



**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGENDALIAN BAHAN  
BAKU AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH  
AIR MINUM (PDAM) JEMBER**

*The Implementation Of Policy Control Of Water Raw Materials At PDAM Jember*

**SKRIPSI**

Oleh

**Faiqotul Azizah  
NIM 120910202033**

**PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI BISNIS  
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**



**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGENDALIAN BAHAN  
BAKU AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH  
AIR MINUM (PDAM) JEMBER**

*The Implementation Of Policy Control Of Water Raw Materials At PDAM Jember*

**SKRIPSI**

Oleh

**Faiqotul Azizah  
NIM 120910202033**

**Dosen Pembimbing I : Drs. Sugeng Iswono, M.A**

**Dosen Pembimbing II : Drs. I Ketut Mastika, MM.**

**PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI BISNIS  
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2016**



**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU  
AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM)  
JEMBER**

*The Implementation Of Policy Control Of Water Raw Materials At PDAM Jember*

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Administrasi Bisnis

Oleh

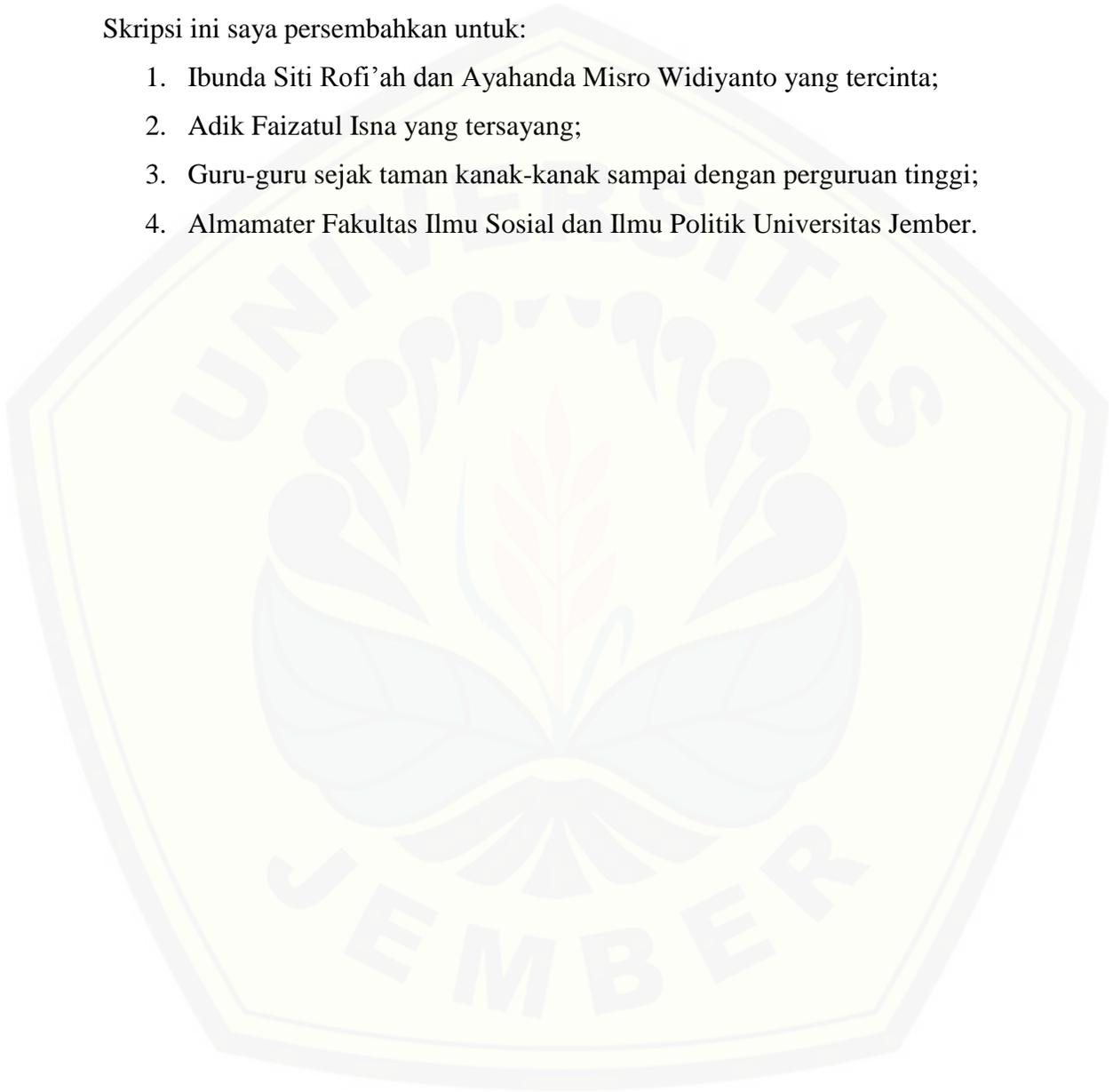
**Faiqotul Azizah  
NIM 120910202033**

**PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI BISNIS  
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Siti Rofi'ah dan Ayahanda Misro Widiyanto yang tercinta;
2. Adik Faizatul Isna yang tersayang;
3. Guru-guru sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.



## MOTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.

(QS. Al-Insyirah ayat 6-8)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Faiqotul Azizah

NIM : 120910202033

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Implementasi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada instansi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juni 2016

Yang menyatakan,

Faiqotul Azizah

NIM 120910202033

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU AIR  
PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) JEMBER**

*The Implementation Of Policy Control Of Water Raw Materials At PDAM Jember*

Oleh

Faiqotul Azizah

NIM 120910202033

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Sugeng Iswono, M.A  
NIP 195402021984031004

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. I Ketut Mastika, MM.  
NIP 195905071989031002

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Implementasi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 02 Agustus 2016

tempat : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember

jam : 09.00 WIB

Tim Penguji

Ketua,

Dr. Djoko Poernomo, M.Si.  
NIP 196002191987021001

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

Drs. Sugeng Iswono, M.A  
NIP 195402021984031004

Drs. I Ketut Mastika, MM.  
NIP 195905071989031002

Anggota I,

Anggota II,

Drs.Suhartono, MP.  
NIP 196002141988031002

Yuslinda Dwi Handini, S.Sos., M.AB  
NIP 197909192008121001

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Dr. Hary Yuswandi, M.A  
NIP 19520727 198103 1 003

## RINGKASAN

**Implementasi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember;** Faiqotul Azizah, 120910202033; 2016; 111 halaman; Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis Jurusan Ilmu Administrasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

Air merupakan kebutuhan pokok yang harus terpenuhi dalam kehidupan sehari-hari. Air sebagai sumber utama yang paling vital bagi kelangsungan hidup manusia, yang sangat bergantung pada ketersediaan air bersih yang layak untuk dipergunakan. Air memiliki peranan penting untuk mendukung kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat. Tersediaanya air yang memadai akan mendorong perkembangan sektor pembangunan di masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih, maka pemerintah sebagai pelayanan masyarakat membentuk suatu perusahaan yang khusus mengelola air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan mendirikan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Bahan baku yang digunakan PDAM adalah air, dimana air merupakan bahan baku dari alam yang sifatnya musiman, yang jumlahnya tidak menentu disetiap musimnya. Oleh karena itu, PDAM Jember perlu melakukan kebijakan pengendalian bahan baku. Kebijakan dibuat untuk mengantisipasi hambatan serta tantangan operasional dari perusahaan agar perusahaan tersebut dapat terus beroperasi dan menghasilkan suatu produk. Kebijakan pengendalian bahan baku dapat dilakukan dengan penampungan bahan baku sebagai persediaan bahan baku untuk keberlangsungan proses produksi.

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan “Implementasi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember. Penentuan informan menggunakan teknik *snowball sampling*. Proses pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi terhadap obyek penelitian.

Tahap analisis data menggunakan domain dan taksonomi yang berguna untuk mengelompokan data yang telah diperoleh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDAM Jember menggunakan tiga langkah dalam proses pengendalian bahan baku, yang pertama mengidentifikasi standar bahan baku, yang kedua melakukan pengukuran terhadap pengendalian bahan baku, dan yang ketiga melakukan tindakan atau kebijakan yang diambil. Kebijakan yang diambil PDAM Jember berpedoman pada Surat Keputusan Bupati Nomer 37 Tahun 1997 pasal 3 dan 4 tentang tugas pokok dan fungsi PDAM Jember yaitu menyelenggarakan air bersih bagi masyarakat Jember. Selain itu PDAM Jember juga berpedoman pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Namun implementasi kebijakan tersebut kurang maksimal dalam pengendalian bahan baku. Penerapan kebijakan pengendalian bahan baku hanya terjadi pada Instalasi Pengolahan Air (IPA), yaitu sistem pengolahan air bersih dari sungai. Sedangkan pada sumber air lainnya seperti sumur bor, sumber mata air (gravitasi), dan Mesin Air Pompa (MAP) tidak diterapkan. Hal tersebut berdampak pada distribusi air bersih kepada pelanggan tidak merata dan pelayanan PDAM kurang maksimal.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan katunia-Nya sehigga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) pada Jurusan Ilmu Administrasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hary Yuswadi, MA selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.
2. Dr. Edy Wahyudi, S.Sos, MM selaku Ketua Jurusan Ilmu administrasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember..
3. Drs. Suhartono, MP selaku Ketua Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.
4. Drs. Sugeng Iswono, MA selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, semangat, dan kepercayaan.
5. Drs. I Ketut Mastika, MM selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan semangat.
6. Seluruh staff karyawan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember dan perpustakaan pusat Universitas Jember.
7. Bapak Sapto, Bapak Sudayak, Bapak Mahsus, Bapak Sony selaku Kepala bagian Pelanggan, Kepala Sub Bagian Produksi, Kepala Sub Bagian Umum, dan staff kualitas beserta seluruh karyawan PDAM Jember. Terimakasih atas waktu yang telah diberikan untuk membantu penulis menyelesaikan penelitian ini.
8. Habib Mahardika yang telah memotivasi dan memberikan semangat.

9. Teman-teman Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis angkatan 2012 yang telah memberikan semangat dan berbagi ilmu selama masa kuliah.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, mendukung, dan mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan karunia, taufiq, dan hidayah-Nya untuk kita semua dan segala apa yang kita kerjakan memperoleh keridhoan dan kemudahan. Penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 27 Juni 2016

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUNG.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Tujuan .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4 Manfaat .....</b>	<b>10</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Manajemen Produksi dan Operasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Kebijakan.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Pengendalian.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4 Bahan Baku .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5 Bahan Baku Air.....</b>	<b>21</b>
2.5.1 Pengertian Air Bersih.....	22
2.5.2 Sumber Air Bersih .....	22
2.5.3 Jenis-jenis Air .....	23

2.5.4 Standar Kualitas Air Baku.....	25
2.5.5 Pengolahan Air.....	29
<b>2.6 Pengendalian Bahan Baku .....</b>	<b>31</b>
2.6.1 Analisis Kebutuhan Bahan Baku.....	32
2.6.2 Persediaan Bahan Baku.....	33
2.6.2.1 Tujuan Persediaan.....	33
2.6.2.2 Jenis-jenis Persediaan.....	35
2.6.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Bahan Baku Persediaan.....	36
2.6.3 Pembelian Bahan Baku .....	37
2.6.4 Proses Pengendalian.....	39
2.6.4.1 Identifikasi bidang-bidang.....	39
2.6.4.2 Penyelidikan bidang-bidang.....	40
2.6.4.3 Tindakan.....	40
<b>2.7 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>40</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1 Tipe Penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2 Tahap Persiapan .....</b>	<b>44</b>
<b>3.3 Tahap Pengumpulan Data.....</b>	<b>48</b>
<b>3.4 Tahap Pemeriksaan Keabsahan Data .....</b>	<b>49</b>
<b>3.5 Tahap Analisis Data.....</b>	<b>50</b>
<b>3.6 Tahap Penarikan Kesimpulan .....</b>	<b>52</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....</b>	<b>53</b>
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	53
4.1.2 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan .....	55
4.1.2.1 Visi Perusahaan.....	55
4.1.2.2 Misi Perusahaan.....	55

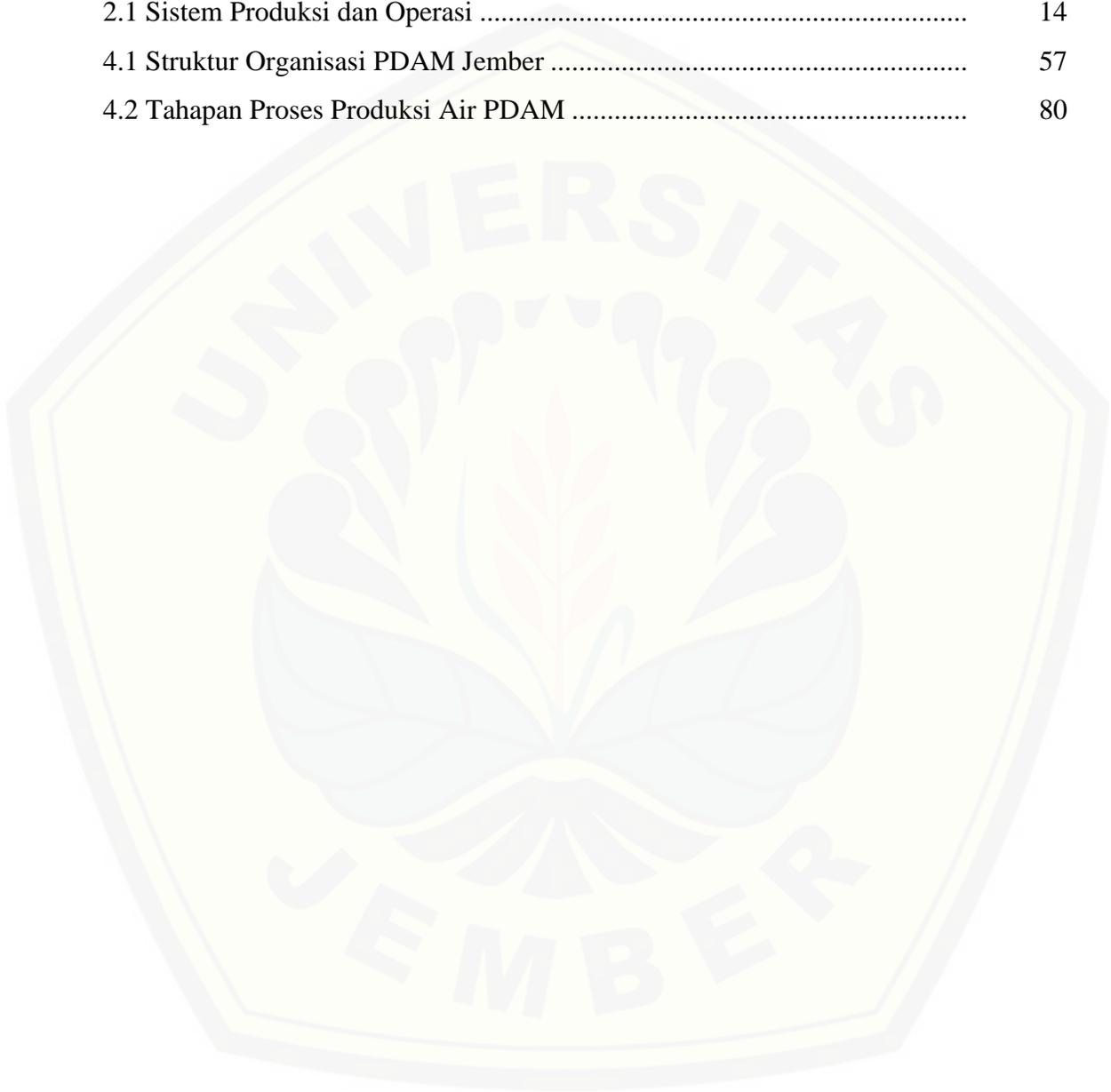
4.1.2.3 Tujuan Perusahaan .....	55
4.1.3 Struktur Organisasi .....	56
4.1.4 Keadaan Ketanagakerjaan.....	76
4.1.5 Produksi .....	78
4.1.5.1 Bahan Baku dan Bahan Penolong.....	78
4.1.5.2 Peralatan Produksi .....	78
4.1.5.3 Proses Produksi.....	79
4.1.5.4 Target Produksi.....	83
4.1.6 Pemasaran .....	84
4.1.6.1 Daerah Distribusi .....	84
4.1.6.2 Saluran Distribusi .....	84
<b>4.2 Deskripsi Hasil Penelitian .....</b>	<b>90</b>
4.2.1 Proses Pengendalian Bahan Baku .....	90
4.2.2 Implementasi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku .....	98
<b>4.3 Interpretasi Data .....</b>	<b>102</b>
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>107</b>
5.1 Kesimpulan .....	107
5.2 Saran .....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>109</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
1.1 Data Pelanggan PDAM Kabupaten Jember Tahun 2015.....	4
1.2 Data Penjualan PDAM Kabupaten Jember Tahun 2015.....	6
1.3 Titik Sumber Air PDAM Kabupaten Jember.....	7
2.1 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih.....	27
2.2 Daftar Persyaratan Kualitas Air Minum .....	28
2.3 Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang.....	41
3.1 Model Analisis Domain Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air pada PDAM Kabupaten Jember.....	51
3.2 Model Analisis Taksonomi Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air pada PDAM Kabupaten Jember.....	52
4.1 Daftar Sumber Daya Manusia PDAM Jember.....	77
4.2 Daftar Jam Kerja Karyawan PDAM Jember.....	77
4.3 Target dan Realisasi Produksi PDAM Jember.....	83
4.4 Proses Pengendalian Bahan Baku PDAM Jember .....	91

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Sistem Produksi dan Operasi .....	14
4.1 Struktur Organisasi PDAM Jember .....	57
4.2 Tahapan Proses Produksi Air PDAM .....	80



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Laporan Hasil Pengujian Air Minum PDAM Jember .....	112
B. Pedoman Wawancara .....	113
C. Hasil Wawancara.....	114
D. Hasil Dokumentasi .....	127
E. Surat Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian dari Lembaga Penelitian Universitas Jember .....	132
F. Surat Balasan dari Perusahaan .....	133
G. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Perusahaan .....	134
H. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Perusahaan .....	135
I. Surat Rekomendasi BANGKESBANGPOL .....	136

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ekonomi dewasa ini, dunia bisnis tumbuh dengan pesat di Indonesia. Sehingga persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan mendorong setiap perusahaan untuk menetapkan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara tepat sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkannya.

Setiap perusahaan baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur pasti mempunyai tujuan yang sama yaitu memperoleh laba atau keuntungan. Selain itu perusahaan juga memiliki tujuan untuk dapat *survive* di era globalisasi maupun saat krisis. Tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah karena hal itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, dan perusahaan harus mampu untuk menangani faktor-faktor tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu mengenai masalah kelancaran produksi. Masalah produksi merupakan masalah yang sangat penting bagi perusahaan karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan.

Perusahaan melakukan suatu proses produksi untuk dapat menghasilkan suatu barang atau jasa hasil produksi guna memenuhi permintaan pelanggan. Apabila proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan dapat tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai. Sedangkan kelancaran proses produksi itu sendiri dipengaruhi oleh ada atau tidaknya bahan baku yang akan diolah dalam produksi.

Manajemen produksi berfungsi sebagai pengambilan keputusan, salah satunya adalah pengambilan keputusan dalam bidang persiapan produksi, yakni perencanaan

produksi, pengendalian produksi, dan sistem informasi produksi. Perencanaan produksi berfungsi agar kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan terarah untuk pencapaian tujuan produksi dan operasi, serta fungsi produksi dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Kemudian pengendalian produksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, dan apabila terjadi penyimpangan, maka dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai.

Pengendalian produksi meliputi pengendalian persediaan dan pengadaan bahan, pemeliharaan atau perawatan mesin dan peralatan, manajemen tenaga kerja, dan pengendalian biaya. Selanjutnya sistem informasi produksi ini mencakup struktur organisasi. Salah satu perangkat yang paling penting dari sistem informasi adalah manusia sebagai pengelola informasi. Sistem informasi yang dibutuhkan sangat tergantung dari kebutuhan pengelolanya.

Salah satu fungsi dari manajemen produksi adalah untuk melakukan pengendalian produksi. Misalnya dalam proses pengendalian persediaan bahan baku dan bahan penolong. Pengendalian persediaan bahan baku dan bahan penolong perlu dikelola karena jika tidak terdapat persediaan bahan baku dan bahan penolong, maka proses produksi bisa terganggu.

Besar kecilnya persediaan bahan dan bahan penolong dipengaruhi oleh faktor volume atau jumlah yang dibutuhkan untuk menjaga kelangsungan proses produksi. Semakin banyak jumlah bahan baku yang dibutuhkan, maka akan semakin besar tingkat persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku yang cukup dapat memperlancar proses produksi serta barang jadi yang dihasilkan harus dapat menjamin efektifitas kegiatan pemasaran, yaitu memberikan kepuasan pelanggan, karena apabila barang tidak tersedia maka perusahaan tidak dapat menyediakan barang pada tingkat optimal.

Pada umumnya perusahaan menghadapi dua masalah yang saling bertentangan terhadap pengendalian, yakni perusahaan dapat menentukan tingkat persediaan yang tinggi untuk mencegah terhentinya proses produksi karena

kekurangan bahan. Oleh karena itu dalam perusahaan perlu diterapkan pengendalian persediaan bahan baku, mengingat pentingnya fungsi dari pengendalian persediaan bahan baku untuk kelancaran proses produksinya. Pengendalian ini bertujuan agar barang jadi atau hasil produksi dapat sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan baik dalam kualitas maupun kuantitas.

Setiap perusahaan mengalami hambatan atau tantangan yang berbeda tergantung pada jenis industri perusahaan. Dalam industri pengolahan terjadi keadaan di mana bahan baku tidak dapat disimpan tetapi produk akhir dapat disimpan dengan kapasitas yang sangat besar. Contohnya perusahaan yang memproduksi air bersih. Air merupakan kebutuhan pokok yang harus terpenuhi dalam kehidupan sehari-hari. Air sebagai sumber utama yang paling vital bagi kelangsungan hidup manusia, yang sangat bergantung pada ketersediaan air bersih yang layak untuk dipergunakan. Hampir 70% kegiatan manusia dipengaruhi oleh air, misalnya mandi, memasak, minum, mencuci, sarana transportasi, dan penyediaan sumber makanan (seperti ikan, udang, dan tanaman).

Semakin maju peradaban manusia, kebutuhan akan air pun semakin meningkat. Begitupun dengan laju pertumbuhan penduduk saat ini yang semakin meningkat di daerah perkotaan maupun di daerah pedesaan akan air bersih mengalami kesulitan, terutama di daerah perkotaan kondisialir dan tanahnya mulai tercemar serta sedikitnya sumber air.

Mengingat air merupakan kebutuhan pokok dalam kehidupan sehari-hari, air memiliki peranan penting untuk mendukung kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat. Tersediaanya air yang memadai akan mendorong perkembangan sektor pembangunan di masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih, maka pemerintah sebagai pelayanan masyarakat membentuk suatu perusahaan yang khusus mengelola air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan mendirikan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Eksistensi PDAM sebenarnya diawali karena kebutuhan yang besar terhadap air minum dan karena keterbatasan sumber air yang diakibatkan oleh terlalu padatnya

rumah penduduk khususnya di kota, sehingga tidak memungkinkan pengadaan sumur-sumur untuk kebutuhan masyarakat kota tersebut. Oleh karena itu, keberadaan PDAM menjadi kebutuhan mutlak.

Program yang dilakukan oleh PDAM baik di daerah perkotaan maupun di daerah pedesaan mempunyai tujuan untuk memberikan pelayanan pada masyarakat untuk mendapatkan air bersih yang sehat dan memadai untuk keperluan rumah tangga maupun industri untuk menunjang perkembangan ekonomi dan derajat kesehatan penduduk. Demikian pula pentingnya keberadaan PDAM di Kabupaten Jember yang penduduknya terus meningkat setiap tahunnya. Berikut ini jumlah pelanggan PDAM Jember yang ditunjukkan oleh Tabel 1.1 di bawah ini:

Tabel 1.1 Data pelanggan PDAM Kabupaten Jember tahun 2015

No	Bulan	Jember Dalam Kota (pelanggan)	Jember Luar Kota (pelanggan)	Jumlah Pelanggan (pelanggan)
1.	Januari	24.011	7.192	31.203
2.	Februari	24.036	7.195	31.231
3.	Maret	24.086	7.206	31.292
4.	April	24.133	7.218	31.351
5.	Mei	24.177	7.215	31.392
6.	Juni	24.243	7.267	31.510
7.	Juli	24.302	7.271	31.573
8.	Agustus	24.345	7.314	31.659
9.	September	24.407	7.331	31.738
10.	Oktober	24.516	7.385	31.901
11.	November	24.618	7.453	32.071
12.	Desember	24.687	7.486	32.173

Sumber : Kantor PDAM Jember (2016)

Berdasarkan data pelanggan dari Tabel 1.1 pelanggan PDAM Jember dibagi dalam dua daerah, yaitu daerah Jember dalam kota dan Jember luar kota. Adapun daerah yang termasuk Jember dalam kota yaitu, Kecamatan Patrang, Kaliwates, dan

Sumbersari. Sedangkan untuk daerah Jember luar kota yaitu, Kecamatan Jelbuk, Balung, Mangli, Mumbulsari, Puger, Rambipuji, Tanggul, dan Wirolegi. Terlihat pada Tabel 1.1 sampai bulan Desember tahun 2015 jumlah pelanggan air bersih yang dilayani oleh PDAM Jember adalah 32.173 pelanggan, sedangkan jumlah penduduk Kabupaten Jember pada tahun 2015 mencapai 2.407.115 jiwa. Sebagian besar masyarakat Kabupaten Jember yang tidak menggunakan pelayanan sumber air bersih dari PDAM dikarenakan menurut mereka pelayanan PDAM Jember kurang memuaskan, padahal PDAM merupakan Badan Usaha Milik Daerah yang berfungsi menyelenggarakan pengelolaan air untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, kesehatan dan pelayanan umum. Mereka cenderung memakai sumur konvensional untuk memenuhi kebutuhan air, seperti penggunaan sumur bor dan sumur dengan mesin dap serta sumur galian, padahal penggunaan sumur konvensional di daerah perkotaan sangat sulit karena selain airnya tercemar dan padatnya pemukiman warga. Namun, mereka merasa penggunaan sumur konvensional lebih dapat mencukupi kebutuhan air bersih daripada air PDAM, karena sumur konvensional distribusinya lancar.

PDAM merupakan perusahaan monopoli dimana perusahaan dapat memaksimalkan laba dan mempunyai kewenangan yang besar dalam menentukan tarif air bersih, serta tidak ada pesaing di Jember. Keberadaannya yang tanpa pesaing menimbulkan berbagai konsekuensi yang negatif diantaranya adalah kecenderungan salah kelola. Sebagai perusahaan daerah yang monopoli akan lebih disayangkan apabila sampai mengalami kurang debit, sehingga pelanggan sangat dirugikan.

Berikut ini adalah data penjualan PDAM Jember selama tahun 2015 yang akan ditunjukkan Tabel 1.2 di bawah ini:

Tabel 1.2 Data penjualan PDAM Jember tahun 2015

No	Bulan	Terjual
1	Januari	567.343 liter
2	Februari	604.599 liter
3	Maret	539.791 liter
4	April	585.720 liter
5	Mei	575.106 liter
6	Juni	600.428 liter
7	Juli	544.066 liter
8	Agustus	593.760 liter
9	September	598.243 liter
10	Oktober	597.280 liter
11	November	628.761 liter
12	Desember	582.477 liter

Sumber: Kantor PDAM Jember (2016)

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa jumlah air bersih yang terjual mengalami peningkatan dan penurunan di setiap bulannya pada tahun 2015. Hal ini dikarenakan kebutuhan pelanggan setiap bulannya tidak menentu sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas yang mereka lakukan serta tergantung dari anggaran biaya yang dimiliki PDAM Jember. Sumber air yang digunakan PDAM Jember untuk penyediaan air bersih bagi pelanggannya berasal dari beberapa titik sumber air yang ada di daerah sekitar Jember, baik itu yang berasal dari sumber murni peninggalan zaman Belanda, sumur bor, maupun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang bersumber dari sungai. Adapun titik sumber air PDAM Jember yang ditunjukkan pada Tabel 1.3 di bawah ini:

Tabel 1.3 Titik Sumber Air PDAM Jember

No	Titik sumber air	Lokasi	Kapasitas (liter/detik)	Keterangan
1	IPA Tegal Gede	Tegal Gede	50	Aktif
2	IPA Wirolegi	Wirolegi	22	Aktif
3	IPA Pakusari	Pakusari	20	Aktif
4	IPA Tegal Besar	Villa Tegal Besar	60	Aktif
5	P1	Jalan Imam Bonjol	2,5	Aktif
6	P2	Jalan Sentot Prawirodirjo	5	Aktif
7	P3			Tidak aktif
8	P4	Jalan Manggar	4	Aktif
9	P5			Tidak aktif
10	P6	Jalan Manggis	25	Aktif
11	P7	Jalan Brantas		Tidak aktif
12	P8	Perum Gunung Batu		Tidak aktif
13	P9	Perum Bukit Permai		Tidak aktif
14	P9	Perum Bukit Permai	1,8	Aktif
15	P10	Di area PDP	1	Aktif
16	P11	Jalan Gajah Mada		Tidak aktif
17	P12	Jalan Kaliurang	3,5	Aktif
18	P13	Perum Muktisari		Tidak aktif
19	P14	Perum Perhutani		Tidak aktif
20	P15	Jalan Semangka	5	Aktif
21	P16	Kantor PDAM	3	Aktif
22	P17	Jalan Bungur	5	Aktif
23	P18	Jalan Hayam Wuruk	3	Aktif
24	P19A	Perum Darma Alam	5	Aktif
25	P19	Perum Darma Alam	2,5	Aktif
26	P20	Jalan Kepodan	4,8	Aktif
27	P21	Jalan Cempedak	4	Aktif
28	P22	Perum Argopuro	5	Aktif
29	P23	Jalan Majapahit	5	Aktif
30	P24	Perum Puri		Tidak aktif
31	P25	Perum Puri		Tidak aktif
32	P26	Perum Galaxy	5	Aktif
33	Sumber Taman	Slawu	25	Aktif
34	Sumber Telas	Gebang	25	Aktif
35	Legung	Gebang	20	Aktif
36	Watu Remuk	Kebon Agung	1	Aktif
37	IPA Balung	Balung	20	Aktif
38	Sumber Sucopangepok	Jelbuk	25	Aktif
39	P1 Puger	Puger	4	Aktif
40	P2 Puger	Puger	4	Aktif
41	Sumber Darungan	Tanggul	5	Aktif
42	Sumur bor Rambipuji	Rambipuji	4	Aktif
43	Sumur bor Mumbulsari	Mumbulsari	5	Aktif

Sumber: Kantor PDAM Jember (2016)

Berdasarkan Tabel 1.3 di atas dapat dilihat ada 43 titik sumber air PDAM Jember, lima diantaranya berasal dari Instalasi Pengolahan Air (IPA), enam sumber mata air (gravitasi), dan sisanya berasal dari mata air pompa dan sumur bor. Ada beberapa mata air pompa dan sumur bor yang berstatus tidak aktif, hal ini dikarenakan jumlah debit air yang dihasilkan semakin lama semakin mengecil dan akan habis, sehingga pihak PDAM Jember memutuskan untuk tidak memakai sumber air tersebut dan menutupnya. Sumber air yang paling tinggi dihasilkan melalui sumber air tanah (sumur bor), yaitu 275,5 liter/detik atau 76,422% dari jumlah kapasitas produksi total. Sedangkan untuk air bersih yang berasal dari Instalasi Pengolahan Air (IPA) yaitu 85 liter/detik atau 23,578%.

Bahan baku yang digunakan PDAM adalah air, dimana air merupakan bahan baku dari alam yang sifatnya musiman. Oleh karena itu, PDAM Jember perlu melakukan kebijakan pengendalian bahan baku. Kebijakan dibuat untuk mengantisipasi hambatan serta tantangan operasional dari perusahaan agar perusahaan tersebut dapat terus beroperasi dan menghasilkan suatu produk.

Harapan masyarakat terhadap PDAM sungguh sangat besar, namun harapan tersebut tidak seta merta terwujud dengan baik. Keberadaan PDAM seringkali mengecewakan dan kurang memuaskan. Seperti yang telah diberitakan pada website Radio Republik Indonesia (<http://www.rri.co.id/post/berita/115343/ruang-publik/warga-jember-kota-keluhan-distribusi-air-bersih-pdam.html>) pelanggan PDAM Jember mengalami hambatan dalam bahan baku yaitu kesulitan mendapatkan pasokan air. Seperti yang dialami pelanggan PDAM di daerah Gebang Tengah, mengeluh karena pasokan air bersih dari PDAM sering tersendat dan hanya mengalir pada saat jam-jam tertentu, sehingga berdampak pada aktivitas mereka sehari-hari. Masyarakat sangat menyayangkan atas layanan PDAM yang tidak pernah memberikan pemberitahuan apapun atas kendala pasokan air ke rumah-rumah pelanggan.

Karena pentingnya kebutuhan akan air bersih, maka hal yang wajar jika sektor air bersih mendapatkan prioritas penanganan utama karena menyangkut kehidupan

orang banyak. Penanganan akan pemenuhan kebutuhan air bersih dapat dilakukan dengan berbagai cara, disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada. Masalah air bersih pada akhirnya menimbulkan dampak ekonomi yang besar yang harus ditanggung oleh masyarakat sebagai konsumen akhir. Dari sudut pandang ekonomi, fenomena tersebut mengindikasikan bahwa dewasa ini air bersih bukan lagi merupakan barang bebas tetapi sudah menjadi barang ekonomi, sehingga membutuhkan pengorbanan.

Apabila mengacu pada Undang-Undang dasar 1945 pasal 33 ayat 2 dikatakan bahwa “Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara”, dimana sebagian kalangan menafsirkan hal tersebut sebagai sebuah kewajiban mutlak Negara dalam menyelenggarakan sebuah usaha berkaitan dengan penyediaan air bersih bagi warganya. Namun disisi lain, justru sebagian besar masyarakat mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan akan air bersih tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Hambatan atau tantangan yang sering dihadapi adalah adanya suatu kesulitan persediaan. Kesulitan persediaan ini dialami oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember yang mengelola air bersih. PDAM Jember mengalami tantangan pada saat musim kemarau yaitu mengalami kesulitan persediaan bahan baku dikarenakan debit air terus menurun, khususnya pada sumber air yang berasal dari sumur bor. Akibatnya proses produksi perusahaan tersebut akan terhambat karena tidak adanya persediaan. Selain itu, salah satu input yang dapat mendukung keberlanjutan suatu proses produksi perusahaan adalah adanya bahan baku. Bahan baku inilah yang untuk selanjutnya akan diproduksi oleh perusahaan. Sebagai upaya untuk menjaga keberlangsungan proses produksi pada suatu perusahaan dibutuhkan pengendalian, khususnya pengendalian bahan baku.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan oleh penulis adalah “Bagaimana implementasi kebijakan pengendalian bahan baku air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari suatu penelitian sangat penting untuk dirumuskan. Menurut buku Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Universitas Jember (2012:21) “Tujuan penelitian berkaitan erat dengan permasalahan dan merupakan arahan jawaban dari hipotesis atau deskripsi sementara dari asumsi. Tujuan penelitian mengemukakan hasil-hasil yang hendak dicapai dan tidak boleh menyimpang dari permasalahan yang telah dikemukakan”.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai peneliti di dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi kebijakan pengendalian bahan baku air pada PDAM Jember.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Menurut buku Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Universitas Jember (2012:21) “Manfaat penelitian disebut juga signifikansi penelitian. Manfaat penelitian memaparkan kegunaan hasil penelitian yang akan dicapai, baik untuk kepentingan ilmu, kebijakan pemerintah, maupun masyarakat luas”. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Bagi penulis

Menambah wawasan penelitian mengenai kebijakan pengendalian bahan baku yang didapat di masa perkuliahan berupa teori yang diaplikasikan langsung dalam sebuah kebijakan perusahaan.

b) Bagi Perusahaan

- 1) Sebagai penunjang kebijakan dan operasional agar memenuhi target produksi
- 2) Sebagai acuan dalam pelaksanaan kebijakan pengendalian bahan baku dalam suatu produksi bagi perusahaan
- 3) Sebagai gambaran yang jelas akan pentingnya pengendalian bahan baku perusahaan, sehingga perusahaan dapat melakukan evaluasi diri dalam pengambilan keputusan untuk kebijakan selanjutnya

c) Bagi Akademisi

Memberi pengetahuan bagi akademisi dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan tentang kebijakan pengendalian bahan baku baik dilihat dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Manajemen Produksi dan Operasi

Sebuah perusahaan pasti memiliki manajemen didalamnya, tidak terkecuali dengan produksi. Manajemen yang dilakukan dalam proses produksi dikenal dengan sebutan manajemen produksi. Manajemen produksi dibutuhkan agar dalam pelaksanaannya sesuai dengan standar operasional perusahaan dengan tujuan produksi dapat tercapai. Menurut Assauri (1998:12), manajemen produksi maupun operasi merupakan,

“Kegiatan untuk mengatur dan menkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya manusia, sumber daya alat, dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa”.

Sedangkan menurut Tampubolon (2004:109-110), proses produksi dibedakan menjadi:

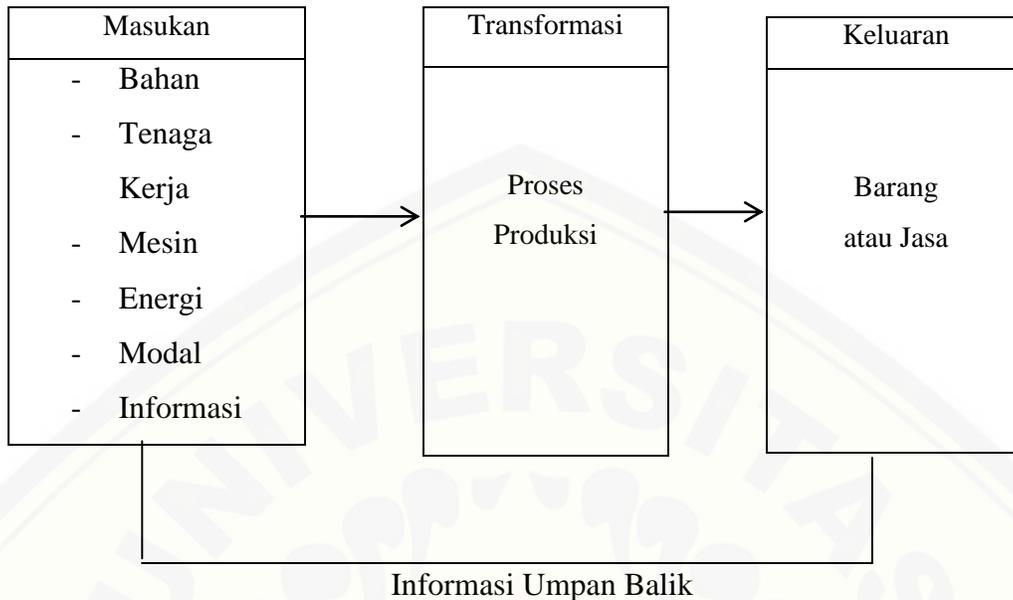
- (1) Proses produksi yang terputus-putus (*Intermittent Proses*) merupakan kegiatan operasional yang mempergunakan peralatan produksi yang disusun dan diatur sedemikian rupa, yang dapat dimanfaatkan untuk secara fleksibel (*multipurpose*) untuk menghasilkan berbagai produk atau jasa. Pada umumnya, proses intermitten merupakan sistem operasional yang tidak terstandarisir, hanya berdasarkan keinginan pelanggan pada saat dilakukan pemesanan.
- (2) Proses produksi kontinu adalah proses produksi yang mempergunakan peralatan produksi yang disusun dan diatur dengan memperhatikan urutan-urutan kegiatan atau routing dalam menghasilkan produk atau jasa, serta arus bahan di dalam proses yang telah terstandarisasi.
- (3) Proses produksi berulang-ulang (*repetitive process*), merupakan proses produksi yang menggabungkan fungsi intermitten process dan continuous process. Tetapi proses ini mempergunakan bagian dan bahan komponen yang berbagai jenis diantara proses yang kontinu.

- (4) Produksi massa (*mas customization*), merupakan proses produksi dengan menggabungkan intermitten process, continous process, serta repetitive process, yang menggunakan berbagai komponen bahan, mempergunakan teknik skedul produksi dan mengutamakan kecepatan pelayanan.

Manahan (2004:3), menyatakan bahwa terdapat empat fungsi dalam manajemen operasi, yaitu:

- a. Proses pengolahan, yaitu meliputi metode dan teknik yang digunakan dalam pengolahan faktor masukan.
- b. Jasa-jasa penunjang, yang merupakan sarana pengorganisasian yang perlu dijalankan sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
- c. Perencanaan, yang merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan operasional yang akan dilakukan dalam kurun waktu tertentu.
- d. Pengendalian dan pengawasan, yang merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, sehingga maksud dan tujuan penggunaan masukan yang secara nyata dapat dilaksanakan.

Kegiatan manajemen produksi dimulai dengan mengelola sumber daya yang terdiri atas bahan baku, tenaga kerja, uang, dan mesin kemudian masuk dalam proses pengolahan untuk menghasilkan suatu barang atau jasa. Sumber daya tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain, karena semua saling bergantung untuk dapat menghasilkan barang atau jasa sesuai dengan keinginan pelanggan. Berikut ini sistem produksi dan operasi menurut Assauri (2008:39) digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Sistem Produksi dan Operasi

Sumber: Assauri (2008)

Bagian fungsional perusahaan saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan utama perusahaan. Sebagai fungsi inti yang mengolah segala sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan yaitu melalui bagian fungsional manajemen produksi. Menurut Assauri (2008:35), manajemen produksi memiliki empat fungsi penting yaitu sebagai berikut:

- 1) Proses pengolahan yang menyangkut metode dan teknik yang digunakan untuk mengolah masukan (input faktor). Proses pengolahan merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan peralatan sehingga masukan (input) diolah menjadi keluaran (output) yang berupa barang atau jasa yang pada akhirnya dapat dijual ke pelanggan untuk memungkinkan organisasi memperoleh keuangan yang diharapkan.
- 2) Jasa-jasa penunjang yang merupakan sarana pengorganisasian yang perlu dijalankan, sehingga pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Jasa-jasa penunjang di dalam pelayanan operasional dimulai dengan melakukan aktivitas sebagai berikut:
  - a) Desain produk
  - b) Teknologi
  - c) Bahan yang diolah
  - d) Cara pengolahan yang lebih sederhana
  - e) Mutu atau kualitas produk yang dihasilkan lebih baik

- 3) Perencanaan yang merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan yang dilakukan dalam kurun waktu atau periode tertentu. Perencanaan-perencanaan dalam manajemen produksi meliputi:
  - a) perencanaan operasional
  - b) Perencanaan persediaan dan pengadaan
  - c) Perencanaan mutu
  - d) Perencanaan penggunaan kapasitas
  - e) Perencanaan penggunaan SDM
- 4) Pengendalian dan pengawasan yang merupakan fungsi untuk manajemen terlaksananya kegiatan dengan apa yang telah direncanakan, sehingga maksud dan tujuan penggunaan serta pengalihan masukan (input) yang secara nyata dapat dilaksanakan.

Dengan melihat beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan , bahwa manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan baik yang memproduksi barang atau jasa untuk mengatur berbagai macam sumber daya yang ada dalam perusahaan yang merupakan input untuk selanjutnya dapat dihasilkan output yang diharapkan oleh perusahaan.

## 2.2 Kebijakan

Kebijakan merupakan suatu hal yang diputuskan oleh top management untuk selanjutnya dapat diterapkan oleh manajemen middle management dan lower management dan para bawahannya. Jaunch dan Gloueck (1996:6) menyebutkan:

“Kebijakan dan perencanaan adalah pedoman untuk bertindak. Kebijakan menunjukkan bagaimana sumber harus dialokasikan dan bagaimana tugas yang diberikan dalam organisasi harus dilaksanakan sehingga manajer tingkat fungsional dapat melaksanakan strategi itu dengan sebaik-baiknya”.

Jadi kebijakan dan perencanaan adalah dua hal yang saling berkaitan agar stragtegi dapat terlaksana dengan baik. Selanjutnya Siagian (2002:225) mengemukakan, “kebijaksanaan adalah keputusan yang berperan sebagai petunjuk dalam cara berpikir dan bertindak bagi para manajer dan bawahannya dalam rangka operasionalisasi strategi organisasi yang telah ditetapkan oleh manajemen puncak”. Selanjutnya

Siagian (2002:226) menambahkan, “kebijaksanaan yang dirumuskan secara tepat akan mengurangi ketidakpastian dalam penyelesaian suatu permasalahan yang dalam kegiatan sehari-hari dialami berulang kali yang pada gilirannya akan memperlancar upaya koordinasi dalam pelaksanaan tugas”. Kebijakan juga diperlukan dalam hal perencanaan bahan baku untuk selanjutnya didapatkan strategi agar bahan baku dapat dikendalikan dan persediaannya akan tetap dijamin.

Pengertian lain mengenai kebijakan juga dikemukakan oleh Firdaus (2012:27) menyatakan bahwa:

“Kebijakan adalah arah yang dirancang untuk memberi pedoman pemikiran, keutusan, dan tindakan manajer serta bawahan mereka dalam mengimplementasikan strategi perusahaan”.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kebijakan dibutuhkan oleh perusahaan sebagai keputusan untuk mengatasi permasalahan dalam perusahaan. Kebijakan dibuat dan selanjutnya diterapkan strategi. Hal itu adalah cara yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengatasi tantangan dan permasalahan. Dalam penelitian ini, kebijakan dan strategi dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam pengendalian persediaan bahan baku agar perusahaan dapat terus berproduksi untuk menghasilkan suatu produk.

### 2.3 Pengendalian

Pengendalian memiliki peran penting bagi perusahaan dan merupakan salah satu fungsi dari manajemen produksi. Mockler (dalam Stoner, 1996:268) menyatakan bahwa:

“Pengendalian adalah usaha sistematis untuk menetapkan standar prestasi dengan perencanaan sarannya guna mendesain sistem informasi umpan balik, membandingkan prestasi kerja tadi guna mendesain sistem informasi yang telah ditetapkan lebih dahulu, menentukan apakah ada penyimpangan (*deviation*) dan mencatat besar kecilnya penyimpangan ini dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk memastikan bahwa semua sumber perusahaan dimanfaatkan

secara seefektif dan seefisien mungkin guna mencapai tujuan perusahaan”.

Pendapat lain mengenai pengertian pengendalian oleh Harlod Koontz (dalam Badrudin, 2014:215) menyatakan bahwa:

“Pengendalian adalah pengukuran dan perbaikan terhadap pelaksanaan kerja bawahan, agar rencana-rencana yang telah dibuat untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan dapat terselenggara”.

Pengendalian merupakan fungsi dari manajemen yang terjadi karena adanya perencanaan dan pengawasan di dalam manajemen perusahaan. Fungsi manajemen ini penting untuk diberlakukan di setiap perusahaan karena diharapkan akan terdapat perbaikan-perbaikan pelaksanaan kegiatan perusahaan dari suatu periode ke periode yang berikutnya. Menurut Ahyari (2002:44) mengenai pengertian pengendalian adalah

“Sebagai pengawasan sekaligus dapat mengambil beberapa tindakan untuk perbaikan yang diperlukan”.

Pengendalian dilakukan karena adanya rencana yang ditetapkan sebelumnya kemudian dilakukan kriteria penilaian pelaksanaan kerja, hingga perencanaan dan pengawasan memiliki hubungan yang erat. Oleh karena itu, dari pengendalian diperoleh data yang nantinya digunakan sebagai *input* untuk menentukan tindakan selanjutnya dalam usaha-usaha perbaikan pelaksanaan kegiatan dalam perusahaan tersebut pada masa yang akan datang. Fungsi pengendalian memiliki unsur atas fungsi perencanaan dan fungsi pengawasan yaitu sebagai berikut:

a. Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu proses awal dalam sebuah manajemen. Perencanaan ini mempunyai sifat penting tentang tindakan apa yang akan dilakukan kedepannya. Menurut Ahyari (2002:38) mengartikan perencanaan yaitu

“Serangkaian keputusan yang diambil sekarang, untuk dikerjakan pada waktu yang akan datang”.

Perencanaan dibuat sebagai upaya untuk merumuskan apa yang ingin dicapai oleh sebuah perusahaan serta adanya serangkaian rumusan rencana kegiatan. Pengertian lain mengenai perencanaan menurut Robbins dan Coutler dalam buku Pengantar Manajemen Edisi Pertama (2005:96) yaitu

“Perencanaan sebagai usaha proses yang dimulai dari penetapan tujuan organisasi, menentukan strategis untuk penetapan tujuan organisasi tersebut secara menyeluruh, serta merumuskan untuk mengintegrasikan dan mengoordinasikan seluruh pekerjaan organisasi sehingga tercapainya tujuan organisasi”.

Perencanaan yang ditetapkan oleh perusahaan dapat dilihat dari segi waktu yaitu dimulai dari perencanaan jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Perencanaan jangka panjang mempunyai jangka waktu yang panjang (lebih dari lima tahun) yang terdiri dari garis-garis besar pencapaian tujuan perusahaan. Dalam hal penjabaran dari perencanaan jangka panjang dapat dilakukan dengan perencanaan jangka menengah. Sedangkan untuk perencanaan jangka pendek lebih bersifat terperinci yang dijadikan pedoman untuk pelaksanaan kerja dalam perusahaan.

#### b. Pengawasan

Pengawasan dilakukan untuk mengukur kinerja agar sesuai dengan apa yang sudah diencanakan sebelumnya. Pelaksanaan pengawasan ada karena ada rencana yang telah ditentukan. Menurut Sule dan Saefullah (2005:318) menyatakan bahwa pengawasan yaitu

“Upaya sistematis dalam menetapkan standar kinerja dan berbagai tujuan yang direncanakan, mendesain sistem informasi umpan balik, membandingkan antara kinerja yang dicapai dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, menentukan apakah terdapat penyimpangan dan tingkat signifikan dari setiap penyimpangan tersebut, dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk memastikan bahwa seluruh sumber daya perusahaan dipergunakan secara efektif dalam pencapaian tujuan perusahaan”.

Pengendalian dalam proses produksi dapat digunakan sebagai pengawasan yang juga dapat dijadikan pertimbangan untuk mengambil tindakan selanjutnya untuk

melakukan proses perbaikan dalam proses produksi agar selanjutnya dapat menjadi lebih baik. Istilah pengendalian merupakan penggabungan dari dua pengertian yang sangat erat hubungannya tetapi dari masing-masing pengertian diartikan sendiri sendiri yaitu perencanaan dan pengawasan. Dua pengertian tersebut saling melengkapi satu sama lain. Pengawasan tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu tidak ada artinya, demikian pula perencanaan tidak menghasilkan sesuatu tanpa adanya pengawasan.

## 2.4 Bahan Baku

Bahan baku merupakan faktor utama di dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Proses produksi dapat berlangsung jika bahan baku tersedia atau kondisi sebaliknya dapat terganggunya proses produksi dipengaruhi oleh bahan baku tersebut. Kesalahan menentukan besarnya modal yang tertanam dalam mengontrol bahan baku pada persediaan akan menekan keuntungan perusahaan. Adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga. Demikian pula sebaliknya, persediaan bahan baku yang terlalu kecil dalam perusahaan mengakibatkan kemacetan dalam produksi, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian.

Menurut Handoko (2000:334), bahan baku adalah bahan-bahan berwujud yang digunakan dalam proses produksi, dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para suplier yang menghasilkan bahan baku dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksinya.

Pengertian bahan baku menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut, menurut Reksohadiprojo (1997:153), “bahan baku adalah bahan mentah, komponen, sub perakitan serta pasokan (*supplies*) yang dipergunakan untuk menghasilkan barang-barang dan jasa-jasa”. Selanjutnya, Suadi (2000:64), menyatakan “bahan baku adalah

bahan yang menjadi bagian produk jadi dan dapat diidentifikasi ke produk jadi”, dan pendapat selanjutnya mengenai pengertian bahan baku diungkapkan oleh Syamsuddin (2001:281), mendefinisikan “bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan”. Serta pendapat lain mengenai pengertian bahan baku diungkapkan juga oleh Sitorus (1995:15), “bahan baku adalah mencakup semua barang yang setelah diterima di pabrik, memerlukan pengolahan tambahan sebelum menjadi bagian tertentu dari produk jadi”.

Jadi dapat disimpulkan, bahan baku adalah bahan mentah yang menjadi bagian dari produk jadi yang dibeli perusahaan kepada pemasok atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk selanjutnya diproses menjadi barang setengah jadi atau pun barang jadi atau produk akhir dari perusahaan.

Setiap perusahaan memiliki persediaan bahan baku untuk kelancaran proses produksinya. Menurut Ahyari (1986:149-150), persediaan bahan baku adalah

“Persiapan-persiapan untuk mengadakan penyelenggaraan persediaan bahan baku ini akan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, sehingga persediaan bahan baku yang ada dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut akan benar-benar dapat menunjang pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan dengan seefisien mungkin”.

Selanjutnya, pengertian dari persediaan bahan baku dikemukakan oleh Assauri (2008:234), yaitu:

“Persediaan dari barang-barang yang berwujud yang digunakan dalam proses produksi barang yang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dapat dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bagi perusahaan yang menggunakannya. Bahan baku diperlukan pabrik untuk diolah yang setelah memulai beberapa dan diharapkan menjadi barang jadi (*finished good*)”.

Jadi persediaan bahan baku memiliki peran dalam perusahaan dalam persiapan bahan baku untuk penyelenggaraan proses produksi dalam perusahaan, yang berupa persediaan dari bahan-bahan baku tersebut yang dapat digunakan untuk menunjang kelancaran proses produksi.

Proses produksi sangat dipengaruhi oleh bahan baku, baik secara kuantitas maupun kualitas. Dengan demikian, bahwa bahan baku secara jumlah harus terpenuhi dengan target produksi dan juga kualitas karena berpengaruh langsung terhadap *output* dari proses produksi. Adapun karakteristik bahan baku dari segi kuantitas dan juga kualitas yaitu sebagai berikut:

a. Kuantitas bahan baku

Karakteristik suatu bahan baku dilihat dari segi kuantitas bahan baku berkaitan dengan jumlah bahan baku yang dibutuhkan sesuai dengan target produksi. Penentuan suatu jumlah bahan baku baik dilakukan secara optimal, karena pemesanan bahan baku berdasarkan jumlah tidak mengalami kelebihan atau kekurangan. Sehingga biaya-biaya dapat ditekan untuk mengurangi pengeluaran bagi perusahaan.

b. Kualitas bahan baku

Karakteristik bahan baku juga tidak kalah pentingnya dengan kuantitas bahan baku. Secara umum bahwa produk yang berkualitas dapat dipengaruhi oleh bahan baku yang berkualitas. Menurut Ahyari (2002:263) tentang kualitas bahan baku yaitu

“Suatu bentuk pengendalian terhadap baik buruknya kualitas produk perusahaan akan ditentukan oleh baik buruknya kualitas bahan baku yang dipergunakan.”

Produk yang berkualitas diinginkan oleh pelanggan dan juga bagi perusahaan itu sendiri. Bahkan dengan produk yang berkualitas dapat menjadi daya saing dibandingkan dengan perusahaan sejenis. Oleh karena itu, kualitas bahan baku menjadi penting untuk dipertimbangkan sehingga perusahaan tentu memiliki standarisasi kualitas.

## 2.5 Bahan Baku Air

Bahan baku dapat berupa bahan mentah atau bahan yang sudah diolah atau berupa barang setengah jadi. Pada Perusahaan Daerah Air Minum menggunakan bahan baku jenis bahan baku berupa bahan mentah yaitu air.

### 2.5.1 Pengertian Air Bersih

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/menkes/sk/xi/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan industri terdapat pengertian mengenai air bersih yaitu air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak. Masalah utama yang dihadapi oleh sumber daya air meliputi kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus menerus meningkat dan kualitas air yang semakin menurun. Air bersih yang digunakan oleh masyarakat harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan biologi, fisika, kimia dan radioaktif (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 1990).

### 2.5.2 Sumber Air Bersih

Berdasarkan petunjuk Program Pembangunan Prasarana Kota Terpadu perihal Pedoman Perencanaan dan Desain Teknis Sektor Air Bersih, disebutkan bahwa sumber air baku yang yang perlu diolah terlebih dahulu adalah:

1. Mata air, yaitu sumber air yang berada di atas permukaan tanah. Debitnya sulit untuk di duga, kecuali jika dilakukan penelitian dalam jangka beberapa lama.
2. Sumur dangkal (*shallow wells*), yaitu sumber air hasil penggalian ataupun pengeboran yang kedalamannya kurang dari 40 meter.
3. Sumur dalam (*deep wells*), yaitu sumber air hasil penggalian ataupun pengeboran yang kedalamannya lebih dari 40 meter.
4. Sungai, yaitu saluran pengaliran air yang terbentuk mulai dari hulu di daerah pegunungan tinggi sampai bermuara di laut atau danau. Secara umum air baku

yang didapat dari sungai harus diolah terlebih dahulu, karena kemungkinan untuk tercemar polutan sangat besar.

5. Danau dan Penampung Air flake and reservoir, yaitu unit penampung air dalam jumlah tertentu yang airnya berasal dari aliran sungai maupun tampungan dari air hujan.

Sumber air bersih PDAM Jember berasal dari dua sumber yaitu sumber air tanah (sumur bor) dan sumber air permukaan (sungai) yang sudah mengalami Instalasi Pengolahan Air (IPA). Yang dimaksud dengan Instalasi Pengolahan Air (IPA) yaitu suatu serangkaian modul peralatan yang bekerja berkesinambungan mengolah air baku menjadi air yang aman dikonsumsi. Rangkaian alat tersebut dirancang untuk mempermudah operator dalam mengaplikasikan teknik pengolahan air, sehingga hasil produksi air dapat dimaksimalkan dan kualitas dapat terjaga secara menyeluruh.

### 2.5.3 Jenis-jenis Air

Air adalah suatu senyawa hidrogen dan oksigen. Berdasarkan sifat fisiknya (secara fisika) terdapat tiga macam bentuk air, yaitu air sebagai benda cair, air sebagai benda padat, dan air sebagai benda gas atau uap. Air berubah dari suatu bentuk ke bentuk yang lainnya tergantung pada waktu dan tempat serta temperaturnya. Menurut artikel ilmugeografi.com, berdasarkan jenis wadah yang ditempati, air dibedakan atas tiga jenis yaitu sebagai berikut:

- a. Air Permukaan

Jenis air permukaan merupakan air hujan yang mengalir di atas permukaan bumi dikarenakan tidak mampu terserap ke dalam tanah dikarenakan lapisan tanahnya bersifat rapat air sehingga sebagian besar air akan tergenang dan cenderung mengalir menuju daerah yang lebih rendah, air permukaan seperti inilah yang sering disebut dengan sungai. Pada umumnya, air permukaan mengalami pengotoran selama

mengalir diatas permukaan seperti bercampur dengan lumpur, sisa daun dan batang kayu serta kotoran lainnya. Air permukaan terbagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut:

#### 1. Air Sungai

Air sungai merupakan jenis air permukaan dengan tingkat kekotoran yang sangat tinggi. Air sungai paling sering digunakan oleh manusia untuk pemenuhan kebutuhan hidupnya. Karena derajat pengotorannya begitu tinggi sehingga dalam penggunaannya untuk air minum perlu melewati proses pengolahan yang sempurna sehingga dapat dikonsumsi secara aman.

#### 2. Air Danau

Air permukaan yang mengalir dan menemukan sebuah cekungan akan membentuk danau jika cekungan tanah dalam skala besar atau jika cekungan berskala kecil, maka akan membentuk telaga. Danau biasanya memiliki sumber air dari sungai ataupun mata air (pada danau di dataran tinggi) dan memiliki aliran air keluar.

#### 3. Air Laut

Air laut merupakan penyumbang air terbesar di bumi. Air laut memiliki rasa yang sangat asin. Namun sumber air lainnya sebenarnya dapat kita simpulkan berasal dari laut.

#### b. Air Angasa

Air angkasa yaitu air yang asalnya dari udara atau atmosfer yang jatuh ke permukaan bumi. Perlu diketahui bahwa komposisi air yang terdapat di lapisan udara bumi sekitar 0.001 persen dari total air yang ada di bumi. Menurut bentuknya air angkasa terbagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut:

##### 1. Air Hujan

Air hujan merupakan air yang terbentuk dari uap air yang mengalami kondensasi yang berubah wujud menjadi titik air yang jatuh ke permukaan bumi. Proses kondensasi yang berlangsung pada daerah pegunungan yang udaranya belum terkena polutan maka akan menghasilkan air hujan dengan pH mendekati normal. Namun jika proses kondensasi terjadi pada daerah dengan tingkat polutan tinggi seperti daerah perkotaan dan industri maka pH air hujannya akan rendah.

## 2. Air Salju

Air salju memiliki karakteristik yang sama dengan air hujan, hanya saja karena suhu udara disekitar yang lebih rendah sehingga titik air berubah menjadi es dan jatuh kembali ke bumi dalam bentuk kepingan es berstruktur lembut.

## 3. Air Es

Air es proses pembentukannya sama dengan air hujan dan salju, hanya saja udara saat terjadi kondensasi lebih dingin lagi sehingga membentuk butiran es yang ukurannya bervariasi. Sebenarnya es dapat terbentuk pada suhu yang lebih tinggi asalkan tekanan udara saat itu juga tinggi. Jika tekanan udara sangat rendah, terkadang air belum berubah menjadi es meskipun bersuhu dibawah 0 derajat Celcius.

### c. Air Tanah

Air tanah merupakan segala macam jenis air yang terletak dibawah lapisan tanah. Air tanah dapat dikelompokkan menjadi air tanah dangkal dan air tanah dalam. Umumnya masyarakat lebih sering memanfaatkan air tanah dangkal untuk keperluan dengan membuat sumur hingga kedalaman tertentu. Rata-rata kedalaman air tanah dangkal berkisar 9 hingga 15 meter dari bawah permukaan tanah. Meskipun volumenya tidak sebanyak air tanah dalam, namun sudah sangat mencukupi segala kebutuhan sehari-hari.

Banyak atau sedikitnya air tanah dangkal tergantung dari seberapa besar atau banyak air yang terserap tanah, jadi pada kondisi kemarau pasokan air tanah dangkal ini akan jauh menurun sehingga tidak mengeluarkan air lagi. Secara fisik air tanah dangkal jernih dan bening, hal itu terjadi akibat proses penyaringan di setiap lapisan tanah. Namun kandungan zat kimia seperti garam gara, terlarut.

#### 2.5.4 Standar Kualitas Air Baku

Air bersifat universal dalam pengertian bahwa air mampu melarutkan zat-zat yang alamiah dan buatan manusia. Untuk menggarap air alam, meningkatkan

mutunya sesuai tujuan, pertama kali harus diketahui dahulu kotoran dan kontaminan yang terlarut didalamnya. Pada umumnya kadar kotoran tersebut tidak begitu besar.

Dengan berlakunya baku mutu air untuk badan air, air limbah, dan air bersih, maka dapat dilakukan penilaian kualitas untuk berbagai kebutuhan. Di Indonesia ketentuan mengenai standar kualitas air bersih mengacu Peraturan Menteri Kesehatan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 416 tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Bersih. Berdasarkan SK Menteri Kesehatan 1990 kriteria penentuan standar baku mutu air dibagi dalam tiga bagian yaitu:

1. Persyaratan kualitas air untuk air minum.
2. Persyaratan kualitas air untuk air bersih.
3. Persyaratan kualitas air untuk limbah cair bagi kegiatan yang telah beroperasi.

Mengingat betapa pentingnya air bersih untuk kebutuhan manusia, maka kualitas air tersebut harus memenuhi persyaratan, yaitu:

1. Syarat fisik, antara lain:
  - a. Air harus bersih dan tidak keruh
  - b. Tidak berwarna
  - c. Tidak berasa
  - d. Tidak berbau
  - e. Suhu antara 10°-25° C (sejuk)
2. Syarat kimiawi, antara lain:
  - a. Tidak menganung bahan kimiawi yang mengandung racun
  - b. Tidak mengandung zat-zat kimiawi yang berlebihan
  - c. Cukup yodium
  - d. pH air antara 6,5-9,2

3. Syarat berteknologi

Tidak mengandung kuman-kuman penyakit seperti disentri, tipus, kolera, dan bakteri patogen penyebab penyakit

Persyaratan-persyaratan kualitas air telah diatur pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 416/MENKES/IX/1990, berikut ini persyaratan kualitas air bersih yang ditunjukkan Tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang diperbolehkan	Keterangan
A.	FISIKA			
1.	Bau	-	-	Tidak Berbau
2.	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	mg/L	1.500	-
3.	Kekeruhan	Skala NTU	25	-
4.	Rasa	-	-	-
5.	Suhu	°C	Suhu udara ± 3°C	Tidak Berasa
6.	Warna	Sakala TCU	50	-
B.	KIMIA			
1.	Air raksa	mg/L	0,001	
2.	Arsen	mg/L	0,05	
3.	Besi	mg/L	1,0	
4.	Fluorida	mg/L	1,5	
5.	Kadnium	mg/L	0,005	
6.	Kesadahan (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	500	
7.	Klorida	mg/L	600	
8.	Kromium, Valensi 6	mg/L	0,05	
9.	Mangan	mg/L	0,5	
10.	Nitrat, sebagai N	mg/L	10	
11.	Nitrit, sebagai N	mg/L	1,0	
12.	Ph	-	6,5-9,0	Merupakan minimum maksimum
13.	Selenium	mg/L	0,01	batas dan
14.	Seng	mg/L	15	
15.	Sianida	mg/L	0,1	
16.	Sulfat	mg/L	400	
17.	Timbal	mg/L	0,05	
	Kimia Organik			
1.	Aldrin dan Dieldrin	mg/L	0,0007	
2.	Benzena	mg/L	0,01	
3.	Benzo (a) pyrene	mg/L	0,00001	
4.	Chlordane (total isomer)	mg/L	0,007	
5.	Coloform	mg/L	0,03	
6.	2,4 D	mg/L	0,10	
7.	DDT	mg/L	0,03	
8.	Detergen	mg/L	0,05	
9.	1,2 Discloroethane	mg/L	0,01	
10.	1,1 Discloroethane	mg/L	0,0003	
11.	Heptaclor dan heptaclor epoxide	mg/L	0,003	
12.	Hexachlorobenzene	mg/L	0,00001	
13.	Gamma-HCH (Lindane)	mg/L	0,004	
14.	Methaxychlor	mg/L	0,10	
15.	Pentachlorophanol	mg/L	0,01	
16.	Pestisida Total	mg/L	0,10	
17.	2,4,6 urichlorophenol	mg/L	0,01	
18.	Zat organik (KmnO <sub>4</sub> )	mg/L	10	

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 416/MENKES/IX/1990 (2016)

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat dilihat bahwa, kualitas air yang digunakan masyarakat harus memenuhi syarat-syarat tersebut agar terhindar dari berbagai penyakit maupun gangguan kesehatan yang dapat disebabkan oleh air. Untuk mengetahui kualitas air tersebut, perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium yang mencakup antara lain pemeriksaan bakteriologi air, meliputi *Most Probable Number* (MPN) dan angka kuman. Pemeriksaan MPN dilakukan untuk pemeriksaan kualitas air minum, air bersih, air badan, air pemandian umum, air kolam renang, dan pemeriksaan angka kuman pada air PDAM.

Khusus untuk air minum, disyaratkan bahwa tidak mengandung bakteri patogen, misalnya bakteri golongan E. Coli, Salmonella typhi, Vibrio cholera. Kuman-kuman ini mudah tersebar melalui air (transmitted by water) dan tidak mengandung bakteri non-patogen. Berikut ini persyaratan kualitas air minum yang ditunjukkan Tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2 Daftar Persyaratan Kualitas Air Minum

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang diperbolehkan	Keterangan
<b>A. FISIKA</b>				
1.	Bau	-	-	Tidak Berbau
2.	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	mg/L	1000	-
3.	Kekeruhan	Skala NTU	5	-
4.	Rasa	-	-	-
5.	Suhu	oC	Suhu udara $\pm$ 3oC	Tidak Berasa
6.	Warna	Sakala TCU	15	-
<b>B. KIMIA</b>				
<b>a. Kimia Anorganik</b>				
1.	Air raksa	mg/L	0,001	
2.	Aluminium	mg/L	0,2	
3.	Arsen	mg/L	0,05	
4.	Barium	mg/L	1,0	
5.	Besi	mg/L	0,3	
6.	Fluorida	mg/L	1,5	
7.	Kadnium	mg/L	0,005	
8.	Kesadahan (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	500	
9.	Klorida	mg/L	250	
10.	Kromium,Valensi 6	mg/L	0,05	
11.	Mangan	mg/L	0,1	
12.	Natrium	mg/L	200	
13.	Nitrat, sebagai N	mg/L	10	
14.	Nitrit, sebagai N	mg/L	1,0	
15.	Perak	mg/L	0,05	
16.	pH	-	6,5-8,5	Merupakan batas minimum dan maksimum
17.	Selenium	mg/L	0,01	
18.	Seng	mg/L	5,0	
19.	Sianida	mg/L	0,1	

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang diperbolehkan	Keterangan
20.	Sulfat	mg/L	400	
21.	Sulfida (sebagai H <sub>2</sub> S)	mg/L	0,05	
22.	Tembaga	mg/L	1,0	
23.	Timbal	mg/L	0,05	
b.	<u>Kimia Organik</u>			
1.	Aldrin dan Dieldrin	mg/L	0,0007	
2.	Benzena	mg/L	0,01	
3.	Benzo (a) pyrene	mg/L	0,00001	
4.	Chlordane (total isomer)	mg/L	0,0003	
5.	Coloform	mg/L	0,03	
6.	2,4 D	mg/L	0,10	
7.	DDT	mg/L	0,03	
8.	Detergen	mg/L	0,05	
9.	1,2 Discloroethane	mg/L	0,01	
10.	1,1 Discloroethane	mg/L	0,0003	
11.	Heptaclor dan heptaclor epoxide	mg/L	0,003	
12.	Hexachlorobenzene	mg/L	0,00001	
13.	Gamma-HCH (Lindane)	mg/L	0,004	
14.	Methaxychlor	mg/L	0,03	
15.	Pentachlorophanol	mg/L	0,01	

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 416/MENKES/IX/1990 (2016)

### 2.5.5 Pengolahan Air

Pengolahan adalah usaha-usaha teknis yang dilakukan untuk mengubah sifat-sifat suatu zat (Sutrisno dan Suciati, 2002). Teknik-teknik pengolahan air yang dijadikan air bersih telah dikembangkan, secara umum terbagi menjadi tiga metode pengolahan yaitu secara fisika, kimia, dan biologi. Untuk mendapatkan air bersih, ketiga metode pengolahan tersebut dapat diaplikasikan secara sendiri-sendiri atau secara kombinasi. Secara umum proses pengolahan air dibagi menjadi dua, yaitu pengolahan lengkap (*water treatment process*) dan pengolahan sebagian (*partial treatment process*).

Pengolahan lengkap (*water treatment process*) yaitu air akan mengalami pengolahan lengkap, baik fisik, kimiawi, dan biologi. Pengolahan ini biasanya dilakukan terhadap air sungai yang kotor atau keruh. Pada hakikatnya pengolahan lengkap ini dibagi menjadi tiga tingkatan pengelolaan, yaitu:

1. Pengelolaan fisik

Suatu tingkat pengolahan yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan kotoran-kotoran yang kasar, penyisihan lumpur dan pasir, serta mengurangi kadar zat-zat organik yang ada dalam air akan diolah.

2. Pengolahan Kimia

Suatu tingkat pengolahan dengan menggunakan zat-zat kimia untuk membantu proses pengolahan selanjutnya. Pengolahan kimia biasanya dilakukan untuk menghilangkan partikel-partikel yang tidak mudah mengendap (koloid), logam-logam berat, senyawa fosfor, dan zat organik beracun dengan membubuhkan bahan kimia tertentu yang diperlukan (Agung, 2006).

3. Pengolahan Biologi

Suatu tingkat pengolahan untuk membunuh atau memusnahkan bakteri-bakteri yang terkandung dalam air minum, yakni dengan cara membubuhkan kaporit (zat desinfektan) (Sutrisno dan Suciati, 2002).

Berdasarkan instalasi pengolahannya, pengolahan air dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Pengolahan air skala rumah tangga
2. Pengolahan air skala besar

Instalasi Pengolahan Air (IPA) PDAM Jember melakukan pengolahan air berskala besar yang berkolerasi dengan besarnya produksi air. Skala produksi pengolahan jenis ini bisa mencukupi kebutuhan banyak orang, mengingat pelanggan PDAM Jember yang jumlahnya semakin meningkat. Peralatan untuk menunjang proses pengolahan air hingga sampai ke pengguna berukuran besar dan di desain berkapasitas produksi besar.

Produksi pengolahan air skala besar berdasarkan kualitas hasil produksinya dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Produksi air khusus
2. Produksi air massal

PDAM Jember memproduksi air massal yang mengacu pada kuantitas hasil produksi dengan konsekuensi penurunan pada kualitasnya. Jenis produksi ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan mendesak air bersih dan penggunaan pada kegiatan sanitasi. Ciri utama produksi air massal adalah tidak dipergunakannya filter air. Teknik yang digunakan untuk menjernihkan air adalah dengan cara pengendapan, yaitu hanya melalui proses koagulasi flokulasi dan sedimentasi.

## 2.6 Pengendalian Bahan Baku

Pengendalian bahan baku diperlukan perusahaan menghindari kerugian yang dapat dialami perusahaan karena over stock atau pun kekurangan bahan baku. PDAM Jember melaksanakan pengendalian bahan baku karena bahan baku yang digunakan untuk proses produksi adalah bahan baku yang bersifat musiman sehingga bahan baku yang diperlukan tidak selalu mencukupi sesuai dengan target yang telah ditentukan oleh perusahaan. Selain itu perusahaan melakukan pengendalian bahan baku untuk keadaan sebaliknya, yaitu saat bahan baku melimpah, pengendalian bahan baku digunakan untuk menangani bagaimana agar bahan baku tersebut tidak merugikan perusahaan.

Pengendalian bahan baku dilakukan agar kegiatan proses produksi tetap lancar. Bahan baku perlu dikendalikan saat dimulai dari aktivitas masukan dari bahan baku tersebut hingga keluaran dari bahan baku tersebut. Bentuk masukan bahan baku dilakukan dengan penentuan jumlah persediaan yang tepat dengan menggunakan analisis kebutuhan bahan baku, hingga dapat diketahui persediaan bahan baku, dan pembelian bahan baku sebagai proses pengadaan bahan baku. Menurut Ahyari (2002:278), aspek-aspek dari pengendalian bahan baku yaitu:

- a. Analisis kebutuhan bahan baku
- b. Persediaan bahan baku
- c. Pembelian bahan baku

Pengendalian tidak hanya dilakukan dalam input dan proses dari bahan baku. Namun, pengendalian juga dilakukan saat bahan baku melewati proses keluaran. Bahan baku akan keluar dari bagian persediaan sebagai penyimpanan kemudian melewati proses produksi. Oleh karena itu, pengendalian saat bahan baku keluar dapat dilakukan dalam bentuk pengendalian internal atau *material handling*.

### 2.6.1 Analisis kebutuhan bahan baku

Besarnya persediaan bahan baku akan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk pelaksanaan proses produksi yang ada di dalam perusahaan. Maka untuk menentukan berapa banyak bahan baku yang akan dibeli oleh suatu perusahaan akan masing-masing jenis bahan baku untuk keperluan proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan.

Seberapa besar kebutuhan bahan baku yang diperlukan perusahaan pada suatu periode tertentu, maka perusahaan tentu menggunakan data yang cukup relevan untuk mengadakan penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku perusahaan. Menurut Ahyari (1987:173) mengatakan bahwa:

“Peramalan kebutuhan bahan baku merupakan suatu perkiraan-perkiraan tentang keadaan pada masa yang akan datang berdasarkan diri kepada yang ada pada waktu-waktu yang telah lalu”.

Kebutuhan akan suatu bahan baku di setiap perusahaan tentu berbeda, sehingga cara dalam melakukan peramalan juga berbeda. Analisis mengenai bahan baku yang ada di dalam proses produksi dapat dilakukan dengan menggunakan metode-metode peramalan. Dalam buku Pengendalian Produksi yang disampaikan oleh Ahyari (1987:175) yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat penggunaan bahan

Tingkat penggunaan bahan atau yang sering disebut *material usage rate* ini akan dapat dipergunakan untuk menyusun perkiraan bahan baku untuk keperluan proses produksi apabila diketahui produk apa dan berapa jumlah unit masing-masing yang akan diproduksi di dalam perusahaan yang bersangkutan.

2. Rata-rata bergerak  
Metode rata-rata bergerak berarti peramalan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi untuk waktu yang akan datang akan didasarkan kepada rata-rata pemakaian bahan baku pada waktu yang telah lalu.
3. Trend garis lurus  
Dengan mempergunakan metode ini, maka manajemen perusahaan mempunyai anggapan dasar bahwa pemakaian bahan baku untuk keperluan proses produksi perusahaan dari waktu ke waktu akan mempunyai tingkat perubahan yang tetap.
4. Trend garis lengkung  
Peramalan pemakaian bahan baku untuk kepentingan proses produksi dalam suatu perusahaan dengan mempergunakan trend garis lurus di atas adalah mendasarkan diri kepada anggapan bahwa perusahaan jumlah unit bahan baku yang dipergunakan tersebut adalah selalu sama dari satu periode ke periode yang lain.
5. Penyimakan bahan baku  
Metode yang sering digunakan di dalam penyimakan peramalan kebutuhan bahan baku di dalam perusahaan adalah analisis korelasi atau analisa penyimpangan. Analisa korelasi ini akan melihat seberapa kuat hubungan yang ada di antara peramalan kebutuhan bahan baku yang telah disusun di dalam perusahaan dengan kenyataan pemakaian yang ada di perusahaan tersebut.

#### 2.6.2 Persediaan bahan baku

Setiap perusahaan yang melakukan proses produksi tentu memerlukan persediaan bahan baku. Ketersediaan bahan baku untuk mendukung kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, banyak perusahaan dalam bahan bakunya melakukan sistem persediaan. Persediaan perlu untuk dikendalikan karena berhubungan dengan kuantitas dari bahan baku itu sendiri dan juga kualitas bahan baku.

##### 2.6.2.1 Tujuan persediaan

Persediaan dapat melayani beberapa fungsi yang akan menambah fleksibilitas operasi perusahaan. Menurut Heizer dan Render dalam buku Manajemen Operasi (2005:60), ada empat fungsi persediaan yaitu:

1. Untuk men-*decouple* atau memisahkan beragaam bagian-bagian proses produksi.
2. Untuk men-*decouple* perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang kan memberikan pilihan bagi pelanggan.
3. Untuk mengambil keuntungan dalam diskon kuantitas, sebab pembeli dalam jumlah lebih besar dapat mengurangi biaya produksi atau pengiriman barang.
4. Untuk menjaga pengaruh inflasi dan naiknya harga.

Oleh karena itu, banyak perusahaan yang menginvestasikan modal terhadap bahan baku perusahaan. Hal tersebut disebabkan karena dengan ketersediaan bahan baku, maka proses produksi dapat berjalan terus menerus sehingga perusahaan mampu untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Pengendalian bahan baku diperlukan dalam perusahaan supaya produksi berjalan lancar dan tidak terhenti. Bahan baku yang berlebihan atau over stock merupakan suatu kerugian bagi perusahaan karena meningkatkan biaya penyimpanan atau pun risiko kerusakan, kekurangan bahan baku juga merupakan kerugian bagi perusahaan, karena apabila perusahaan kekurangan bahan baku maka perusahaan tidak mampu mencukupi permintaan pelanggan. Pengendalian bahan baku yang tepat diperlukan untuk mengatasi kelebihan bahan baku tersebut.

Menurut Ahyari (1986:152-153), beberapa kerugian yang dapat diderita oleh perusahaan yang bersangkutan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan bahan baku yang terlalu besar ini antara lain sebagai berikut:

- a) Biaya penyimpanan yang akan menjadi tanggungan perusahaan yang bersangkutan akan menjadi semakin besar.
- b) Penyelenggaraan persediaan bahan baku yang terlalu besar akan berarti perusahaan tersebut harus mempersiapkan dana yang cukup besar pula untuk mengadakan pembelian bahan.
- c) Tingginya biaya penyimpanan yang ada di dalam perusahaan tersebut serta investasi di dalam persediaan bahan baku dari perusahaan-perusahaan tersebut akan mengakibatkan berkurangnya dana untuk pembiayaan dan investasi dalam bidang-bidang lainnya.
- d) Apabila persediaan bahan baku yang disimpan di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut mengalami kerusakan, atau mengalami perubahan-perubahan kimiawi sehingga tidak dapat dipergunakan, maka akan menambah besar kerugian perusahaan.

- e) Apabila perusahaan yang bersangkutan mempunyai persediaan bahan baku yang sangat besar, maka terjadinya penurunan harga pasar akan merupakan suatu kerugian yang tidak sedikit di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut.

Selanjutnya Ahyari (1986:154-155), menyebutkan beberapa kelemahan yang ada apabila perusahaan yang bersangkutan menyelenggarakan persediaan bahan baku dalam jumlah unit yang sangat kecil, adalah:

- a) Persediaan bahan baku dalam jumlah kecil kadang-kadang tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan yang bersangkutan untuk pelaksanaan proses produksi.
- b) Apabila perusahaan tersebut seringkali kehabisan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksinya, maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan ini tidak akan dapat berjalan dengan lancar.
- c) Persediaan bahan baku dalam perusahaan dimana rata-rata jumlah unitnya relatif kecil akan mengakibatkan frekuensi pembelian bahan baku menjadi semakin besar.

#### 2.6.2.2 Jenis-jenis persediaan

Perusahaan manufaktur mengelola *input* untuk menghasilkan *output*. Bentuk *input* berupa persediaan, yang disesuaikan dengan produksi perusahaan tersebut. Persediaan sifatnya bermacam-macam bergantung pada perusahaan itu sendiri. Oleh karena itu, ada berbagai jenis persediaan yang terdapat dalam perusahaan. Menurut Assauri (1993:170) jenis-jenis persediaan dapat dibedakan menurut beberapa cara. Dilihat dari fungsinya, persediaan dapat dibedakan atas:

- a. *Batch stock* atau *Lot sixe inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang yang lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu.
- b. *Fluctuation stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
- c. *Anticipation stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan berdasarkan pola musiman yang terdapat pada satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat.

### 2.6.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku

Persediaan bahan baku dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut terdiri dari beberapa macam dan akan saling berkaitan antara satu faktor dengan faktor yang lain. Menurut Ahyari (1986:163-169) menyebutkan faktor-faktor yang mempunyai pengaruh terhadap persediaan bahan baku terdiri dari beberapa macam, yaitu sebagai berikut:

- (1) Perkiraan pemakaian bahan baku, sebelum perusahaan mengadakan pembelian bahan baku untuk proses produksi, sebaiknya manajemen perusahaan dapat mengadakan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku untuk keperluan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan.
- (2) Harga bahan baku, harga dari bahan baku yang akan dipergunakan dalam proses produksi dari suatu perusahaan akan merupakan salah satu faktor penentu terhadap persediaan bahan baku yang akan diselenggarakan di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut.
- (3) Biaya-biaya persediaan, terdapat tiga macam biaya persediaan dalam perusahaan yang harus diperhatikan, yaitu biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan biaya tetap persediaan. Biaya penyimpanan merupakan biaya persediaan yang jumlahnya akan semakin besar apabila jumlah unit bahan yang disimpan di dalam perusahaan tersebut semakin tinggi. Selanjutnya, biaya pemesanan merupakan biaya persediaan yang semakin besar frekuensi pembelian maka semakin besar biaya pemesanan yang harus dikeluarkan. Sedangkan biaya tetap persediaan merupakan biaya persediaan yang cenderung bersifat konstan secara total dari bulan ke bulan tanpa terpengaruh oleh volume kegiatan.
- (4) Kebijakan pembelanjaan, seberapa besar dana yang dapat dipergunakan untuk investasi di dalam persediaan bahan baku ini akan dipengaruhi oleh kebijakan pembelanjaan yang dilaksanakan di dalam perusahaan.
- (5) Pemakaian bahan, pemakaian bahan baku (penyerapan bahan baku) dari perusahaan yang bersangkutan dari periode-periode yang telah lalu untuk keperluan proses produksi akan dapat dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam penyelenggaraan bahan baku tersebut.
- (6) Waktu tunggu, merupakan tenggang waktu yang diperlukan (yang terjadi) antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang di pesan tersebut.
- (7) Model pembelian bahan, model pembelian bahan yang dipergunakan dalam perusahaan akan sangat menentukan besar kecilnya persediaan bahan baku yang dibeli oleh perusahaan yang bersangkutan. Pemilihan model pembelian yang akan dipergunakan di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut tentunya akan disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari persediaan bahan

baku untuk masing-masing perusahaan yang bersangkutan. Model pembelian yang sering digunakan dalam perusahaan adalah model pembelian dengan kuantitas pembelian yang optimal (EOQ).

- (8) Persediaan pengaman, persediaan pengaman ini akan dipergunakan perusahaan apabila terjadi kekurangan bahan baku atau keterlambatan datangnya bahan baku yang dibeli oleh perusahaan yang bersangkutan.
- (9) Pembelian kembali, perusahaan akan melakukan pembelian kembali terhadap bahan baku karena di dalam perusahaan tidak cukup apabila dilaksanakan dengan sekali saja pembelian bahan baku untuk proses produksinya.

Oleh karena itu, perusahaan harus mampu melakukan pengendalian bahan baku dengan baik untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan oleh perusahaan. Manajer produksi harus mampu meramalkan bagaimana cara agar bahan baku tidak mengalami kekurangan maupun over stock dengan melakukan pengendalian persediaan yang baik.

### 2.6.3 Pembelian Bahan Baku

Proses produksi dalam suatu perusahaan mempunyai kemampuan untuk dapat menggunakan sumber-sumber di dalam perusahaan (*internal resources*) sebanding dengan bahan-bahan dan jasa-jasa yang diolah menjadi produk. Maka dengan banyaknya bahan-bahan yang disediakan akan menentukan besar penggunaan sumber-sumber di dalam perusahaan tersebut, dan demikian pula dengan kelancarannya. Keberhasilan pembelian yang dilakukan oleh perusahaan itu merupakan kemampuan perusahaan tersebut untuk mengadakan bahan-bahan dan jasa-jasa dengan biaya rendah, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai seperti kualitas, penyerahan, dan pelayanan (*service*) yang diinginkan.

Dalam melakukan pembelian terhadap suatu bahan, tidak boleh dilakukan yang tidak sesuai dengan prosedur. Tahapan-tahapan dalam perusahaan untuk melakukan proses pembelian secara terus menerus dengan mempertimbangkan prosedur disebut sebagai siklus pembelian. Menurut Ahyari (1987:245) menyatakan,

“Siklus pembelian merupakan kegiatan yang dimulai dari terdapatnya keputusan untuk mengadakan kegiatan bahan baku dalam perusahaan, sampai dengan diterimanya bahan baku tersebut oleh bagian penerima bahan dalam perusahaan”.

Adapun beberapa kegiatan penting yang dilaksanakan di dalam pembelian bahan tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Menerima daftar permintaan  
Pembelian suatu bahan baku yang memiliki kepentingan didalamnya yaitu bagian produksi, sehingga dalam hal permintaan bahan baku juga diajukan dari bagian produksi. Daftar permintaan berisikan tentang informasi bahan apa saja yang akan dibeli serta berapa jumlah bahan tersebut masing-masing.
- b. Meneliti daftar pembelian  
Sebelum dilakukannya pembelian, daftar pembelian bahan (ataupun daftar pembelian barang-barang yang lain) yang masuk ke dalam bagian pembelian dari suatu perusahaan tidaklah selalu langsung diproses menjadi pembelian bahan.
- c. Mengadakan pemilihan *supplier*  
Pada umumnya, perusahaan akan memilih *supplier* yang dapat memenuhi beberapa persyaratan yang diajukan oleh perusahaan, terutama dalam hal persyaratan harga, kualitas, dan jangka waktu pengiriman.
- d. Memasukkan order  
Pembelian bahan dapat dilaksanakan sekali, dua kali ataupun di dalam jumlah frekuensi lain yang ditentukan oleh perusahaan yang bersangkutan di dalam suatu periode tertentu. Dalam memasukkan order hal yang perlu diperhatikan yaitu penyusunan order yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang bersangkutan dan juga jadwal waktu pemesanan bahan.
- e. Penyimakan order  
Penyimakan order ini sangat diperlukan di dalam perusahaan yang bersangkutan dalam upaya untuk mendatangkan bahan baku tepat pada waktunya, sehingga perusahaan yang bersangkutan tidak mengalami kehabisan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi.
- f. Penerimaan bahan  
Penerimaan bahan di dalam jumlah yang memadai merupakan pertanda yang diberikan serta di dalam kualitas yang memadai merupakan pertanda selesainya transaksi pembelian tersebut. Bagian penerimaan bahan akan melaporkan kedatangan bahan tersebut kepada bagian pembelian, sehingga bagian pembelian dapat mengetahui jumlah dan jenis bahan yang telah masuk ke dalam perusahaan serta memperhitungkan jumlah yang harus dibayar sehubungan dengan bahan yang dibeli tersebut.

#### 2.6.4 Proses Pengendalian

Dalam manajemen perusahaan peranan pengendalian sangat penting. Tetapi sebelum adanya pengendalian harus ada perencanaan terlebih dahulu, sebab perencanaan menjadi dasar fundamental bagi pengendalian. Tanpa perencanaan tidak ada sesuatupun yang dapat dikendalikan atau diawasi. Selanjutnya manajemen harus memiliki organisasi yang baik, sebab pengendalian hanya dapat dilakukan atas dasar pendelegasian wewenang dan tanggung jawab yang baik.

Menurut Supriyanto (2000:17), berpendapat bahwa dalam proses pengendalian terdapat tiga langkah yang perlu dilaksanakan yaitu:

- a. Identifikasi bidang-bidang yang memerlukan penyelidikan
- b. Penyelidikan bidang-bidang tersebut untuk menentukan tindakan yang diperlukan
- c. Tindakan, jika penyelidikan menunjukkan perlu adanya tindakan

##### 2.6.4.1 Identifikasi bidang-bidang yang memerlukan penyelidikan

Identifikasi bidang-bidang yang memerlukan penyelidikan dengan menetapkan standar sebagai alat ukur pengawasan atau yang menggambarkan kisaran atau keragaman antara kinerja sebenarnya dengan standar. Adanya standar pemilihan bahan baku yang digunakan perusahaan untuk memilih bahan baku sebagai suatu komoditas berdasarkan tingkatan komponen mutu, nilai komersil dan penggunaannya. Standar mutu berguna untuk menentukan harga jual yang layak untuk suatu komoditas, sehingga tidak merugikan produsen dan konsumen.

Hasil dari identifikasi yang dipakai menunjukkan bahwa bahan baku yang dipilih apakah sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Dalam hal ini mengacu pada standar mutu bahan baku yang telah digunakan oleh perusahaan.

#### 2.6.4.2 Penyelidikan bidang-bidang untuk menentukan tindakan yang diperlukan

Penyelidikan bidang-bidang dilakukan dengan membandingkan hasil kerja dengan standar untuk mengetahui apakah ada perbedaan dengan melihat sumber informasi nyata berdasarkan penyelidikan dan laporan-laporan tertulis yang ada, seperti laporan statistik, laporan lisan, dan laporan-laporan tertulis tentang penyelidikan. Dalam hal ini penyelidikan diarahkan pada besarnya bahan baku yang digunakan selama proses produksi oleh perusahaan. Penyelidikan dalam pengendalian bahan baku meliputi pembelian, persediaan, dan jumlah bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.

#### 2.6.4.3 Tindakan

Berdasarkan hasil dari penyelidikan, langkah selanjutnya adalah melakukan tindakan. Tindakan tersebut dilakukan karena adanya suatu penyimpangan. Tindakan yang bersangkutan dengan bahan baku diantaranya yaitu menyediakan cukup persediaan dalam periode dimana pasokan kecil dan mengantisipasi perubahan harga, penyimpanan bahan baku dengan penanganan dan biaya minimum dan melindungi bahan baku tersebut dari kerugian akibat kerusakan.

### **2.7 Tinjauan penelitian terdahulu**

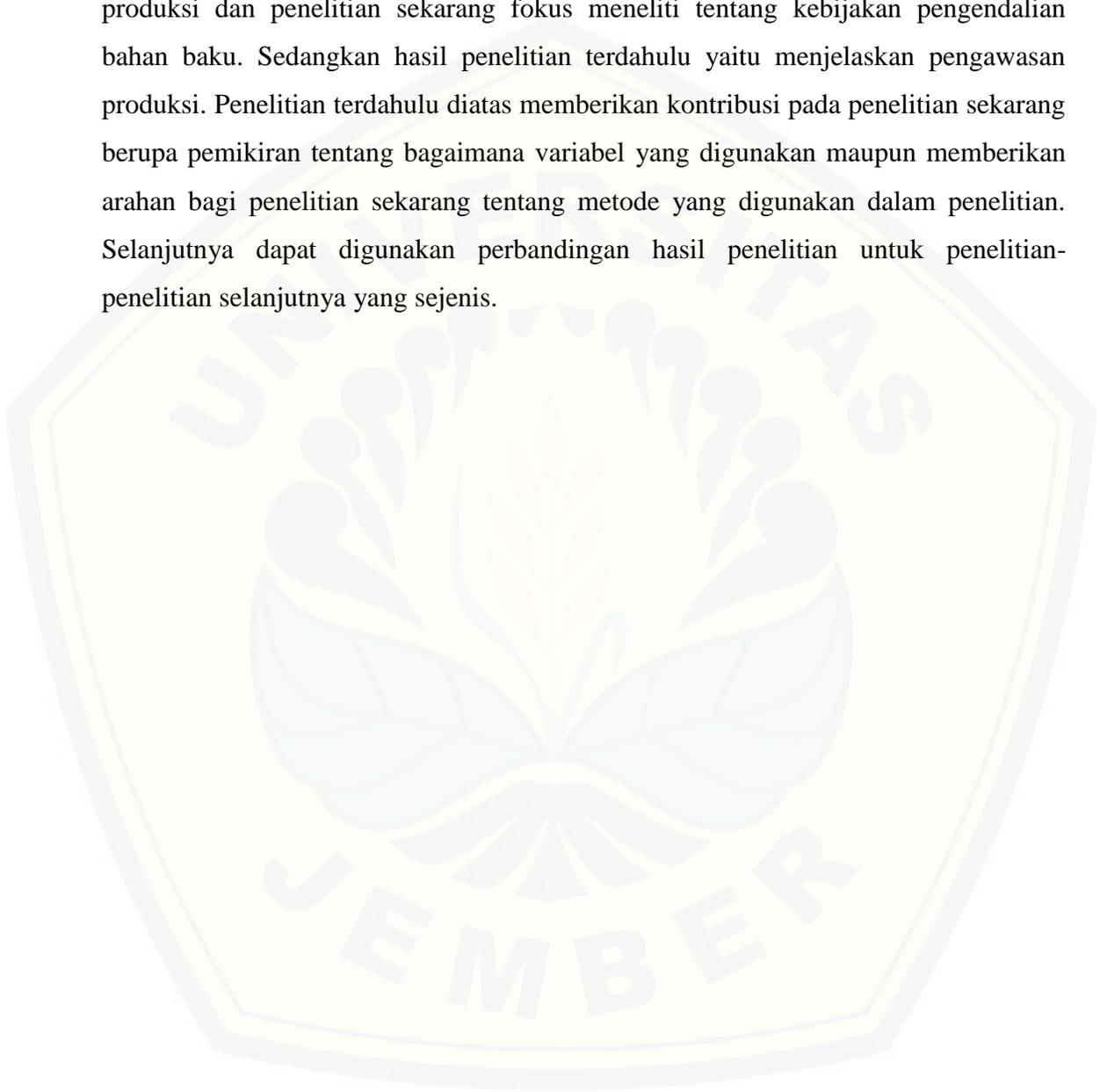
Tinjauan penelitian terdahulu memberi manfaat yang besar untuk melakukan tindakan awal dalam pembuatan proposal penelitian. Tujuan dicantumkannya tinjauan penelitian terdahulu untuk tambahan referensi yang diperlukan bagi peneliti, sebagai tambahan arahan dan pengetahuan untuk pemikiran awal peneliti, yang ditunjukkan dalam Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.3 Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang

No.	Peneliti	Judul	Jenis Penelitian	Analisis yang digunakan	Hasil penelitian
1.	Deky Zulkarnaen (2013)	Pengawasan Produksi Air Minum Dalam Kemasan Hazora Pada Perusahaan Air Minum (PDAM) Jember	Deskriptif dan pendekatan kualitatif	Domain dan taksonomi	Pengawasan proses produksi yang dilakukan oleh unit Hazora adalah jenis produksi terus menerus ( <i>Continous Process</i> ) karena dalam produksinya dimulai dari bahan baku sampai produk jadi yang meliputi serangkaian tahapan proses produksi. Pengawasan yang dilakukan meliputi pengawasan <i>input</i> , transformasi dan <i>output</i> .
2.	Faiqotul Azizah (2016)	Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember	Deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Domain dan taksonomi	

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai bahan pertimbangan yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Persamaan antara penelitian sekarang dan penelitian terdahulu adalah dalam hal metode penelitian yang digunakan, yaitu menggunakan pendekatan kualitatif dengan model analisis domain dan taksonomi. Selain itu, lokasi penelitian yang sama antara penelitian terdahulu dengan sekarang

yaitu di PDAM Jember. Sedangkan perbedaannya terletak pada fokus penelitian dan hasil penelitian. Apabila penelitian terdahulu fokus meneliti tentang pengawasan produksi dan penelitian sekarang fokus meneliti tentang kebijakan pengendalian bahan baku. Sedangkan hasil penelitian terdahulu yaitu menjelaskan pengawasan produksi. Penelitian terdahulu diatas memberikan kontribusi pada penelitian sekarang berupa pemikiran tentang bagaimana variabel yang digunakan maupun memberikan arahan bagi penelitian sekarang tentang metode yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya dapat digunakan perbandingan hasil penelitian untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang sejenis.



## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan bentuk kegiatan ilmiah dengan berdasarkan pada sistem-sistem yang juga bersifat ilmiah sehingga penelitian yang dilakukan berdasarkan pada ilmu pengetahuan. Berdasarkan metode penelitian ada empat kunci dalam melakukan penelitian yaitu secara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaannya. Menurut Sugiyono (2004:1) menyatakan bahwa.

“Metode penelitian sebagai cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data yang obyektif, valid, dan realibel dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan, dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah”.

Metode penelitian membantu peneliti dalam memecahkan suatu permasalahan yang diambil dari penelitian berdasarkan ilmu pengetahuan yang bersifat ilmiah.

### **3.1 Tipe Penelitian**

Tipe penelitian yang dilakukan adalah dengan paradigma kualitatif dan menggunakan jenis penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang menggambarkan situasi yang akan diteliti secara luas dan mendalam. Pendekatan kualitatif adalah suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metode yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Bogdan dan Taylor (dalam Moleong, 2001:3) mendefinisikan “metode kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati”. Penelitian kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah dan bersifat penemuan. Dalam penelitian kualitatif instrumen adalah kunci. Oleh

karena itu, peneliti harus memiliki bekal teori dan wawasan yang luas untuk bisa bertanya, menganalisis, dan mengkonstruksi obyek yang diteliti menjadi lebih jelas.

Metode penelitian deskriptif didefinisikan Sugiyono (2004:11) sebagai “penelitian yang dilaksanakan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain”. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat laporan penelitian yang akan berisi kutipan-kutipan data untuk memberi gambaran penyajian laporan, data yang diperoleh berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, videotape, dokumen pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya. Dengan demikian penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang diujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecenderungan yang sedang berlangsung. Penelitian ini lebih menekankan pada makna dan terikat nilai. Penelitian kualitatif digunakan jika masalah belum jelas, untuk mengembangkan teori, untuk memastikan data, dan meneliti sejarah perkembangan.

### **3.2 Tahap Persiapan**

Tahap awal dari seorang peneliti yaitu melakukan beberapa persiapan yang nantinya akan menunjang dalam penelitian sehingga dalam menjalankan penelitian sudah mendapat gambaran. Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang bertujuan agar peneliti dapat lebih fokus dan memperoleh data yang jelas. Beberapa persiapan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan suatu kegiatan yang digunakan untuk menambah pengetahuan bagi peneliti sebelum melakukan penelitian. Studi kepustakaan yang dilakukan peneliti adalah dengan mempelajari referensi yang berkaitan dengan obyek penelitian guna menambah pengetahuan dalam memperkuat konsep-konsep yang dipakai sebagai dasar penelitian. Studi kepustakaan dilakukan dengan mempelajari buku-buku, artikel, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan materi penelitian.

b. Penentuan lokasi penelitian

Penentuan lokasi dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam memperoleh data yang akan digunakan dalam penelitian. Lokasi penelitian ini adalah di perusahaan milik daerah yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember yang beralamat di jalan Trunojoyo No. 73 Jember. Penelitian dilakukan dengan pertimbangan:

- (1) Perusahaan tersebut merupakan perusahaan satu-satunya yang memproduksi air bersih milik daerah yang bertugas melayani masyarakat.
- (2) Perusahaan ini melakukan pengendalian bahan baku dalam memenuhi kebutuhan pelanggan.

c. Melakukan observasi pendahuluan

Observasi pendahuluan merupakan kegiatan awal yang bertujuan untuk melakukan pengamatan dan memperoleh informasi, serta data awal mengenai pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh PDAM Jember.

d. Penentuan Informan

Informan merupakan bagian yang penting dalam penelitian, yang dapat berupa komponen atau alat dimana data tersebut dapat diperoleh. Informan dalam penelitian kualitatif tidak dibatasi jumlahnya, namun harus disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang diperlukan peneliti. Informan diperlukan

untuk memberi segala informasi yang dibutuhkan peneliti dalam penelitiannya.

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2000:221), “seorang informan adalah orang yang memiliki kriteria sebagai berikut:

- 1) Mereka menguasai atau memahami sesuatu melalui proses enkulturasi, sehingga sesuatu itu bukan sekedar diketahui, tetapi juga dihayati.
- 2) Mereka yang tergolong masih sedang berkecimpung atau terlibat pada kegiatan yang tengah diteliti.
- 3) Mereka yang mempunyai waktu yang memadai untuk dimintai informasi.
- 4) Mereka yang tidak cenderung menyampaikan informasi hasil “kemasannya” sendiri.
- 5) Mereka yang pada mulanya tergolong “cukup asing” dengan peneliti sehingga lebih menggairahkan untuk dijadikan semacam guru atau narasumber.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel sumber data atau informan dalam penelitian ini bersifat *Snowball*. Usman (2003:81) menyebutkan “Responden dalam metode kualitatif berkembang terus (*snowball*) secara bertujuan (*purposive*) sampai data yang dikumpulkan memuaskan”.

Informan adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian kualitatif. Menurut buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Jember (2012:23), “informan adalah orang yang menguasai dan memahami objek penelitian dan mampu menjelaskan secara rinci masalah yang diteliti”. Informan sangat diperlukan dalam suatu penelitian karena informan dapat memberikan informasi yang lebih akurat. Boglan dan Biklen (dalam Moleong 2001:90) menyebutkan,

“Pemanfaatan informan bagi peneliti ialah agar dalam waktu yang relatif singkat banyak informasi yang terjangkau, jadi sebagai internal sampling, karena informan dimanfaatkan untuk berbicara, bertukar pikiran, atau membandingkan suatu kejadian yang ditemukan dari subjek lainnya”.

Suatu penelitian dibutuhkan sampel untuk mendapatkan informasi. Menurut buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Jember (2012:23). Sampel adalah bagian atau representasi dari populasi dari unit analisis. Penelitian ini menggunakan

*snowball method* yang dalam penentuan sampelnya mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Dalam penentuan sampel, awalnya hanya dipilih dua atau tiga orang sebagai informan tetapi karena dirasa data yang diberikan belum lengkap, maka peneliti mencari orang lain untuk melengkapi data yang telah diperoleh dari orang sebelumnya.

Pemilihan informan sebagai sumber informasi saat dilakukannya penelitian di PDAM Jember mengenai kebijakan pengendalian bahan baku air, antara lain sebagai berikut.

- 1) Nama : Mahsus  
Jabatan : Kepala Sub Bagian Umum  
Topik Wawancara : Gambaran umum perusahaan
- 2) Nama : Sudayak  
Jabatan : Kepala Sub Bagian Produksi  
Topik Wawancara : Proses produksi
- 3) Nama : Sapta Nugraha, SE  
Jabatan : Kepala Bagian Langganan  
Topik Wawancara : Wilayah pelayanan dan keluhan pelanggan PDAM Jember
- 4) Nama : Sony Indra  
Jabatan : Staff Kualitas  
Topik Wawancara : Kualitas bahan baku
- 5) Nama : Nur Rahmat  
Jabatan : Pelanggan PDAM Jember (Perum Gebang Permai)  
Topik Wawancara : Pelayanan PDAM Jember (kuantitas dan kualitas air)
- 6) Nama : Toto  
Jabatan : Pelanggan PDAM Jember (Jalan Kalimantan IV)  
Topik Wawancara : Pelayanan PDAM Jember (kuantitas dan kualitas air)

### 3.3 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data berguna untuk mendapatkan dan memperoleh data yang relevan yang dapat digunakan menyelesaikan masalah yang diangkat dalam penelitian ini untuk selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan analisis peneliti. Dengan teknik pengumpulan data, maka peneliti mengetahui dari langkah-langkah dalam melakukan pengumpulan data sesuai dengan standart data yang sudah ditetapkan. Beberapa tahap yang akan dilakukan oleh peneliti adalah:

#### a. Teknik Observasi

Idrus (2009:101) mnyebutkan, observasi atau pengamatan merupakan aktivitas pencatatan fenomena yang dilakukan secara sistematis. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi secara terang-terangan untuk dapat memperoleh data-data mengenai perusahaan tersebut, dengan berbagai bentuk data baik kuantitatif maupun kualitatif yang akan dijelaskan oleh peneliti dengan penjabaran kalimat-kalimat dalam hasil penelitiannya.

#### b. Wawancara

Wawancara adalah teknik dimana peneliti bertemu secara langsung dengan informan untuk saling bertukar informasi dan ide melalui metode tanya jawab. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam dengan mengembangkan informasi dari informan agar dapat diperoleh data yang akurat, valid, dan mendalam atau lengkap.

#### c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2013:82), dokumentasi adalah catatan peristiwa yang berlaku. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data berupa dokumen, arsip-arsip perusahaan, ataupun catatan-catatan yang diambil dari lokasi peneliti yang selanjutnya dapat digunakan sebagai sarana untuk kelengkapan data.

### 3.4 Tahap Pemeriksaan Keabsahan Data

Penelitian kualitatif harus mengungkapkan kebenaran yang objektif. Karena itu keabsahan data dalam sebuah penelitian kualitatif sangat penting. Melalui keabsahan data kredibilitas (kepercayaan) penelitian kualitatif dapat tercapai. Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan. Pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu. Ada empat kriteria yang digunakan, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*).

Keabsahan data dapat dicapai dengan proses pengumpulan data yang tepat. Salah satunya adalah dengan triangulasi, yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2007: 330).

Menurut Faisal (2002:31) “pemeriksaan keabsahan data dapat dilakukan dengan cara:

- a. Memperpanjang atau tidak tergesa-gesa dalam membawa data sebelum tercipta rapport (hubungan harmonis antara peneliti dengan informan)
- b. Melakukan observasi terus-menerus dan sungguh-sungguh selama jangka waktu tertentu
- c. Triangulasi yaitu membandingkan atau mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi
- d. Melibatkan teman sejawat yang tidak dalam penelitian untuk mendiskusikan proses dan juga hasil penelitian”.

Sedangkan menurut Moleong (2008:392), “pemeriksaan keabsahan data dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. Ketekunan pengamatan  
Ketekunan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau *tentative*. Ketekunan pengamatan bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.

b. Triangulasi

Triangulasi adalah sebuah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Diluar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi yang paling banyak digunakan ialah melalui sumber lainnya. Triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif.

c. Pemeriksaan sejawat melalui diskusi

Teknik ini digunakan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi analitik dengan rekan-rekan sejawat. Pemeriksaan sejawat berarti pemeriksaan yang memiliki pengetahuan umum yang sama dengan apa yang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *mereview* persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dialakukan.”

### 3.5 Tahap Analisis Data

Seluruh data yang telah dikumpulkan oleh peneliti dianalisis dengan metode kualitatif. Tahap ini selanjutnya digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam penelitian. Menurut Patton (dalam Moleong 2000:103) “analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar”.

Informasi yang telah diperoleh masih berbentuk dengan gambaran yang umum, kemudian diolah dengan metode kualitatif yang mencakup keseluruhan data mengenai kebijakan pengendalian bahan baku air dalam upaya memenuhi kebutuhan pelanggan. Teknik yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode analisis domain dan taksonomi. Idrus (2009:152) mengemukakan, “analisis domain adalah suatu kategori pengertian budaya yang memasukkan kategori-kategori yang lebih kecil lainnya”. Sedangkan Sugiyono (2008:256) menyebutkan, analisis domain adalah “langkah pertama dalam penelitian kualitatif yang ada pada umumnya dilakukan dengan memperoleh gambaran umum dan menyeluruh tentang situasi sosial yang diteliti atau objek penelitian”. Berikut ini merupakan analisis domain

mengenai Kebijakan Pengendalian Bahan Baku Air pada PDAM Jember yang ditunjukkan dalam Tabel 3.1 di bawah ini yaitu:

Tabel 3.1 Model analisis domain kebijakan pengendalian bahan baku air pada PDAM Jember

<b>Domain</b>	<b>Hubungan Semantik</b>	<b>Pertanyaan Struktural</b>
Aktifitas pengendalian bahan baku air	Melakukan pengendalian bahan baku air, yaitu pemilihan bahan baku air yang digunakan, perencanaan bahan baku air, prosedur penanganan bahan baku air.	Bagaimana kebijakan pengendalian bahan baku air pada PDAM Jember?
Aktifitas kebijakan pengendalian bahan baku air	Melakukan penerapan kebijakan pengendalian bahan baku air	Bagaimana implementasi kebijakan pengendalian bahan baku air pada PDAM Jember?

Kemudian analisis domain diungkap lebih mendalam dengan menggunakan analisis taksonomi. Idrus (2009:155) mengungkapkan, “analisis taksonomi dimaksudkan untuk memperjelas istilah atau bagian perilaku dalam domain khusus serta untuk menemukan bila dan bagaimanakah istilah atau bagian perilaku itu secara sistematis diorganisasikan atau dihubungkan”. Selanjutnya Sugiyono (2008:261) menyatakan bahwa analisis taksonomi adalah “analisis terhadap keseluruhan data yang terkumpul berdasarkan domain yang telah ditetapkan menjadi *cover term* sehingga dapat diurai kembali lebih rinci dan mendalam”. Berikut ini analisis taksonomi mengenai Kebijakan pengendalian bahan baku air pada PDAM Jember yang ditunjukkan dalam Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2 Model analisis taksonomi kebijakan pengendalian bahan baku air pada PDAM Jember

Taksonomi	Bentuk	Deskripsi Kegiatan	Tujuan
Kebijakan pengendalian bahan baku air	Proses pengendalian bahan baku	1) Pemilihan bahan baku yang digunakan	Memperoleh bahan baku yang berkualitas sehingga diperoleh mutu produk yang baik
		2) Perencanaan bahan baku air	Merencanakan kuantitas bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi
		3) Penanganan bahan baku	Menjaga kualitas bahan baku
Implementasi kebijakan pengendalian bahan baku air	Kebijakan pengendalian bahan baku yang diambil	Langkah-langkah pengendalian bahan baku	Mengetahui penerapan kebijakan pengendalian bahan baku

Proses analisis data yang telah dihasilkan masih berupa pengertian-pengertian yang sifatnya umum, maka melalui analisis taksonomi penelitian dapat ditetapkan secara terbatas dengan sangat spesifik untuk selanjutnya dapat dijelaskan secara lebih rinci atas permasalahan. Analisis taksonomi merupakan analisis lanjutan setelah melakukan analisis domain, sehingga diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih mendalam dan dapat mendeskripsikan suatu permasalahan dalam penelitian.

### 3.6 Tahap Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada suatu penelitian didasarkan pada data yang diperoleh dalam suatu permasalahan untuk selanjutnya dianalisis sehingga dapat ditemukan jawaban dari permasalahan. Metode yang digunakan oleh peneliti dalam tahap ini adalah metode induktif. Metode induktif adalah penarikan kesimpulan yang berangkat dari hal-hal yang bersifat khusus dengan melihat hal-hal yang ada di lapangan ke dalam hal-hal yang bersifat khusus yakni untuk perusahaan lagi.

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada tujuan penelitian yaitu ingin mengetahui implementasi kebijakan pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Penggunaan bahan baku disesuaikan dengan jumlah produksi yang dilakukan. Apabila kebutuhan pelanggan meningkat, maka produksi juga akan ditingkatkan. Peningkatan kebutuhan pelanggan terhadap air bersih akan mempengaruhi penggunaan bahan baku air baku di PDAM Jember. Semakin meningkat kebutuhan pelanggan, maka bahan baku air baku juga akan meningkat, begitu juga sebaliknya.
- b. Dalam hal pengadaan persediaan bahan baku, PDAM Jember memutuskan melakukan kebijakan pengendalian bahan baku dengan cara menampung air baku ke dalam bangunan penangkap dan penampung air (*intake*). Akan tetapi, kebijakan pengendalian bahan baku ini hanya diterapkan pada Instalasi Pengolahan Air (IPA). Pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh PDAM Jember sebagai antisipasi persediaan bahan baku apabila menghadapi musim kemarau yang diperkirakan jumlah bahan baku yang tersedia berkurang dan disesuaikan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu.
- c. Penerapan kebijakan pengendalian bahan baku air PDAM Jember masih belum diterapkan semaksimal mungkin. Pelanggan masih banyak mengeluh tentang kuantitas dan kualitas air yang didistribusikan ke pelanggan.

## 5.2 Saran

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan, maka saran yang perlu disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Pemerintah Kabupaten Jember hendaknya lebih memperhatikan sistem pengaturan air minum yang berstandar dari segi kualitas dan mengawasi pengelolaan air bersih.
- b. Bagi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember hendaknya menggunakan pengadaan bahan baku tidak hanya pada Instalasi Pengolahan Air (IPA) saja tetapi pada sumber air yang lain agar pada musim kemarau maupun penghujan daerah pelayanan yang bersumber selain dari IPA tidak mengalami kekurangan air dan distribusi air berjalan lancar. Selain itu, penambahan sumber air baku agar bahan baku tersedia cukup banyak.
- c. Bagi masyarakat hendaknya memakai air bersih sesuai dengan kebutuhan karena air baku yang tersedia jumlah terbatas.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ahyari, Agus. 1986. Manajemen Produksi: Pengendalian Produksi Buku. Yogyakarta: BPFE
- Ahyari, Agus. 2002. Pengendalian Produksi. Edisi Keempat. Yogyakarta: BPFE
- Assauri, Sofyan. 2008. Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi. Jakarta: BPFE UI
- Badrudin. 2014. Dasar-dasar Manajemen. Bandung: Alfabeta
- Bungin, Burhan. 2003. Analisis data Penelitian Kualitatif. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persaja
- Faisal, Sanapiah. 2002. Metode Penelitian Kualitatif. Surabaya: Bina Tama
- Firdaus, Muhammad. 2012. Manajemen Agribisnis. Jakarta: Bumi Aksara
- Handoko, T. Hani. 2000. Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Yogyakarta: BPFE
- Heizer, Barry Rander. 2004. Operating Management: Manajemen Operasi . Jakarta: Salemba Empat
- Idrus, Muhammad. 2009. Metode Penelitian Ilmu Sosial. Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga
- Jauch, Lawrence dan Glueck. 1996. Manajemen Stratejik dan Kebijakan Perusahaan Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Moleong, Lexi. J. 2000. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

- \_\_\_\_\_. 2001. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- \_\_\_\_\_. 2007. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- \_\_\_\_\_. 2008. Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 416/MEN.KES/PER/IX/1990. Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Reksohadiprojo, Gitosudarmo. 1997. Manajemen Produksi. Yogyakarta: BPFE UGM
- Robbins & Coutler. 2005. Manajemen. Jakarta: Indeks Kelompok Gramedia
- Siagian, Sondang. 2002. Manajemen Strategik. Jakarta: Bumi Aksara
- Sitorus, T. 1995. Manajemen Pengawasan dan Pengendalian Produksi. Bandung: Tarsito
- Suadi, Arif. 2000. Akuntansi Biaya. Yogyakarta: PB STIE YKPN
- Sugiyono. 2000. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2004. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2013. Metode Penelittian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Supriyono. 2000. Manajemen Strategi dan Kebijakannsanaan Bisnis. Edisi Keempat. Yogyakarta: BPFE

- Sutrisno, C. T. Dan Suciastuti, E. 2002. *Teknologi Penyedia Air Bersih*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Stoner, James. 1996. *Manajemen*. Jilid Kedua. Jakarta: PT. Prehalindo
- Syamsuddin, Lukman. 2001. *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Edisi Kedua. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Tampubolon, Manahan. 2004. *Manajemen Operasional: Operating Management*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Edisi Ketiga*. Jember: Jember University Press
- Usman, Husaini. 2003. *Metodelogi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ilmu Geografi. 2015. <http://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/hidrologi/jenis-jenis-air> [diakses tanggal 1 April 2016]
- Radio Republik Indonesia. 2016. <http://www.rri.co.id/post/berita/115343/ruang-publik/warga-jember-kota-keluhan-distribusi-air-bersih-pdam.html> [diakses tanggal 25 Maret 2016]
- Handayani, Yulisah. 2011. *Implementasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Susu Pada PT. Susu Sehat Alami Jember*. Skripsi, Universitas Jember
- Khusnita, Septirina. 2011. *Kebijakan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Lemuru Pada Proses Pengalengan Ikan PT. Blambangan Food Packers Indonesia (BFPI)*. Skripsi, Universitas Jember

LAMPIRAN

LAMPIRAN A. LAPORAN HASIL PENGUJIAN AIR MINUM PDAM  
JEMBER

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
DIREKTORAT JENDERAL PENGENDALIAN PENYAKIT  
DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN  
BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN  
PENGENDALIAN PENYAKIT (BBTCLPP) SURABAYA  
Jalan Sidoluhur 12 Surabaya 60175  
Telepon (031) 3540189 ( layanan konsumen ) ; Faksimile (031) 3528847  
Website : www.btklsby.go.id ; E-mail : yantek@btklsby.go.id

**KAN**  
Komite Akreditasi Nasional  
ISO 17025 : 2008  
Lab. Penguji No. LP - 241 - IDN  
Lab. Kalibrasi No. LK - 144 - IDN

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN**

I. UMUM  
Jenis air : Air Minum  
Berasal dari : Kabupaten Jember  
Diambil oleh : Bp. Budi H., Bp. Sony Indra Komarudin dari PDAM Kab. Jember, Jln. Trunojoyo no. 73, Jember  
Diambil / Diterima Tanggal : 19 Januari 2016  
Kode No. Lab : 384  
Lokasi Pengambilan : Air Minum dari Sumber Panjang Umur, Ds. Taringan, Tanggul

Kode-F-P-KA:01

**ASLI**

II. HASIL UJI

No	Parameter Wajib	Satuan	Metode	Kadar maksimum yg diperbolehkan (.)	Limit Deteksi (LD)	Hasil	Keterangan
<b>I. Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan</b>							
<b>a. Kimia an-organik</b>							
1	Fluorida **	mg/l	SNI 06 6989 29 2005	1,5	0,01	0,32	
2	Kadmium *)	mg/l	SNI 06 6989 16 2004	0,003	0,001	< LD	
3	Kromium total	mg/l	SNI 06 6989 53 2005	0,05	0,003	< LD	
4	Sianida *)	mg/l	SNI 19 6964 6 2003	0,07	0,001	< LD	
5	Nitrat, (sebagai NO3 -) **	mg/l	APHA 2005 4500-NO3-B	50	0,0019	2,7354	
6	Nitrit, (sebagai NO2-)	mg/l	SNI 06 6989 9 2004	3	0,0021	0,0091	
<b>II. Parameter yang berhubungan tidak langsung dengan kesehatan</b>							
<b>a. Parameter fisik</b>							
1	Suhu Laboratorium	°C	SNI 06 6989 23 2005	Suhu Udara + 3°C	0,1	27,6	
2	Bau **	#	IK KFA 31	Tidak berbau	--	Tidak berbau	
3	Total padatan terlarut (TDS)**	mg/l	IK KFA 30	500	1	72,3	
4	Kekeruhan **	Skala NTU	SNI 06 6989 25 2005	5	0,06	0,49	NTU Nephelo Turbidi Unit
5	Rasa **	#	IK KFA 32	Tidak berasa	--	Tak Berasa	
6	Warna **	TCU	SNI 06 6989 24 2005	15	1	1	TCU True color unit
<b>b. Parameter Kimiawi</b>							
1	pH Laboratorium	#	SNI 06 6989 11 2004	6,5 - 8,5	0,01	7,63	Merupakan batas minimum & maksimum khusus air hujan pH min. 5,5
2	Aluminium **	mg/l	SNI 06 6989 35 2005	0,2	0,001	< LD	
3	Besi	mg/l	SNI 6989 4 2009	0,3	0,0037	< LD	Total
4	Mangan	mg/l	SNI 6989 5 2009	0,4	0,0491	< LD	
5	Tembaga	mg/l	SNI 06 6989 6 2004	2	0,0153	< LD	
6	Seng	mg/l	SNI 6989 7 2009	3	0,0075	< LD	
7	Amoniak	mg/l	SNI 06 6989 30 2005	1,5	0,0135	< LD	NH3-N ( total )
8	Kesadahan	mg/l	SNI 06 6989 12 2004	500	2,000	32,760	Sebagai CaCO <sub>3</sub>
9	Klorida	mg/l	SNI 6989 19 2009	250	0,986	3,199	
10	Sulfat	mg/l	SNI 6989 20 2009	250	0,0693	2,0938	

.) PER. MEN KES RI NO. 492/MENKES/PER/IV/2010 \* Zat Kimia bersifat racun # Tidak ada satuan  
\*\* Belum Masuk Ruang Lingkup Akreditasi

III. KESIMPULAN : Parameter yang diuji memenuhi Batas Syarat Air Minum

Surabaya, 11 FEB 2016

Mengetahui:  
Kepala Bidang Pengembangan  
Teknologi dan Laboratorium

Joko Waluyo, BSc, ST, MScPH  
NIP. 19913021 198603 1002

Kepala Instalasi  
Kimia Fisika Media Air

Ambarwati, S.Si  
NIP. 19710214 199703 2001

**LAMPIRAN B. PEDOMAN WAWANCARA**

1. Gambaran Umum Perusahaan
  - a. Sejarah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember
  - b. Visi dan misi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Jember
2. Strukur Organisasi
  - a. Struktur organisasi dalam perusahaan
  - b. Tugas dan wewenang masing-masing bagian dalam perusahaan
3. Sumber Daya Perusahaan
  - a. Jumlah karyawan dan klasifikasi
  - b. Pengaturan hari dan jam kerja dalam perusahaan
4. Proses Produksi
  - a. Bahan baku dan bahan penolong yang digunakan
  - b. Peralatan produksi yang digunakan
  - c. Produk yang dihasilkan
5. Pengendalian Bahan Baku
  - a. Pemilihan bahan baku
  - b. Jumlah produksi air bersih
  - c. Standarisasi mutu produk
  - d. Bentuk pengendalian bahan baku

**LAMPIRAN C. HASIL WAWANCARA**

1. Nama : Mahsus  
Jabatan : Kepala Sub Bagian Umum  
Masa kerja : 30 tahun  
Topik : Gambaran umum perusahaan

1) Pertanyaan : Bagaimana sejarah berdirinya PDAM Jember Pak?

Jawab : PDAM mulanya dibangun oleh Pemerintah Belanda mbak. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Jember merupakan Badan Usaha milik Pemerintah Kabupaten Jember yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah nomor 27 tahun 1992 tentang perubahan Pertama Peraturan Daerah Kabupaten Tingkat II Jember nomor 4 tahun 1975 tertanggal 26 Maret 1975 tentang Pendirian Perusahaan Daerah Air Minum. Pendirian PDAM Kabupaten Jember diindahkan dalam lembaran Daerah Kabupaten Jember tahun 1975 seri C pada tanggal 20 Agustus 1975. PDAM Kabupaten Jember merupakan peleburan dari Seksi Air Minum Sub Direktorat Pendapatan Pemerintah Daerah Tingkat II Kabupaten Jember.

2) Pertanyaan : Bagaimana visi dan misi PDAM Jember pak?

Jawab : Kita mempunyai dua visi mbak, yaitu mandiri dan berkembang sehat. Mandiri dalam artian bahwa dalam menjalankan usaha jasa penyediaan Air bersih kepada masyarakat, kita memiliki kewenangan yang tidak tergantung pihak lain dan tumbuh dengan kemampuan dan sumber daya yang dimiliki. Berkembang sehat memiliki arti bahwa PDAM Jember dapat tumbuh dan berkembang secara sehat dengan berpedoman pada prinsip pengelolaan Perusahaan secara Sehat. Sedangkan misi PDAM Jember ada empat mbak, yaitu: 1)

Menyediakan Air Bersih yang memenuhi Standart Kesehatan bagi masyarakat secara kontinu dan Kestinambungan; 2) Mewujudkan profesionalisme dalam pelayanan; 3) Menjamin kelangsungan pelayanan berdasarkan prinsip perusahaan; 4) Meningkatkan kinerja dan kesejahteraan karyawan.

3) Pertanyaan : Bagaimana struktur organisasi pada PDAM Jember?

Jawab : Struktur Organisasi dan tata kerja PDAM Kabupaten Jember dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Bupati Jember No. 27 tahun 1997 tanggal 16 Mei 1997 tentang susunan Organisasi dan Tata kerja Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Daerah Tingkat II Jember, yaitu Organisasi terdiri atas ; Dewan Pengawas, Direksi, Kepala Bagian, Satuan Pengawas Intern (SPI) dan Cabang-cabang.

4) Pertanyaan : Bagaimana tugas dan wewenang masing-masing bagian dalam PDAM Jember?

Jawab : Untuk pembagian tugas dan wewenang PDAM Jember mengacu pada Surat Keputusan Bupati No. 37 Tahun 1997 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Daerah Tingkat II Jember.

5) Pertanyaan : Berapa jumlah karyawan PDAM Jember?

Jawab : Untuk jumlah keseluruhan karyawan PDAM Jember di tahun terakhir 2015 sebanyak 138 orang, yang terdiri dari 1 orang Direksi, 14 orang Bagian Admin Umum, 9 orang Bagian Langganan, 6 orang Bagian Keuangan, 18 orang Bagian Transmisi dan Distribusi, 15 orang Bagian Pemeliharaan dan Teknik, 36 orang Bagian Produksi, 8 orang Cabang Ramang, 5 orang cabang Saribu, 6 orang Cabang Tanggul, dan 8 orang Cabang Puger serta 2 orang SPI.

6) Pertanyaan : Bagaimana pengaturan jam kerja karyawan PDAM Jember Pak?

Jawab : Kita masuk dari hari Senin sampai Sabtu mbak. Kalau hari Senin sampai Kamis kita masuk pukul 07.00 sampai pukul 14.00. Kalau

hari Jum'at kita masuk jam 07.00 samapai jam 11.00 sedangkan hari Sabtu kita masuk pukul 07.00 sampai jam 13.00, kalau hari Minggu dan hari besar libur mbak.

2. Nama : Sudayak

Jabatan : Kepala Sub Bagian Produksi

Masa Kerja : 29 tahun

Topik : Proses produksi dan pengendalian bahan baku

1) Pertanyaan : Bahan baku dan bahan penolong apa saja yang digunakan PDAM Jember?

Jawab : PDAM Jember merupakan perusahaan yang memproduksi air bersih yang bahan bakunya ya air baku dan untuk bahan penolongnya seperti bahan bakar dan bahan kimia. Bahan kimia yang digunakan PDAM Jember ada dua mbak, yang pertama kaporit untuk membunuh kuman dan yang kedua sokulet untuk menjernihkan air.

2) Pertanyaan : Peralatan Apa saja yang digunakan dalam proses produksi PDAM Jember?

Jawab : Untuk peralatan proses produksi kita menggunakan pipa, pompa, *genzet*, meteran air, *broncap*, *ground tank*, alat bor, *mixer* (alat pengaduk), *injektor*, *filter* (penyaringan), *reservoir* (bak penampung air), dan *dosing pump*.

3) Pertanyaan : Bagaimana proses produksi air bersih pada PDAM Jember?

Jawab : PDAM Jember mempunyai empat sumber air ya mbak, yaitu sumur bor, pompa, gravitasi sama IPA. Nahh kalau untuk IPA proses produksinya lebih panjang mbak dan memerlukan biaya yang cukup banyak. Pertama air akan ditangkap dan ditampung pada bangunan yang namanya *intake* kemudian air masuk pada bangunan pengendap pertama (Presedimentasi), disini air diaduk dengan mixer yang memiliki kecepatan yang cukup tinggi tujuannya untuk memisahkan

sampah-sampah dari air. Kemudian masuk pada tahap koagulan dengan pengadukan yang kecepatannya lebih dari sebelumnya, koagulan merupakan bahan kimia pada air untuk membantu proses pengendapan partikel-partikel kecil yang tidak dapat mengendap pada proses sebelumnya. Selanjutnya masuk pada flokualsi, disini partikel padat yang besar diendapkan menjadi partikel yang lebih kecil. Kemudian masuk pada bangunan pengendap kedua yang mengendapkan flok yang berasal dari proses sebelumnya. Kemudian flok ini akan di saring di bangunan *filtrasi*. Setelah disaring air baku kemudian di *desinfektan* untuk membunuh bakteri patogen yang terdapat dalam air. Setelah itu air bersih yang sudah disaring dan dibuuhkan bahan kimia akan ditampung pada bangunan reservoir. Kalau pada sumur bor, pompa sama mata air mbak cuman air ditangkap oleh *broncap* kemudian dibubuhi kaporit lalu didistribusikan ke pelanggan.

4) Pertanyaan : Apa saja produk yang dihasilkan PDAM Jember?

Jawab : Produk yang dihasilkan PDAM Jember yaitu air bersih akan tetapi PDAM Jember telah mengembangkan bisnisnya dengan memproduksi air mineral yang siap untuk diminum yaitu Hazora.

5) Pertanyaan : Mengapa PDAM Jember memproduksi air mineral Hazora sedangkan pelanggan banyak yang kekurangan pasokan air pak?

Jawab : Ide awal untuk memproduksi Hazora kita berawal dari nama perusahaan kita mbak yaitu Perusahaan Daerah Air Minum, sedangkan kita sendiri tidak memproduksi air minum yang siap diminum, oleh karena itu kita putuskan untuk membuat air minum dalam kemasan ini. Kita mengambil sumber air Hazora yaitu dari Sumber Telas yang mempunyai debit yang cukup besar yaitu 25 liter/detik. Hazora juga tidak banyak produksinya mbak hanya 300 kardus perhari. Jadi

kebutuhan pelanggan masih bisa terpenuhi dan PDAM Jember juga bisa memproduksi AMDK Hazora.

6) Pertanyaan : Bagaimana karakteristik pemilihan bahan baku air pada PDAM Jember?

Jawab : Untuk pemilihan bahan baku jelas kita memilih bahan baku yang berkualitas baik dan mempunyai kuantitas yang cukup. Kita mempunyai empat sumber air mbak, yaitu dari gravitasi (mata air), sumur bor, pompa, dan air sungai. Sebelum memilih bahan baku tersebut, kita sebelumnya melakukan pengamatan dan evaluasi. Setelah mengavaluasi bahan baku, kemudian kita meminta perijinan dari Dinas Pengairan untuk penggunaan air sungai ataupun mata air yang milik pemerintah. Untuk yang berasal dari mata air, apabila mata air tersebut milik warga maka kita lakukan negosiasi dengan warga tersebut. Sebaliknya apabila mata air tersebut milik Desa, kita akan bernegosiasi dengan Kepala Desa setempat. Hal tersebut terjadi juga pada sumur bor dan mesin air pompa (MAP).

7) Pertanyaan : Berapa jumlah produksi yang dihasilkan oleh PDAM Jember?

Jawab : Untuk jumlah produksi kita menyesuaikan dengan kapasitas mesin mbak, kalau tidak ya mesinnya rusak. Setiap sumber air memiliki jumlah produksi yang berbeda-beda. Contohnya pada IPA Tegal Gede itu memiliki kapasitas produksi 60 liter/detik. Jumlah kapasitas produksi kita sebesar 391 liter/detik. Untuk jumlah produksi yang dihasilkan pada Tahun 2015 sebesar 9.260.136.000 liter.

8) Pertanyaan : Apa acuan standar mutu yang digunakan PDAM Jember?

Jawab : Standar mutu air bersih kita mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri dan SNI 6773:2008 tentang persyaratan kualitas air baku.

9) Pertanyaan : Bagaimana bentuk pengendalian bahan baku air yang dilakukan PDAM Jember? Siapa yang membuat kebijakan tersebut?

Jawab : PDAM Jember menerapkan pengendalian bahan baku air dengan dengan tiga langkah, yaitu identifikasi bahan baku, pengukuran bahan baku, dan menetapkan kebijakan yang diambil. Identifikasi bahan baku dilakukan setelah mendapat sumber air baku kemudian di identifikasi dan dievaluasi. Setelah itu kita melakukan pengukuran bahan baku dengan melihat laporan produksi mengenai bahan baku yang kita gunakan, kebutuhan pelanggan, dan produksi yang kita lakukan. Setelah itu, untuk kebijakan yang kita ambil mengacu dari Surat Keputusan Bupati Nomer 37 Tahun 1997 pasal 3 dan 4 tentang tugas pokok dan fungsi PDAM Jember yaitu menyelenggarakan air bersih bagi masyarakat Jember. Selain itu PDAM Jember juga mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Bentuk kebijakan tersebut berupa Standar Operasi Produksi (SOP) pada Instalasi Pengolahan Air (IPA), sumur bor, mata air (gravitasi), mesin air pompa (MAP). Semua pengolahan tersebut ada Standar Operasi Produksi (SOP). Misalnya pada IPA bangunannya harus lengkap. Bangunan IPA terdiri atas bangunan penangkap air (*intake*), bangunan pengendap pertama (*persedimentasi*), bangunan pembubuhan *koagulan* dan *flokulasi*, pengendap kedua (*sedimentasi*), bangunan penyaringan (*filter*), dan bangunan penampung air bersih (*reservoir*), serta saluran pembuangan. Sedangkan untuk pengolahan air bersih pada mata air (gravitasi), sumur bor, dan mesin air pompa (MAP) terdapat bangunan *broncap* (penangkap air), pompa, bangunan pembubuhan kaporit, meter air, dan pipa saluran distribusi. Pada IPA kita melakukan penampungan air terlebih dahulu dan hal ini sebagai bentuk pengendalian bahan baku.

Kita hanya melakukan pada IPA karena air sungai yang akan diproduksi harus ditampung dulu ke dalam bangunan penangkap dan penampung air (*intake*) untuk selanjutnya diproses menjadi air bersih. Lain halnya pada sumur bor, pompa, dan mata air yang airnya sudah jernih dan tidak perlu lagi untuk diproses hanya perlu tambahan kaporit untuk membunuh kuman dan hasilnya langsung didistribusikan ke pelanggan. Kebijakan ini dibuat dan diputuskan oleh Direktur Utama PDAM Jember dan yang menjalankan para bawahannya.

10) Pertanyaan: Apa dampak dari kebijakan pengendalian bahan baku tersebut?

Jawab : Setiap kebijakan pastinya mempunyai dampak kan mbak. Seperti halnya dengan kebijakan pengendalian bahan baku yang dilakukan PDAM Jember ini mempunyai dampak terhadap sistem pendistribusian air yang kurang maksimal kepada masyarakat khususnya pada musim kemarau. Untuk pelanggan yang distribusi airnya berasal dari IPA tidak berdampak karena air ditampung dulu dan sumber airnya lumayan banyak jadi bisa terpenuhi. Lain halnya dengan pelanggan yang distribusi airnya berasal dari sumur bor, pompa, dan mata air yang mengalami dampak saat musim kemarau karena air yang dihasilkan mengalami penurunan dan tidak ada penampungan.

3. Nama : Sony Indra Komaruddin

Jabatan : Staff Kualitas

Masa Kerja : 12 tahun

Topik : Kualitas air PDAM Jember

1) Pertanyaan : Bagaimana penerapan standar kualitas air pada PDAM Jember?

Jawab : Standar kualitas air kita sudah mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 416 tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Bersih, Keputusan

Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri dan SNI 6773:2008 tentang persyaratan kualitas air baku. Pada pemilihan air sungai untuk Instalasi Pengolahan Air (IPA) kita memilih sungai yang cukup besar yang berada disekitar daerah Kabupaten Jember dan memiliki tingkat kekeruhan yang dibawah SNI yaitu sungai Bedadung dan Kali Mayang yang memiliki tingkat kekeruhan sebesar 49 NTU.

2) Pertanyaan : Bagaimana dan dimana pengujian kualitas air baku PDAM Jember?

Jawab : Hal pertama yang kita lakukan adalah mensurvei tempat sumber air baku tersebut mbak, kemudian kita bawa sampel air baku tersebut ke laboratorium kita untuk menguji kadar kekeruhan, pH, TDS, suhu, kandungan besi. Sebenarnya masih perlu pengujian lain, namun alat yang dimiliki PDAM Jember hanya terbatas mbak dan akhirnya kita bawa sampel air baku tersebut ke laboratorium Surabaya yang alatnya lebih lengkap. Kemudian hasilnya nanti akan dikirimkan dari pihak Surabaya ke kantor PDAM Jember. Apabila sesuai kita akan pakai sumber air tersebut.

3) Pertanyaan : Bagaimana penggunaan bahan kimia yang dilakukan untuk proses produksi?

Jawab : Bahan kimia yang kita gunakan ada dua macam mbak, kaporit sama sokulet. Kalau kaporit itu fungsinya untuk membunuh kuman, nah kalau sokulet itu untuk menjernihkan air. Kalau pada sumur bor, mata air sama pompa kita cukup pakai kaporit mbak karena airnya sudah jernih dan sudah langsung bisa didistribusikan ke pelanggan. Kalau untuk IPA kita perlu menggunakan dua duanya karena air sungai itu kan masih keruh dan kumannya juga banyak. Kita juga ada laboratorium mbak untuk menentukan berapa banyak bahan kimia yang dibutuhkan. Jadi gak sembarangan kita ngasih harus ada

pengujian dulu. Misalnya pada IPA Tegal itu diperlukan 10 kg kaporit perhari dan 12.000 kg sokulet perhari. Kalau pada sumur bor, misalnya di P2 kita butuh  $\frac{1}{4}$  kg kaporit perhari dan untuk mata air misalnya pada Sumber Air Telas kita butuh 1kg kaporit perhari. Jadi penggunaan bahan kimianya beda-beda mbak sesuai debit air yang dikeluarkan.

4. Nama : Sapta Nugraha, SE

Jabatan : Kepala Bagian Langganan

Masa Kerja : 30 Tahun

Topik : Wilayah pelayanan dan keluhan pelanggan PDAM Jember

1) Pertanyaan : Dimana sajakah daerah cakupan pelayanan PDAM Jember pak?

Jawab : PDAM Jember mempunyai dua daerah layanan, yaitu daerah Jember dalam kota dan Jember luar kota. Yang termasuk Jember dalam kota adalah Kecamatan Patrang, Kaliwates, dan Sumbersari. Sedangkan untuk Jember luar kota yaitu, Kecamatan Jelbuk, Balung, Mangli, Mumbulsari, Puger, Rambipuji, Tanggul, dan Wirolegi. Pelanggan daerah Jember dalam kota lebih banyak yaitu berjumlah sebesar 24.687 pelanggan, sedangkan pada Jember luar kota hanya berjumlah 7.486 pelanggan.

2) Pertanyaan : Daerah mana saja yang sering banyak keluhan dari pelanggan?

Jawab : Pelanggan yang banyak mengeluh kebanyakan berasal dari sebagian daerah kecamatan Patrang dan Kaliwates, sedangkan untuk Kecamatan Sumbersari hampir tidak pernah karena kebutuhan mereka terpenuhi. Untuk daerah Jember luar kota kita memiliki beberapa kantor cabang, misalnya cabang Jelbuk, Rambipuji, Balung, dan Tanggul.

3) Pertanyaan : Apa saja yang dikeluhkan pelanggan pak?

Jawab : Hampir semua pelanggan mengeluh saat musim kemarau yaitu sebesar 90%, 10% kerusakan teknis, seperti pipa pecah dan listrik

mati. Kebanyakan pelanggan mengeluh saat musim kemarau karena distribusi air kerumah mereka tidak lancar. Hal ini dikarenakan pihak PDAM Jember melakukan kebijakan sistem distribusi mbak, yang pertama adalah jam operasi, dimana dilakukan pengurangan jam layanan pendistribusian air bersih ke sejumlah rumah-rumah pelanggan. Sedangkan sistem kedua menggunakan sistem pengaturan jaringan pipa PDAM, yaitu mengurangi debit air di saluran pipa yang satu dan dialihkan ke saluran pipa yang lain. Selain itu, ada pelanggan juga yang mengeluhkan kualitas air kita mbak, seperti bau kaporit yang menyengat dan air keruh saat musim hujan. Padahal air kita sudah diuji dilaboratorium jadi dipastikan air kita berkualitas mbak.

4) Pertanyaan : Apakah pihak PDAM Jember mempunyai target produksi pak? Dan bagaimana realisasinya?

Jawab : Setiap perusahaan harusnya mempunyai target produksi ya mbak, sama seperti PDAM Jember juga mempunyai target produksi. Untuk membuat target produksi kita perlu mempertimbangkan beberapa faktor dulu mbak, seperti anggaran produksi PDAM Jember, jumlah pelanggan, kebutuhan pelanggan, dan rata-rata pemakaian pelanggan setiap bulan. Target tentunya tidak selalu sama dengan realisasi, hal ini juga dialami oleh PDAM Jember, terkadang target kurang dari realisasi dan sebaliknya realisasi lebih rendah daripada target produksi. Seperti halnya pada Tahun 2015 PDAM Jember menurunkan targetnya karena saat Tahun 2014 kami sangat optimis mbak jadi target kita dinaikkan dan realisasinya ternyata jauh dari target dan rata-rata pemakaian pelanggan saat itu turun menjadi 18 liter/bulan yang sebelumnya 20 liter/bulan.

5. Nama : Nur Rahmat  
Jabatan : Pelanggan PDAM Jember Perum Gebang Permai  
Lama Berlangganan : 30 Tahun  
Topik : Pelayanan PDAM Jember (kuantitas dan kualitas air)
- 1) Pertanyaan : Bagaimana pelayanan PDAM selama ini pak?  
Jawab : Menurut saya pribadi mbak, pelayanan PDAM Jember ini kurang memuaskan tidak sma seperti fungsinya yaitu untuk menyediakan air bersih untuk masyarakat. Selama saya menjadi pelanggan PDAM Jember mbak, setiap pada musim kemarau dirumah saya distribusi air selalu tidak lancar, air hanya keluar saat jam tertentu saja. Akibatnya saya dan keluarga harus menghemat air dan aktivitas kami juga berkurang mbak, seperti untuk mencuci pakaian dan piring. Kalau airnya sudah keluar biasanya bak-bak yang ada dirumah saya isi semua sebagai persediaan untuk mandi atau aktivitas lainnya.
- 2) Pertanyaan : Bagaimana kualitas air bersih dari PDAM Jember pak?  
Jawab : Kalau kualitas air bersih yang didistribusikan ke rumah saya selama ini cukup baik mbak, hanya saja terkadang bau kaporitnya cukup menyengat tapi hal tersebut tidak menjadi masalah untuk saya.
- 3) Pertanyaan : Apakah bapak pernah mengadukan keluhan tersebut ke pihak PDAM Jember? Dan bagaimana tanggapannya?  
Jawab : Saya sudah sering mengadukan hal tersebut mbak tapi ya tetap begitu saja setiap tahun mbak. Mereka memberitahukan bahwa saat musim kemarau memang jam pelayanan mereka dikurangi katanya mbak tapi

harusnya kita diberitahu dulu sebelumnya agar sewaktu kita akan memakai air tidak kehabisan persediaan.

4) Pertanyaan : Mengapa bapak masih menggunakan layanan PDAM Jember?

Jawab : Saya masih menggunakan layanan PDAM Jember karena rumah saya didaerah perumahan mbak dan untuk menggali sumur sendiri tidak ada lahannya dan sumber air dirumah saya kurang bagus kualitasnya, jadi saya mau tidak mau menggunakan layanan PDAM Jember agar kebutuhan air dirumah saya terpenuhi.

5) Pertanyaan : Apa harapan bapak pada PDAM Jember?

Jawab : Harapan saya sebagai pelanggan, agar PDAM Jember terus meningkatkan pelayanannya dan menjalankan fungsinya sebagai perusahaan daerah yang menyediakan air bersih, terutama pada kuantitas dan kualitas air bersih yang didistribusikan ke pelanggan. Karena air merupakan kebutuhan yang vital maka kebutuhan air harus selalu terpenuhi. Saran untuk PDAM Jember, kalau bisa menambah sumber air agar kebutuhan pelanggan merata dan terpenuhi.

6. Nama : Toto

Jabatan : Pelanggan PDAM Jember (Jalan Kalimantan IV)

Lama Berlangganan : 34 tahun

Topik : Pelayanan PDAM Jember (kuantitas dan kualitas air)

1) Pertanyaan : Bagaimana pelayanan PDAM selama ini pak?

Jawab : Pelayanan PDAM Jember selama ini cukup memuaskan mbak. Kebutuhan air saya dapat terpenuhi

meskipun saat musim kemarau. Hal ini saya menguntungkan bagi saya karena dirumah saya membuka kos-kosan jadi air yang dibutuhkan juga banyak.

- 2) Pertanyaan : Bagaimana kualitas air PDAM Jember pak?  
Jawab : Selama saya menjadi pelanggan PDAM Jember kualitas air yang didistribusikan ke rumah saya cukup baik mbak. Namun, saat musim hujan terkadang air dirumah saya keruh tapi tidak berbau. Selain untuk mandi, air dirumah saya untuk memasak juga mbak jadi hal ini tidak nyaman untuk saya. Apalagi anak-anak kos juga mengeluhkan air yang keruh.
- 3) Pertanyaan : Apakah bapak sudah pernah mengeluhkan hal tersebut ke PDAM Jember? Dan bagaimana tanggapannya?  
Jawab : Saya sudah pernah mengadukan hal ini ke kantor PDAM Jember mbak dan tanggapannya cukup baik. Menurut mereka air yang keruh tersebut dikarenakan pengaruh kondisi alam dan mereka akan memperbaiki kualitas airnya. Akan tetapi, hampir setiap musim hujan air yang keluar keruh.
- 4) Pertanyaan : Mengapa bapak tetap menggunakan layanan PDAM Jember?  
Jawab : Meskipun kualitas air dari PDAM Jember keruh tetapi saya masih menggunakan layanan PDAM Jember. Hal ini karena kuantitas air dirumah saya dapat terpenuhi. Menurut saya yang terpenting kuantitas dulu karena yang memakai air dirumah saya cukup banyak. Untuk air yang keruh saya dapat menggunakan tawas untuk menjernihkannya. Selain itu, dirumah saya tidak ada

lahan untuk membuat sumur konvensional dan air di daerah rumah saya sudah tercemar karena dekat dengan sungai.

5) Pertanyaan

: Apa harapan bapak pada PDAM Jember?

Jawab

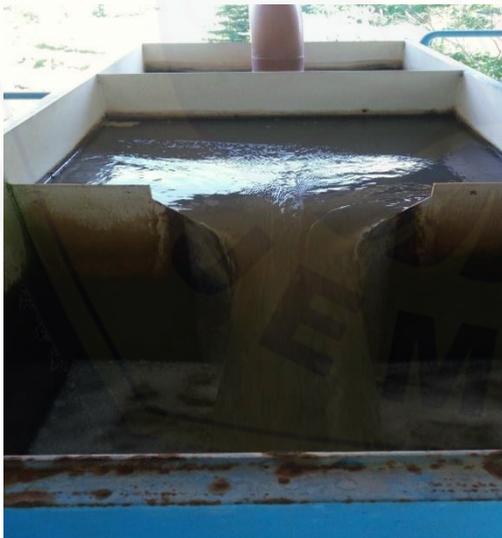
: Harapan saya sebagai pelanggan PDAM Jember yang sudah cukup lama yaitu selain kuantitas, PDAM Jember agar lebih memperhatikan kualitas air yang didistribusikan sampai ke rumah pelanggan berkualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dengan demikian PDAM Jember dapat menjalankan fungsinya sebagai perusahaan daerah yang menyediakan air bersih bagi masyarakat dari segi kuantitas maupun kualitas.

**LAMPIRAN D. DOKUMENTASI**

1. Proses produksi pada Instalasi Pengolahan Air (IPA)



Bangunan penangkap dan penampung air (*intake*)



Bangunan pengendap pertama  
(*persedimentasi*)



Pembubuhan koagulan dan flokulasi



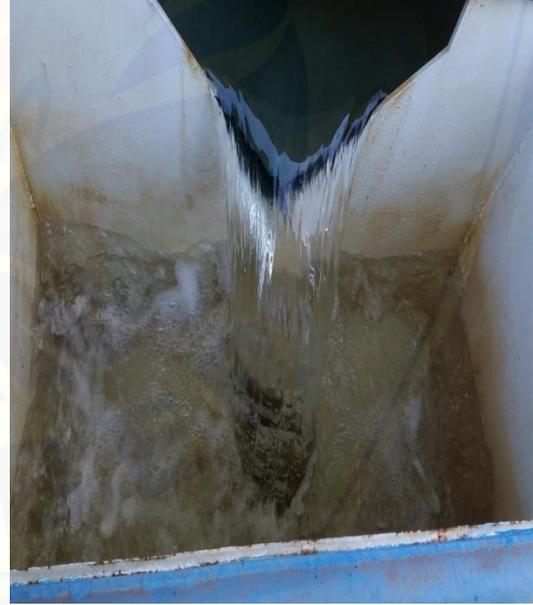
Bangunan pengendap kedua (*sedimentasi*)



*Filtrasi* (penyaringan)



*Reservoir* (bak penampung air bersih)



Air bersih yang siap didistribusikan



Saluran pembuangan



Laboratorium

2. Proses produksi pada sumur bor dan Mesin Air Pompa (MAP)



Mesin Air Pompa (MAP)



Sumur Bor



Pembubuhan kaporit



Tandon (penyimpanan air bersih)

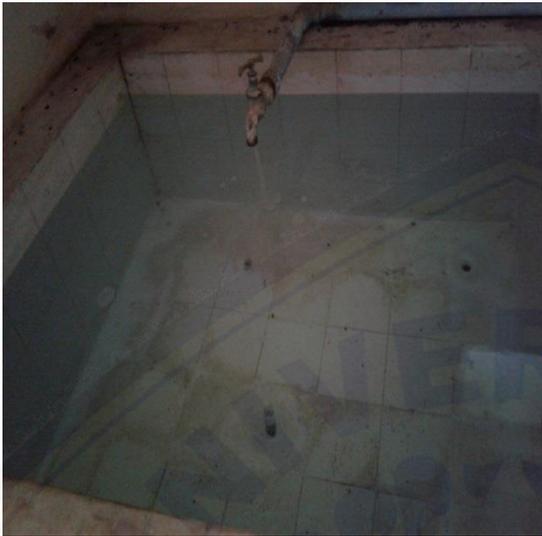
3. Proses produksi pada sumebr mata air (gravitasi)



*Broncap* (bangunan penangkap sumber air)



Meter air



Pembubuhan kaporit



Saluran pembuangan



Pipa saluran distribusi air bersih