

SISTEM INFORMASI PEMAKAIAN BAHAN KIMIA UNTUK PRODUKSI AIR BERSIH (STUDI KASUS PADA PDAM UNIT IV IPA PALARAN)

**NORMALINDA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
WIDYA CIPTA DHARMA
SAMARINDA**

**Jl. Gaya Baru rt. 09 no. 63 kelurahan rawa makmur kecamatan palaran kota samarinda 75243
E-mail : norma.linda65@yahoo.co.id**

Normalinda, 2015, Sistem Informasi Pemakaian Bahan Kimia untuk Produksi Air Bersih Studi Kasus pada Perusahaan Daerah Air Minum pada Unit IV IPA Palaran berbasis *Visual Basic*, Skripsi jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma, Pembimbing (I) Hj. Ekawati Yulsilviana, S.P. M.M., (II) Awang Harsa K., S.Kom., M.Kom.

Kata kunci : Bahan Kimia dan Air Bersih

Penelitian dilakukan untuk dapat membuat sebuah sistem informasi pemakaian bahan kimia untuk produksi air bersih berbasis *visual basic* yang nantinya jika penelitian ini berhasil bisa membantu Perusahaan Daerah Air Minum pada unit IV IPA Palaran dalam melakukan proses pembuatan laporan.

Penelitian ini dilakukan di Perusahaan Daerah Air Minum unit IV IPA Palaran. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan wawancara yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pemakaian bahan kimia untuk produksi air bersih. Dengan cara observasi, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke Perusahaan Daerah Air Minum unit IV IPA Palaran.

Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu waterfall model dengan perangkat lunak pendukung yang digunakan *visual basic 6.0, crystalreport, microsoft access*.

Adapun hasil akhir dari penelitian ini yakni berupa sistem informasi berbasis *visual basic* yang dapat menyajikan informasi berupa pemakaian bahan kimia untuk produksi air bersih lebih cepat untuk diketahui user, sebagai media dalam proses mengetahui jumlah pemakaian bahan kimia, sistem informasi berbasis *visual basic* sebagai media yang dapat memberikan informasi secara efektif dan efisien.

1. PENDAHULUAN

Masalah air bersih merupakan salah satu masalah yang harus ditangani dengan baik dan tepat, mengingat sangat dibutuhkannya air bersih di semua wilayah, baik secara kuantitas dan mutunya. Semua ketersediaan air bersih semakin terbatas dan biaya untuk pembangunan suatu sistem penyediaan air bersih yang baru memerlukan dana yang cukup besar.

Seharusnya Samarinda sebagai ibukota provinsi, bertanggung jawab untuk membangun dan mensejahterakan penduduknya. Oleh karena itu jaringan infra struktur perhubungan dibuka. Untuk itu pemerintah kota berkewajiban membangun infra struktur jaringan fisik baik dibidang perhubungan dan telekomunikasi, sumber daya energi, pengairan dan sebagainya. Yang pada akhirnya keyakinan yang timbul adalah pemerataan dibidang perekonomian dan memberikan dampak yang sangat berarti bagi produktifitas.

Demi mewujudkan pembangunan disektor pengolahan sumber daya air maka diperlukan badan usaha yang bergerak dibidang pelayanan penyediaan air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan.

Instansi Pemerintah yang berada dibawah naungan Pemerintah Kota Samarinda salah satunya ialah Perusahaan Air Minum Daerah Kota Samarinda. PDAM Kota Samarinda merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Berdasarkan peraturan Daerah Kotamadya Samarinda No. 13 Tahun 1974 tentang Pendirian. Perusahaan Daerah Air Minum Daerah Kotamadya Tingkat II Samarinda tanggal 13 April 1974. Tugas pokok Perusahaan Daerah Air Minum yaitu bergerak dalam bidang pengolahan air minum dan pengolahan sarana air kotor di daerah, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang mencakup aspek sosial, kesehatan dan pelayanan umum.

Sistem informasi produksi dan pemakaian bahan kimia ini bisa membantu karyawan PDAM dalam hal mengelola laporan produksi dan mengontrol pemakaian bahan kimia setiap bulannya.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam penulisan skripsi ini memiliki batasan masalah agar tidak meluasnya pengertian tentang permasalahan yang timbul,

1. Pada kasus ini dititik beratkan pada penggunaan bahan kimia, dalam hal perhitungan penggunaan setiap 24 jam dalam kondisi air normal atau dapat dikatakan tidak dalam keadaan air asin.
2. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah pemakaian bahan kimia pada produksi air bersih adalah waterfall.
3. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi berupa visual basic dan untuk laporan menggunakan crystal report.

BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2007), Sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Menurut Koniyo (2007), Sistem Informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

Menurut L.Whitten dkk (2004), Sistem Informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan *information technology* (IT) atau teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai *output* informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi.

Sistem informasi, menurut Leitel dan Davis (2006) dalam bukunya Accounting Information Sistem mendefinisikan bahwa: Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan-kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

3.2 Produksi

Menurut Hudawi (2009), Segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan sesuatu barang atau jasa untuk kegiatan.

3.3 Air Bersih
Menurut Kusnaedi (2010), air bersih adalah air yang tidak berwarna, rasanya tawar, tidak berbau, temperatur normal, jernih atau tidak keruh serta tidak mengandung zat padatan.

3.4 Pemakaian
Menurut Hudawi (2009), pemakaian adalah proses, cara perbuatan memakai atau menggunakan. Terdapat beberapa materi sebelum menentukan jumlah pemakaian, antara lain :

3.5 Dosering
Menurut Hudawi (2009), dosering ialah suatu besaran pembubuhan bahan kimia pada air yang diolah, yaitu

banyaknya bahan kimia yang dibubuhkan atau diinjeksi dalam satuan waktu (misalnya ml/menit).

$$\text{Dosering} = \frac{D. \text{Opt} \times Q}{C(\%) \times 10}$$

Dimana :
 Dosering : dosering (ml/detik)
 D. opt : dosis optimum (mg/l)
 Q : Debit (l/detik)
 C : Konsentrasi (%) atau (gr/l)

3.6 Konsentrasi larutan
Menurut Hudawi (2009), konsentrasi larutan adalah kepekatan suatu larutan bahan kimia yang diolah untuk dibubuhkan atau diinjeksikan pada proses pengolahan air air (contoh 10 gram per 100 mililiter air).

Tabel 1 Konsentrasi Larutan

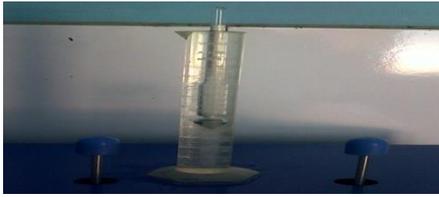
Derajat Beome	Tawas	Kaporit	Soda Ash
1	1,4	2,8	6,3
2	2,8	5,5	13,1
3	4,2	8	19,5
4	5,7	10,5	29
5	7,3	13	35,4
6	8,9	16	41,1
7	10,3	18,5	50,8
8	11,9	21	58,8
9	13,5	23	67,9
10	15,2	25	76,1

Sumber : HM Nuh Hudawi, 2009 (Laboratorium)



Gambar 1 Beome (alat bantu mengetahui konsentrasi larutan)

Sumber : 2015 (Laboratorium IPA Palaran)



Gambar 2 Gelas ukur dan beome

Sumber : 2015 (Laboratorium IPA Palaran)

3.7 Dosis

Menurut Hudawi (2009), Suatu takaran tertentu dari larutan bahan kimia dengan konsentrasi tertentu pula untk dibubuhkan atau diinjeksikan pada proses pengolahan air (misalnya mgr/liter).

3.8 Jartester

Menurut Hudawi (2009), Jartester adala alat didalam laboratorium untuk menganalisa dosis *aluminium sulfat* yang optimum atau terbaik untuk menjadi acuan dosis di Instalasi Pengolahan Air (IPA).

Didalam proses pengadukan dilakukan secara tiga tahap :

1. Menggunakan kecepatan putaran 120rpm selama 3 menit (aduk cepat).
2. Menggunakan kecepatan putaran 80-90rpm selama 1-5 menit (aduk sedang).
3. Menggunakan kecepatan putaran 30-40rpm selama 5-10 menit (aduk lambat).



Gambar 3 Alat menganalisa dosis *aluminium sulfat*

Sumber : 2015 (Laboratorium IPA Palaran)

3.9 Bahan Kimia

Bahan kimia adalah susunan sifat dan reaksi suatu unsur yang digunakan untuk sesuatu tertentu menurut Hudawi (2009).

Perhitungan pemakaian bahan kimia dalam kg/jam :
Contoh :

Kapasitas produksi (Q) :100/dt

Dosis optimum :30mg/l

Waktu : 3.600dt

Pemakaian bahan kimia:Dosis optimum x Q x t
=30mg/lx100/dtx3.600dt/jam

=10.800.000 mg/jam=10,8kg/jam

=259,20kg/hari

3.10 Soda Ash

Menurut Hudawi (2009), Soda ash adalah kapur jenuh yang gunanya untk menetralsir PH air agar derajat keasaman airnya menjadi netral kembali.



Gambar 4 Bahan kimia soda ash

Sumber : 2015 (Laboratorium IPA Palaran)

3.11 Kaporit

Menurut Hudawi (2009), Dipergunakan untuk bahan pengganti bahan gas khlor, dan kaporite ini dipergunakan juga pada sistem IPA yang berkapasitas kecil atau pada saat bahan gas Khlor sedang kosong dimana fungsinya sama.



Gambar 5 Bahan kimia kaporit

Sumber : 2015 (Laboratorium IPA Palaran)

3.12 Tawas (*Aluminium Sulfate*)

Menurut Hudawi (2009), Tawas sebagai bahan penjernih air, yaitu fungsinya untk memisahkan air dari lumpurnya, tetapi karena bahan tersebut bersifat asam maka air yang jernih itu PH nya akan turun.



Gambar 6 Bahan kimia tawas

Sumber : 2015 (Laboratorium IPA Palaran)

3.13 Pengolahan Data

Menurut Marlinda (2004), Pengolahan Data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

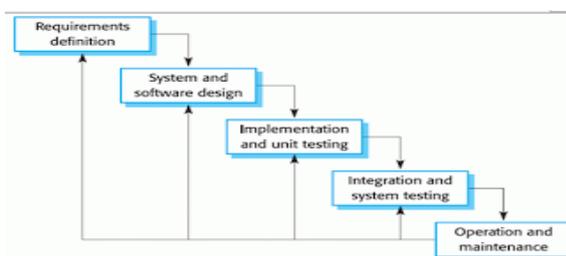
Menurut Kristanto (2007), Pengolahan Data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.

Menurut L.Whitten dkk (2004), Pengolahan Data adalah kerja yang dilakukan oleh sistem sebagai *respons* terhadap aliran data masuk atau kondisi.

3.14 Metode dalam Pengembangan Sistem

Menurut Pressman (2010), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model". Model ini sering disebut dengan "classic life cycle" atau model waterfall. Model ini termasuk kedalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, design, kode, pengujian dan pemeliharaan. Langkah-langkah yang harus dilakukan pada metodologi Waterfall adalah sebagai berikut :

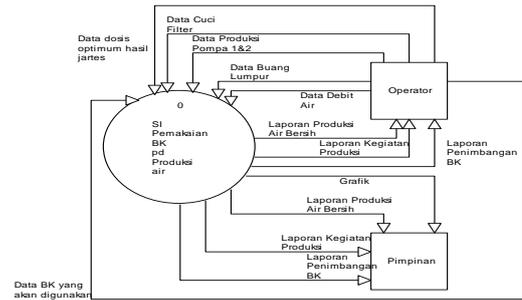


Gambar 7 Diagram Waterfall (Sommerville, 2010)

4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

lembar kedua digunakan sebagai arsip oleh bagian operator itu sendiri.

- 4.1 Data Flow Diagram (DFD)
- 4.2 Context Diagram (CD)

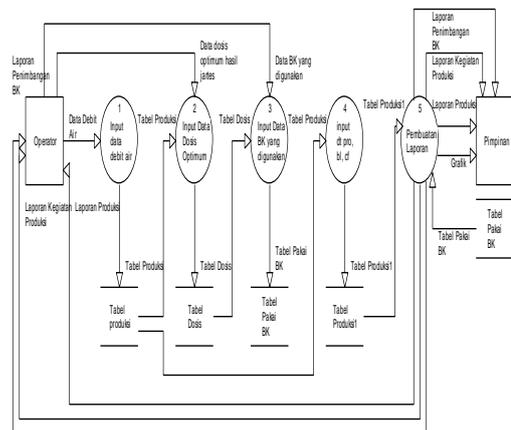


Gambar 8 Context Diagram (CD)

Sistem informasi pemakaian bahan kimia pada produksi air bersih terdiri atas empat entitas, yaitu laboratorium, pbk, operator dan pimpinan. Laboratorium memberikan data dosis optimum hasil jartes kemudian diinputkan kedalam sistem oleh bagian operator, bagian pengadukan bahan kimia memberikan data bahan kimia yang akan digunakan dalam 24 jam hasil hitung dari laboratorium dan diinputkan kedalam sistem oleh bagian operator, dan bagian operator menginputkan debit air baku, data buang lumpur, data cuci filter dan data produksi pompa 1 dan 2.

Bagian operator memperoleh laporan produksi air bersih, laporan kegiatan produksi dan laporan penimbangan bahan kimia yang digunakan sebagai arsip. Untuk bagian pimpinan juga memperoleh laporan produksi air bersih, laporan kegiatan produksi dan laporan penimbangan bahan kimia dan grafik dari pemakaian bahan kimia yang digunakan setiap bulannya.

4.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 9 Data Flow Diagram (DFD) level 0

Di awali dengan entitas operator menginputkan data debit air baku, kemudian diproses dan hasil prosesnya disimpan dalam *datastore* dengan nama tabel data produksi.

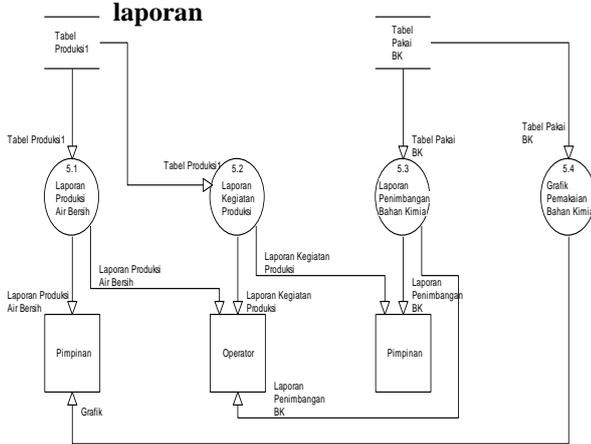
Kemudian operator menginputkan data dosis optimum hasil jartest dari bagian laboratorium untuk mendapatkan hasil perhitungan bahan kimia yang akan digunakan dalam 24jam kemudian diproses dan disimpan dalam *datastore* dengan nama tabel dosis.

Serta operator juga menginputkan data bahan kimia yang akan digunakan setelah mendapat data dari bagian pengaduk bahan kimia berapa banyak bahan kimia yang harus digunakan disimpan dalam datastore dengan nama tabel pakai bk.

Setelah itu operator menginputkan data pompa produksi yang digunakan, serta data cuci filter dan buang lumpur, kemudian diproses dan hasil prosesnya disimpan dalam datastore dengan nama tabel data produksi1

Setelah semua proses dilakukan kemudian dilanjutkan dengan pembuatan laporan maka datastore dengan nama tabel data produksi1, tabel pakai bahan kimia diproses dan menghasilkan laporan produksi air bersih, laporan kegiatan produksi, laporan penimbangan bahan kimia dan grafik pemakaian bahan kimia, masing – masing dibuat sebanyak dua rangkap. Lembar pertama diberikan kepada pimpinan sedangkan lembar kedua disimpan bagian operator sebagai arsip.

4.4 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses laporan

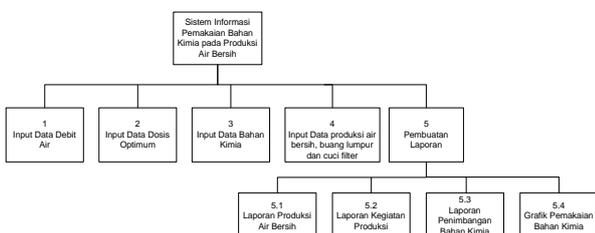


Gambar 9 Data Flow Diagram (DFD) level 1

Pada proses laporan produksi air bersih diperlukan datastore dengan nama tabel produksi1. Untuk proses laporan kegiatan produksi diperlukan datastore dengan nama tabel produksi1, setelah itu proses pembuatan laporan penimbangan bahan kimia diperlukan datastore dengan nama tabel pakai bk kemudian grafik pemakaian bahan kimia diperlukan datastore dengan nama tabel pakai bk.

Semua laporan diterima oleh pimpinan untuk lembar pertama dan lembar kedua digunakan bagian operator sebagai arsip untuk grafik pemakaian bahan kimia hanya diberikan kepada pimpinan.

4.5 Hierarchy Plus Input-Proses-Output (HIPO)

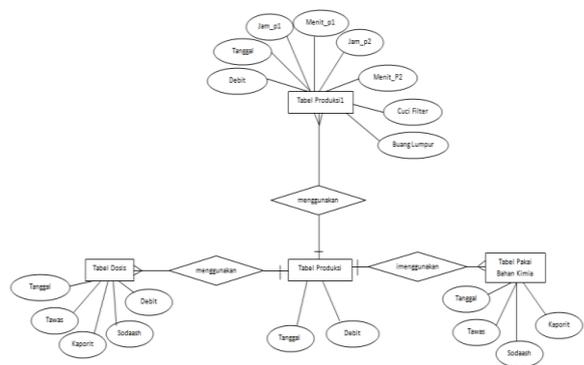


Gambar 10 Hierarchy Plus Input-Proses-Output (HIPO)

Sistem informasi pemakaian bahan kimia pada produksi air bersih studi kasus pada Perusahaan Daerah Air Minum terdiri atas lima proses utama.

Yaitu input data debit air, input data dosis optimum, input data bahan kimia, input produksi pompa 1 dan 2, input data buang lumpur, input data cuci filter, pembuatan laporan. Kemudian laporan terdiri dari empat proses antara lain laporan produksi air bersih, laporan kegiatan produksi, laporan penimbangan bahan kimia dan grafik pemakaian bahan kimia.

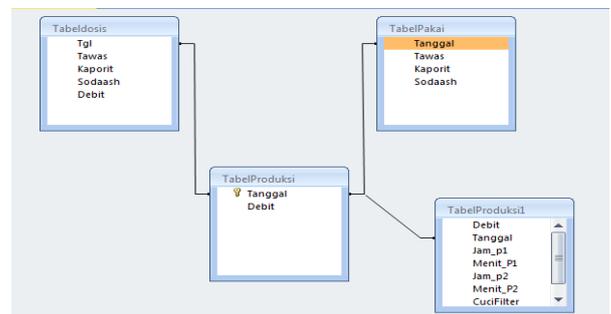
4.6 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 11 Entity Relationship Diagram (ERD)

1. Satu produksi mempunyai rincian tanggal dan debit.
2. Satu dosis mempunyai rincian tawas, kaporit, soda ash, debit dan tanggal.
3. Satu pakai bahan kimia memiliki beberapa rincian tanggal, tawas, kaporit, soda ash.
4. Satu produksi1 memiliki banyak rincian debit, tanggal, jam pompa 1 dan 2, menit pompa 1 dan 2, cuci filter dan buang lumpur.

4.7 Relasi Tabel



Gambar 12 Relasi Tabel

5. IMPLEMENTASI

5.1 Tampilan Form Menu Data Debit Air Produksi Air Bersih



Gambar 13 Tampilan Form Data Bahan Kimia

Form input data debit air digunakan operator untuk menginputkan debit air, menyimpan data debit air, mengubah data debit air bila terjadi perubahan atau dengan arti dapat mengedit data debit air jika terjadi perubahan data-data nya, dan menghapus data debit air apabila data debit air yang ada sudah tidak digunakan lagi. Data debit ini dilakukan diawal sebelum bagian laboratorium menentukan dosis yang digunakan, karena dalam perhitungan menentukan dosis bagian laboratorium harus mengetahui debit air yang digunakan oleh bagian operator. Data debit air akan disimpan didalam *database* yang telah ada pada tabel data debit air dan akan ditampilkan pada *datagrid* ketika form input data debit air ini digunakan.

5.2 Tampilan Form Menu Perhitungan dosis bahan kimia



Gambar 14 Tampilan Form Perhitungan dosis bahan kimia

Form input data perhitungan dosis diakses bagian laboratorium untuk menginputkan data menentukan dosis optimum yang telah dilakukan dengan menggunakan alat jartest yang hasilnya adalah pemakaian bahan kimia yang akan digunakan dalam 24 jam, kemudian menyimpan data dosis yang digunakan, mengubah dan menghapus data. Data perhitungan dosis akan disimpan pada tabel penggunaan dosis pada *database* dan ditampilkan pada *datagrid*. Dan akan ditampilkan pada *datagrid* ketika form input data pemakaian bahan kimia ini digunakan.

5.3 Tampilan Form Menu Input Data Pemakaian Bahan Kimia



Gambar 15 Tampilan Form Perhitungan dosis bahan kimia

Form input data pemakaian bahan kimia yang telah dihitung oleh bagian laboratorium sehingga bagian pbk hanya memasukkan data saja. Kemudian menyimpan data yang digunakan, mengubah dan menghapus data. Data pemakaian bahan kimia akan disimpan pada tabel pakai bk pada *database* dan ditampilkan pada *datagrid*. Dan akan ditampilkan pada *datagrid* ketika form input data pemakaian bahan kimia ini digunakan

5.4 Tampilan Form Input Data Kegiatan Produksi



Gambar 15 Tampilan Form Kegiatan Produksi Air Bersih

Form input data kegiatan produksi air bersih digunakan bagian operator untuk menginputkan produksi air bersih berupa debit air baku yang diambil dari tabel produksi.

Kemudian penggunaan pompa produksi 1 atau pompa 2 dan menit dalam cuci filter dan proses buang lumpur, menyimpan data produksi air bersih, mengubah data produksi air bersih bila terjadi perubahan atau dengan arti dapat mengedit data produksi air bersih jika terjadi perubahan data-data nya, dan menghapus data apabila data yang ada sudah tidak digunakan lagi.

Data akan disimpan didalam *database* yang telah ada pada tabel produksi1 dan akan ditampilkan pada *datagrid* ketika form input data debit air ini digunakan. Kegiatan ini dilakukan ketika telah menyelesaikan pekerjaan atau dalam pergantian operator

5.5 Tampilan Form Laporan Produksi Air Bersih



Gambar 16 Tampilan Form Cetak Laporan Produksi Air Bersih

Form cetak laporan produksi air bersih digunakan untuk melakukan cetak laporan produksi air bersih berdasarkan bulan produksi yang akan ditampilkan Pada *Crystal Report* pada form ini hanya dapat diakses oleh bagian operator.

5.7 Tampilan Form Laporan Kegiatan Produksi Air Bersih

Gambar 17 Tampilan Form Cetak Laporan Kegiatan Produksi Air Bersih

Form cetak laporan kegiatan produksi air bersih digunakan untuk melakukan cetak laporan kegiatan produksi air bersih berdasarkan bulan dan tahun yang akan ditampilkan Pada *Crystal Report* pada form ini hanya dapat diakses oleh bagian operator.

5.8 Tampilan Form Laporan Penimbangan Pemakaian Bahan Kimia

Gambar 18 Tampilan Form Cetak Laporan Penimbangan Pemakaian Bahan Kimia

Form cetak laporan penimbangan pemakaian bahan kimia digunakan untuk melakukan cetak laporan kegiatan produksi air bersih berdasarkan bulan dan tahun yang akan ditampilkan Pada *Crystal Report* pada form ini hanya dapat diakses oleh bagian operator.

5.9 Tampilan Output Cetak Laporan Produksi Air Bersih

PRODUKSI		Januari 2015	
Pompa I	22,17	1/4 x 0,06 x 24.500,00 menit =	32.585,00 m ³
Pompa II	22,17	1/4 x 0,06 x 18.574,00 menit =	24.703,42 m ³
			43.074,00 menit = 57.288,42 m ³
PEMAKAIAN SENDIRI			
Cuci Filter Instalasi I	15 1/4 x 0,06 x	520,00 menit =	468,00 m ³
Buang Lumpur Instalasi I	12 1/4 x 0,06 x	1.920,00 menit =	1.382,40 m ³
Jumlah			= 1.850,40 m ³
DISTRIBUSI			
Produksi			57.288,42 m ³
Pemakaian Sendiri			1.850,40 m ³
Air Terdistribusi			= 59.138,82 m ³

Gambar 19 Tampilan Output Cetak Laporan Produksi Air Bersih

Berikut adalah hasil cetak laporan produksi air bersih yang berisi data pompa, data menit dari cuci filter, buang lumpur, yang akan diberikan kepada pimpinan dan juga dijadikan arsip oleh bagian operator. Laporan ini dibuat setiap bulan dan dilakukan oleh bagian operator.

5.10 Tampilan Output Cetak Laporan Kegiatan Produksi Air Bersih

Tanggal	Produksi (Jam & Menit)		Cuci Filter (Menit)	Buang Lumpur (Menit)	Keterangan		
	Pompa 1	Pompa 2					
26 Mei 2015	0	0	21	40	15	64	
27 Mei 2015	0	0	22	50	10	64	
28 Mei 2015	0	0	24	0	10	64	
29 Mei 2015	24	0	0	0	20	64	
30 Mei 2015	23	20	0	0	0	64	
31 Mei 2015	24	0	0	0	20	64	
Jumlah	279	140	351	280	375	1.994	
Total (menit)	22.880,00		21.340,00				

Mengantahi : Kasi Unit IV Palaran,
M. Subhan Amirwah
NIPP. 252

Samarinda, 24 Juni 2015
Dibuat Oleh : Op. Unit IV Palaran,
Sufyan
NIPP. 322

Gambar 20 Tampilan Output Cetak Laporan Kegiatan Produksi Air Bersih

Berikut adalah hasil cetak laporan kegiatan produksi air bersih yang berisi tanggal, data jam dan menit yang digunakan pompa 1 atau pompa 2 dalam produksi air bersih, data menit dari cuci filter dan buang lumpur yang dilakukan, kemudian laporan ini buat sebanyak dua rangkap rangkap pertama diberikan kepada pimpinan dan rangkap kedua digunakan sebagai arsip oleh bagian operator.

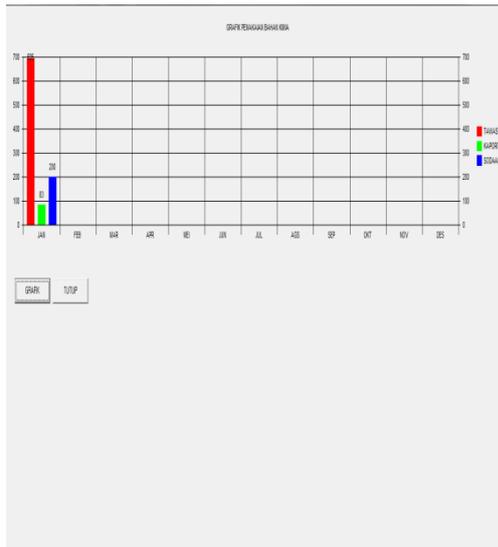
5.11 Tampilan Output Cetak Laporan Penimbangan Pemakaian Bahan Kimia

Tanggal	Teras	Kapurit	Soda ash	Keterangan
01-Jan-2015	60	10	20	
02-Jan-2015	70	10	18	
03-Jan-2015	67	4	19	
04-Jan-2015	60	11	23	
05-Jan-2015	61	10	17	
06-Jan-2015	53	7	16	
07-Jan-2015	64	8	22	
08-Jan-2015	70	8	10	
Jumlah	505	68	145	

Aluminium Sulfate : 505 kg
Kapurit : 68 kg
Soda ash : 145 kg

Gambar 21 Tampilan Output Cetak Laporan Penimbangan Pemakaian Bahan Kimia

5.12 Tampilan Grafik Bahan Kimia



Gambar 22 Tampilan Output Pemakaian Bahan Kimia

6. KESIMPULAN

Penelitian yang dilaksanakan dan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Dengan cara membuat perhitungan penggunaan bahan kimia untuk setiap hari berdasarkan dosis yang tepat.
2. Dengan menampilkan grafik untuk pemakaian bahan kimia setiap bulan guna pemantauan dalam penggunaan bahan kimia.

7. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Informasi ini hendaknya segera ditindak lanjut untuk direalisasikan kedalam sebuah sistem sehingga dapat mempermudah operator dalam hal produksi air bersih dan PBK dalam mengaplikasikan bahan kimia yang digunakan untuk menghindari kelebihan dalam pemakaian.
2. Untuk menghindari kesalahan dalam operasionalnya, pihak perusahaan daerah air minum unit iv IPA Palaran. sebelumnya dapat melakukan pelatihan dalam rangka pengenalan sistem informasi.
3. Agar sistem informasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut bagi pihak-pihak yang termotivasi untuk melakukan pengembangan terhadap sistem informasi ini agar sistem dapat mempermudah pegawai perusahaan daerah air minum.

8. DAFTAR PUSTAKA

Fathansyah, 2004, *Basis Data*. Bandung : Informatika.

Feredy, 2010, *Evaluasi Kinerja Pelayanan PDAM dalam Rangka Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih kota Mangga Kabupaten Belitung Timur*. Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Bandung : Universitas Komputer Indonesia Bandung.

Jogianto, 2008. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Andi.

Koniyo, Andri, 2007. *Tuntunan Praktis membangun Sistem Informasi dengan Visual Basic*. Yogyakarta : Andi.

Kristanto, Andri, 2007. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gaya Media.

Kusnaedi, 2010. *Mengolah Air Kotor untuk Air Minum*. Jakarta : Penebar Swadaya

Mardjuni, 2002, *Tinjauan Kapasitas Reservoir dan Studi Jaringan Pipa Distribusi Air Minum pada PDAM Kabupaten Klaten*. Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Teknik Informasi, Bandung : Universitas Komputer Indonesia Bandung.

Marlinda, Linda, 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi.

Perusahaan Daerah Air Minum Samarinda. 2009. *Proses Pengolahan Air*, Samarinda : PDAM

Prahasta, Eddy, 2009. *Konsep – konsep dasar sistem informasi*. Bandung : Informatika.

Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan, 2008. *Microsoft Visual Basic 6.0 untuk Pemula*. Madiun : Andi.

Sugiharto, Untung Setyo, 2002. *Studi Perencanaan Distribusi Air Bersih di Kelurahan Kedung Kandang dan Kelurahan Buring Kecamatan Kedung Kandang Kotamadya Dati II Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Jurusan Teknik Informasi, Bandung : Universitas Komputer Indonesia Bandung.

Whitten, Jeffrey L, Bentley, Lonnie D dan Dittman, Kevin C, 2004, *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Yogyakarta : Andi.