

## ABSTRACT

*Emergency showers is equipment for first aid to someone who is exposed to chemicals that are harmful to some or all of his body. Emergency shower has a discharge standard that must be fulfilled in its use. Standard emergency shower according to ANSI is for shower 75.7 liters / minute while eyewash is around 11.4 liters / minute. However, in reality the emergency shower owned by PT. Unilever Skin care factory in the WWTP area still has a lack of water debit. Therefore, the evaluation the emergency shower get a discharge that meets the standards and uses more efficient components.*

*The evaluation process is carried out by checking the piping conditions at the emergency shower and obtaining component specification data. Redrawing piping system to help headloss calculations. The headloss piping system is obtained, existing piping system modifications headloss is obtained. In addition, the pump changes used that the cost of electricity can be reduced.*

*The results was found that the headloss of the old piping system was around 2500 m with 18.5 kW. After modifications, the headloss is 14 m with 1.5 kW. The difference in the use of pump power can reduce the cost of equipment emergency showers at PT. Unilever Skin care factory.*

*Keywords : Emergency showers, Headloss, Evaluation.*

## INTISARI

*Emergency shower* adalah *equipment* untuk pertolongan pertama terhadap seseorang yang terkena bahan kimia yang berbahaya pada sebagian atau seluruh tubuhnya. *Emergency shower* mempunyai standar debit yang harus di penuhi dalam penggunaannya. Standar *emergency shower* menurut ANSI adalah untuk *shower* 75,7 liter/menit sedangkan *eyewash* sekitar 11,4 liter/menit. Namun, pada kenyataannya *emergency shower* yang dimiliki oleh PT. Unilever *Skin care factory* di area WWTP masih mempunyai kekurangan debit. Oleh karena itu, penulis melakukan evaluasi terhadap *emergency shower* untuk memperoleh debit yang memenuhi standar dan menggunakan komponen-komponen yang lebih efisien.

Proses evaluasi dilakukan dengan pengecekan kondisi perpipaan pada *emergency shower* dan memperoleh data-data spesifikasi komponen. Setelah itu, penulis membuat *redrawing* sistem perpipaan untuk mempermudah perhitungan *headloss*. Setelah *headloss* sistem perpipaan didapatkan maka, penulis melakukan modifikasi pada sistem perpipaan yang ada sehingga didapatkan *headloss* yang lebih kecil. Selain itu, penulis juga melakukan perubahan terhadap pompa yang digunakan sehingga biaya pengeluaran listrik untuk pompa dapat dikurangi.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan didapatkan *headloss* sistem perpipaan lama sekitar 2500 m dengan penggunaan daya pompa sebesar 18,5 kW. Setelah dilakukan modifikasi didapatkan *headloss* sebesar 14 m dengan daya pompa 1,5 kW. Perbedaan penggunaan daya pompa yang didapatkan dapat mengurangi biaya untuk *equipment emergency shower* di PT. Unilever *Skin care factory*.

Kata kunci : *Emergency shower*, *Headloss*, Evaluasi