

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di *Hardworker Clothing Industry* yang menghasilkan produk berupa celana chino panjang, celana chino pendek, kemeja lengan panjang, kemeja lengan pendek, jaket, jaket hoodie zipper, jaket jemper, jaket sweater. Tetapi penelitian ini akan di fokuskan kepada produk Jaket Hoodie Zipper dikarenakan penjualan paling banyak dalam tahun 2016. *Hardworker Clothing Industry* beralamat di Joyopranan, Rt 01 Rw 01 No 03 (Depan Depot Iqro) Purbayan Kotagede Yogyakarta.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Dilakukan dari perpustakaan umum seperti *textbook* ataupun sumber-sumber dari literatur-literatur yang relevan dengan topik yang dibahas. Selain itu, studi perpustakaan ini juga dipakai sebagai dasar teori dan asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian. Literatur ini digunakan untuk pedoman dalam pengumpulan data, cara pemecahan masalah, dasar dalam melakukan analisis dan memberi masukan dalam hasil penelitian.

b. Studi Lapangan

Melakukan studi lapangan guna mengumpulkan data penelitian yang relevan secara langsung pada objek penelitian. Pada studi lapangan ini data yang didapatkan berupa data penjualan jaket hoodie zipper tahun 2016, data permintaan bahan baku, biaya

simpan perusahaan, jumlah *inventory* terakhir, harga pokok produksi, struktur produk dan waktu *lead time* dan *safety stock*.

1. Data struktur produk, data ini digunakan untuk mengetahui *bill of material*.
2. Data penjualan periode lalu tahun 2016 mulai bulan Januari - Desember 2016. Data ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan peramalan.
3. Data persediaan produk terakhir, yaitu produk yang masih tersimpan di tempat pada minggu ke empat bulan Desember 2016.
4. Data *lead time*, selang waktu yang dibutuhkan untuk perpindahan barang.
5. Data Harga Pokok Produksi atas 1 produk jaket hoodie zipper, untuk mengetahui harga tiap bahan baku yang digunakan dalam *assembly*.
6. Biaya – biaya yang terkait dengan kegiatan produksi seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

3.3 Pengolahan Data

Berdasarkan hasil observasi, kemudian akan dilakukan pengolahan data dengan tahapan sebagai berikut:

a. Peramalan permintaan

Pada tahap ini data penjualan produk jaket hoodie zipper masa lalu digunakan sebagai dasar dalam melakukan peramalan. Sebelum melakukan peramalan dilakukan *plotting data* untuk mengetahui pola data sehingga dapat ditentukan metode peramalan yang sesuai. Setelah diketahui hasil peramalan dari setiap metode yang digunakan, dilakukan perbandingan grafik data penjualan dengan data hasil peramalan. Kemudian melakukan akurasi kesalahan dengan metode MAD, MSE dan MAPE, dimana metode peramalan yang digunakan untuk perhitungan selanjutnya adalah metode yang memiliki nilai kesalahan yang paling kecil.

b. *Master Production Schedule* (MPS)

Pada tahap ini akan dilakukan penjadwalan produksi pada perusahaan dengan menggunakan data inventori 2016 sebagai *customer booked order* dan hasil peramalan terpilih dari penjualan perusahaan sebagai *gross requirement*.

c. Perhitungan kebutuhan bahan baku

Pada tahap ini akan dihitung *safety stock* dari masing – masing bahan baku. Kemudian melakukan perhitungan biaya pemesanan dan biaya simpan dari setiap bahan baku.

Selanjutnya akan dilakukan *lotting* untuk menentukan ukuran pemesanan. Pada penelitian ini menggunakan metode *silver meal algorithm*, *lot for lot*, *least unit cost*. Hasil *lotting* dari metode yang digunakan kemudian dibandingkan kemudian dipilih metode yang memiliki total biaya paling rendah.

d. *Lot Sizing*

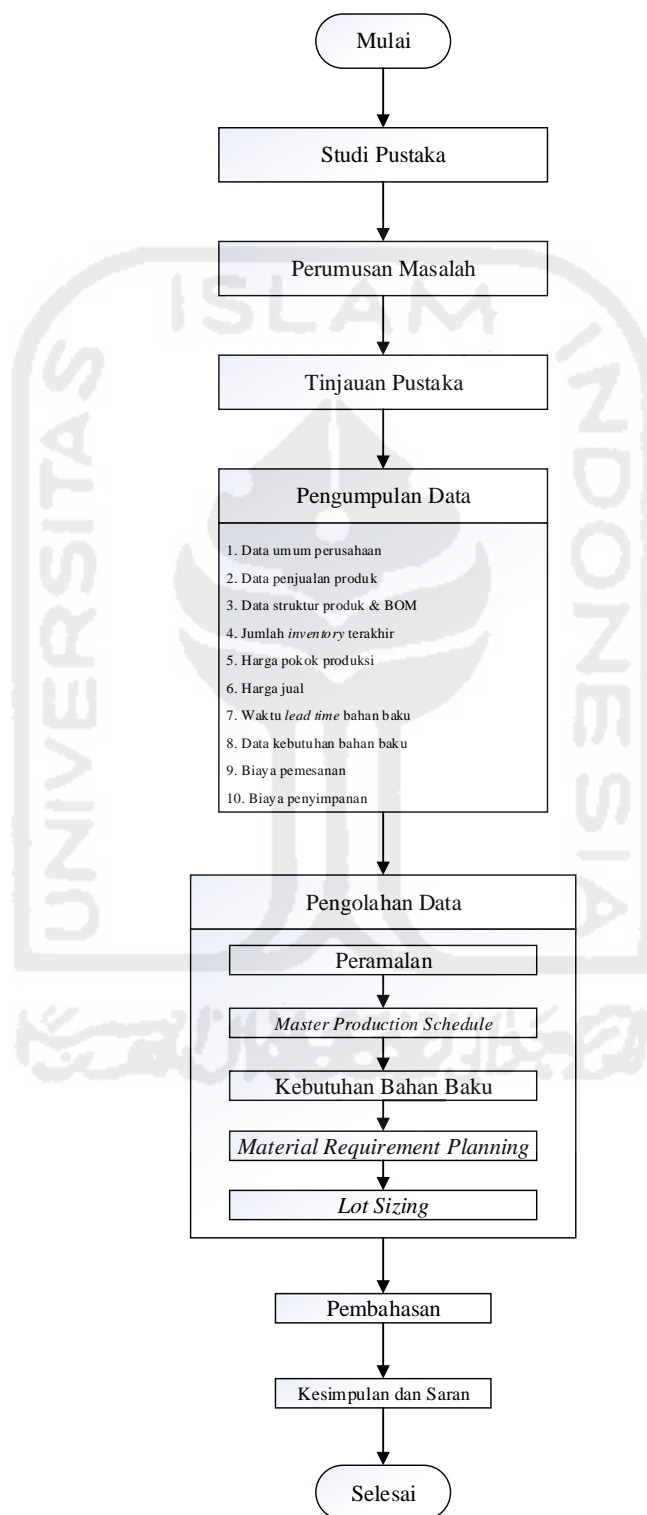
Pada penelitian ini menggunakan metode *silver meal algorithm*, *lot for lot*, *least unit cost*. Hasil *forecast* penjualan dikalikan dengan kebutuhan bahan baku masing-masing dalam 1 jaket hoodie zipper, yang kemudian dijadikan input permintaan bahan baku di *lot sizing*. Data perhitungan kebutuhan baku diproses di *lot sizing*. Hasil *lotting* dari metode yang digunakan kemudian dibandingkan kemudian dipilih metode yang memiliki total biaya paling rendah. Kemudian total biaya pada *lot sizing* dibandingkan dengan total biaya setiap bahan baku pada perusahaan.

e. *Material Requirement Planning* (MRP)

Pada tahap ini menggunakan hasil permintaan setiap bahan baku, *lead time*, data terakhir *inventory* minggu ke-4 dan *safety stock* dari *lot sizing* terpilih untuk dijadikan *Gross Requirements*. Hasil dari MRP ini memberitahukan kapan melakukan pembelian, kapan melakukan perintah kerja, dan penjadwalan ulang.

3.4 Alur Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan dan proses seperti yang digambarkan pada Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Alur Penelitian