

## **ABSTRACT**

Supply for a hospital is an essential element which should be made effective and efficient, the excessive supply will cause the operational cost to be higher and the supply room to be inefficient. Some problems may occur if there are too many supplies which are expired or useless and must be disposed, conversely, if there are only few supplies, it will not meet the patient demands.

The method used in this study is "Monte Carlo" simulation, this method is applied in order to determine the optimum Q (Order Quantity) and R (Re-order Point). Computer Based application program design using Quick Basic software was applied to make the medical equipment control design more feasible and to gear simulation process.

The data analysis prior to simulation or the real condition of the hospital was Rp 593.564.181. After being simulated to determine Q and R, Q method was selected and it revealed that the total cost of the medical equipment supply was Rp 564.817.700. therefore, it could save Rp 28.746.481 or attain the efficiency of 4,843 %.

Keywords : Probabilistic, Monte Carlo Simulation, EOQ, ROP.

## ABSTRAK

Persediaan bagi rumah sakit merupakan salah satu elemen penting yang harus diefektifkan dan diefisienkan. Jika persediaan terlalu banyak maka akan mengakibatkan biaya operasional yang tinggi serta ketidak efisienan penggunaan tempat penyimpanan. Permasalahan terjadi penumpukan persediaan digudang farmasi dan jika melewati batas keusangan tidak bisa dipakai dan harus dibuang. Apabila persediaan sedikit mengakibatkan tidak terpenuhi permintaan pasien.

Salah satu metode yang digunakan adalah simulasi *Monte Carlo*. Pada penelitian ini diterapkan metode simulasi *Monte Carlo* yang digunakan untuk menentukan Q (*Order Quantity*) dan R (*Re-Order Point*) optimal. Untuk mempermudah perencanaan pengendalian perlengkapan medis dilakukan perancangan program aplikasi berbasis komputer. Penggunaan *software Quick Basic* untuk membantu proses simulasi.

Pengolahan data sebelum simulasi atau kondisi riil rumah sakit sebesar Rp 593.564.181. Setelah dilakukan metode simulasi untuk menentukan Q, R dan terpilih metode Q dengan total biaya persediaan perlengkapan medis sebesar Rp 564.817.700. Sehingga ada penghematan atau efisiensi sebesar Rp 28.746.481 atau 4,843%.

Kata kunci : *Probabilistik*, Simulasi *Monte Carlo*, EOQ, ROP