

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Sasaran Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Putra Restu Ibu Abadi (PT PRIA) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengangkutan, pemanfaatan limbah yang mengandung unsur bahan berbahaya dan beracun (B3), Tujuan lainnya adalah menjadikan limbah B3 menjadi produk yang bernilai ekonomis, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk bermacam jenis kegiatan yang dapat menghasilkan produk yang memiliki manfaat dan nilai jual. Perusahaan ini memproduksi batako. Masalah yang dihadapi adalah banyak jumlah kerusakan pada produk batako berlubang meliputi : Batako remuk, batako pecah, batako cuil atau gumpil.

3.2 Langkah Penelitian

Flow chart atau langkah – langkah dalam melakukan penelitian yang dilakukan di perusahaan PT. Putra Restu Ibu Abadi adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Langkah penelitian

3.3 Tempat Penelitian

Lokasi untuk menyusun laporan penelitian ini dilakukan pada PT. Putra Restu Ibu Abadi dalam menjalankan aktifitasnya \pm 8 km dari pusat kota Mojokerto tepatnya di desa Lakardowo kecamatan Jetis Mojokerto.

3.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian di peroleh data sekunder yaitu produk cacat mulai periode 1 Januari 2018 s/d 31 Desember 2018.

3.5 Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara mempelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan kualitas produk Batako remuk, batako pecah, batako cuil atau gumpil yang sejak awal telah ditetapkan oleh mahasiswa yang berpraktek dengan maksud untuk mendapat bahan pembandingan atau pertimbangan terhadap masalah yang timbul.

2. Observasi

Dilakukan dengan penelitian langsung terhadap subyek yang akan diteliti pada perusahaan yang telah dipilih, Observasi ini meliputi :

- a. Survey pendahuluan, untuk mengetahui permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini lebih lanjut.
- b. Interview pendahuluan, dengan mengadakan tanya jawab dengan pihak – pihak yang dianggap mampu memberikan masukan cukup signifikan dan sekaligus bagi pihak berwenang yaitu pihak pimpinan perusahaan itu sendiri.

- c. Observasi, mengadakan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti meliputi : Batako remuk, batako pecah, batako cuil atau gumpil dengan tujuan untuk memperoleh data yang nyata dan benar.
- d. Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data - data yang berhubungan dengan pengendalian kualitas berupa dokumen yang sudah ada diperusahaan, baik berupa gambar batako, dokumen sekunder dan lain sebagainya.

3.6 Sumber Data

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang biasanya berbentuk dokumen, file, arsip, atau catatan – catan perusahaan PT. Putra Restu Ibu Abadi. Data ini dapat diperoleh dengan meminta data langsung dari perusahaan. Adapun data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian di perusahaan PT. Putra Restu Ibu Abadi adalah sebagai berikut :

- a. Data jumlah produk batako per hari
- b. Data jumlah kerusakan produk batako per periode
- c. Data penyebab kerusakan produk.

3.7 Pengolahan Data

Pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Klasifikasi jenis cacat produk.
2. Mengumpulkan data cacat dari proses produksi.
3. Memasukan masing-masing data tersebut kedalam tabel atau fish bone
4. Memprioritaskan cacat produk yang paling tinggi untuk dilakukan usulan perbaikan.

5. Menganalisa sebab dan akibat cacat produk dengan menggunakan metode Fish Bone (Diagram ishikawa) dan Diagram Afnitas melalui penerapan prinsip 4 M (Manusia, Mesin, Metode dan Material) sebagai usaha untuk melakukan usulan perbaikan akibat kerusakan yang terjadi pada produk batako.
6. Penentuan Strategi untuk peningkatan kualitas batako dengan menggunakan metode Decision Tree Diagram

3.7.1 Diagram Fishbone

Diagram Cause and Effect atau Diagram Sebab Akibat adalah atau dikenal dengan istilah ishikawa diagram. Metode Fishbone diagram atau Cause-and-Effect Diagram atau Ishikawa Diagram sebagai satu dari tujuh alat kualitas dasar (7 basic quality tools) yang digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dan terutama ketika sebuah team cenderung jatuh berpikir pada rutinitas.

Prosedur untuk membuat Diagram Cause and Effect atau Diagram Sebab Akibat (Diagram Ishikawa) adalah sebagai berikut :

1. Menyepakati pernyataan masalah
 - a. Sepakati sebuah pernyataan masalah (*problem statement*).
Pernyataan masalah ini diinterpretasikan sebagai "effect", atau secara visual dalam *fishbone* seperti "kepala ikan".
2. Mengidentifikasi kategori-kategori
 - a. Dari garis horisontal utama, buat garis diagonal yang menjadi "cabang". Setiap cabang mewakili "sebab utama" dari masalah

yang ditulis. Sebab ini diinterpretasikan sebagai “cause”, atau secara visual dalam *fishbone* seperti “tulang ikan”.

b. Kategori sebab utama mengorganisasikan sebab sedemikian rupa sehingga masuk akal dengan situasi. Kategori-kategori ini antara lain:

1. Machine (mesin atau teknologi)
2. Method (metode atau proses)
3. Material (termasuk raw material, consumption, dan informasi)
4. Man Power (tenaga kerja atau pekerjaan fisik) / Mind Power (pekerjaan pikiran: kaizen, saran, dan sebagainya)

3. Menemukan sebab-sebab potensial dengan cara brainstorming

- a. Setiap kategori mempunyai sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui sesi *brainstorming*.
- b. Saat sebab-sebab dikemukakan, tentukan bersama-sama di mana sebab tersebut harus ditempatkan dalam *fishbone diagram*, yaitu tentukan di bawah kategori yang mana gagasan tersebut harus ditempatkan
- c. Sebab-sebab ditulis dengan garis horisontal sehingga banyak “tulang” kecil keluar dari garis diagonal.

4. Mengkaji dan menyepakati sebab-sebab yang paling mungkin
 - a. Setelah setiap kategori diisi carilah sebab yang paling mungkin di antara semua sebab-sebab dan sub-subnya.
 - b. Jika ada sebab-sebab yang muncul pada lebih dari satu kategori, kemungkinan merupakan petunjuk sebab yang paling mungkin.
 - c. Kaji kembali sebab-sebab yang telah didaftarkan (sebab yang tampaknya paling memungkinkan) dan tanyakan , “Mengapa ini sebabnya?”
 - d. Pertanyaan “Mengapa?” akan membantu kita sampai pada sebab pokok dari permasalahan teridentifikasi.
 - e. Tanyakan “Mengapa ?” sampai saat pertanyaan itu tidak bisa dijawab lagi. Kalau sudah sampai ke situ sebab pokok telah teridentifikasi.

3.7.2 Diagram Afinitas

Diagram Afinitas Diagram ini digunakan untuk mengumpulkan dan mengorganisir sejumlah fakta, opini, dan ide. Selain itu, diagram ini juga memacu kreativitas yang mendorong pengungkapan batas fakta dan opini serta kondisi yang ada melalui pengelompokan elemen-elemen informasi tersebut sesuai dengan kesamaan dan pertaliannya (Rachman, 2013).

Prosedur untuk melakukan dalam Membuat Diagram Afinitas yaitu sebagai berikut :

1. Mengumpulkan karyawan-karyawan atau anggota kelompok untuk melakukan curah pendapat (brainstorming).

2. Menuliskan semua ide untuk permasalahan yang dibahas pada kertas Post-it atau Sticky Notes.
3. Kumpulkan semua kertas Post-it/Sticky Notes yang telah ditulis dengan berbagai ide tersebut ke satu tempat (seperti meja, papan tulis, lantai ataupun dinding).
4. Menyortir (sorting) dan mengklasifikasikan ide-ide tersebut menjadi beberapa kelompok berdasarkan pendapat tim/ kelompok.
5. Berikan nama ataupun judul pada kelompok-kelompok ide tersebut.

3.7.3 Decision Tree Diagram

Diagram Pohon (*Tree Diagram*) adalah teknik untuk memetakan lengkap jalur dan tugas-tugas yang perlu dilakukan dalam rangka untuk mencapai tujuan utama dan tujuan sub terkait. Diagram ini mengungkapkan secara sederhana besarnya masalah dan membantu untuk sampai pada metode-metode yang harus dikejar untuk mencapai hasil. Diagram pohon dimulai dengan satu item yang cabang menjadi dua atau lebih, yang masing-masing cabang menjadi dua atau lebih, dan seterusnya. Kelihatannya seperti pohon, dengan banyak batang dan cabang. Hal ini digunakan untuk memecah kategori luas ke tingkat yang lebih halus lebih halus dan detail. Mengembangkan diagram pohon bergerak membantu Anda berpikir Anda langkah demi langkah dari generalisasi ke spesifik (Dianmardi, 2011).

Prosedur untuk membuat decision tree analysis adalah sebagai berikut :

1. Membuat diagram pohon (Tree Diagraming)

- a. Identifikasi semua titik keputusan dan kemungkinan lain yang akan terjadi.
- b. Identifikasi alternatif keputusan untuk setiap titik keputusan.
- c. Identifikasi apa yang mungkin terjadi dari setiap keputusan yang diambil.
- d. Membuat sebuah diagram pohon yang menunjukkan urutan keputusan dan kejadian yang mungkin terjadi.

2. Estimasi kemungkinan

- a. Estimasi kemungkinan hasil yang akan diperoleh dari berbagai kejadian yang mungkin terjadi.
- b. Estimasi konsekuensi keuangan dari setiap hasil yang mungkin dari berbagai alternatif keputusan.

3. Evaluasi dan seleksi

- a. Perhitungkan nilai yang diharapkan dari setiap alternatif keputusan.
- b. Pilih alternatif keputusan yang menawarkan nilai yang diharapkan yang paling optimal.