

## ABSTRAK

### PROSES PENGOLAHAN AIR MINUM DI PDAM KABUPATEN SUMEDANG

Dini Adliyani, 2003, Pembimbing: Surja Tanurahardja **dr, MPH, DTMH**

**Latar Belakang** : Pengolahan air merupakan kajian penting dalam bidang Ilmu **Kesehatan** Masyarakat. **Semakin** baik tingkat **pengolahan** air, **maka semakin** terjamin kesehatan orang yang mengkonsumsinya Untuk itu, pembahasan mengenai **tahapan** sistem pengolahan air minum lengkap akan **dibahas** lebih rinci **dalam** karya tulis ini.

**Tujuan** : Memperinci proses dan langkah-langkah yang ditempuh untuk mengolah **air** baku menjadi air minum.

**Metode** : Metode yang digunakan adalah survei **dan** observasi ke lokasi Instalasi Pengolahan **Air** Minum Lengkap. Selanjutnya dilakukan **studi mengenai** komponen, proses dan langkah-langkah pengoperasian dari Instalasi Pengolahan Air Minum Lengkap. **Namun kadar** besi (Fe) pada **air hasil** olahan masih berada di atas Standar **Kualitas** Air Minum Depkes **RI**.

**Kesimpulan** : Pengolahan air minum dengan sistem Instalasi Pengolahan Air **Minum Lengkap** dapat meningkatkan kualitas air sesuai dengan standar yang ditentukan, **sehingga** memenuhi **syarat** sebagai **air minum**.

**Saran** : Sistem Instalasi Pengolahan Air Minum Lengkap yang sudah **ada** sebaiknya dilengkapi **dengan unit** Aerasi **untuk** menurunkan **kadar** Fe yang masih melebihi Standar Kualitas **Air** Minum Depkes **RI**.

## **ABSTRACT**

### **DRINKING WATER TREATMENT PROCESS AT PDAM OF SUMEDANG REGENCY**

**Dini Adliyani, 2003, Tutor : Surja Tanurahardja, dr, MPH, DTMH.**

**Background** : Water treatment is the most important subject in Public Health. The better step of water treatment will bring the better health for the consumer. That's why, the subject of the complete water treatment step will be **discussed** more detail in this paper.

**Objective** : To discuss about process and steps of raw water treatment to become drinking water.

**Methods** : The methods which **used** are survey and observation to the Water Treatment Plant location. Then **study** about component, process and steps of Water Treatment Plant operation were done.

**Result** : There **is an** increased **of** the raw water quality after treatment process which done by Water Treatment Plant. Nevertheless, the iron concentration **in** the treat water yet above Standard **of** Drinking Water Quality refers to Depkes **RI**.

**conclusions** : Drinking water treatment with Water Treatment Plant can increase the water quality based on **valid** Standard, **so** that can **fulfill** the condition **of** drinking water.

**Recommendations** : It is better **f** The Water Treatment Plant completed by Aeration Unit to reduce the iron concentration which still over Standard of Drinking Water Quality refers to Depkes **RI**.

## DAFTAR ISI

JUDUL DALAM.....	■
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTARGAMBAR.....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Maksud dan Tujuan.....	1
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran.....	2
1.6 Metodologi.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Air Sebagai Bahan Baku Untuk Minum.....	4
2.1.1 Siklus Air.....	4
2.1.1.1 Lingkaran Peredaran Pendek.....	5
2.1.1.2 Lingkaran Peredaran Panjang.....	5
2.1.2 Hidrologi.....	7
2.1.2.1 Daerah Hutan.....	7
2.1.2.2 Lapisan-lapisan Tanah Tembus Air.....	8
2.1.2.3 Danau-danau.....	8
2.1.2.4 Sungai-sungai.....	8
2.1.2.5 Penguapan.....	9
2.1.3 Kegunaan Air.....	9
2.1.4 Banyaknya Kebutuhan Air Bersih.....	10
2.1.5 Syarat-syarat Air Minum.....	10
2.1.5.1 Syarat-syarat Fisik.....	11

2.1.5.2	Syarat-syarat Kimia.....	12
2.1.5.3	<b>Syarat-syarat</b> Mikrobiologi.....	14
2.2	Pengolahan <b>Air</b> Minum.....	15
2.2.1	Cara <b>Saringan</b> Pasir Lambat.....	16
2.2.2	Cara Konvensional.....	16
2.2.3	Cara Modern.....	17
2.2.3.1	Unit Pengolahan Utama/Primer.....	17
2.2.3.2	Unit Pengolahan Pelengkap/Sekunder.....	21
<b>BAB III</b>	<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1	Bahan Penelitian.....	24
3.1.1	Bangunan <b>Sadap (Intake)</b> .....	26
3.1.2	Bak Pengaduk Cepat (Koagulasi) .....	26
3.1.3	Bak Pengaduk Lambat (Flokulasi).....	27
3.1.4	Bak Pengendap (Sedimentasi) .....	29
3.1.5	<b>Bak</b> Saringan Pasir Cepat ( <b>Filtrasi</b> ).....	30
3.1.6	Chlorinasi.....	31
3.1.7	Reservoir.....	35
3.2	<del>Data</del> <b>Operasional</b> PDAM Cabang <b>Wado</b> .....	36
3.3	Metode Penelitian.....	37
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.2	<b>Pembahasan</b> .....	39
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Hasil Penelitian.....	40
5.1.1	Kesimpulan Umum .....	40
5.1.2	Kesimpulan <b>Tambahan</b> .....	40
5.2	<b>Saran</b> .....	40
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
	<b>LAMPIRAN</b> .....	42
	<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Data debit Air Periode Februari –Maret 2003 .....	36
Tabel 3.2	Pemakaian Bahan Kimia Periode Februari –Maret 2003 .....	36
Tabel 3.3	Data Pembubuhan Kaporit + Kapur Periode Februari – Maret 2003	37
Tabel 3.4	Data pH dan Sisa Chlor Periode Februari –Maret 2003 .....	37
Tabel 4.1	Hasil Pemeriksaan Fisik –Kimiawi Periode Februari – Maret 2003	38
Tabel 4.2	Hasil Pemeriksaan Bakteriologis Air Periode Februari – Maret 2003	39

## DAFTAR GAMBAR

Gbr. 2.1	Lingkaran Peredaran Pendek .....	5
Gbr. 2.2	Lingkaran Peredaran Panjang .....	6
Gbr. 3.1	Instalasi Pengolahan Air Minum Cabang Wado .....	24
Gbr. 3.2	Sungai Cimanuk .....	25
Gbr. 3.3	Panel Pompa .....	25
Gbr. 3.4	Bangunan Intake .....	26
Gbr. 3.5	Bak Koagulasi .....	27
Gbr. 3.6	Bak Flokulasi .....	28
Gbr. 3.7	Bak Sedimentasi .....	30
Gbr. 3.8	Bak Saringan Pasir Cepat .....	31
Gbr. 3.9	Unit Chlorinasi .....	32
Gbr. 3.10	Unit Chlorinasi dan Pembubuh Kimia .....	33
Gbr. 3.11	Dosering Pump .....	34
Gbr. 3.12	Reservoir .....	35

## DAFTAR DIAGRAM

<b>Diagram 2.1</b>	<b>Diagram Pengolahan Air Minum .....</b>	<b>23</b>
--------------------	---	-----------

## DAFTAR LAMPIRAN

Lamp. 1	<del>Data</del> debit Air Periode Februari - Maret 2003 .....	42
Lamp. 2	Pemakaian Bahan Kimia Periode Februari - Maret 2003 .....	43
Lamp. 3	<del>Data</del> Pembubuhan Kaporit + Kapur Periode Februari - Maret 2003 .....	44
Lamp. 4	Data pH dan Sisa Chlor Periode Februari - Maret 2003 .....	45
Lamp. 5	Hasil Pemeriksaan Fisik - Kimiawi Periode Februari - Maret 2003 .....	46
Lamp. 6	Hasil Pemeriksaan Bakteriologis Air Periode Februari - Maret 2003 .....	47