

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dewasa ini dalam menilai suatu produk tidak hanya berdasarkan kebutuhan semata, melainkan terdapat faktor mutu atau kualitas yang mendasari penilaian dari konsumen. Sebagaimana yang telah dibahas oleh (Mitra, 2016, p.16) tentang permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan, antara lain kesesuaian dalam nilai suatu produk atau layanan harus memenuhi sebagaimana yang diinginkan oleh pelanggan. Tercapainya suatu kualitas untuk memenuhi spesifikasi produk yang baik perlu melewati proses *quality control* dalam suatu sistem produksi. Berdasarkan kebutuhan kualitas yang semakin tinggi, berbagai perusahaan khususnya pada bidang manufaktur perlu turut serta dalam meningkatkan mutu atau kualitas produknya. Mengingat dorongan dalam pertumbuhan jaminan kualitas dan pemanfaatan metode yang digunakan; menggunakan teknologi, mengasimilasi data, dan menganalisisnya untuk meminimalisir terjadinya kesalahan atau kecacatan (Mitra, 2016, p.7). Produk yang berkualitas dapat dihasilkan berdasarkan proses yang baik sesuai dengan aturan *critical to quality*, yang selanjutnya akan disebut sebagai CTQ, proses yang telah ditentukan begitupun dengan produk yang dihasilkan dapat diklasifikasikan berkualitas apabila dapat memenuhi *critical to quality* produknya.

Tugas akhir ini dilakukan di PT XYZ yang merupakan salah satu perusahaan swasta yang berlokasi di Kota Bandung dan bergerak dibidang manufaktur yang menghasilkan produk berupa *paving*. PT XYZ memiliki fasilitas produksi yang berada di Kota Tasikmalaya. Pada fasilitas ini PT XYZ memproduksi berbagai macam produk *paving* yang terbagi kedalam beberapa tingkat kualitas dan terbagi lagi kedalam beberapa varian jenis produk, PT XYZ memproduksi produk berdasarkan *make to order* dan *make to stock* yang memiliki spesifikasi *paving* SNI serta terbagi kedalam beberapa varian produk antara lain *truepave*, *hexagon*, dan *cobblestone*. Tugas akhir ini berfokus pada produk *paving* dengan sistem produksi *make to stock* atau *mass production*. Berdasarkan dokumentasi kegiatan produksi yang dilakukan oleh perusahaan dapat diperoleh informasi realisasi produksi, jumlah produk *defect*, jenis *defect* yang terjadi pada rentang periode tertentu. Data produksi PT XYZ dari Januari 2020 hingga Desember 2020 untuk

varian produk yang diproduksi secara masal dapat dilihat pada tabel I.1 sebagai berikut:

Tabel I. 1 Data Produksi PT XYZ Januari 2020 - Desember 2020

No	Jenis Produk	Total	Defect	Persentase	Satuan
1	Pv. <i>hexagon</i> Abu 6 cm	176,967	5,277	2.9%	Pcs
2	Pv. <i>trueoave</i> Abu 6 cm	1,714,854	52,013	3%	
3	Konblok	458,256	8,102	1.8%	
4	Pv. Kobel Abu 6 cm	53,124	367	0.6%	

Pada tugas akhir ini berfokus pada produk yang memiliki tingkat produksi tertinggi diantara produk lain dan jumlah *defect* sebagai pertimbangan tambahan, yaitu *paving* kualitas premium varian produk *truepave* abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) dimensi 21 x 10,5 x 6 cm dengan total produksi pada tahun 2020 sebesar 1,714,854 pcs dengan jumlah *defect* 52,013 pcs atau 3,03% *defect* dari total produksi.

Dalam memproduksi produk *paving truepave* abu kualitas premium spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) dimensi 21 x 10,5 x 6 cm, perusahaan menetapkan suatu persyaratan kualitas yang diuraikan kedalam *critical to quality* (CTQ) produk yang disajikan pada tabel I.2:

Tabel I. 2 *Critical To Quality Paving Truepave* Abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm

Nomor CTQ	Need	Critical To Quality	Cara Pengujian
1	Kesesuaian fisik produk	<i>Paving</i> memiliki kuat tekan 40 Mpa	Pengujian dilakukan dengan menggunakan mesin penekan selama 1 - 2 menit
2	Kesesuaian fisik produk	<i>Paving</i> memiliki ketahanan aus 0,090 mm/menit	Pengujian dilakukan dengan menggunakan mesin aus
3	Kesesuaian fisik produk	<i>Paving</i> melakukan penyerapan air dengan rata-rata 3%	Pengujian dilakukan dengan cara direndam dalam air selama 24 jam
4	Kesesuaian fisik produk	<i>Paving</i> memiliki ketahanan terhadap natrium sulfat	Pengujian dilakukan dengan cara direndam dalam natrium sulfat dengan berat jenis 1,151 - 1,174
5	Kesesuaian visual produk	Tebal <i>paving</i> minimal 600 mm dengan toleransi +8%	Pengujian dilakukan menggunakan kaliper dengan ketelitian 0,1 mm

Tabel I. 2 *Critical To Quality Paving Truepave* Abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm (Lanjutan)

Nomor CTQ	Need	Critical To Quality	Cara Pengujian
6	Kesesuaian visual produk	<i>Paving</i> memiliki permukaan yang rata	Pengujian dilakukan secara visual
7	Kesesuaian Fisik Produk	Kehilangan berat maksimum 1%	Pengujian dilakukan dengan cara ditimbang

Hasil produksi *paving truepave* pada periode Januari 2020 sampai dengan Desember 2020, dapat dilihat pada tabel I.3:

Tabel I. 3 Data Realisasi Produksi dan Jumlah *Defect* pada *Paving Truepave* Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Jumlah <i>Defect</i> (pcs)	Jumlah Produk Diterima (pcs)	Presentase <i>Defect</i>	Presentase Toleransi <i>Defect</i>
	a	b	c = a-b	d = b/a	e
Jan-2020	116,320	4,957	111,363	4%	3%
Feb-2020	184,024	4,495	179,529	2%	3%
Mar-2020	197,976	4,653	193,323	2%	3%
Apr-2020	126,588	4,574	122,014	4%	3%
Mei-2020	66,420	3,514	62,906	5%	3%
Jun-2020	48,564	2,493	46,071	5%	3%
Jul-2020	164,346	5,105	159,241	3%	3%
Aug-2020	201,648	5,359	196,289	3%	3%
Sep-2020	230,004	5,830	224,174	3%	3%
Okt-2020	94,608	3,021	91,587	3%	3%
Nov-2020	152,664	4,801	147,863	3%	3%
Des-2020	132,400	3,211	129,189	2%	3%
Total	1,714,854	52,013	1,662,841		
Rata-rata	142,904.50	4334.42	138,570.08		

PT XYZ menerapkan toleransi *defect* sebesar 3% untuk produksi *truepave* abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) dimensi 21 x 10,5 x 6 cm. Berdasarkan tabel I.3 menunjukkan pada beberapa bulan nilai *defect* melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan. Dalam mengatasi *defect* perusahaan hanya melakukan *rework* atau menjadikan produk *defect* sebagai bahan baku untuk produk beton lain, tanpa melakukan perbaikan pada proses produksi yang bermasalah untuk meminimalisir terjadinya *defect*. Untuk mengetahui persentase kejadian setiap jenis *defect* dilakukan *sampling* berdasarkan tabel Yount (1999). Populasi yang digunakan produksi *paving* dalam 1 hari sebesar 5,955 pcs dari rata-

rata produksi tahun 2020 dengan jumlah sampel yaitu 3% dari populasi yaitu sebanyak 179 pcs atau 15 palet. Berikut tabel I.4 memuat persentase setiap jenis *defect* berdasarkan pengambilan sampel.

Tabel I. 4 Persentase Setiap Jenis *Defect*

Jenis <i>Defect</i>	Persentase Munculnya Jenis <i>Defect</i>
Pecah	56%
Berlubang	22%
<i>Miss-sizing</i>	11%
Pori – Pori lebar	11%

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel I.4 dapat diidentifikasi bahwa jenis *defect* pecah merupakan jenis *defect* yang sering terjadi pada proses produksi *paving truepave*. Berdasarkan kejadian persentase *defect*, dilakukan identifikasi mengenai jenis *defect* yang terjadi pada proses produksi yang disajikan pada tabel I.5.

Tabel I. 5 Informasi Jenis *Defect Paving Truepave* Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm

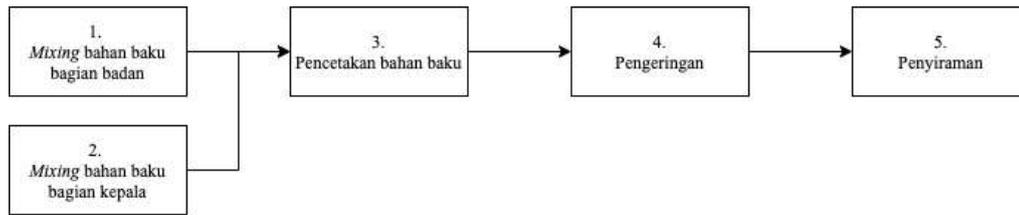
Jenis <i>Defect</i>	Deskripsi	Visual	Nomor CTQ tidak terpenuhi
Pecah	<i>Paving</i> terbelah menjadi beberapa bagian atau terdapat retakan pada permukaan.		1,2,4
<i>Miss-sizing</i>	Hasil pencetakan melebihi batas toleransi dimensi produk.		5,6

Tabel I. 5 Informasi Jenis *Defect Paving Truepave* Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm (Lanjutan)

Jenis <i>Defect</i>	Deskripsi	Visual	Nomor CTQ tidak terpenuhi
Berlubang	Terdapat lubang pada bagian <i>paving</i> yang terlihat di permukaan.		2,3,4,5,7
Pori-pori lebar	Hasil cetakan tidak konsisten, menghasilkan <i>paving</i> dengan pori-pori yang lebar.		1,2,3,4,7

Dalam menganalisis perbaikan terhadap proses berdasarkan jenis *defect* pada produksi *truepave* abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) dimensi 21 x 10,5 x 6 cm diperlukan identifikasi untuk mereduksi terjadinya *defect* dengan menggunakan metodologi *six sigma* sebagai landasan terhadap perumusan hingga penyelesaian masalah karena *six sigma* dapat meningkatkan proses yang berdampak pada kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Organisasi yang memanfaatkan *six sigma* dapat meningkatkan keunggulan kompetitif dan mengubah budaya perusahaan untuk melakukan pencegahan masalah secara proaktif (Tetteh & Uzochukwu, 2015, p.175). Penggunaan metode *six sigma* dengan pendekatan DMAIC telah dilakukan pada penelitian sebelumnya oleh Priskila Christine Rahayu dan Vanesa Darvin tahun 2019, dengan objek penelitian di perusahaan keramik, sehingga *six sigma* menjadi metode yang digunakan pada tugas akhir ini dengan objek yang hampir serupa.

Gambaran I.1 menunjukkan alur proses produksi untuk produk *paving truepave* yang perlu diidentifikasi setiap tahapan prosesnya.



Gambar I. 1 Alur Proses Produksi *Paving Truepave* Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm

Berdasarkan gambar I.1 dapat diketahui bahwa pada produksi *truepave* abu memiliki 5 proses diawali dengan proses *mixing* bahan baku bagian badan dan kepala yang dilakukan secara parallel, kemudian memasukan bahan baku bagian badan ke mesin pencetakan dan disusul dengan bahan baku bagian kepala. Bahan baku yang sudah dilakukan pencetakan kemudian dilakukan pengeringan dan terakhir dilakukan penyiraman.

Pada setiap proses dalam produksi *truepave* abu mempunyai *critical to quality* pada masing-masing proses yang perlu dipenuhi untuk memperoleh produk yang dapat memenuhi kriteria *critical to quality* produk. Berikut merupakan hasil identifikasi berdasarkan nomor *critical to quality* yang perlu dipenuhi pada setiap proses dan tahapan dari proses keseluruhan alur proses produksi *truepave* abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm.

Tabel I. 6 Distribusi Pemenuhan *Critical to Quality* Terhadap Proses Produksi *Paving Truepave* Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm

Proses	Tahapan Proses	Hasil	Process Performace Requirement	Nomor CTQ Produk Yang Harus Terpenuhi	Jenis Cacat Yang Dapat Terjadi
<i>Mixing</i> bahan baku bagian badan	Memasukan bahan baku ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian badan	Campuran bahan baku bersifat kering	Bahan baku pasir dimasukan ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian badan oleh operator sebanyak 315 kg (± 90 sekop)	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2)	Pecah, pori-pori lebar
			Bahan baku semen dimasukan ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian badan oleh operator sebanyak 87,5 Kg (± 25 sekop)	> <i>Paving</i> melakukan penyerapan air dengan rata-rata 3% (3)	Pecah, pori-pori lebar
<i>Mixing</i> bahan baku bagian badan	Memasukan bahan baku ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian badan	Komposisi perbandingan pasir dan semen sebesar $\pm 3:1$	Bahan baku cairan pengeras beton dimasukan ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian badan oleh operator menggunakan gelas ukur plastik sebanyak 250 MI	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2) > ketahanan terhadap natrium sulfat (4)	Pecah

Tabel I. 6 Distribusi Pemenuhan Critical to Quality Terhadap Proses Produksi Paving Truepave Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm (Lanjutan)

Proses	Tahapan Proses	Hasil	Process Performace Requirement	Nomor CTQ Produk Yang Harus Terpenuhi	Jenis Cacat Yang Dapat Terjadi
Mixing bahan baku bagian badan	Bahan baku diaduk menggunakan mesin <i>mixer</i> bagian badan	Adukan bahan baku saling mengikat dan tidak terurai	Mesin <i>mixer</i> mengaduk dengan kekuatan diesel engine 12 hp	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2)	Pori-pori lebar
			Mesin <i>mixer</i> mengaduk dengan kekuatan diesel engine 12 electromotor		Pori-pori lebar
			Mesin <i>mixer</i> mengaduk dengan kecepatan 42 rpm		Pori-pori lebar
			Mesin <i>mixer</i> mengaduk selama 15 menit		Pori-pori lebar
	Memasukan bahan baku ke dalam silo mesin cetak	Bahan baku bagian badan hasil <i>mixing</i> dan siap cetak	Bahan baku yang sudah tercampur dimasukan ke dalam silo mesin cetak menggunakan conveyor	-	-
Mixing bahan baku bagian kepala	Memasukan bahan baku ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian kepala	Campuran bahan baku bersifat kering	Bahan baku pasir dimasukan ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian kepala oleh operator sebanyak 77 Kg (\pm 22 sekop)	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2) > penyerapan air dengan rata-rata 3% (3)	Pecah, pori-pori lebar
			Bahan baku semen dimasukan ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian kepala oleh operator sebanyak 40 Kg (1 sak semen)		Pecah, pori-pori lebar
		Komposisi perbandingan pasir dan semen sebesar \pm 2:1	Bahan baku air dimasukan ke dalam mesin <i>mixer</i> bagian kepala oleh operator sebanyak secukupnya	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2) > ketahanan terhadap natrium sulfat (4)	Pecah

Tabel I. 6 Distribusi Pemenuhan Critical to Quality Terhadap Proses Produksi Paving Truepave Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm (Lanjutan)

Proses	Tahapan Proses	Hasil	Process Performace Requirement	Nomor CTQ Produk Yang Harus Terpenuhi	Jenis Cacat Yang Dapat Terjadi
	Bahan baku diaduk menggunakan mesin <i>mixer</i>	Adukan bahan baku saling mengikat dan tidak terurai	Mesin <i>mixer</i> mengaduk dengan kekuatan diesel engine 10 hp	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2)	Pori-pori lebar
			Mesin <i>mixer</i> mengaduk dengan diesel engine 7,5 electromotor		Pori-pori lebar
			Mesin <i>mixer</i> mengaduk dengan kecepatan 30 rpm		Pori-pori lebar
			Mesin <i>mixer</i> bagian kepala mengaduk selama 10 menit		Pori-pori lebar
	Menyimpan adukan bahan baku bagian kepala	Bahan baku bagian kepala hasil <i>mixing</i> dan siap cetak	Adukan bahan baku bagian kepala dimasukkan ke dalam tempat penyimpanan		-
Pencetakan Bahan Baku	Bahan baku badan masuk ke dalam cetakan mesin RH1S15	Bahan baku bagian badan mengisi cetakan sebanyak 2/3 bagian	Bahan baku dimasukkan ke dalam cetakan dengan cara operator menarik tuas cetak pada mesin	> Tebal <i>paving</i> 600 mm dengan toleransi +8% (5)	<i>Miss-sizing</i>
	Bahan baku kepala masuk ke dalam cetakan mesin RH1S15	Adukan bahan baku kepala memenuhi cetakan sebanyak 1/3 tinggi cetakan	Adukan bahan baku bagian badan dimasukkan kedalam cetakan menggunakan sekop		<i>Miss-sizing</i>
	Meratakan bahan baku campuran dengan cara digetar	Dimensi permukaan bahan baku campuran tidak melebihi tinggi cetakan	Operator menarik tuas getar pada mesin	> Tebal <i>paving</i> 600 mm dengan toleransi +8% (5) > <i>Paving</i> memiliki permukaan yang rata (6)	-
			Mesin melakukan getaran dengan kekuatan 24 hp-30 hp		Pori-pori lebar, berlubang
	Bahan baku campuran dipadatkan	Bahan baku berubah menjadi bentuk <i>paving truepave</i> abu ukuran 20x10x8 cm	Operator menarik tuas press pada mesin	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2) > penyecrapan air dengan rata-rata 3% (3)	-
			Bahan baku dipress oleh mesin dengan kekuatan sebesar 25 - 30 Ton dan getaran 24-30 hp		pecah, <i>Miss-sizing</i> , berlubang
Pengeringan	<i>Paving</i> disimpan di tempat pengeringan	1. <i>Paving truepave</i> abu bersifat padat dan keras 2. <i>Paving truepave</i> abu memiliki keandalan dalam tahan aus dan tahan tekanan	Operator membawa <i>paving</i> basah pada mesin sebanyak 1 palet (12 buah)	> kuat tekan 40 Mpa (1) > ketahanan aus 0,090 mm/menit (2) > Kehilangan berat maksimum 1% (7)	-
			<i>Paving</i> disimpan dengan cara ditumpuk sebanyak 20 stack atau 20 palet		Pecah. Berlubang
			<i>Paving</i> dijemur selama 5 hari		-

Tabel I. 6 Distribusi Pemenuhan Critical to Quality Terhadap Proses Produksi Paving Truepave Abu Spesifikasi SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm (Lanjutan)

Proses	Tahapan Proses	Hasil	Process Performance Requirement	Nomor CTQ Produk Yang Harus Terpenuhi	Jenis Cacat Yang Dapat Terjadi
Penyiraman	Paving disiram menggunakan air	1. Paving truepave abu memiliki keandalan dalam menyerap air 2. Paving truepave abu siap jual	Paving disiram sebanyak 1 kali sehari selama masa pengeringan	> ketahanan aus 0,090 mm/menit (2) >penyerapan air dengan rata-rata 3% (3)	Pecah

Berdasarkan tabel I.5 dapat diidentifikasi terdapat empat jenis *defect* yang terjadi pada proses produksi apabila persyaratan proses tidak terpenuhi. Tugas akhir ini berfokus pada proses pencetakan *paving* dan proses pengeringan, karena pada kedua proses tersebut dapat berpotensi menyebabkan empat jenis *defect* dan satu diantaranya yaitu jenis *defect* pecah yang dapat terjadi pada setiap aktivitas proses produksi dan merupakan jenis *defect* yang paling sering terjadi pada proses produksi *paving truepave* dengan persentase kejadian *defect* pecah yaitu sebesar 56% dari keseluruhan jenis *defect* yang terjadi.

Perlu dilakukan perbaikan pada proses produksi di PT XYZ mengingat pada beberapa bulan terdapat nilai *defect* yang masih melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan, dengan pertimbangan menggunakan kapabilitas proses sebagai salah satu cara yang dapat mempengaruhi peningkatan kualitas pada kasus ini, yaitu *defect* pada proses produksi. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dapat diperoleh bahwa kapabilitas proses produksi (Lampiran B) untuk *paving truepave* abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) dimensi 21 x 10,5 x 6 cm memiliki nilai 4.104 *sigma*. Berdasarkan perhitungan stabilitas dan kapabilitas yang dilakukan dapat diketahui proses *eksisting* perlu dikembangkan lagi, dengan dilakukan penyelesaian masalah terkait proses pencetakan dan pengeringan yang menjadi penyebab terjadinya *defect* pada proses produksi *truepave* abu spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) dimensi 21 x 10,5 x 6 cm dengan memanfaatkan metodologi *six sigma* dan analisis penyebab akar masalah menggunakan *tools fishbone* yang dapat dilihat pada lampiran C.

Berdasarkan identifikasi dengan *fishbone* diagram, fokus tugas akhir yaitu tahapan proses pemadatan pada proses pencetakan dan tahapan proses *paving* disimpan di tempat pengeringan pada proses pengeringan. Sehingga dilakukan akan dilakukan penyusunan tugas akhir yang berjudul “**PERANCANGAN USULAN PERBAIKAN PROSES PENCETAKAN DAN PENGERINGAN PAVING TRUEPAVE ABU SPESIFIKASI SNI 03-0691-1996 21 x 10,5 x 6 cm DI PT XYZ**”.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terjadi, maka perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana usulan perbaikan dalam menentukan pengaturan getaran dan tekanan mesin yang sesuai pada proses pencetakan *paving* untuk mengantisipasi variasi hasil?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang diberikan agar penumpukan *paving* dapat mencapai sebanyak 20 palet saat proses pengeringan?

I.3. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, dapat diambil tujuan untuk penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat rancangan perbaikan dalam menentukan pengaturan getaran dan tekanan mesin yang sesuai pada proses pencetakan *paving* untuk mengantisipasi variasi hasil.
2. Membuat rancangan usulan perbaikan yang diberikan agar penumpukan *paving* dapat mencapai sebanyak 20 palet saat proses pengeringan.

I.4. Batasan Tugas Akhir

Tugas akhir ini memiliki batasan untuk memfokuskan pada masalah yang terjadi, sesuai dengan tujuan dari tugas akhir ini dan mengurangi kompleksitas tugas akhir. Berikut uraian untuk batasan tugas akhir:

1. Tugas akhir tidak memperhitungkan variabel biaya dalam memberikan usulan pengadaan alat bantu.

2. Tugas akhir ini hanya sampai pada tahap perancangan usulan untuk perbaikan proses, tidak membahas tahapan implementasi dan kontrol.

I.5. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang didapat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

A. Bagi Perusahaan

1. Menginformasikan penyebab *defect* yang terjadi untuk produk *truepave* kualitas premium spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) di PT XYZ.
2. Pengurangan tingkat kecacatan pada proses produksi produk *truepave* kualitas premium spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) di PT XYZ.
3. Peningkatan performansi pada proses produksi produk *truepave* kualitas premium spesifikasi SNI 03-0691-1996 (kubus) di PT XYZ.

B. Bagi Tugas Akhir Selanjutnya

1. Dapat menjadi referensi dalam penyusunan tugas akhir bagi peneliti selanjutnya.
2. Menjadi sumber data sekunder untuk tugas akhir dengan objek tugas akhir yang sama.
3. Sebagai landasan tugas akhir untuk melanjutkan ke tahap implementasi dan kontrol.

I.6. Sistematika Penulisan

Laporan tugas Akhir ini tersusun atas enam bab dengan rincian sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini memuat informasi dan identifikasi permasalahan secara umum sampai permasalahan secara rinci. Dan penentuan dasar metodologi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir, yaitu dengan *six sigma*. Pada latar belakang dijelaskan hingga tahapan define, analyze, dan measure. Setelah diperoleh latar belakang, pada bab ini diuraikan rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang digunakan untuk mendukung dan sebagai dasar dalam pelaksanaan tugas akhir. Selain itu landasan teori dapat mempermudah pembaca dalam memahami konsep yang digunakan dalam tugas akhir. Teori yang digunakan bersumber dari berbagai literatur, tugas akhir sebelumnya, jurnal dan artikel. Teori dalam tugas akhir meliputi kualitas, *six sigma*, DMAIC, *Critical-to-Quality* (CTQ), dan lain-lain.

Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah

Bab ini membahas mengenai metodologi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir. Metodologi menggambarkan alur pengerjaan dan kerangka berpikir yang dilakukan oleh peneliti. Metodologi digambarkan dengan terarah dan sistematis.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Bab ini membahas mengenai proses perancangan usulan. Data yang diolah dapat berupa data primer dan data sekunder yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir dalam mendukung penyelesaian masalah dan pembuatan solusi. Tahapan perancangan dilaksanakan dengan berorientasi pada kebutuhan dan akar masalah yang telah diidentifikasi oleh peneliti dengan mengintegrasikan terhadap elemen-elemen.

Bab V Analisis dan Evaluasi Hasil Rancangan

Bab ini membahas mengenai hasil analisis yang diperoleh selama tugas akhir yang dapat berdampak pada usulan perbaikan terhadap masalah yang telah diidentifikasi. Selain itu pada bab ini dilakukan perbandingan terhadap kondisi eksisting perusahaan dengan setelah dilakukan perbaikan masalah.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas mengenai hasil akhir dari tugas akhir yang berupa kesimpulan dari tugas akhir dan saran yang diberikan untuk pihak perusahaan dan penelitian selanjutnya.