

EVALUASI KUALITAS PRODUK *BIG SHEET* MENGUNAKAN *SIX SIGMA* DALAM PENURUNAN *DEFECT SIZE VARIATION* DI PT XYZ

REZA PAHLEVI SUMANTRI



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

1. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Evaluasi Kualitas Produk *Big Sheet* menggunakan *Six Sigma* dalam Penurunan *Defect Size Variation* di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.
Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

@Hak cipta milik IPB University

Bogor, Juni 2024

Reza Pahlevi Sumantri
J0311201055

ABSTRAK

REZA PAHLEVI SUMANTRI. Evaluasi Kualitas Produk *Big Sheet* menggunakan *Six Sigma* dalam Penurunan *Defect Size Variation* di PT XYZ. Dibimbing oleh AGUS SUTEJO.

PT XYZ merupakan perusahaan *pulp and paper* yang memproduksi *big sheet*. Masalah yang terjadi adalahseringkali dihadapkan pada permasalahan *defect* pada produk *big sheet* nya. Jenis *defect* yang sering muncul yaitu *size variation* sebesar 53%. Masalah tersebut dapat berakibat fatal bagi perusahaan mulai dari meningkatnya biaya produksi, penurunan kualitas produk dan pemborosan bahan baku yang akhirnya mengurangi keuntungan perusahaan. Dalam mengatasi masalah tersebut perlu adanya penelitian untuk meningkatkan kualitas. Penelitian ini mengkaji dengan penerapan siklus PDSA. Selain itu, melakukan pendekatan dengan *six sigma* dengan metodologi DMAIC. Pada tahap *Define*, menggunakan metode *CTQ* dan menggunakan *diagram SIPOC* untuk mengetahui alur proses produksi produk *big sheet*. Tahap *measure*, akan diuraikan dengan *Diagram Pareto* serta menghitung Peta Kontrol P, *DPMO* dan nilai *sigma* perusahaan. Tahap *analyze* akan menggunakan *Fishbone Diagram*. Tahap *improve* menjelaskan mengenai usulan perbaikan dengan menggunakan 5W+1H. Dengan menggunakan *Six sigma* diharapkan meningkatkan kualitas produk *big sheet*

Kata kunci : *Big sheet, Defect, DMAIC, Six sigma, Size variation*

ABSTRACT

REZA PAHLEVI SUMANTRI. Big Sheet Product Quality Evaluation using Six Sigma in Reducing Defect Size Variation at PT XYZ. Supervised by AGUS SUTEJO.

PT XYZ is a pulp and paper company that produces *big sheets*. The problem that occurs is that they are often faced with *defect* problems in their *big sheet* products. The type of *defect* that often appears is size variation of 53%. This problem can have consequences for the company, starting from increasing production costs, decreasing product quality and wasting raw materials which ultimately reduces company profits. In overcoming this problem, research is needed to improve quality. This research examines the application of the PDSA. Apart from that, taking a six sigma approach with the DMAIC methodology. In the Define stage, the problems using the CTQ method and using the SIPOC diagram to determine the flow of the *big sheet* product production process. In the measure stage, product *defects* using a Pareto Diagram and calculating the P Control Chart, DPMO and company sigma value. The analyze using the Fishbone Diagram. The improve improvements using 5W+1H. Using Six Sigma hoped that the quality of *big sheet* products will improve.

Keywords : *Big sheet, Defect, DMAIC, Six sigma, Size variation*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

EVALUASI KUALITAS PRODUK *BIG SHEET* MENGUNAKAN *SIX SIGMA* DALAM PENURUNAN *DEFECT SIZE VARIATION* DI PT XYZ

REZA PAHLEVI SUMANTRI

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Evaluasi Kualitas Produk *Big sheet* Menggunakan *Six sigma* Dalam Penurunan *Defect Size Variation* di PT XYZ
Nama : Reza Pahlevi Sumantri
NIM : J0311201055

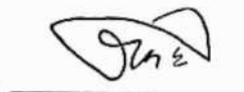
Disetujui oleh,

Pembimbing :
Dr. Ir. Agus Sutejo, M.Si
NIP 196508081990021001



Diketahui oleh,

Ketua Program Studi :
Annisa Kartinawati, S.T.P, MT
NPI 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian : 22 Mei 2024

Tanggal Lulus :

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta a'ala* atas segala nikmat anugerah-Nya dan sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini yang berjudul “Evaluasi Kualitas Produk *Big sheet* Menggunakan *Six Sigma* Dalam Penurunan *Defect Size Variation* di PT XYZ”. Penyusunan Proyek Akhir merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberi dukungan serta arahan selama penyusunan Laporan Proyek Akhir ini, diantaranya :

1. Bapak Dr. Ir. Agus Sutejo, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., MT selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri serta Bapak dan Ibu dosen Program Studi Manajemen Industri atas segala ilmu yang telah diberikan.
3. Bapak Dr. rer. nat. Doni Yusri, SP, MM sebagai dosen moderator dan penguji yang memberikan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan akhir.
4. Bapak Arghadio *staff* Departemen *Finishing* sekaligus pembimbing lapang yang telah memberikan waktu, bimbingan, pengalaman dan ilmunya selama penulismelaksanakan Magang Industri.
5. Seluruh tenaga kerja *staff* Departemen *Finishing* dan Produksi PT XYZ yang telah memberi kesempatan dan membantu selama magang industri.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungannya.
7. Manajemen Industri angkatan 57 Sekolah Vokasi IPB yang saling membantu dan mendukung dalam penyelesaian laporan akhir.
8. Pihak-pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan laporan akhir ini namun tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai upaya perbaikan. Semoga Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bogor, Juni 2024

Reza Pahlevi Sumantri

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	2
1.3 <i>Study</i>	2
1.4 <i>Action</i>	3
II IKHTISAR MASALAH	4
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	4
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	5
III RENCANA SOLUSI	9
3.1 Rencana Solusi yang Akan Dilakukan	9
3.2 Metode Solusi	10
3.2.1 <i>Six sigma</i>	10
3.2.2 <i>Define</i>	10
3.2.3 <i>Measure</i>	11
3.2.4 <i>Analyse</i>	11
3.2.5 <i>Improve</i>	12
3.2.6 <i>Control</i>	12
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	13
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	13
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	20
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	20
V KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Data <i>Defect Big Sheet</i> Juni - November 2023	6
2	Persentase Produksi	7
3	Metode PDSA	9
4	Diagram SIPOC	14
5	<i>Persentase Defect Big sheet</i>	15
6	Nilai DPMO dan Nilai Sigma	16
7	Data Jumlah <i>Defect</i> Perhitungan Peta Kontrol	17
8	5W + 1H	19

DAFTAR GAMBAR

1	<i>Persentase Defect Big Sheet</i> Juni - November 2023	7
2	Diagram Pareto <i>Big sheet</i>	16
3	Grafik Jumlah <i>Defect</i> Perhitungan Peta Kontrol	17
4	<i>Fishbone Defect Size Variation</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Produk <i>Big Sheet</i>	23
2	Nilai Sigma	23
3	Formulir <i>Checksheets</i>	24
4	Jadwal Implementasi Proyek	25
5	Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.