



ABSTRACT

Badan Operasi Bersama (BOB) Coastal Plain Pekanbaru (CPP) Block was established on 6 August 2002, which is joint by Pertamina and PT Bumi Siak Pusako (BSP) Riau. It has highest local employee than the other operator. The oil production is constant with 33-34 barrel per day. There are 293 wells that are active and each well uses pump with many types like DN (diameter ring 4 inch), GN (diameter ring 4,5 inch), etc. This pump is used for raised fluid from the ground up to the surface. Whetlog (*well heavy equipment transportation and logistic*) has responsibility in pump maintenance. They will send it to the vendor if there is any damaged or needed to fix. The item of sparepart is seen in appendix (143 item). In the past of two years, the company bought the pump sparepart when it damaged or needed to fix. It is a good thinking for the company if they have their own inventory in pump sparepart, therefore it can minimize the cost and reduce the lead-time.

In this case, the item was grouping in ABC classification and then the calculation will be done with forecasting models such as *least squares*, *moving average* and *exponential smoothing*. The model, which is having least standard error, will be used. We use FOS (*fixed order system*) to analyze the inventory of sparepart.

From the inventory analysis, with FOS model, BOB can minimize the total cost for pump sparepart rather than with total cost of vendor. There is significant of difference cost, for example *impeller* COMP GN4000 NI-R has Rp 175.601.982,3 on difference cost. The total cost could reach a billion if we sum it with the other difference cost of pump sparepart. In non-financial side, there are many items that are use monthly; therefore it has to have priority in purchasing. On the other side like safety stock, diffuser GN5200, GN5600, GN7000 NI-R needs to have the same priority because it has highest safety stock with 654 units.

Keywords: inventory models, forecasting, Fixed Order System, pump sparepart



INTISARI

Badan Operasi Bersama (BOB) Coastal Plain Pekanbaru (CPP) Block merupakan perusahaan yang berdiri pada tanggal 6 Agustus 2002 yang terdiri dari Pertamina dan PT Bumi Siak Pusako (BSP) Riau. BOB merupakan operator yang jumlah tenaga kerja lokalnya tertinggi dibandingkan operator lain. Produksi minyak BOB selama hampir 2 tahun dapat dikatakan konstan antara 33-34 barrel per hari. Jumlah sumur minyak yang aktif saat ini di area operasi CPP Block ada 293 sumur. Tiap sumur menggunakan pompa berbagai tipe seperti DN (diameter ring 4 inci), GN (diameter ring 4.5 inci), dan lain-lain. Pompa digunakan untuk menaikkan *fluid* dari bawah tanah menuju permukaan tanah. Pemeliharaan dan pemeriksaan terhadap pompa dilaksanakan oleh bagian Whetlog yaitu *well heavy equipment transportation and logistic*. Apabila ada kerusakan pada pompa, Whetlog mengirimnya ke vendor untuk diperbaiki dan ada penggantian *sparepart* pada pompa. Sparepart yang digunakan dapat dilihat pada lampiran (143 item). Selama ini perusahaan membeli *sparepart* pompa pada saat pompa rusak dan butuh perbaikan. Suatu hal yang baik apabila perusahaan memiliki persediaan untuk *sparepart* pompa yang sering diperbaiki dan digunakan sehingga diharapkan dapat meminimalkan *cost* dan mengurangi *lead time* perbaikan.

Dalam penelitian ini, item-item *sparepart* pompa dipisahkan melalui klasifikasi ABC. Kemudian perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan metode *forecasting least squares*, *moving average* dan *exponential smoothing*. Model yang memiliki *standart error* terkecil akan digunakan dalam perhitungan selanjutnya. Untuk menganalisis persediaan *sparepart*, digunakan model FOS (*fixed order system*).

Dari hasil analisis persediaan yang dilakukan, menunjukkan bahwa dengan menggunakan model-persediaan *Fixed Order System*, BOB dapat meminimalkan *total cost* untuk *sparepart* pompa dibandingkan bila menyerahkannya pada vendor. Hal ini terlihat dari selisih biaya yang cukup besar, seperti untuk *sparepart impeller COMP GN4000 NI-R* dengan selisih biaya sebesar Rp 175.601.982,3. Begitu pula dengan *sparepart* lainnya yang memiliki selisih biaya yang bila dijumlahkan seluruhnya dapat mencapai nilai rupiah sebesar satu miliar lebih. Dipandang dari sisi non finansial, sebagian *sparepart* yang ada juga sering digunakan tiap bulannya sehingga ada prioritas dalam pembelian. Sedangkan dari nilai *safety stock* yang telah dihitung, diffuser GN5200, GN5600, GN7000 NI-R perlu mendapat prioritas karena memiliki *safety stock* yang tinggi sebesar 654 unit.

Kata kunci: model persediaan, *forecasting*, *Fixed Order System*, *sparepart* pompa