BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor industri merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan perekonomian di Indonesia. Berbagai macam industri mengalami perkembangan yang cukup pesat. Salah satu bidang industri yang berkembang adalah industri konstruksi khususnya pembangunan infrastruktur dan properti yang membutuhkan material salah satunya adalah paving *block.* Paving *block* atau biasa disebut bata beton untuk lantai sudah dikenal luas oleh masyarakat untuk membangun sarana prasarana pribadi maupun umum. Hal ini karena pemakaian paving *block* memberikan perserapan air tanah lebih baik daripada aspal maupun lantai beton. Oleh karena itu paving *block* menjadi material bangunan yang penting dalam pembangunan fasilitas umum.

Perusahaan PT Varia Usaha Beton merupakan salah satu perusahaan bergerak dibidang jasa konstruksi yang memproduksi beton siap pakai, beton pracetak/prategang, beton masonry, batu pecah, dan usaha jasa. *Plant* Gresik merupakan cabang usaha (*plant)* yang memproduksi genteng dan paving *block*. Berikut ini spesifikasi produk paving *block:*

Tabel 1.1 Spesifikasi Produk *Paving Block*

Keterangan	**Paving *Block* T.6 (Cm)**	**Paving *Block* T.8 (Cm)**	**Paving *Block* T.10 (Cm)**
Ukuran (Cm)	6 x 10,5 x 21	8 x 10,5 x 21	10 x 10,5 x 21
Berat (Kg)	3,25	4,15	4,15
Jumlah Tiap M2 (Ea)	43	43	43
Mutu Beton	K300 s/d K500	K300 s/d K500	K400 s/d K500

Sumber: www.variabeton.com

Dari data diatas dapat diketahui bahwa produk *paving block* yang diproduksi harus sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Masalah yang dihadapi adalah dalam proses produksi terkadang terdapat cacat produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi sehingga dijual dengan harga murah secara tidak langsung menimbulkan kerugian bagi pihak perusahaan dan mengurangi kepercayaan konsumen.

Tidak dapat dipungkiri bahwa kualitas merupakan faktor utama yang menjadi dasar pemilihan sebuah produk oleh konsumen. Kualitas menjadi hal yang sangat

penting dalam suatu produksi. Oleh karena itu untuk dapat menghasilkan suatu produk

yang memiliki kualitas baik dan mencegah terjadinya ketidaksesuaian dalam proses produksi, maka diperlukan pengendalian kualitas. Dalam hal ini PT Varia Usaha Beton sudah melakukan pengendalian kualitas yang dilakukan di bagian *Quality Control* berupa pengidentifikasian kecacatan produk agar dapat mengurangi kesalahan proses seminimal mungkin. Sedangkan selama ini masih ada produk cacat *(defect)* dalam produksi *paving block*. Berikut laporan produk cacat di PT Varia Usaha Beton bulan Januari 2018 sampai Desember 2018.

Tabel 1.2 Data Produk Cacat Tahun 2018

Bulan	**Jumlah Produksi (Unit)**	**Jumlah Produk Cacat (Unit)**	**Jumlah Produk Cacat**			**Presentase Jumlah Produk Cacat (%)**
			Cacat Retak (Unit)	**Cacat Gupil (Unit)**	**Cacat Keropos (Unit)**	
Januari	450.330	2.002	667	582	753	0,4
Februari	230.002	1.570	578	468	524	0,7
Maret	581.843	3.919	1.332	1.307	1.280	0,7
April	382.710	5.272	1.667	1.848	1.757	1,4
Mei	189.101	1.344	470	448	426	0,7
Juni	242.720	1.568	2.796	2.530	2.663	0,6
Juli	364.837	2.795	953	931	911	0,8
Agustus	543.310	7.989	2.801	2.556	2.632	1,5
September	489.871	2.326	775	779	772	0,5
Oktober	307.030	1.786	593	598	595	0,6
November	321.330	1.669	557	575	537	0,5
Desember	337.570	1.573	563	485	525	0,5
Total	**4.440.654**	**13.375**	**13.752**	**13.107**	**21.252**	**8,8**

Sumber: PT Varia Usaha Beton

Dari data diatas faktor kecacatan yang sering terjadi pada proses produksi di PT Varia Usaha Beton adalah jenis cacat berupa pecah, gumpil, keropos (Lampiran 1). Di PT Varia Usaha Beton toleransi jumlah produk cacat adalah sebesar 1%, sedangkan fakta dilapangan terdapat presentase jumlah produk cacat yang melebihi batas produk cacat yang diinginkan perusahaan yaitu sebesar 1,5 %. Untuk itu penelitian Tugas Akhir ini akan menggunakan sebuah metode perbaikan dan peningkatan kualitas yaitu dengan mengkombinasikan metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA*) dan *Fault Tree Analysis (FTA).* Dengan metode FMEA digunakan untuk melihat dan mencari prioritas dari penyebab-penyebab tersebut sehingga dapat ditentukan usulan perbaikan yang tepat sesuai dengan apa yang

menjadi penyebab terjadinya kecacatan ketika melakukan proses produksi, setelah itu menggunakan metode FTA akan diketahui akar penyebab-penyebab masalah yang terjadi dalam sistem melalui diagram-diagram yang akan dibuat. Setelah mengetahui penyebab-penyebab tersebut, Dari data diatas dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh penulis kepada pihak PT Varia Usaha Beton, dapat diketahui masih ada kecacatan yang terjadi dalam proses produksi. Hal diatas memotivasi penulis untuk mengambil judul **"ANALISIS PENYEBAB CACAT PRODUK *PAVING* MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE and EFFECT ANALYSIS* (FMEA) DAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA)".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis cacat apa saja yang sering terjadi pada produk *paving block* dan penyebabnya?.
2. Bagaimana upaya yang dilakukan perusahaan saat ini untuk mengurangi tingkat produk cacat *paving block*?.
3. Bagaimana usulan perbaikan untuk meminimalkan produk cacat *paving block* di PT Varia Usaha Beton?.

1.3 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis cacat produk dan penyebab terjadinya produk cacat.
2. Mengetahui apa yang dilakukan perusahaan saat ini untuk mengurangi tingkat kecacatan produk *paving block* .
3. Memberikan usulan perbaikan untuk mminimalkan produk cacat *paving block* di PT Varia Usaha Beton.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1.4.1 Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini diharapkan tidak menyimpang dari tujuan yang diinginkan, untuk itu diberikan batasan-batasan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di PT Varia Usaha Beton *Plant* Gresik yang berlokasi di Gresik, Jawa Timur. Khususnya pada proses produksi paving *block.*

2. Data yang digunakan yaitu data produksi dan data produk cacat periode Januari 2018 sampai Desember 2018.
3. Pengolahan data menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA*) dan*Fault Tree Analysis (FTA).*
4. Pada penelitian ini tidak dibahas aspek biaya.
5. Tidak dilakukan kegiatan eksperimen proses produksi selama penelitian di perusahaan.
6. Tindakan perbaikan yang dilakukan hanya sebatas rekomendasi, tidak di implementasikan langsung. Tidak dilakukan penambahan atau pengurangan terhadap mesin-mesin ataupun peralatan produksi.
7. Sistem produksi dan spesifikasi produk yang diamati juga tidak mengalami perubahan.

1.4.2 Asumsi Masalah

Asumsi digunakan untuk menyederhanakan kompleksitas masalah yang diteliti. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bahan baku produksi telah lolos uji kualitas dari bagian *Quality Control* PT Varia Usaha Beton.
2. Tidak adanya penambahan atau pengurangan terhadap mesin-mesin produksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah hasil ketercapaian dari tujuan yang telah ditetapkan, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Akademis

Dapat mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan. Hasil penulisan ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan informasi tambahan untuk memperbanyak pustaka terkait pengendalian kualitas.

1.5.2 Bagi Peneliti

- Menemabah pengetahuan baik secara langsung aupun tidak langsung sehingga lebih memahami teori-teori yang dudapatkan selama kuliah dan mengetahu penerpan teorinya secara langsung.

- Menambah pengetahuan daan pengalaman dengan menerapkan penggunaan Metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)* Dan Metode *Fault Tree Analysis (FTA).*

1.5.3 Bagi perusahaan

Dengan adanya penerapan metode FMEA dan FTA, diharapkan pihak perusahaan dapat mengurangi jumlah *deffect* (cacat) produk yang dialami selama ini, serta dapat menggunakan metode ini sebagai alat bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan yang berkesinambungan terhadap produk yang dihasilkan sebagai bukti konsistensi perusahaan dalam penerapan standart mutu produk untuk memuaskan konsumen.

1.6 Sistematika Penulisan

Lebih lanjut penulisan proposal tugas akhir ini tersusun atas bebrapa bab dan sub bab. Adapun sistematika penulisan proposal tugas akhir ni sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas uraian mengenai latar belakang masalah yang terjadi alasan penelitian ini dilakukan. Dilanjutkan dengan penulisan rumusan masalah yang merupakan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab melalui penelitian yang dilakukan. Penullisan batasan penelitian dilakukan sebagai salah satu bentuk penentuan fokus penelitian agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti tetap *on the focus* sehingga nantinya dapat memberikan hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat memberikan manfaat penelitian sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan sejumlah istilah-sitilah yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Bab ini pun mengemukakan penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh peneliti lain. Hal ini dilakukan agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki dasar yang cukup kuat dan dan sebagai acuan bahwa apa yang diteliti oleh peniliti saat ini benar-benar original.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan mengenai metode atau cara dalam melakukan penelitian ini, mulai dari pendahuluan, identifikasi masalah, studi pustaka,

pengumpulan data, pengolahan data, hingga pada penarikan kesimpulan dan pemberian saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA BESERTA ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana pengolahan data tersebut. Hasil pengolahan data menjadi acuan untuk pembahasan yang di tulis pada sub bab IV yaitu pembahasan hasil yang diperoleh dari analisa kecacatan produk paving *block* di PT Varia Usaha Beton. Dan pada bab ini diuraikan pembahasan hasl penelitian dan analisa sesuai dengan tujuan yang akan menghasilkan rekomendasi bagi perusahaa.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh melalui pembahasan penelitian serta saran yang dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis yang dijukan kepada perusahaan dan kepada para peniliti bidang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini akan memuat daftar sumber berbaga literatur yang digunakan dalam penelitian. Literatur-literatus tersebut digunakan untuk memperkua asumsi, hipotesis, dan penyataan-pernyataan terdapat pada penelitian ini.

LAMPIRAN