

## ABSTRAK

PT. Sinar Abadi Karya Bersama merupakan distributor PT. Semen Gresik Tbk. yang berlokasi di Surabaya Barat mendistribusikan produk Semen Gresik 40 kilogram. Konsumen dari distributor ini dibedakan menjadi toko pelanggan tetap (LT) dan tidak tetap. Setiap LT mempunyai target penjualan yang ditentukan oleh distributor perbulan. Apabila ada LT yang tidak dapat memenuhi target, semen yang tidak terjual ditampung oleh distributor di gudangnya. Selain itu, distributor harus tetap menyimpan *stock* semen untuk dijual ke toko-toko. Hal ini mengakibatkan gudang distributor sering mengalami kelebihan *stock*. Pada permasalahan lainnya, distributor mempunyai 6 kendaraan dengan 3 ritase untuk mengirim semen ke toko secara *direct shipping*. Akan tetapi karena waktu yang terbatas ritase ke-3 seringkali tidak sempat dijalankan sehingga pengiriman terpaksa ditunda pada hari berikutnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini ditujukan untuk merancang sistem distribusi dan transportasi di distributor PT. Sinar Abadi Karya Bersama.

Untuk merancang alokasi persediaan dilakukan dengan cara meramalkan permintaan selama 15 minggu. Kemudian menghitung *safety stock* dan peramalan permintaan setiap toko. dan selanjutnya mengolah *safety stock* dan peramalan permintaan tersebut dalam DRP (*Distribution Requirements Planning*) sehingga perusahaan dapat mengetahui alokasi persediaan untuk setiap toko secara detail maupun semua toko. Perusahaan dapat mengurangi kelebihan *stock* yang ditumpuk pada gudang dan biaya simpan menjadi lebih ringan. Perusahaan akan mempunyai penghematan biaya simpan dan *lost sales* sebesar Rp 7.433.605,00 (47,15% dari biaya simpan dan *lost sales* awal). Penghematan tersebut dapat digunakan perusahaan untuk kegiatan lainnya yang dapat menghasilkan keuntungan perusahaan.

Sedangkan pada sistem transportasi diupayakan agar kendaraan tiba di toko sebelum waktu toko tutup. Sistem transportasi tepatnya pada penjadwalan kendaraan diusulkan dengan menggunakan *software* optimasi *Lingo* sehingga sehingga tidak perlu mengandalkan perkiraan dalam menjadwalkan kendaraan. Penghematan biaya kirim dan waktu kirim sebesar 4,97 % dan 2,89 % akan dirasakan perusahaan apabila memilih sistem transportasi usulan. Usulan lebih mengutamakan agar semen terkirim saat kendaraan sampai ke toko. *Service Level* untuk permintaan yang terkirim pada metode awal sebesar 97,49% dapat ditingkatkan menjadi 100% karena perusahaan memilih usulan. Sedangkan *service level* untuk permintaan yang terpenuhi pada metode awal sebesar 98,7% dapat ditingkatkan menjadi 100% karena perusahaan memilih usulan. Oleh karena itu, dengan usulan yang ada dapat meningkatkan tingkat pelayanan perusahaan ke semua toko.

Kata kunci: *safety stock*, DRP (*Distribution Requirements Planning*), distribusi, transportasi, biaya