

### **III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN**

#### **3.1 Kerangka Pemikiran**

Dari data deposit fosfat alam di Indonesia yang dikumpulkan oleh Pusat Sumber Daya Geologi tahun 2008 diketahui bahwa Kabupaten Gresik merupakan daerah yang memiliki deposit fosfat alam selama 2500 tahun. Hal tersebut yang membuat Kabupaten Gresik menjadi salah satu daerah yang mendukung adanya industri pupuk. Perkembangan industri pupuk memiliki peran penting dalam bidang pertanian sehingga tingkat persaingannya menjadi semakin ketat. Untuk itu manajemen dalam industri pupuk memerlukan upaya efisiensi melalui perencanaan produksi. Hal tersebut dirasa penting karena produksi pupuk dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi dan sumber daya lainnya seperti jumlah permintaan, proses produksi, waktu penyelesaian dan persediaan barang jadi. Perencanaan produksi didasarkan pada jenis produk yang dihasilkan dengan sifat seperti jumlah pupuk yang dibuat relatif banyak dan proses produksi membutuhkan waktu panjang sehingga dibutuhkan persiapan produksi yang seharusnya disesuaikan dengan permintaan agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Kegiatan proses produksi dalam memenuhi permintaan konsumen dilakukan oleh PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri sebagai produsen pupuk agar dapat bersaing dengan industri lainnya.

PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri merupakan perusahaan agroindustri hulu yang memproduksi pupuk. Salah satu pupuk yang dihasilkan adalah pupuk guano fosfat. Dalam melakukan kegiatan proses produksi setiap harinya perusahaan memperkerjakan harian produksi sebanyak 6 grup yang masing-masing grup terdiri dari 10 orang. Setiap grup diharuskan memproduksi dengan kapasitas minimal 9.000 kg perhari. Sehingga dalam waktu satu hari perusahaan minimal memproduksi pupuk guano fosfat dengan jumlah 54.000 kg. Proses produksi pupuk guano fosfat selama ini didasarkan pada kapasitas minimal produksi dan dilakukan setiap hari untuk menghasilkan pupuk guano fosfat yang dijadikan sebagai persediaan barang jadi ataupun untuk memenuhi permintaan konsumen dalam jangka waktu pendek.

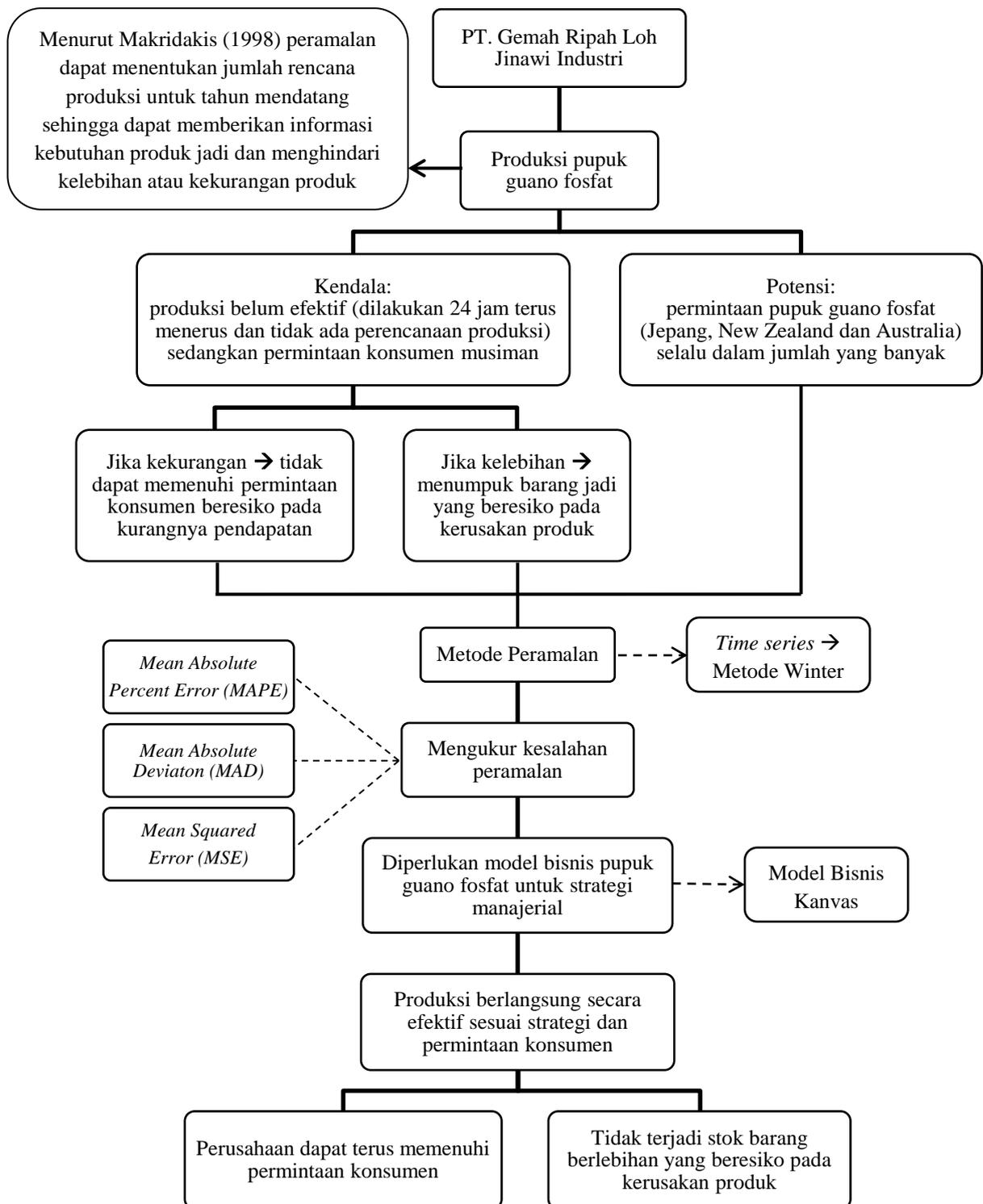
Perusahaan mempunyai kebijakan yang berbeda-beda dalam menentukan tingkat persediaan produk jadi. Tujuan adanya persediaan produk jadi adalah untuk meredam fluktuasi permintaan. Persediaan dapat berfungsi untuk memenuhi kekurangan pasokan produk jadi di pasaran sebagai akibat permintaan yang disimpan perusahaan. Oleh karena itu tingkat persediaan produk jadi yang ditetapkan manajemen perusahaan memegang peran yang sangat penting dalam menjaga kestabilan pemasokan produk ke pelanggan. Fluktuasi permintaan dapat dipenuhi dengan persediaan barang yang diproduksi pada saat sepi dan persediaan tersebut digunakan pada saat permintaan ramai. Biaya persediaan mencakup asuransi, beban bunga, kerusakan, serta pajak. Akumulasi persediaan dan produksi yang tidak memenuhi permintaan, akan menyebabkan biaya sebagai akibat pembatalan pesanan dan ketidakpuasan pelanggan (Kusuma, 2002).

Konsumen pupuk guano fosfat yang dihasilkan oleh PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri berasal dari luar negeri yaitu Jepang, New Zealand dan Australia dengan permintaan pupuk guano fosfat yang selalu dalam jumlah banyak. Perusahaan memasarkan produknya 90% ke luar negeri dan sisanya sebesar 10% kedalam negeri dengan melihat potensi pemasarannya dimana permintaan pupuk organik diluar negeri seperti di Negara Jepang, New Zealand dan Australia lebih tinggi daripada permintaan yang ada di dalam negeri. Selain itu konsumen luar negeri pupuk guano fosfat merupakan distributor sehingga menjadi potensi perusahaan dalam memenuhi kebutuhan pupuk guano fosfat.

Terkait dengan potensi yang dimiliki oleh perusahaan, terdapat kendala yang dihadapi yaitu waktu produksi yang dilakukan selama 24 jam secara terus menerus dan hanya didasarkan pada kapasitas minimal produksi setiap harinya tanpa ada perencanaan produksi yang seharusnya disesuaikan dengan permintaan konsumen. Produksi yang dilakukan oleh perusahaan menjadi tidak efektif karena jika terjadi kelebihan produksi akan berakibat menumpuk barang jadi yang beresiko pada kerusakan produk sedangkan ketika terjadi kekurangan maka perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen yang beresiko pada berkurangnya pendapatan. Berdasarkan situasi seperti yang telah dijelaskan diatas, perlu adanya perencanaan produksi berdasarkan permintaan konsumen yang dianalisis dengan metode peramalan.

Kegunaan peramalan dapat terlihat saat adanya pengambilan keputusan. Dimana jika peramalan yang dibuat kurang tepat maka keputusan yang diambil menjadi kurang baik. Sedangkan jika peramalan yang dibuat sesuai dengan menggunakan beberapa pendekatan maka keputusan yang diambil menjadi baik dan tepat. Dalam penentuan metode peramalan tidak asal karena penentuan metode peramalan yang baik sesuai dengan karakteristik data-data pesanan produk atau hasil penjualan produk dari tahun-tahun sebelumnya. Menurut Makridakis (1998) peramalan dapat menentukan jumlah rencana produksi untuk tahun mendatang yang tepat terhadap waktu dan jumlah produknya sehingga dapat memberikan informasi untuk penentuan kebutuhan pengadaan bahan baku dan produk jadi serta menghindari kelebihan dan kekurangan bahan baku dan produk jadi sesuai dengan jumlah pesanan yang terkirim dengan tepat waktu. Dalam penelitian ini menggunakan *time series* yang meninjau nilai sebuah variabel sebagai fungsi waktu dengan alat analisis metode Winter.

Meskipun demikian, perlu disadari bahwa suatu peramalan tidak menutup kemungkinan terjadi unsur kesalahan. Dalam hal ini yang perlu dilakukan adalah usaha untuk memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan tersebut dengan membandingkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), *Mean Absolute Deviaton* (MAD) dan *Mean Squared Error* (MSE). Menanggapi hasil analisis peramalan permintaan konsumen pupuk guano fosfat, selanjutnya diperlukan model bisnis yang dapat digunakan oleh perusahaan sebagai acuan dalam menanggapi hasil peramalan. Model bisnis dibuat dengan analisis model bisnis kanvas yang dapat digunakan sebagai strategi manajerial untuk memenuhi target permintaan konsumen pupuk guano fosfat. Dengan dilakukannya analisis tersebut diharapkan PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri dapat melakukan perencanaan produksi yang disesuaikan dengan jumlah permintaan konsumen dan menerapkan strategi manajerial yang sesuai dengan perusahaan sehingga produksi dapat berlangsung secara efektif agar permintaan konsumen dapat terpenuhi serta tidak terjadi stok barang jadi berlebihan yang beresiko pada kerusakan produk. Berdasarkan uraian diatas, maka alur berpikir dalam melakukan analisis peramalan permintaan konsumen dan model bisnis pupuk guano fosfat adalah sebagai berikut:



Keterangan: —→ Alur Kerangka Pemikiran

- - - -> Analisis yang dipakai (dibantu *software Minitab 15*)

Gambar 3. Kerangka Pemikiran Penelitian Analisis Peramalan Permintaan Konsumen dan Model Bisnis Pupuk Guano Fosfat

### 3.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, dapat disusun beberapa hipotesis yang merupakan dugaan sementara terhadap penelitian yang dilakukan dan masih harus dibuktikan kelanjutannya. Berikut merupakan hipotesis dalam penelitian ini, antara lain:

1. Diduga PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri melakukan pelaksanaan produksi pupuk guano fosfat yang belum efektif.
2. Diduga pola data permintaan konsumen pupuk guano fosfat pada bulan Januari 2013 – Desember 2015 selalu mengalami fluktuasi.
3. Diduga model bisnis pupuk guano fosfat yang diterapkan oleh PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri dibutuhkan perbaikan pada setiap elemen.

### 3.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memberikan batasan masalah untuk memperjelas permasalahan yang ada dan mempermudah dalam pembahasan. Batasan masalah tersebut antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan pada produk pupuk guano fosfat yang dihasilkan oleh PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri Kabupaten Gresik, Jawa Timur.
2. Penelitian hanya terbatas pada pelaksanaan produksi, permintaan konsumen dan model bisnis pupuk guano fosfat yang diterapkan PT. Gemah Ripah Loh Jinawi Industri.
3. Data yang digunakan dalam penelitian untuk metode peramalan merupakan data permintaan konsumen pupuk guano fosfat dalam tiga tahun terakhir dari bulan Januari 2013 – Desember 2015.
4. Peramalan permintaan konsumen terhadap pupuk guano fosfat dilakukan untuk dua tahun yang akan datang pada bulan Januari 2016 – Desember 2017.
5. Peramalan dibatasi dengan menggunakan data *time series* yang dianalisis dengan metode Winter kemudian membandingkan nilai MAPE, MAD dan MSE untuk menghasilkan peramalan dengan tingkat kesalahan terkecil.
6. Model bisnis kanvas sebagai metode untuk membuat model bisnis pupuk guano fosfat yang dihasilkan oleh PT. Gemah Ripah Loh jinawi Industri.

### 3.4 Definisi Operasional

Penelitian menggunakan beberapa definisi operasional dan pengukuran variabel sebagai berikut:

1. Pupuk guano fosfat merupakan pupuk organik yang berasal dari alam, menggunakan bahan tambang dari fosil atau kotoran kelelawar yang telah mengalami pelapukan hingga menjadi batuan sehingga mengandung fosfor yang dibutuhkan dalam budidaya pertanian.
2. Perencanaan produksi adalah aktivitas untuk menetapkan produk yang diproduksi, jumlah yang dibutuhkan, kapan produk tersebut harus selesai dan sumber-sumber yang dibutuhkan.
3. Kapasitas adalah hasil produksi atau volume pemrosesan atau jumlah unit yang dapat ditangani, diterima, disimpan, atau diproduksi oleh sebuah fasilitas pada suatu periode waktu tertentu.
4. Barang jadi adalah pupuk guano fosfat yang telah diproses secara tuntas sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen.
5. Tenaga kerja produksi adalah suatu alat kekusaan fisik dan otak manusia yang tidak dapat dipisahkan dari manusia dan ditujukan kepada usaha produksi.
6. Permintaan merupakan sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan waktu tertentu. Permintaan yang dimaksud adalah jumlah permintaan konsumen pupuk guano fosfat yang berasal dari luar negeri yaitu Jepang, New Zealand dan Australia.
7. Peramalan merupakan menentukan jumlah rencana produksi untuk tahun mendatang yang tepat terhadap waktu dan jumlah produknya sehingga tidak terjadi kekurangan ataupun kelebihan barang jadi.
8. Peramalan permintaan merupakan tingkat permintaan produk-produk yang diharapkan akan teralisasi untuk jangka waktu tertentu pada masa yang akan datang.
9. Pola data merupakan bentuk data aktual yang diperoleh dari perusahaan yang nantinya akan dianalisis menggunakan software *Minitab 15*. Dengan diketahui pola data maka akan dapat menentukan jenis metode yang digunakan agar hasilnya lebih akurat.

10. *Time series* adalah metode yang digunakan untuk memprediksi permintaan konsumen di tahun berikutnya dengan menggunakan data yang dikumpulkan, dicatat atau diobservasi dalam waktu tiga tahun terakhir secara berurutan.
11. Metode Winter merupakan salah satu teknik peramalan menggunakan nilai parameter optimum yang dilakukan melalui coba dan salah (*trial and error*) dengan plot data terdapat unsur acak, trend dan musiman.
12. Keakuratan peramalan merupakan peramalan permintaan konsumen yang didapatkan dari metode Winter dan telah melalui *trial error* yang memiliki tingkat kesalahan terkecil.
13. *Mean Absolute Deviaton* adalah mengukur dengan mengambil jumlah nilai absolut dari tiap kesalahan peramalan dibagi dengan jumlah periode data yang digunakan.
14. *Mean Squared Error* adalah rata-rata jumlah kuadrat kesalahan peramalan.
15. *Mean Absolute Persentage Error* adalah menghitung rata persentase kesalahan pertama dari beberapa periode.
16. Model bisnis Kanvas merupakan terobosan terbaru dalam dunia bisnis yang dapat menyerderhanakan konsep model bisnis yang rumit dalam satu lembar kertas kerja dengan sembilan elemen.
17. *Customer segments* (segmen pelanggan) merupakan sekelompok orang atau organisasi berbeda yang ingin dijangkau atau dilayani oleh perusahaan dan mana yang harus diabaikan oleh perusahaan.
18. *Value propositions* (proposisi nilai) merupakan gabungan antara produk dan layanan yang menciptakan nilai untuk segmen pelanggan spesifik.
19. *Channels* (saluran) menggambarkan bagaimana sebuah perusahaan berkomunikasi dengan segmen pelanggannya dan ingin menjangkau mereka untuk memberikan proposisi nilai.
20. *Customer relationships* (hubungan dengan konsumen) menggambarkan berbagai jenis hubungan yang dibangun perusahaan bersama segmen pelanggan yang spesifik.
21. *Revenue streams* ( arus pendapatan) merupakan uang tunai yang dihasilkan perusahaan dari masing-masing segmen pelanggan.

22. *Key resource* (sumber daya utama) merupakan aset-aset terpenting yang diperlukan perusahaan agar sebuah model bisnis dapat berfungsi.
23. *Key activities* (aktivitas kunci) menggambarkan tindakan-tindakan terpenting yang harus diambil perusahaan agar dapat beroperasi dengan sukses.
24. *Key partnerships* (kemitraan utama) merupakan jaringan pemasok dan mitra perusahaan yang membuat model bisnis dapat bekerja.
25. *Cost structure* (struktur biaya) merupakan semua biaya-biaya penting yang dikeluarkan perusahaan untuk mengoperasikan model bisnis.