

Sistem Manajemen Instalasi Pengelolaan Air Bersih (IPA) Unit Gunung Lingai-Samarinda Utara

Viva Oktaviani

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: vivasoeri83@gmail.com

Artikel Informasi

Riwayat Artikel

Diterima, 15/05/2020

Direvisi, 02/06/2020

Disetujui, 23/06/2020

Kata Kunci:

Manajemen Pelayanan;
Pelayanan;
Proyeksi

ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi adalah dalam pendistribusian air saat ini dilakukan pengaliran, maka untuk menjaga kebutuhan air bersih ke masyarakat agar tetap terjaga perlu dilakukan langkah- langkah strategis dan efisien. Penelitian dengan melakukan survey lapangan, analisis dan dalam perhitungannya menggunakan metode Metode Eksponensial serta perhitungan sistem manajemen air bersih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kondisi tingkat pelayanan IPA Unit Gunung Lingai saat ini adalah: sambungan rumah 15.557, Produksi Air: 6.666.834 M³. Distribusi Air: 5.929.590 M³, Pendapatan Penjualan Air: Rp. 17.406.850.265 dan Biaya Operasi: Rp. 15.691.664.875. Sedangkan Proyeksi pelayanan 10 tahun ke depan (2026) adalah sambungan rumah 24.532 (SR), Produksi Air: 14.696.287 M³. Distribusi Air: 11.579.557 M³, Pendapatan Penjualan Air: Rp. 29.911.682.634,00 dan Biaya Operasi: Rp. 24.869.552.175,00 dan Program Peningkatan Manajemen Pelayanan pada bidang Teknis Operasional, Bidang Keuangan, Bidang Pelayanan dan Pemasaran, Bidang Organisasi dan Manajemen serta Bidang Pengembangan SDM.

ABSTRACT

The problem that occurs is that the current distribution of water is carried out by rotation, so to maintain the need for clean water to the community so that it is maintained it needs strategic and efficient steps. Research by conducting field surveys, analyzes and calculations using the Exponential Method and the calculation of a clean water management system. The results of the study showed that the condition of the service level of the Gunung Lingai Natural Sciences Unit at present were: 15,557 house connections, Water Production: 6,666,834 M³. Water Distribution: 5,929,590 M³, Water Sales Revenue: Rp. 17,406,850,265 and Operating Costs: Rp. 15,691,664,875. Whereas the Projection of services for the next 10 years (2026) is 24,532 (SR) house connections, Water Production: 14,696,287 M³. Water Distribution: 11,579,557 M³, Water Sales Revenue: Rp. 29,911,682,634.00 and Operating Costs: Rp. 24,869,552,175.00 and Services Management Improvement Program in the Technical Operations, Finance, Services and Marketing, Organization and Management and HR Development.

Keywords:

Service Management;
Services;
Projection



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Penulis Korespondensi:

Viva Oktaviani

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: vivasoeri83@gmail.com

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan primer bagi kehidupan manusia sehari-hari, oleh karena itu penyediaan air bersih bagi penduduk kota maupun pedesaan mutlak diperlukan. kebutuhan air baku sebagai sumber air bersih penduduk dapat berasal dari air sumur (dangkal maupun sumur dalam), mata air ataupun sungai serta dari perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sebagai salah satu Badan Usaha Milik Pemerintah Daerah (BUMD), mempunyai peranan yang sangat penting dalam menyediakan air bersih sebagai kebutuhan dasar hidup masyarakat yang memenuhi persyaratan, baik ditinjau dari aspek kualitas, kuantitas maupun dari kontinuitasnya.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Samarinda adalah salah satu dari perusahaan daerah air minum yang diberi tugas untuk mengelola air bersih untuk memenuhi kebutuhan seluruh masyarakat Kota Samarinda pada umumnya demikian pula khususnya Instalasi Pengelolaan Air Bersih (IPA) Unit Gunung Lingai untuk diolah dan akhirnya didistribusikan.

Seiring meningkatnya pembangunan di Kota Samarinda berbagai bidang dan seiring dengan seringnya meningkatnya pertumbuhan penduduk, menyebabkan kebutuhan akan sarana air bersih semakin meningkat, sehingga menuntut pula peningkatan suatu kinerja (*performance*) PDAM Kota Samarinda yang mencakup seluruh bidang, baik teknis operasional, organisasi dan manajemen maupun personilnya.

Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPA) di Unit Gunung Lingai pada PDAM Kota Samarinda dengan kapasitas produksi 100 liter/detik saat ini masih melayani sebagian jumlah penduduk kota samarinda utara sebanyak 15.577 KK mulai dari Jalan Sentosa, Kebun Agung, Damanhuri, Lempake, Sempaja, Solong Durian, PM Noor maupun Perumahan Mutiara Indah dapat menikmati dengan optimal, dan dimana kebutuhan akan pemenuhan pemakaian air bersih juga semakin meningkat, sudah tidak mampu melayani akan kebutuhan air bersih masyarakat dan sarana prasarana sosial, sehingga pendistribusiannya saat ini dilakukan buka tutup untuk pengaliran pada air bersih.

Maka untuk dapat melayani semua kebutuhan air bersih tersebut di atas agar tetap terjaga perlu dilakukan langkah-langkah strategis dan efisien dan sistem manajemen yang baik, termasuk untuk kebutuhan 10 (sepuluh) tahun ke depan, sehingga kebutuhan masyarakat dan umum serta kelancaran pembangunan dapat terpenuhi dan tidak terjadi buka tutup untuk pengaliran pada air bersih.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana situasi kondisi Manajemen Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPA) Unit Gunung Lingai Samarinda Utara saat ini dan kondisi 10 tahun ke depan?
2. Bagaimana menganalisa Sistem Kinerja Manajemen suatu Unit Gunung Lingai Samarinda Utara?

Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Situasi Kondisi Manajemen Instalasi Pengolahan Air Bersih yang akan direncanakan adalah pada (IPA) Unit Gunung Lingai untuk saat ini dan 10 tahun ke depan.
2. Batasan Masalah pada jumlah Sambungan Rumah (SR), Produksi dan Distribusi Air serta pendapatan penjualan Air, biaya Operasi dan pemasukan biaya
3. Merencanakan suatu Sistem Kinerja Manajemen Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPA) Unit Gunung Lingai Samarinda Utara yang diperlukan 10 tahun ke depan.

Maksud Penelitian

Maksud penelitian adalah melakukan perencanaan sistem manajemen kinerja pengelolaan instalasi pengolahan air bersih (IPA) unit gunung lingai samarinda utara dalam melayani kebutuhan air bersih untuk 10 (sepuluh) tahun ke depan.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan hasil perencanaan Sistem manajemen kinerja pengelolaan instalasi pengolahan air bersih (IPA) unit gunung lingai samarinda utara dalam melayani kebutuhan air bersih untuk 10 (sepuluh) tahun ke depan serta ditemukan solusi perbaikan agar pelayanan terhadap kebutuhan air bersih untuk masyarakat terpenuhi dengan baik.

Manfaat Penelitian

Pada Sistem Manajemen Instalasi Pengelolaan Air Bersih (IPA) Unit Gunung Lingai – Samarinda Utara ini diharapkan bermanfaat bagi kepentingan-kepentingan sebagai berikut :

1. Agar bisa memperkaya Khazanah ilmu pengetahuan dan untuk pengembangan teknologi dalam system pengolahan yang telah diterapkan di Unit Gunung Lingai Samarinda Utara.
2. Sebagai bahan informasi dan acuan lebih lanjut bagi peneliti-peneliti yang lain ingin lebih mendalami tentang Instalasi pengolahan Air Bersih (IPA)
3. Hasil Penelitian ini umumnya dapat digunakan oleh pihak Manajemen PDAM Kota Samarinda, sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam mengambil keputusan dan kebijakan untuk kebaikan Operasional IPA Unit Gunung Lingai Samarinda Utara baik untuk saat ini maupun untuk masa-masa yang akan datang.

Tinjauan Pustaka

Air Bersih

Air bersih adalah air yang sering digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan akan menjadi kebutuhan air minum setelah dimasak terlebih dahulu. Sebagai batasannya, air bersih adalah air yang akan memenuhi persyaratan. Adapun satu persyaratan yang dimaksud didalam penelitian ini adalah persyaratan dari segi kualitas air yang meliputi kualitas fisik, kimia, biologi dan

radiologis, sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping (Permenkes Nomor. 416 /Menkes/PER/IX/1990).

Air Minum

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Dalam peraturan perundang-undangan nomor 16, thn 2005 tentang pengelolaan air minum, dijelaskan bahwa istilah air bersih tidak digunakan lagi dan digantikan dengan istilah air minum.

Persyaratan suatu kualitas air minum sebagaimana yang ditetapkan melalui keppmenkes RI No. 907/Menkes/SK/VII/ 2002, tentang syarat-syarat dan suatu pengawasan kualitas air minum, meliputi persyaratan bakteriologis, kimiawi serta radioaktif dan fisika.

Pengolahan Air Minum

Yang dimaksud pengolahan adalah usaha-usaha teknis yang dilakukan untuk mengubah sifat-sifat suatu zat. Hal ini sangat penting artinya bagi sebuah perusahaan air minum, karena dengan adanya pengolahan ini maka akan didapatkan sebuah air minum yang memenuhi standar kesehatan air minum yang telah ditentukan.

Dalam proses pengolahan air ini ada dua cara yaitu : Teknis Analisis dan Analisis Manajemen, Teknik analisis, adalah suatu cara atau prosedur yang merupakan variasi dari metode - metode tertentu dan dapat diterapkan dalam konteks yang lebih khusus. Analisis menekankan pada kegiatan merinci suatu aspek manajemen atau masalah ke dalam beberapa bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan aspek atau masalah yang dibahas (Sianipar, JPG, 2001).

Ada 3 (tiga) hal utama dalam kegiatan analisis, yaitu :

1. Merinci suatu aspek atau masalah ke dalam beberapa bagian atau elemen atau faktor yang tidak terpisahkan satu sama lain. Rincian itu merupakan suatu pengidentifikasian, pengklasifikasian elemen atau faktor ke dalam beberapa kategori atau jenis.
2. Adanya hubungan secara eksplisit antar elemen atau faktor yang diidentifikasi.
3. Adanya prinsip organisasional serta pengaturan dan struktur dimana antara satu elemen dengan elemen lainnya bertautan.

Dengan menggunakan beberapa teknik atau alat analisis diharapkan akan dapat menyajikan informasi yang akurat, aktual dan beberapa alternatif tepat dipilih untuk dilaksanakan. Analisis dilakukan berdasarkan fakta dan data.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti, maka peneliti akan menggunakan suatu teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Teknik kepustakaan yaitu dengan mendapatkan informasi dan data yang berkaitan dengan pokok permasalahan diperoleh dari literatur-literatur, bahan kuliah, majalah konstruksi, media internet dan media cetak lainnya.
2. Data Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPA) Unit Gunung Lingai Samarinda Utara.
3. Wawancara: data wawancara langsung (*Direct interview*) dengan berbagi pihak yang terkait dengan pekerjaan tersebut di atas.
4. Data Primer: merupakan data yang diperoleh dari observasi dilapangan, kegiatan survey lapangan dan penelitian dilapangan.
5. Data Sekunder: Data Sekunder yang merupakan data yang didapatkan dalam bentuk dokumen- dokumen, berkas, catatan atau dapat juga dalam bentuk hasil penelitian orang lain.
6. Dokumentasi (*document research*), metode ini akan digunakan untuk mengetahui dan melihat data fisik penelitian, seperti jenis sistem pengolahan, unit-unit pengolahan air dan kualitas-kuantitas air.

Metode Analisis Data

Metode analisis data pada perhitungan yang dilakukan adalah meliputi analisis tentang :

1. Proyeksi Tingkat Pelayanan 10 tahun ke depan (2017-2026):
 - a. Poyeksi Jumlah Pelanggan.
 - b. Poyeksi Jumlah Produksi Air.
 - c. Poyeksi Jumlah Distribui Air.
 - d. Poyeksi Jumlah Pendapatan Biaya dari Air Yang Terjual.
 - e. Poyeksi Jumlah Biaya Operasional.
 - f. Poyeksi Jumlah Pemasukan Biaya
2. Analisis Sistem Kinerja Manajemen IPA Unit Gunung Lingai Samarinda Utara:
 - a. Analisis SWOT (Kondisi Internal dan Kondisi Eksternal).
 - b. Analisis Posisi IPA Unit Gunung Lingai Samarinda Utara.
 - c. Analisis Arah Pengembangan.
 - d. Program Pengembangan Kinerja.

Hasil Analisis/Perhitungan

Dari hasil analaisis/ perhitungan di atas, akan diperoleh :

1. Kondisi Tingkat Pelayanan 10 tahun ke depan (2017-2026)
2. Sistem Kinerja Manajemen IPA Unit Gunung Lingai Samarinda Utara 10 tahun kedepan.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Proyeksi Kondisi IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara

Proyeksi kondisi pelayanan IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara dilakukan untuk 10 tahun ke depan (2017-2026) dengan memakai rumus Metode Eksponensial (bunga berganda), sebagai berikut:

$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$ dimana:

P_{t+n} = Perkiraan kondisi pelayanan pada tahun ke-n, dari taun dasar

P_t = Jumlah kondisi pelayanan tahun dasar t

r = Laju pertumbuhan pertaun

n = Tahun ke-n

Proyeksi Jumlah Pelanggan

Dalam menghitung proyeksi jumlah pelanggan IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara dalam 10 tahun ke depan (2017-2026) menggunakan rumus Metode Eksponensial (bunga berganda):

$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$.

Proyeksi Produksi dan Distribusi Air

1. Produksi Air IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara.

Dalam menghitung Produksi dan Tingkat Kehilangan Air IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara selama 10 tahun menggunakan rumus Metode Eksponensial:

$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$.

2. Distribusi Air IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara

Dalam menghitung Distribusi Air IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara selama 10 tahun ke depan dengan menggunakan rumus Metode Eksponensial (bunga berganda):

$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$

Proyeksi Pendapatan dan Biaya Operasi

1. Besar Pendapatan Penjualan Air IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Dalam menghitung besar Pendapatan Penjualan Air IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara selama 10 tahun ke depan menggunakan rumus Metode Eksponensial (bunga berganda):

$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$.

2. Besar Biaya Operasi IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utar

3. Dalam menghitung sebagian besar suatu Biaya Operasi IPA Unit Gunung Lingai Samarinda Utara selama 10 tahun menggunakan rumus Metode Eksponensial (bunga berganda):

$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$.

Analisis SWOT

Sistem Manajemen Kinerja IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara dilakukan berdasarkan pada kondisi suatu internal pada perusahaan (kekuatan dan kelemahan) yang akan dimilikinya, dalam mengembang visi dan misinya terhadap kondisi eksternal (peluang dan ancaman) yang dihadapi. Sistem dilakukan dengan menggunakan Analisis SWOT dalam mengdiagnostik kondisi Eksternal faktor Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) serta kondisi Internal faktor Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*).

Penilaian terhadap pengaruh faktor kekuatan, faktor kelemahan serta faktor peluang dan faktor ancaman di atas, secara kuantitatif digunakan pembobotan sebagai berikut :

- a. Bobot Nilai 1 : Pengaruhnya Lemah.
- b. Bobot Nilai 2 : Pengaruhnya Sedang.
- c. Bobot Nilai 3 : Pengaruhnya Kuat.
- d. Bobot Nilai 4 : Pengaruhnya Sangat Kuat.

Akumulasi dari semua bobot masing-masing dari faktor (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman), kemudian akan digambarkan secara diagramatik sehingga dapat diketahui posisi kuadran dimana PDAM berada.

Hasil Penilaian Sistem Manajemen

Hasil Penilaian Kinerja IPA Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara di atas, maka dapat diperoleh posisi Pertumbuhan/Agresif (pada kuadran I), karena kondisi internal lebih banyak faktor kekuatan (28) dibandingkan dengan faktor kelemahan (24) sedangkan kondisi eksternal cukup mendukung dimana faktor peluang (40) lebih besar dari ancaman (13) bobot nilainya.

Keadaan ini menempatkan Kinerja pada IPA di Unit Gunung Lingai Kota Samarinda Utara, mengasikkan posisi Pertumbuhan/Agresif (pada kuadran I) dan menerapkan strategi optimalisasi internal dengan ekspansi penuh.

Secara diagramatis, posisi tersebut digambarkan seperti gambar berikut.

Posisi Pertumbuhan/Agresif (pada kuadran I): adalah kondisi internal faktor kekuatan lebih besar dari faktor kelemahan dan kondisi eksternal faktor peluang lebih besar dari faktor ancaman. Situasi ini menguntungkan perusahaan dalam memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada, sehingga strategi yang harus diterapkan adalah pertumbuhan yang agresif (*growth-oriented strategy*).

KESIMPULAN

Dari hasil survey lapangan, analisis dan perhitungan serta pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pendapatan Penjualan Air dan Biaya Operasi
 - a. Pendapatan Penjualan Air, dengan laju pertumbuhan 6,20 %/tahun:
Tahun 2017 : Rp. 17.406.850.264,00
Tahun 2026 : Rp. 29.911.682.629,00

Selisih : Rp. 12.504.832.365,00

b. Biaya Operasi, dengan laju pertumbuhan 5,25 %/tahun :

Tahun 2017 : Rp. 15.691.664.875,00

Tahun 2026 : Rp. 24.869.552.171,00

Selisih : Rp. 9.177.887.296,00

c. Pemasukan Biaya :

Tahun 2017 : Rp. 1.715.185.389,00

Tahun 2026 : Rp. 5.042.130.458,00

Selisih : Rp. 3.326.945.069,00

2. Berdasarkan pada kondisi internal perusahaan (kekuatan dan kelemahan) yang dimilikinya dalam mengembang visi dan misinya terhadap kondisi eksternal (peluang dan ancaman) yang dihadapi. Sistem dilakukan dengan menggunakan Analisis SWOT dalam mengdiagnostik kondisi suatu Eksternal faktor Kekuatan (*Strengths*) dan Berdasarkan hasil akhir dari suatu analisis manajemen, maka program-program utama pengembangan Kinerja dari IPA di Unit Gunung Lingai Kecamatan Samarinda Utara, adalah sebagai berikut :

- a. Program Bidang Teknis Operasional
- b. Program Bidang Keuangan.
- c. Program Bidang Pelayanan dan Pemasaran.
- d. Program Bidang Organisasi dan Manajemen.
- e. Program Bidang Pengembangan SDM.
- f. Program Bidang Pengembangan Hukum.

Saran

Adapun saran yang penulis dapat berikan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Pihak pelaksana IPA Unit Gunung Lingai Kecamatan Samarinda Utara - PDAM Kota Samarinda agar konsisten dalam meningkatkan kinerja sesuai dengan program-program yang telah direncanakan dalam penelitian ini.
2. Pelaksanaan program sepuluh tahun ke depan dapat dilaksanakan sesuai dengan skala prioritas.
3. Peningkatan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) IPA Unit Gunung Lingai Kecamatan Samarinda Utara, perlu dilakukan secara kontinyu dan berjenjang dengan memperhatikan peningkatan karier pegawai dan penghargaan terhadap pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, Wilson, Manajemen Sumber Daya Manusia, Jakarta : Erlangga, 2012.
C.Totok Sutrisno, 1987, Teknologi Penyediaan Air Bersih, penerbit Rineka Cipta Jakarta.
Cahyono, Bambang Tri, 1996, Manajemen Keuangan, IPWI, Jakarta.

- Freeddy Rangkuti, Analisis *SWOT*: Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1997.
- Gasperz, Vincent, Sistem Manajemen Terintegrasi: *Balanced Scorecard dengan Six Sigma* untuk Organisasi Bisnis dan Pemerintah, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama 2002.
- M. Ghufan H Kordi K, Andi Baso Tancung, 2005, Pengelolaan Kualitas Air, penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Peavy, Howard S., Donald R. Rowe, dan George T, 1985, *Environmental Engineering*, McGraw-Hill Publishing Company, USA.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, No. 416/MENKES/PER/IX/1990, Tentang Standar Kualitas Air Bersih, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Jakarta.
- Reynolds, T.D. and Richards, P.A. 1996, *Unit Operation and Processes In Environmental Engineering*, Second Edition, PWS Publishing Company, USA.
- Sianipar, J.P.G., 2001, Teknik-Teknik Analisis Manajemen, Jakarta.
- Sidharta Dk, 1997, Rekayasa Penyehatan /Lingkungan, Jakarta, Gunadharma.
- Soeripto, 1998, Metode Pengambilan Contoh Air dan Pemeriksaan Kimia Air, Jakarta. Soegianto, September 1996, Pengembangan Sumber Daya Air, Materi Penataan Dosen PTS se Indonesia, Jakarta
- Suad Husnan, Dasar-dasar Manajemen Keuangan, Yogyakarta UPP STIM YKPN, 2006.