

ABSTRAK

Setiap Setiap proses produksi manufaktur selalu menghasilkan limbah, baik limbah cair, gas maupun padat tergantung dari bahan yang diolah. Limbah yang dihasilkan oleh proses produksi harus dikontrol dengan baik dan diolah sedemikian rupa sehingga dapat terhindar dari kemungkinan dampak negatif yang dapat mencemari lingkungan. PT. DyStar Colours Indonesia (DCI) adalah perusahaan zat pewarna tekstil dan teknologi auxiliaries.

Pada tahun 2014 PT. DyStar Colours Indonesia (DCI) menghasilkan limbah zat pewarna cair sebanyak 160 m^3 setiap hari, dan biaya yang dikeluarkan PT DCI untuk mengolah limbah cair dengan sistem tersebut adalah sebesar USD $19,79/\text{m}^3$, artinya setiap hari perusahaan mengeluarkan biaya $160 \text{ m}^3 \times \text{USD } 19,79 / \text{m}^3 = \text{USD } 3.166$ atau setara dengan Rp. 41.163.200,- setiap hari (kurs 1 USD = Rp. 13,000).

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan, mulai dari 4 Januari hingga 4 April 2015 dengan berbagai jenis data yang dikumpulkan seperti jumlah penggunaan air, jenis limbah, proses pengolahan limbah, dan sistem pencucian alat, mesin, dan lantai produksi. Penelitian ini berfokus pada pengurangan jumlah limbah pada departemen *finishing* yang menjadi penyumbang jumlah limbah terbesar di tahun 2014 yaitu sebesar $88,7 \text{ m}^3/\text{hari}$. Dengan mengganti sistem pencucian serta meningkatkan kepedulian operator, maka setelah 4 bulan pengukuran diperoleh jumlah penurunan limbah dari $88,7 \text{ m}^3/\text{hari}$ menjadi $41,3 \text{ m}^3/\text{hari}$. Untuk potensi penghematan biaya pengolahan limbah di departemen finishing selama satu tahun adalah sebesar USD 342.000.

Kata Kunci : limbah, cair, DyStar, Finishing, DMAIC.



ABSTRACT

In every manufacturing process always provided a waste like waste water, gas, and solid waste depend on the raw material that has been processed. The waste must always been well controlled and processed to avoid the probability of negative effect from the waste contamination into environment.

In 2014 PT. DyStar Colours Indonesia (DCI) generated dyes wastewater as much 160 m³ per day, the cost incurred by PT DCI for treating wastewater with existing wastewater treatment system amounted of USD 19.79 / m³ means that the company is spending costs USD 19.79/ m³ x 160 m³ = USD 3,166 or equivalent to Rp. 41.163,200.- every day (exchange rate 1 USD = Rp. 13,000). The research do for almost 4 months from january 4th until April 4th with various type of data that collected like amount of water usage, type of waste, waste water processing, and tools, machine, and production floor washing method. The research focused on finishing department's waste water that generate 88,7 m³ / day in 2014.

With change the washing method and increase the awareness from the employee, then after 4 months measurement the waste water decrease from 88,7 m³ / day to 41.3 m³ / day. Total potential cost reduction of wastewater treatment after the improvement process is about USD 342,000 or approximately Rp. 4.446,065,- per year.

Keywords : wastewater, DyStar, Finishing, DMAIC.

