**OPTIMASI PENYISIHAN KEKERUHAN SUNGAI CIKAPUNDUNG DAN SUNGAI CISANGKUY SEBAGAI SUMBER AIR BAKU INSTALASI PENGOLAHAN AIR BADAK SINGA**

**HARI PRAYOGA**

*Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik*

*Universitas Pasundan Bandung*

***Abstrak***

Cikapundung dan Cisangkuy merupakan sungai yang digunakan oleh PDAM Kota Bandung sebagai sumber air baku. Pada musim penghujan, kekeruhan air baku pada sumber tersebut melonjak signifikan mencapai > 600 NTU. Tingginya kekeruhan pada saat musim penghujan seharusnya menyebabkan dosis koagulan yang dipakai IPAM Badak Singa tinggi pula, tetapi dosis koagulan yang dipakai pada saat kekeruhan tinggi yaitu 78 ppm pada kekeruhan 635 NTU hanya naik sedikit dari pemakaian yang biasanya pada saat kekeruhan tidak terlalu tinggi yaitu 51 ppm pada kekeruhan 36,1 NTU. Penelitian yang dilakukan yaitu membuat variasi kekeruhan air sampel dari sampel lumpur IPAM Badak Singa agar karakteristik air yang dihasilkan sama. Hasil penelitian yang dilakukan antara lain 1) membandingkan koagulasi tanpa dan dengan perlakuan pengendapan lumpur menggunakan koagulan *Poly Alumunium Chloride* (PAC); 2) melihat kestabilan pengendapan dan efisiensi pengendapan terhadap variasi waktu; 3) melihat efisiensi sedimentasi dan efisiensi koagulan. Waktu optimum yang terpilih untuk pengendapan yaitu 35 menit dengan penurunan kekeruhan sekitar > 80%. Efisiensi sedimentasi paling besar pada kekeruhan awal 514 NTU. Efisiensi tertinggi pada dosis optimum koagulan tanpa perlakuan pengendapan lumpur yaitu pada kekeruhan 147 NTU dan dengan pengendapan lumpur pada kekeruhan 514 NTU. Diperlukan pengaturan operasional prasedimentasi, pada saat kekeruhan air baku tinggi prasedimentasi digunakan, sedangkan saat kekeruhan rendah dilakukan pengaliran langsung tanpa melalui prasedimentasi guna mengoptimalkan dosis koagulan.

**Kata kunci**: air baku, kekeruhan, dosis koagulan, prasedimentasi, efisiensi

**OPTIMIZATION of TURBIDITY REMOVAL at CIKAPUNDUNG and CISANGKUY RIVER as RAW WATER at BADAK SINGA WATER TREATMENT PLANT**

**HARI PRAYOGA**

*Departemen of Enviromental Engineering, Faculty of Engineering*

*Pasundan University, Bandung*

***Abstract***

*Cikapundung and Cisangkuy a river used by PDAM Bandung as a source of raw water. In the rainy season, the turbidity of raw water at the source has jumped significantly reaches> 600 NTU. The high turbidity during the rainy season should lead to dose coagulant used* IPAM Badak Singa *high anyway, but the dose of coagulant used during high turbidity is 78 ppm at 635 NTU turbidity rose only slightly from that normally use when turbidity is not very high at 51 ppm at 36,1 NTU turbidity. Research carried out by making variations in turbidity of water samples from sludge samples* IPAM Badak Singa *so characteristic of produced water together. Results of research conducted, among others, 1) comparing coagulation without and with treatment of sludge using a coagulant precipitation Poly Aluminum Chloride (PAC); 2) see stability deposition and the deposition efficiency to variations in time; 3) look at the efficiency of sedimentation and coagulant efficiency. The optimum time chosen for precipitation is 35 minutes with a decrease in turbidity of about> 80%. Sedimentation greatest efficiency at the beginning of 514 NTU turbidity. The highest efficiency at optimum dosage coagulant without precipitation sludge treatment are at 147 NTU turbidity and siltation in the turbidity of 514 NTU. Required pre-sedimentation operational settings, pre-sedimentation is used when high turbidity, when a low turbidity done jetting directly without going through the pre-sedimentation in order to optimize coagulant dosage.*

***Keywords:*** *raw water, turbidity, dose coagulant, pre-sedimentation, efficiency*