

## ABSTRAK

Motor induksi yang memiliki factor daya yang rendah akan menyebabkan kerugian yang sangat besar pada konsumen seperti halnya pada perusahaan perindustrian. Perusahaan perindustrian tidak dapat menghindar dari factor daya yang rendah, dikarenakan beban motor yang berbeda-beda. Faktordaya motor induksi akan menjadi baik apabila ia dibebani oleh beban penuh, namun disaat motor induksi dibebani dibawah beban nominalnya, maka factor daya total pada jaringan akan turun. Tujuan dari analisa factor daya ini adalah untuk mengetahui keadaan factor daya pada system kelistrikan di Pelabuhan Biringkassi PT Semen Tonasa Unit V, dan untuk mengetahui dampak dari factor daya yang dilakukan melalui metode pengukuran langsung serta membandingkan antara data yang terukur dengan metode perhitungan (teori). Pada factor daya, metode yang digunakan yaitu dengan cara mencatat data pada setiap alat ukur di panel utama dan membandingkannya dengan metode perhitungan. Komparasi hasil pengukuran dan hasil perhitungan secara Teoritis dan memuat kesimpulan untuk dapat menentukan nilai selisih factor  $\cos \phi$  dan besaran kapasitor bank untuk memperbaiki nilai  $\cos \phi$ . Oleh karena itu dibutuhkan analisa factor daya untuk memaksimalkan system jaringan distribusi yang handal, Mengurangi kehilangan distribusi (kwh) dalam jaringan instalasi pabrik serta meningkatkan kinerja motor induksi yang ada di area Pelabuhan Biringkassi PT Semen Tonasa Unit V. Dari hasil analisa factor daya di Pelabuhan Biringkassi PT Semen Tonasa Unit V dapat ditarik kesimpulan yaitu nilai factor daya antara yang terukur dan terhitung hanya mempunyai selisih yang sangat kecil yaitu 7 %. Nilai factor daya pada panel tersebut masih dalam batas yang rasional karena menghampiri nilai satu (batas normal factor daya) sehingga dapat disimpulkan jika keadaan faktor daya pada system kelistrikan Pelabuhan Biringkassi PT Semen Tonasa Unit V dalam keadaan baik.

Kata kunci : Faktordaya,  $\cos \phi$ , kapasitor

## ABSTRACT

Induction motors that have a low power factor will cause huge losses to consumers such as in industrial companies. Industrial companies cannot avoid low power factors, due to different motor loads. Induction motor power factor will be good if it is loaded by full load, but when the induction motor is loaded under its nominal load, the total power factor in the network will decrease. The purpose of this power factor analysis is to determine the state of the power factor in the electrical system in Biringkassi Port PT Semen Tonasa Unit V, and to find out the impact of power factors carried out through direct measurement methods and comparing the measured data with the calculation method (theory). In the power factor, the method used is by recording data on each measuring instrument in the main panel and comparing it with the calculation method. The comparison of the measurement results and the results of theoretical calculations and contains conclusions to be able to determine the difference in the factor  $\cos \phi$  and the amount of capacitor banks to correct the value of  $\cos \phi$ . Therefore a power factor analysis is needed to maximize a reliable distribution network system, reduce distribution loss (kwh) in the plant installation network and improve the performance of induction motors in the Biringkassi Port area of PT Semen Tonasa Unit V. From the results of factor load analysis in Biringkassi Port The conclusion of PT Semen Tonasa Unit V is that the value of the power factor between the measured (0.99) and calculated (0.94) only has a very small difference of 7%. The value of the power factor in the panel is still within a rational limit because it approaches the value of one (the normal limit of the power factor) so it can be concluded if the state of the power factor in the electricity system of Biringkassi Port PT Semen Tonasa Unit V is in good condition.

Keywords: Power factor,  $\cos \phi$ , capacitor