penulis menganalisis apa yang menjadi penyebab dari kecacatan yang terjadi menggunakan diagram *fishbone*. Analisis ini dilakukan dengan mendata dan mengidentifikasi segala faktor yang menyebabkan produk *defect* pada setiap faktor yang ada dalam perusahaan. Analisis perbaikan juga dengan cara menggunakan analisis FMEA. Pada tahap berikutnya, penulis mengolah

data FMEA dengan mengalikan seluruh kriteria *severity*, *occurrence* dan *detactability* untuk memperoleh *Risk Priority Number* yang kemudian diperingkatkan berdasarkan nilai RPN tertinggi. Selanjutnya, penulis membandingkan nilai RPN cara konvensional dengan RPN yang telah dikalikan dengan nilai AHP. Penggunaan FMEA seringkali memberikan hasil RPN yang sama, namun memberikan representasi risiko yang berbeda. Perhitungan metode FMEA secara tradisional menimbang bobot *severity* (S), *occurrence* (O) dan *detactability* (D) secara sama atau sebanding, namun dalam kasus yang nyata kriteria tersebut memiliki bobot yang berbeda-beda (Aslani, 2014). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan pembobotan kriteria FMEA dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

8. Analisis hasil dan pembahasan

   Dilakukan analisis terhadap hasil RPN FMEA dan RPN dengan cara dikalikan dengan bilangan AHP. Setelah menganalisis mode kegagalan yang memiliki nilai tertinggi, dilakukan analisis peyebab kegagalannya.

9. Usulan perbaikan

   Pada tahap ini dijabarkan apa saja perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan dengan harapan *rework* kabinet yang ditemukan bisa menurun.

10. Kesimpulan dan saran

    Tahap kesimpulan dan saran berisi kesimpulan dan saran dari penulis terhadap perusahaan sesuai dengan fokus permasalahan yang diangkat berdasarkan rencana tindakan perbaikan bagi perusahaan guna mengurangi barang *rework* yang ditemukan di *factory* 2.