

# OPTIMISASI KOAGULAN UNTUK MENGURANGI KEKERUHAN PADA PROSES PENGOLAHAN AIR PT AETRA AIR JAKARTA

Andivitri Dewi

## Abstrak

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat dibutuhkan manusia dalam kehidupan sehari-hari. PT Aetra Air Jakarta merupakan salah satu badan usaha milik pemerintah yang memiliki cakupan usaha dalam pengelolaan air minum yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas air bersih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui parameter-parameter yang mempengaruhi dalam proses pengolahan air bersih tersebut seperti alum, ACH, *chlor*, *lime milk*, PW55, koagulan organik pada proses pengolahan air baku dan melakukan optimasi dengan meminimumkan penggunaan parameter-parameter dalam proses pengolahan air dengan tetap memenuhi standar kualitas air bersih. Untuk mengetahui pengaruh parameter-parameter terhadap air bersih digunakan Regresi Linier, sedangkan untuk mencari nilai optimum digunakan Program Linier. Dari hasil perhitungan regresi linier didapatkan parameter-parameter signifikan mempengaruhi kekeruhan air bersih dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan  $F_{hitung} = 61.845 > F_{tabel} (0,05) = 2,30$  dan didapatkan hasil regresi  $Y = 108.212 - 9.835Alum + 12.515Ach - 40.097Chlor + 0.048LimeMilk + 0,033PW55 + 4.366Koagorg$  dan hasil optimasi dengan total nilai optimum yaitu 0,624387ton Alum dan 2,545606ton *Chlor* untuk menghilangkan kekeruhan air baku 100 NTU.

Kata Kunci: Proses Pengolahan Air, Regresi Linier, Program Linier.

# **COAGULAN OPTIMIZATION FOR REDUCING TURBIDITY IN WATER PROCESSING PT AETRA AIR JAKARTA**

*Andiviri Dewi*

## **Abstract**

*Water is one of the basic needs that humans need in daily life. PT Aetra Air Jakarta is one of the state-owned enterprises which have scope of business drinking water management which aims to improve the quality of clean water. The purpose of this research is to know the parameters that influence in the processing of clean water such as alum, ACH, chlor, lime milk, PW55, organic coagulant on raw water treatment process and optimize by minimizing the use of parameters in water treatment process While still meeting clean water quality standards. To find out the influence of parameters to clean water used Linear Regression, while to find the optimum value used Linier Programing. From result of calculation of linear regression got significant parameter influence to turbidity of clean water with F value count > F table with F count = 61.845 > F table (0,05) = 2,30 and got regression result  $Y = 108.212 - 9.835 \text{ Alum} + 12,515 \text{ Ach} - 40.097 \text{ Chlor} + 0.048 \text{ LimeMilk} + 0,033 \text{ PW55} + 4.366 \text{ Kaagorg}$  and optimization result with total optimum value that is 0.624387ton Alum and 2.545606ton Chlor to remove the raw water turbidity 100 NTU.*

*Keywords: Water Treatment Processes, Linear Regression, Linier Programing*