

## KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT dengan rahmat dan hidayah yang diberikan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area, Medan.

Penyusunan tugas Sarjana ini dilakukan berdasarkan hasil kerja praktek pada instalasi pengolahan air bersih PDAM Tirtanadi, dengan judul “ Pengawasan Kualitas Air Bersih Untuk Memenuhi Standar Air Minum Dengan Metode Peta Kontrol Pada Instalasi Pengolahan Air PDAM Tirtanadi Cabang Deli Tua-Medan “.

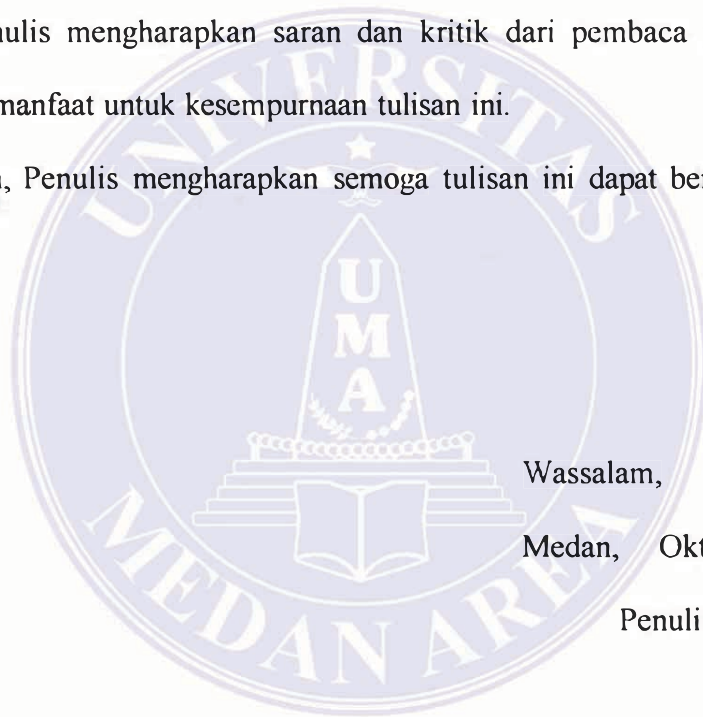
Dalam penyusunan tugas sarjana ini penulis telah berusaha memecahkan masalah dengan sebaik mungkin sesuai dengan kemampuan, bimbingan dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ibunda dan Ayahanda serta kakanda dan seluruh keluarga yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun materil kepada penulis.
2. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, selaku Koordinator Kerja Praktek sekaligus Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Hj. Haniza AS, MT, selaku pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya bagi penulis.
4. Bapak Ir. M. Banjarnahor, selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya bagi penulis.

5. Bapak Pimpinan dan beserta staf dan karyawan PDAM Tirtanadi yang telah memberikan fasilitas dan bimbingan selama penulis melakukan praktek.
6. Didi, Bambang, Hafiz dan Rekan-rekan mahasiswa/I Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan dorongan kepada penulis selama dalam penyelesaian tugas sarjana ini.

Tiada gading yang tak retak, demikian juga dengan tulisan ini masih terdapat kekurangan-kekurangan yang masih jauh dari sempurna. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun dan bermanfaat untuk kesempurnaan tulisan ini.

Akhirulakhir, Penulis mengharapkan semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.



Wassalam,

Medan, Oktober 2003

Penulis

**Muhammad Taufik**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAKSI</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I           PENDAHULUAN</b>	
1.1 Sejarah Singkat .....	I-1
1.2 Aktivitas Perusahaan .....	I-4
1.3 Lay out Perusahaan .....	I-5
1.4 Struktur Organisasi .....	I-5
1.4.1 Tugas, wewenang dan Tanggungjawab .....	I-7
1.4.2 Tenaga Kerja .....	I-10
1.4.3 Jam Kerja .....	I-11
1.4.4 Kesejahteraan Pegawai .....	I-12
1.5 Latar Belakang Masalah .....	I-14
1.6 Pentingnya Pemecahan Masalah .....	I-15
1.7 Pembatasan Masalah .....	I-16
1.8 Sistematika Penulisan .....	I-16
<b>BAB II           PROSES PRODUKSI</b>	
2.1 Bahan Baku dan Bahan Penolong .....	II-1
2.2 Proses Pengolahan .....	II-3
2.3 Peralatan Produksi .....	II-7
<b>BAB III          LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Pengertian Pengawasan Kualitas .....	III-1
3.2 Distribusi Frekuensi .....	III-3
3.3 Rata-rata dan Ukuran pencaran .....	III-3

3.4 Distribusi Normal .....	III-4
3.5 Uji Normalitas Data.....	III-4
3.6 Jenis Peta Kontrol .....	III-5
3.7 Peta Kendali (Control Chart) .....	III-11
3.8 Batas-batas Kendali 3-Sigma pada Peta Kendali .....	III-13
3.9 Pentingnya Grafik Pengendali .....	III-13

**BAB IV      PENGUMPULAN DATA**

4.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
4.2 Data-data Yang Dikumpulkan .....	IV-2

**BAB V        PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA**

5.1 Pengolahan Data .....	V-1
5.1.1 Uji Normalitas Data .....	V-2
5.2 Pengelompokan Data .....	V-8
5.3 Perhitungan Batas Kontrol Untuk Peta Kontrol 3-Sigma .....	V-12
5.4 Analisa Data .....	V-21

**BAB VI        KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-2

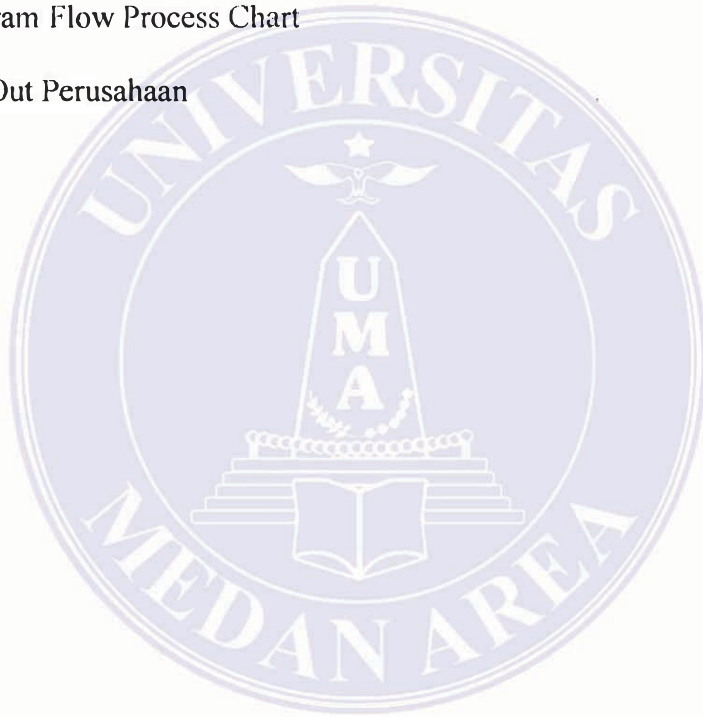
**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar I.1. Struktur Organisasi PDAM Tirtanadi Medan .....	I-6
Gambar II.1 Bagan Sistem Pengolahan Secara Umum .....	II-4
Gambar III.1 Kurva Distribusi Normal .....	III-4
Gambar III.2 Grafik Peta Kontrol.....	III-12
Gambar V.1 Grafik Peta kontrol X Untuk data $Cl_2$ .....	V-15
Gambar V.2 Grafik Peta kontrol R Untuk data $Cl_2$ .....	V-16
Gambar V.3 Grafik Peta kontrol X Untuk data Ph.....	V-17
Gambar V.4 Grafik Peta kontrol R Untuk data Ph.....	V-18
Gambar V.5 Grafik Peta Kontrol X Untuk data Kekeruhan air.....	V-19
Gambar V.6 Grafik Peta Kontrol R Untuk data Kekeruhan air.....	V-20

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Daerah Dibawah Kurva Normal
- Lampiran 2 : Daerah Dibawah Kurva Chi-kuadrat
- Lampiran 3 : Faktor Guna Membentuk Grafik Pengendali Variabel
- Lampiran 4 : Sasaran Mutu
- Lampiran 5 : Diagram Flow Process Chart
- Lampiran 6 : Lay Out Perusahaan





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 : Data Pengamatan $Cl_2$ .....	IV-2
Tabel IV.2 : Data Pengamatan PH.....	IV-3
Tabel IV.3 : Data Pengamatan Kekeruhan Air.....	IV-4
Tabel V.1 : Daftar Distribusi Frekuensi $Cl_2$ .....	V-2
Tabel V.2 : Perhitungan Uji Normalitas Dari Data $Cl_2$ .....	V-3
Tabel V.3 : Daftar Distribusi Frekuensi Ph.....	V-4
Tabel V.4 : Perhitungan Uji Normalitas Dari Data Ph.....	V-5
Tabel V.5 : Daftar Distribusi Frekuensi Kekeruhan air.....	V-7
Tabel V.6 : Perhitungan Uji Normalitas Dari Data Kekeruhan air.....	V-7
Tabel V.7 : Data Sisa $Cl_2$ .....	V-8
Tabel V.8 : Data Ph.....	V-10
Tabel V.9 : Data Kekeruhan air.....	V-11
Tabel V.10 : Batas Kendali Peta Kontrol X.....	V-22
Tabel V.11 : Batas Kendali Peta Kontrol R.....	V-22