

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada beberapa teknik *lot-sizing*, yaitu *Lot-for-Lot*, *Least Unit Cost*, *Least Total Cost*, *Fixed Period Requirements*, dan algoritma Wagner-Whitin, diperoleh hasil sebagai berikut.

- Pada material PC Wire, pasir, semen, dan screening, teknik *lot-sizing* yang menghasilkan total biaya pengadaan material terendah adalah Algoritma Wagner-Whitin.
- Pada material batu split, teknik *lot-sizing* yang menghasilkan total biaya pengadaan material terendah adalah *Least Unit Cost*. Hal ini terjadi karena teknik *Least Unit Cost* menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih sedikit tetapi biaya penyimpanan yang dihasilkan lebih tinggi, sehingga diperoleh biaya pembelian yang lebih rendah dibandingkan teknik *lot-sizing* lainnya.

Metode MRP sebaiknya diterapkan pada perusahaan sehingga dapat menekan pengeluaran biaya pengadaan material. Selain dapat memenuhi kebutuhan untuk proses produksi, teknik ini juga sesuai dengan kapasitas penyimpanan yang dimiliki oleh PT BEP.

2. Material yang menghasilkan persentase penghematan terbesar adalah PC Wire 5 mm. Total biaya persediaan PC Wire 5 mm dengan metode konvensional adalah Rp 2.757.202.509 dan dengan metode MRP (AWW) adalah Rp 2.196.686.732,-, maka diperoleh persentase penghematan sebesar 20,33 persen. Dari analisis yang dilakukan pada 7 jenis material, diperoleh total penghematan biaya pengadaan material untuk tahun 2018 adalah Rp 4.448.310.751,-.
3. Jumlah pemesanan material dengan teknik *lot-sizing* lebih rendah dibandingkan jumlah pemesanan secara konvensional, sehingga dapat

menekan biaya pengadaan material namun tetap dapat memenuhi kebutuhan material untuk proses produksi.

Material	Jumlah Material yang Dipesan	
	Konvensional (kg)	MRP (kg)
PC Wire 7 mm	147.522	148.445
PC Wire 5 mm	192.957	153.832
Pasir	54.420.000	44.326.827
Semen	30.035.000	27.853.786
Batu Split 1-2	19.425.000	15.966.887
Batu Split 2-3	17.300.000	14.518.700
Screening	30.437.500	24.683.862

## 5.2 Saran

Saran berdasarkan analisis yang telah dilakukan adalah,

1. Perusahaan sebaiknya mempertimbangkan penggunaan algoritma Wagner-Whitin dalam perencanaan pengadaan dan pengendalian material sehingga dapat diperoleh informasi mengenai jumlah pemesanan dan waktu pemesanan yang tepat sesuai dengan kebutuhan proses produksi untuk menghindari terjadinya *stockout* maupun *overstock*, sehingga dapat meminimumkan total biaya pengadaan material. Walaupun teknik *lot-sizing* algoritma Wagner-Whitin memerlukan perhitungan yang panjang dan ketelitian, teknik *lot-sizing* ini dapat memberikan keuntungan finansial yang lebih besar dibandingkan metode konvensional.
2. Selain itu dalam penggunaan algoritma Wagner-Whitin perlu dilakukan peninjauan kembali, agar dapat disesuaikan antara kebutuhan materialnya, jumlah minimum pemesanan, waktu pemesanan, serta kapasitas penyimpanan yang tersedia.

Saran yang diberikan penulis bagi penelitian lanjutan mengenai *Material Requirement Planning* adalah,

1. Komponen biaya pengadaan material sebaiknya ditambahkan lagi biaya lain yang juga berpengaruh dalam pengadaan material, seperti biaya kekurangan material, biaya persiapan produksi, dan sebagainya.

2. Sebaiknya dilakukan perhitungan *cashflow* secara lengkap, sehingga dapat dilakukan perbandingan modal awal yang diperlukan bagi metode konvensional maupun metode *Material Requirement Planning*.

## DAFTAR PUSTAKA

Arnold, J.R. Tony. (1996). *Introduction to Material Management*. 2<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall International, United States of America.

Bahagia, Nur. (2006). *Sistem Inventori*. Penerbit ITB, Bandung.

Baroto, T. (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Ghalia, Jakarta.

Darmawan, Riky Rahim. (2011). *Penerapan Material Requirement Planning pada Penjadwalan Pengadaan Material*. S.T. Skripsi. Universitas Katolik Parahyangan.

Fogarty, Blackstone, Hoffman. (1991). *Production and Inventory Management*. South Western Publishing Co. Cincinnati, Ohio.

G, Hendra Poerwanto (2013). “Material Requirement Planning” (Online). (<https://sites.google.com/site/operasiproduksi/perencanaan-kebutuhan-bahan>, diakses 10 Februari 2019)

Heizer, Jay & Render, Barry. (2008). *Operations Management*. 9<sup>th</sup> ed. Pearson Education. Upper Saddle River, New Jersey.

Herjanto, Eddy. (2001). *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Gramedia : Jakarta.

Hidayat, Agung (2018), “Proyek Pemerintah Masih jadi Pendorong Bisnis Beton Pracetak dan Semen” (Online). (<https://industri.kontan.co.id/news/proyek-pemerintah-masih-jadi-pendorong-bisnis-beton-pracetak-dan-semen>, diakses 10 Februari 2019)

Jacobs, F.Robert & Chase, Richard B. (2014). *Operations dan Supply Chain Management*. 14<sup>th</sup> ed. Mc-Graw Hill Education. UK.

Muller, Max. (2003). *Essential of Inventory Management*. AMACOM. United States of America.

Nugraha, Gema Septo. (2013), *Analisis Biaya Material dengan Metode Material Requirement Planning pada Pabrik Beton Pracetak*. S.T. Skripsi. Universitas Katolik Parahyangan.

Ptak, Carol A & Smith, Chad. (2011). *Orlicky's Material Requirement Planning*. 3<sup>rd</sup> ed. McGraw-Hill Companies. United States of America.

Pteriella, Agustine, dan Zufriзал. (2018), “Bisnis Beton Pracetak Semakin Menancam” (Online). (<https://ekonomi.bisnis.com/read/20180122/45/728978/bisnis-beton-pracetak-semakin-menancam>, diakses 10 Februari 2019)

Rahmatdhani. (2015), “Manajemen Persediaan Material dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* pada Produksi Beton *Precast* di Pabrik PT. Wika Beton Medan”, *Journal*.

Sharma, S.C. (2000). *Materials Management and Materials Handling*. 3<sup>rd</sup> ed. Payal Offset Press, Sudershan Park, Delhi.

