

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era ini, terdapat peningkatan secara pesat pada sektor industri. Adanya produk yang berkualitas yang dihasilkan didorong dari persaingan dan perlombaan dari banyaknya perusahaan untuk menciptakan hal tersebut. Persaingan yang terjadi antar perusahaan ditentukan dari kualitas produk yang tinggi dan menjadi faktor bertahannya sebuah perusahaan. Semakin tinggi kualitas dari produk yang dihasilkan, semakin tinggi juga kemampuan produk dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Perencanaan dan perhiungan yang baik di dalam memulai produksi atau pemasaran produk merupakan hal dasar dalam menciptakan produk yang dapat bersaing. Adanya proses produksi yang diawasi merupakan salah satu usaha dari perusahaan dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Salah satu komitmen perusahaan untuk menjaga kualitas mutu produk yakni dengan menerapkan sistem manajemen mutu dalam perusahaan yaitu ISO 9001:2015 akan tetapi perusahaan tidak dapat berhenti untuk melakukan perbaikan karena pada kenyataannya masih terdapat produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang di tetapkan.

PT AHP merupakan sebuah industri manufaktur dengan produk utamanya adalah *emulsion polymer, textile sizing powder, alkyd resins, acrylic resins dan car care producTS* selalu berusaha untuk dapat meningkatkan kualitas produknya agar mampu bersaing di era global. Untuk dapat menghasilkan kualitas produk yang konsisten dapat dicapai dengan serangkaian pengendalian proses yang sesuai dan efektif. Hasil pengamatan di lapangan diketahui masih banyaknya jumlah produk bermasalah yaitu ketidaksesuaian pada spesifikasi standar produk. Adapun produk bermasalah paling banyak terjadi pada tipe produk *emulsion polymer* dibandingkan dengan presentasi produk bermasalah pada tipe produk lainnya.

Tabel 1.1. *Top 5 Produk 2020*

<i>Type</i>	<i>Qty Batch</i>
GP 31XXC	17
U 13XXC	10
GP 22XX	6
GP 13XXHV	6
XB PV7XX	5
Lain-lain (37 type)	84

Sumber Data: PT AHP (2020)

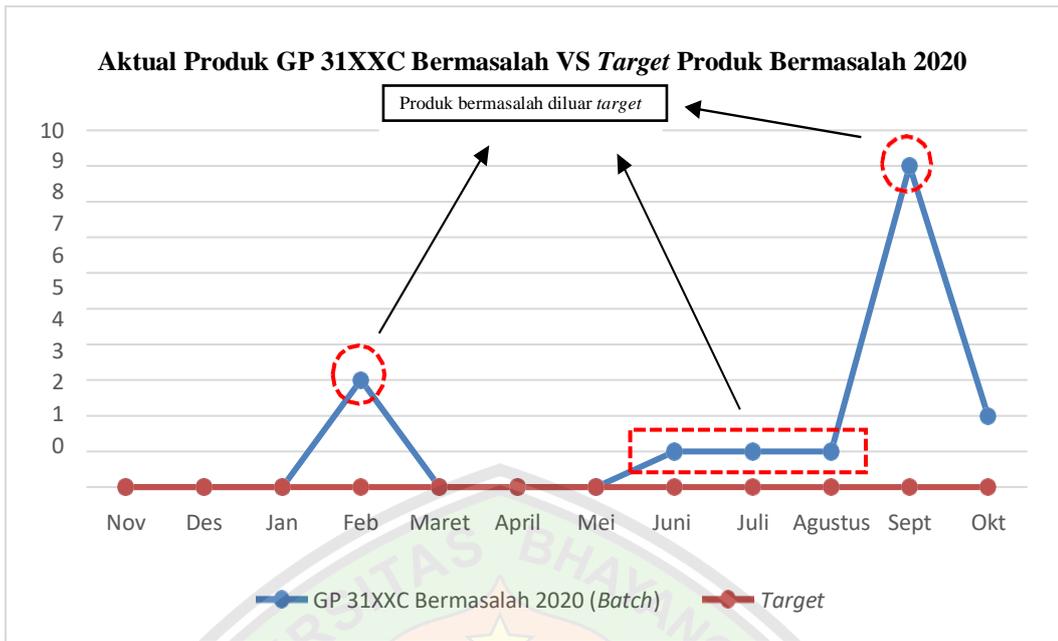
Berdasarkan tabel 1.1, data produk bermasalah selama tahun 2020 total sebanyak 42 *type emulsion polymer*. Produk GP 31XXC merupakan penyumbang *batch* proses bermasalah terbanyak pada tahun 2020 yaitu 17 *batch* dibandingkan dengan produk lain.

Tabel 1.2. Data Produk Bermasalah 2019 - 2021

No	Tahun	<i>Batch Produk Bermasalah</i>	<i>Batch GP 31XXC Bermasalah</i>	% GP 31XXC Bermasalah
1	2019 (November 2018 - Oktober 2019)	104	15	14%
2	2020 (November 2019 - Oktober 2020)	123	17	14%
3	2021 (November 2020 - Januari 2021)	32	10	31%

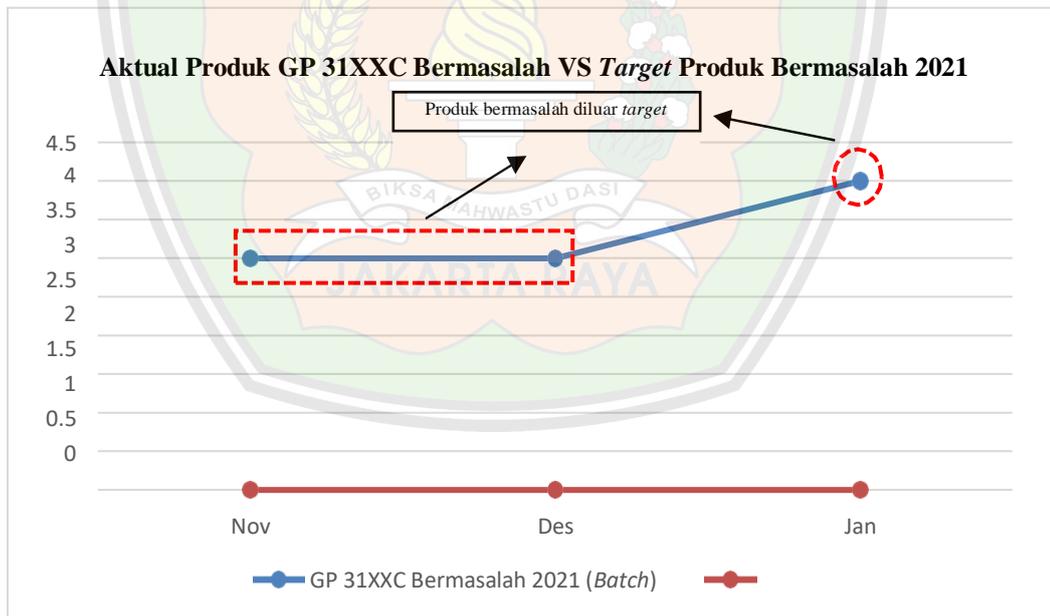
Sumber Data: PT AHP (2021)

Berdasarkan tabel 1.2 produk GP 31XXC mengalami kenaikan. Pada periode 2019 dan 2020 produk GP 31XXC menyumbang 14% *batch* dari total produk bermasalah. Kemudian data produksi 2021 selama 3 bulan (November 2020 - Januari 2021) GP 31XXC menyumbang 31% dari total *batch* produk bermasalah. Berikut disajikan grafik *batch* produk GP 31XXC bermasalah pada periode 2020 dan tahun berjalan 2021.



Gambar 1.1. Aktual Produk Cacat VS Target Produk Bermasalah 2020

Sumber Data: PT AHP (2020)



Gambar 1.2. Aktual Produk Cacat VS Target Produk Bermasalah 2021

Sumber Data: PT AHP (2021)

Data proses produksi GP 31XXC dari analisa internal evaluasi produk bermasalah didapatkan data hasil pengukuran *batch* bermasalah sebagai berikut.

Tabel 1.3. Hasil Pengukuran *Batch* Bermasalah

<i>Batch</i>	%TS Initial (32.19-33.19)	%TS Akhir Aging (≥ 57)	%TS After PA (≥ 55)	%TS Final (55-57)	<i>Particle size</i> (0,210-0,235 μ)	<i>Appearance</i>	Status
876001	33,12	55,33	55,58	55,58	0,3170	White	NG
876002	32,83	56,96	56,3	56,08	0,2429	White	NG
876004	32,12	57,71	56,35	55,91	0,2487	White	NG
876005	31,89	56,98	57,57	56,34	0,2606	White	NG
876006	32,03	56,65	56,4	56,30	0,2603	White	NG
876007	32,18	57,68	56,33	55,74	0,2476	White	NG
876008	31,18	56,68	56,13	56	0,2487	White	NG
876010	30,74	56,6	55,62	55,77	0,2441	White	NG
876012	31,29	56,67	56,49	56,49	0,2545	White	NG

Sumber Data: PT AHP (2020)

Berdasarkan gambar 1.1, gambar 1.2, dan tabel 1.3 PT AHP sudah sepatutnya harus mengambil tindakan yang cepat untuk menanggulangi produk bermasalah, untuk mengurangi proses *rework* dan meningkatkan produktifitas, serta kepuasan pelanggan. Tindakan perbaikan perlu dilakukan karena target produk bermasalah pada dua tahun terakhir ini mengalami fluktuasi, sehingga perbaikan-perbaikan yang dilakukan tidak berlangsung secara terus menerus. Untuk mengetahui akar permasalahan di atas, perlunya suatu metode yang tepat untuk dapat mengetahui akar permasalahan yang disebabkan oleh *appearance* tidak sesuai standar, serta mencari alternatif tindakan untuk penurunan tingkat produk bermasalah pada perusahaan ini agar target produk bermasalah dapat tercapai dengan perbaikan yang bersifat permanen dan terus menerus.

Jenis masalah yang sering terjadi pada produk GP 31XXC adalah ketidaksesuaian *appearance* yaitu *white* sedangkan standard adalah *milky white to bluish*. *Appearance* yang didapatkan dipengaruhi oleh nilai *particle size*, jika nilai *particle* lebih dari standar maka *appearance* tidak standar yaitu *white*. Apabila terjadi masalah tersebut pada maka perlu dilakukan proses *rework* agar produk dapat disesuaikan dengan standar.

Untuk itu penulis akan bermaksud mengimplementasikan perbaikan dengan penerapan langkah dasar desain eksperimen pada tahapan proses produk GP 31XXC dengan tujuan untuk mengurangi tingkat produk bermasalah dan berharap akan berdampak positif terhadap perusahaan. Dari latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dan memberi judul **“UPAYA MENURUNKAN JUMLAH PRODUK GP 31XXC BERMASALAH MENGGUNAKAN METODE DESAIN EKSPERIMEN DI PT AHP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang menjadi latar belakang permasalahan dan mempengaruhi kualitas produk sehingga perlu dilakukan langkah perbaikan. Berikut adalah beberapa permasalahan yang muncul:

1. Produk bermasalah pada tipe *emulsion polymer* mengalami kenaikan setiap tahunnya.
2. Salah satu tipe produk *emulsion polymer* yaitu GP 31XXC menyumbang paling banyak *batch* produk bermasalah.
3. Ketidaksesuaian produk GP 31XXC bermasalah paling banyak adalah *appearance* tidak sesuai standar.

Permasalahan yang sudah diidentifikasi tersebut maka diperlukan tindakan untuk penurunan tingkat produk GP 31XXC bermasalah pada perusahaan ini agar target produk bermasalah dapat tercapai pada PT AHP.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja yang menjadi sumber penyebab produk GP 31XXC bermasalah?
2. Bagaimana penerapan upaya perbaikan di PT AHP dengan menggunakan metode desain eksperimen untuk mengurangi tingkat produk bermasalah?
3. Bagaimana efektifitas dan nilai penurunan produk GP 31XXC bermasalah setelah dilakukan perbaikan?

1.4 Batasan Masalah

Supaya penelitian tidak meluas dalam pembahasan maka, penelitian akan difokuskan dan dibatasi pada masalah berikut ini:

1. Penelitian hanya menggunakan data selama 15 bulan dimulai pada bulan November 2019 sampai dengan Januari 2021
2. Implementasi perbaikan dari penelitian ini dilakukan selama 3 bulan. Mulai pada bulan Februari 2021 sampai dengan April 2021.
3. Biaya tidak akan dibahas dalam penelitian ini.
4. Perbaikan yang dilakukan menggunakan metode desain eksperimen.
5. Skala eksperimen hanya di satu reaktor.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kemungkinan terbesar penyebab produk GP 31XXC bermasalah.
2. Memberikan usulan perbaikan dengan tujuan mengurangi tingkat produk GP 31XXC bermasalah di PT AHP.
3. Mengetahui penurunan produk GP 31XXC bermasalah setelah dilakukan perbaikan dengan metode desain eksperimen.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, diantaranya:

1.6.1 Bagi perusahaan

1. Menjadi usulan perbaikan kualitas produk GP 31XXC guna mengurangi produk bermasalah.
2. Meningkatkan kualitas proses produksi GP 31XXC sehingga dapat mencapai hasil produksi yang optimum.
3. Meningkatkan pemahaman dalam menganalisa menggunakan metode desain eksperimen di PT AHP.

1.6.2 Bagi peneliti

Memberikan pengetahuan tentang manfaat desain eksperimen yang terstandar.

1.7 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bagian produksi PT. AHP, Bekasi Internasional Industrial Estate (HYUNDAI) Jl. Raya Inti blok C3 kav 6-10, Desa Cibatu, Kecamatan Cikarang Selatan, kabupaten Bekasi 17550 Indonesia telp: (021) 8972692, fax: (021) 897257.

1.8 Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis menggunakan beberapa cara dalam pengumpulan data, antara lain:

1. Studi Literatur

Mencari buku acuan dan jurnal teknik industri untuk mendapatkan teori dan perkembangan terhadap metode desain eksperimen.

2. Metode observasi

Pengamatan dengan melihat langsung objek yang akan dilakukan penelitian merupakan cara dalam pengumpulan data dan berlangsung saat ini dan saat yang lampau. Penelitian ini menggambarkan suatu kondisi yang terjadi apa adanya.

3. Wawancara Langsung

Melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak yang memberikan keterangan dan bantuan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan.

2. Data sekunder

Data yang digunakan adalah data produksi dan data produk GP 31XXC bermasalah periode November 2019 - Oktober 2020.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir (TA) terbagi dalam lima bab, dan masing-masing bab menjelaskan tentang hal-hal sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini yaitu terdiri dari beberapa sub bab yakni, latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan tentang teori yang digunakan sebagai landasan atau pedoman untuk membahas masalah yang dihadapi sebagai kerangka berpikir. Berisi teori-teori yang menjadi pedoman dari penelitian ini dan berkaitan dengan permasalahan mengenai teori tentang kualitas, pengendalian kualitas desain eksperimen dan analisis. Landasan teori yang digunakan bertujuan untuk menguatkan metode yang digunakan untuk memecahkan metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan di perusahaan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan tentang jenis dan sumber data dalam penelitian ini serta metode pengumpulan data dan metode pengolahan data dalam pemecahan masalah. Bab ini menguraikan tentang langkah-langkah dari awal hingga akhir yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah penelitian termasuk data yang digunakan.

BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengumpulan data kondisi awal sebelum dilakukan penelitian, persiapan percobaan, proses produksi GP 31XXC, pengujian masalah *appearance*, identifikasi masalah *appearance*, penarikan kesimpulan dari identifikasi yang dilakukan dengan menggunakan metode 5 *why* dan FMEA. Kemudian dilanjutkan dengan persiapan percobaan yang akan dilakukan beserta pengukuran hasil percobaan GP 31XXC sehingga didapatkan hasil percobaan yang diuji dengan pembuktian dengan metode statistik SPSS17.0. Kemudian efektifitas penurunan produk GP 31XXC bermasalah dibandingkan dengan data kondisi awal sebelum penelitian.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengamatan dan analisa data serta saran-saran yang berhubungan dengan perbaikan terhadap masalah yang telah diteliti.

