

ABSTRAK

Sistem pemipaan udara bertekanan bertujuan untuk mendistribusikan udara bertekanan dari mesin penghasil udara bertekanan. Dalam kondisi nyata sistem tersebut tidak terlepas dari rugi-rugi dalam hal ini adalah penurunan tekanan sepanjang jalur distribusi. Penurunan tekanan dalam jalur distribusi disebabkan oleh tiga faktor yaitu akibat gesekan sepanjang jalur pemipaan (rugi-rugi mayor), sambungan (*fitting*) sepanjang jalur pipa (rugi-rugi minor) dan penurunan tekanan akibat komponen penunjang. Dalam penulisan laporan tugas akhir ini kita akan menghitung seberapa besar penurunan tekanan yang terjadi sepanjang pipa distribusi yang ada *workshop technical service divison*. Dalam menghitung penurunan tekanan sepanjang jalur distribusi dibutuhkan data-data penunjang, seperti *flow rate*, tekanan dan pemipaan. Data-data tersebut didapat berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian di lapangan, maupun dari informasi yang didapat dari pihak terkait. Dari data-data tersebut setelah dilakukan pengolahan secara teoritis, maka didapat hasil untuk data primer penurunan tekanannya yaitu 26.667,4819 Pa, sedangkan untuk data sekunder penurunan tekanannya yaitu 24.156,7316 Pa. Dari hasil perhitungan tersebut, kemudian dilakukan perbandingan antara data primer (*existing*) dan data sekunder (*new design*). Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perbedaan penurunan pada kedua desain tersebut.

Kata kunci: *Flow rate*, jalur pemipaan, udara dan penurunan tekanan.



ABSTRACT

Pressurized air-piping systems aim to distribute compressed air from pressurized air-pressing machines (compressor). In real conditions the system is inseparable from losses in this case is the decrease of pressure along the distribution channel. The pressure drop in the distribution channel is caused by three factors: friction along pipelines (major losses), fittings along pipelines (minor losses) and pressure drops due to supporting components. In writing this final report we will calculate how much pressure drop that occurs along the existing distribution pipeline in workshop technical service division. In calculating the pressure drop along the distribution line required supporting data, such as flowrate, pressure and piping. The data is obtained based on the results of measurement and testing in the field, as well as from information obtained from related parties. From the data after the theoretical processing, then got the result for primary data of its pressure drop that is 26,667.4819 Pa, while for secondary data of pressure decrease that is 24,156.7316 Pa. From the results of these calculations, then made a comparison between the primary data (existing) and secondary data (new design). This is done to determine the difference in the decrease in both designs.

Keywords: Flow Rate, pipeline, air and pressure drop.

