

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada industry 4.0 masuk pada pengembangan ekonomi dunia yang semakin berkembang (Firdausy, 2019). Dampak dari era ini menuntut segala suatu menjadi cepat dan tepat (Fitri, 2012). Pelayanan terbaik yang bisa diberikan *management* kepada *customers* adalah seperti ketepatan waktu pengiriman produk. Subjek penelitian adalah di PT XYZ. Perusahaan PT XYZ merupakan jenis industri *job shop* dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Fokus utama efisiensi proses/kecepatan respon
- b. Aliran produksi berbeda untuk setiap produk
- c. Setiap *job* tidak berulang
- d. Peralatan dan penanganan material dimodifikasi sesuai dengan produk
- e. Produk diproses dalam lot/batch
- f. Memerlukan informasi rinci mengenai urutan produksi, kapasitas produksi, dll.
- g. Beban kerja setiap mesin berbeda.
- h. Memproduksi dalam MTO (*Make to Order*): proses produksi akan berjalan apabila sudah dilakukan order oleh *customers*.

Dalam perancangan penjadwalan produksi *management* memiliki beberapa syarat seperti

- a. Pengelompokan *customers*

Pertama *management* melihat terlebih dahulu apakah *customers* VIP atau non-VIP. *Customer* VIP adalah *customer* yang sudah melakukan pemesanan lebih dari 1 juta pemesanan. Sedangkan *customer* non-VIP adalah *customer* yang dimiliki oleh PT XYZ dengan jumlah pemesanan kecil. Untuk *customers* VIP, *management* langsung menjadwalkan produksi. Namun untuk *customers* non-VIP biasanya *management* mengecek *dealtime* terdekat untuk dijadwalkan produksi. Jika *dealtime* masih lama maka produk akan menunggu sampai urutan produksi ditetapkan.

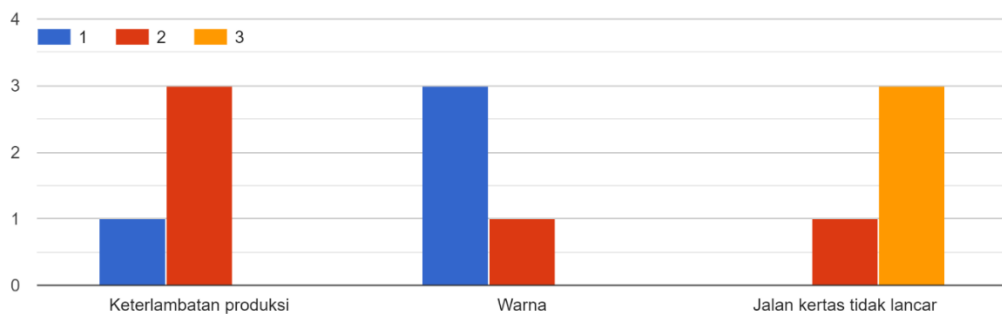
Customer VIP pada PT XYZ yakni kerja sama dengan perusahaan besar di Indonesia yang salah satunya adalah perusahaan penjualan produk kosmetik, perusahaan penjualan makanan ringan, perusahaan susu, perusahaan rokok dan lain sebagainya.

b. Mesin produksi yang digunakan

Pihak subjek penelitian terlebih dahulu melakukan diskusi kepada lapangan produksi masing-masing bagian untuk menetapkan penjadwalan produksi pada produk. Dikarenakan pesanan yang tinggi sedangkan jumlah mesin yang terbatas maka tingkat antrian pada *customers* cukup lama.

Objek penelitian adalah produk X yang merupakan kemasan produk *skincare*. Pemilihan produk X dikarenakan produk baru yang pertama kali diproduksi oleh subjek penelitian. Perusahaan produk X disebut perusahaan Y yang merupakan industri kecantikan dengan penjualan *skincare*, *bodycare*, dan *cosmetic* berada dipasar Indonesia. Perusahaan Y berdiri sejak tahun 2013 dan menghasilkan produk kosmetik dengan jumlah omset yang tinggi. Cabang pada perusahaan Y ada 14 cabang diluar kota besar di Indonesia. Dan kantor pusat perusahaan Y berada di kabupaten Malang, Jawa Timur. Permasalahan yang ditemukan pada produk X adalah keterlambatan produksi, warna, dan jalan kertas tidak lancar. Hasil survei kepada *stakeholder* dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Menurut saudara apakah yang menjadi faktor utama permasalahan keterlambatan pengiriman pada produk X?



Gambar 1.1. Hasil Survei Keterlambatan Pengiriman

Dari hasil survei Gambar 1.1. didapatkan bahwa faktor utama dari permasalahan keterlambatan pengiriman untuk produk X adalah permasalahan warna, namun permasalahan warna tidak diselesaikan pada penelitian ini dikarenakan kurangnya informasi yang dimiliki oleh divisi Tinta untuk menyelesaikan permasalahan dan warna yang dihasilkan pada produk X tidak konsisten dengan pigmen yang dihasilkan semakin menipis.

Permasalahan produk X kedua yakni jalan kertas tidak lancar. Faktor penataan kertas yang tidak merata dapat menyebabkan kertas tidak lancar. Penataan kertas pada mesin akan terganggu apabila kertas melui (kertas bergelombang), kertas yang masuk pada mesin disusun dengan tidak rata, dan sensor mesin mengalami kerusakan sehingga tidak bisa mendeteksi kertas yang berlipat. Faktor kedua yakni kertas lengket disebabkan karena produk X menggunakan jenis kertas *Art Paper* yang memiliki karakteristik lengket pada mesin. Permasalahan kertas tidak lancar tidak dibahas pada penelitian ini dikarenakan solusi untuk permasalahan kertas berhubungan dengan operator produksi yang secara konsisten dapat melakukan pengecekan pada mesin.

Data permasalahan pada produk X terakhir yakni keterlambatan produksi dengan data yang ditemukan sebagai berikut *dealtime* waktu produk X adalah 7 Februari 2022 sedangkan produksi dilakukan pada 31 Januari 2022 sampai pada 19 Maret 2022 dan untuk pengirimannya dilakukan pada tanggal 8 Februari 2022 sampai 23 Maret 2022 sehingga produk X tidak memenuhi *dealtime* yang diberikan oleh *customer* kepada subjek penelitian. Berikut merupakan persentase keterlambatan dan tidak terlambat pada produksi untuk produk X sebagai berikut:

Tabel 1.1. Persentase Utilitas Terlambat

PP	Terlambat (Jam)	Tidak Terlambat (Jam)
0491PB	1704	1176
0491BK	11952	0
0490PB	9696	0
0490BK	17136	0
0488PB	1296	2112
0488BK	19392	0
Total	61176	3288
%	95%	5%

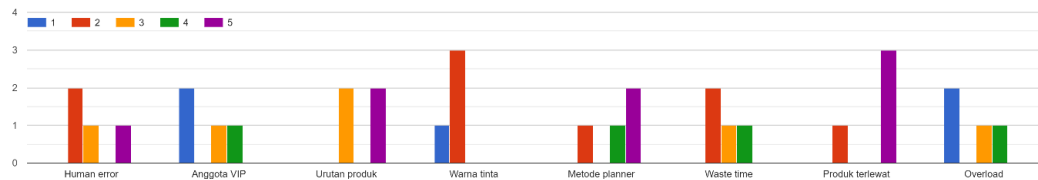
Dengan persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Terlambat} &= \frac{61176-3288}{61176} \times 100\% \\ &= 95\% \end{aligned}$$

Pada tabel 1.1. diketahui bahwa persentase terlambat lebih besar dibandingkan dengan tidak terlambat pada produksi untuk produk X. Dari Gambar 1.2.

merupakan hasil survei dari penyebab keterlambatan produksi untuk produk X sebagai berikut:

Menurut saudara apa yang menjadi permasalahan utama penyebab keterlambatan produksi pada produk X adalah sebagai berikut:



Gambar 1.2. Hasil Survei Keterlambatan Produksi

Permasalahan utama keterlambatan produksi adalah faktor kapasitas mesin (*overload*). Faktor yang mempengaruhi kapasitas mesin adalah seperti mesin produksi sudah tua dan jumlah produksi yang harus dicetak lebih besar dibandingkan dengan kapasitasnya sehingga menimbulkan keterlambatan pengiriman. Kapasitas mesin sebagai faktor keterlambatan dapat dicegah dengan pergantian mesin produksi baru untuk meminimalkan keterlambatan pengiriman.

Permasalahan berikutnya yakni anggota VIP, warna tinta, *human error*, *waste time*, dan produk terlewat tidak akan dibahas pada penelitian ini dikarenakan solusi yang diberikan adalah peningkatan produktivitas pekerja dalam bekerja. Menurut Nugroho (2007) produktivitas kerja berarti keterkaitan antara hasil kerja dengan satuan waktu, yang dihubungkan dalam *output* hasil produksi. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan membangun lingkungan kerja yang baik, pengawasan dan evaluasi secara berkala, meningkatkan semangat kerja karyawan, dan lain sebagainya. Faktor selanjutnya adalah permasalahan metode *planner* (penjadwalan produksi) yang digunakan pada produk X. Metode penjadwalan produksi dari penjelasan perancangan penjadwalan produksi oleh *management* dengan memprioritaskan *dealtime*.

Pengiriman produk X dilakukan secara bertahap sebanyak 5 kali pengiriman yakni pada tanggal 8 Febuari 2022, 12 Febuari 2022, 25 Febuari 2022, 21 Maret 2022, dan 23 Maret 2022. Namun semua pengiriman tidak sesuai dengan *dealtime customer*. Keterlambatan pengiriman kepada *customer* dapat mengakibatkan kepercayaan *customers* menjadi berkurang, muncul peluang *customers* mencari kompetitor dari industri cetak lainnya, dan kurangnya *value* dari *management* dalam memberikan *service* kepada *customers*.

Setelah observasi didapatkan *stakeholder* untuk produk X yakni divisi *Production Planning and Inventory Control* (PPIC), divisi *Quality Control*, dan divisi Produksi. *Stakeholder* lainnya dianggap kurang dipengaruhi karena tidak berhubungan langsung dengan *customers*. Pengambilan *stakeholder* didasarkan kepada keterlibatan produksi pada produk X secara menyeluruh dan keterlibatannya dengan *customers*. Pada PT XYZ menjaga privasi dari *customers* perusahaan Y sehingga penulis kesulitan untuk mendapatkan data dari *customers*. Tabel 1.2. merupakan keinginan secara kuantitatif dari *stakeholder*.

Tabel 1.2. Stakeholder

Stakeholder	Penambahan Allowance waktu produksi	Pengurangan keterlambatan pengiriman
PPIC	±0 jam	±72%
Produksi	±1 jam	±50%
Quality Control	±2 jam	±20%

Divisi PPIC bertanggung jawab pada pemberian penjadwalan produk untuk diproduksi di mesin produksi dan memberikan informasi kepada *customers* dan *management* secara detail mengenai proses dan waktu produksi pada produk terkait, sehingga dari alasan tersebut membuat divisi PPIC berharap besar untuk dapat mengurangi keterlambatan pengiriman dan tidak memiliki waktu proses produksi yang panjang. Divisi *Quality Control* bertanggung jawab dalam menjaga kualitas kemasan yang dihasilkan, sehingga divisi QC/QA tidak memiliki permasalahan terkait dengan keterlambatan pengiriman dan berharap jika memiliki waktu lebih dalam produksi untuk bisa melakukan pengecekan secara berkala menghasilkan kualitas produk baik sebelum dikirimkan. Dan divisi produksi bertanggung jawab atas *output* hasil produksi kepada *management* dan *customers*, maka dari itu divisi Produksi memperhatikan kualitas dan waktu pengiriman. Divisi Produksi memiliki harapan untuk meminimalkan keterlambatan pengiriman dan menghasilkan kualitas yang baik.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian adalah melakukan evaluasi pada sistem perusahaan dengan merancang kapasitas mesin atau penjadwalan dengan membandingkan beberapa metode untuk menyelesaikan permasalahan keterlambatan pengiriman untuk meminimalkan keterlambatan yang kemudian membandingkan hasil *stakeholder* yang sesuai dengan *budget* dan luasan ruangan pada PT XYZ.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mendapatkan solusi dari permasalahan produk X melalui hasil survei kepada *stakeholder* untuk mendapatkan beberapa pilihan alternatif yang bisa digunakan oleh subjek penelitian sebagai gambaran keputusan.
- b. Menargetkan kritikal sukses faktor untuk meminimalkan keterlambatan pengiriman sebesar 10%.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah seperti yang tertera dibawah.

- a. Data yang diambil pada periode waktu 27 Desember 2021 sampai 7 April 2022 dan dianggap cukup untuk mendukung penelitian.
- b. Penelitian tidak membahas mengenai *cost* harga jual produk. Dikarenakan pihak PT XYZ menjaga privasi dari data *customers*.
- c. Produk yang diteliti diambil dari *customer* non-VIP.
- d. Produk penelitian diambil dari order baru pada subjek penelitian dengan produk X merupakan produk dengan order ditahun 2022.
- e. Penelitian membahas tentang waktu penjadwalan produksi dan kapasitas mesin sehingga tidak membahas kualitas yang harus dihasilkan oleh subjek penelitian.
- f. Penelitian tidak membahas penyelesaian warna dan estimasi penerimaan order selanjutnya.
- g. *Budget* pembelian mesin pada subjek penelitian tidak diberikan oleh penulis untuk menjaga privasi perusahaan.