

Persediaan komponen suku cadang *Radar APS-133(V)* pesawat Hercules Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara (TNI AU) yang diperuntukkan sebagai komponen pengganti apabila terjadi kerusakan pada komponen tersebut, maka permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana mengendalikan persediaan komponen tersebut, agar total biaya persediaan yang timbul menjadi minimal dengan tetap memperhatikan terjaminnya ketersediaan dari persediaan komponen tersebut.

Terkait dengan pengendalian persediaan komponen suku cadang *Radar APS-133(V)* pesawat Hercules, maka metode yang digunakan untuk pengendalian persediaan dari komponen tersebut adalah model persediaan dasar Q-sistem yang dikembangkan dengan mempertimbangkan keandalan dari komponen tersebut, dengan tujuan terpenuhinya kebutuhan komponen selama periode perencanaan, diperolehnya jumlah komponen suku cadang optimal yang akan dipesan untuk setiap kali dilakukan pemesanan, diketahuinya kapan saat yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang dari komponen tersebut dan diperolehnya biaya persediaan yang minimal dengan ketersediaan persediaan dari komponen tersebut tetap terjamin.

Berdasarkan hasil analisis dari pengolahan data diperoleh bahwa waktu kerusakan dari komponen tersebut berdistribusi eksponensial dengan laju kerusakan konstan, $h(t)=0,0010562$. Keputusan optimal untuk meminimalkan biaya persediaan dan tercapainya ketersediaan yang tinggi, maka proses perencanaan persediaan dapat dilakukan dalam selang waktu perencanaan $T=9$ bulan (273 hari) dengan jumlah pesanan untuk setiap kali pemesanan yang optimal ($Q^*=5$) dan titik pemesanan kembali yang optimal ($r^*=4$) dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 6.008.238,- serta ketersediaan persediaan 86,47 %.

Kata kunci: Keandalan, laju kerusakan, persediaan, distribusi probabilitas, jumlah pesanan setiap kali pemesanan, titik pemesanan kembali, persediaan pengaman, ketersediaan persediaan.



Supply of Radar APS-133 (V) aircraft component of Hercules Indonesian Army National Air Force (TNI AU) intended as replacement component in case of failure of the component, then the problem faced is how to control the inventory of these components, in order to total inventory cost arise to a minimum. keeping in mind the guaranteed availability of the component inventory.

In relation to the control of the supply of Radar APS-133 (V) components of Hercules aircraft, the motode used for inventory control of such components is the basic Q-system inventory model developed by considering the reliability of the component, with the objective of meeting the component requirements over the period planning, the acquisition of the optimal number of spare parts that will be ordered for each time the order is made, it is known when the right time to place a reorder of the component and obtain a minimum inventory cost with the availability of inventory of the component is guaranteed.

Based on the analysis result from data processing, it is found that time to of the component is exponentially distributed with constant failure rate $h(t) = 0,0010562$. Optimal decision to minimize inventory cost and high availability, inventory planning can be done within $T = 9$ months (273 days) with total order for every optimal order ($Q^ = 5$) and reorder point optimal ($r^* = 4$) with total inventory cost of Rp. 6,008,238, - and 86.47% inventory availability.*

Keywords: *Reliability, failure rate, inventory, Normal distribution, Lognormal, Exponential and Weibull, number of orders per booking, reorder point, safety stock, inventory availability.*