

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TAGIHAN PELANGGAN BPAM QUATA'SIN BERBASIS DEKSTOP

Ackbar Fadhilah¹, Hendro Purwoko², Indra Kurniawan³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80 Kelurahan Gedong, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760

¹Ackbarfadhilah2318@gmail.com, ²hendroprwk08@gmail.com, ³Inkur.master@gmail.com

ABSTRAK

Merancang sistem informasi pendataan tagihan pelanggan berbasis desktop pada BPAM Quata'sin menggunakan Metode *Waterfall* pada SDLC (*System Development Lifecycle*) untuk mengubah atau mengembangkan sistem. Menerapkan sistem informasi ini untuk melakukan pendataan maupun transaksi tagihan air secara terkomputerisasi. Memeriksa sistem secara berkala dengan cara meremote dari jarak jauh jika kedepannya bermasalah mulai dari database sampai kode program pada aplikasi, dan memperbaiki kode program yang mengalami kecacatan. Dengan adanya sistem informasi pendataan tagihan pelanggan dibuat dengan Netbeans dan MySQL sebagai databasenya, proses perhitungan tagihan pelanggan dapat dilakukan secara otomatis tanpa perlu menghitung secara manual dan valid.

Kata Kunci: Perancangan Sistem, Data Tagihan Pelanggan, Berbasis Desktop

ABSTRACT

Designing a desktop-based customer billing information system on Quata'sin BPAM using the Waterfall Method on SDLC (System Development Lifecycle) to change or develop the system. Implementing this information system to collect data and transactions on water bills in a computerized manner. Check the system regularly by remotely if in the future there are problems ranging from databases to program codes in applications, and repairing program codes that have defects. With the information system for collecting customer bills created with Netbeans and MySQL as the database, the process of calculating customer bills can be done automatically without the need to calculate manually and validly.

Key Word: System Design, Customer Billing Data, Desktop Based

PENDAHULUAN

Seiring dengan peningkatan kebutuhan akan air bersih maka dibangunlah Badan Pengelola Air Minum (BPAM) yang bertujuan untuk memenuhi penyediaan dan pendistribusian air bersih dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat serta turut melaksanakan pengembangan ekonomi nasional dan pembangunan daerah. BPAM juga mengelola data pelanggan yang meliputi jumlah tagihan per periode pemakaian air bersih karenanya karyawan harus melakukan pengecekan pada meteran air pada pelanggan terlebih dahulu. Pelanggan adalah individu atau organisasi yang sudah efektif melakukan pembelian (Haryono Budi, 2016), aktifitas pendataan tagihan pelanggan pada perusahaan ini juga dilakukan dengan cara keliling kampung dan mendatangi setiap rumah lalu karyawan mencatat jumlah meteran air yang dihasilkan dari jumlah pemakaian air pelanggan.

Jumlah pemakaian air pelanggan yang sudah dicatat dan dihitung secara manual satu per satu menggunakan kalkulator dengan

mengalikan harga tetap per meter kubik yang sudah ditentukan oleh perusahaan untuk dijadikan tagihan pelanggan.

Tagihan (piutang) mengacu pada sejumlah tagihan yang akan diterima oleh perusahaan dari pihak lain, baik sebagai akibat penyerahan barang dan jasa secara kredit (Hery, 2017), pada permasalahan ini tagihan yang sudah dihitung lalu dibuat dalam Lembar Tagihan dengan cara ditulis satu persatu menggunakan tulis tangan proses ini yang menjadi kendala dalam BPAM Quata'sin.

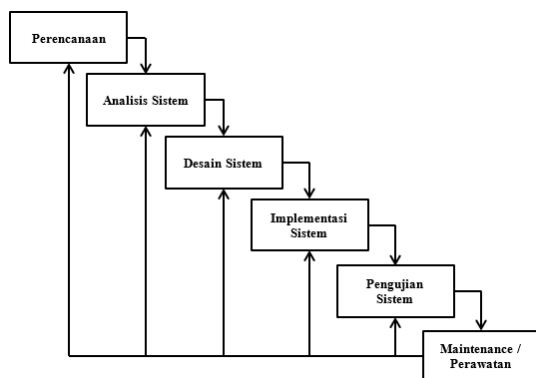
Melihat permasalahan diatas perlu melakukan perancangan berbasis sistem informasi. Perancangan mempunyai dua tujuan utama yaitu, memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (*user*) dan memberikan gambaran yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem yang secara rinci (Darmawan, 2013) dan sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan

mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Krisnaji, 2015).

Tujuan perancangan sistem pada BPAM Quata'sin berbasis desktop untuk mengelola data pelanggan, *input* tagihan, untuk melakukan perhitungan total tagihan berdasarkan penjumlahan data yang telah dimasukkan, dan juga untuk transaksi pembayaran tagihan air pelanggan, dan dapat digunakan untuk mencetak bukti pembayaran dengan menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis desktop menggunakan Netbeans IDE 8.2 dan MySQL sebagai databasenya, agar semua sistem pengolahan data menjadi efisien dan mudah digunakan dalam pendataan tagihan pelanggan.

METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan sistem penulis menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) *waterfall*, Metode *waterfall* adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu *planning*, permodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).



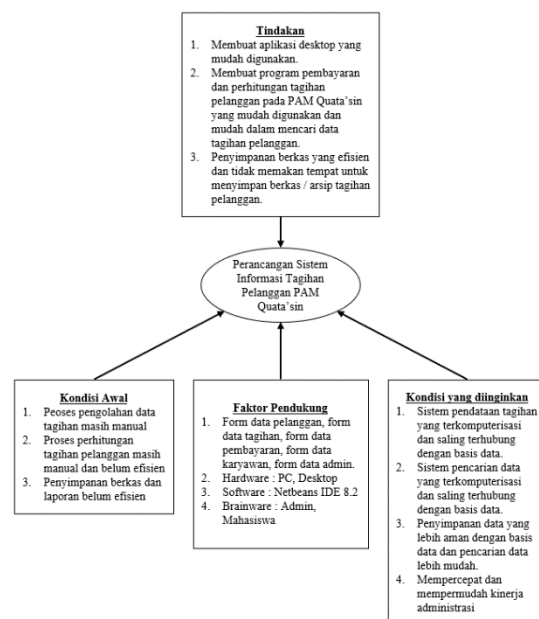
Gambar 1. Metode Waterfall

Dalam pengumpulan data, keterangan dan rancangan program yang dibutuhkan untuk perancangan sistem informasi tagihan pelanggan BPAM Quata'sin, penulis menggunakan:

1. Pengamatan (Observasi), Penulis mempelajari dan mengamati sistem pendataan tagihan pelanggan yang terdapat di BPAM Quata'sin serta keterkaitan antara sub sistem satu dengan yang lainnya.
2. Wawancara (Interview), secara langsung dengan pihak BPAM Quata'sin pada bagian terkait dalam hal ini karyawan dan pemilik BPAM Quata'sin, untuk mendapatkan data primer mengenai objek yang dijadikan bahan penelitian.
3. Dokumentasi, penulis Mengumpulkan, mengobservasi dan mengarsipkan data baik primer maupun sekunder dalam bentuk file *hardcopy* maupun *softcopy*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa dari penelitian ini ditemukan masalah pada saat pengolahan data yang masih manual dan penyimpanan berkas masih memerlukan suatu ruangan penyimpanan karena masih menggunakan media kertas yang memerlukan tempat, hal ini mengakibatkan data tidak aman dan sering terjadinya salah perhitungan. Kerangka berpikir pada Gambar 2 dibuat untuk penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan.



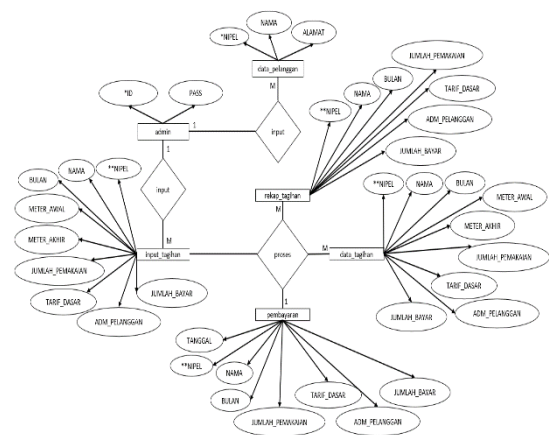
Gambar 2. Kerangka Berpikir

1. Kondisi saat ini, yang masih dalam pengolahan data secara manual dan

penyimpanan berkas masih memerlukan suatu ruangan penyimpanan karena masih menggunakan media kertas yang memerlukan tempat.

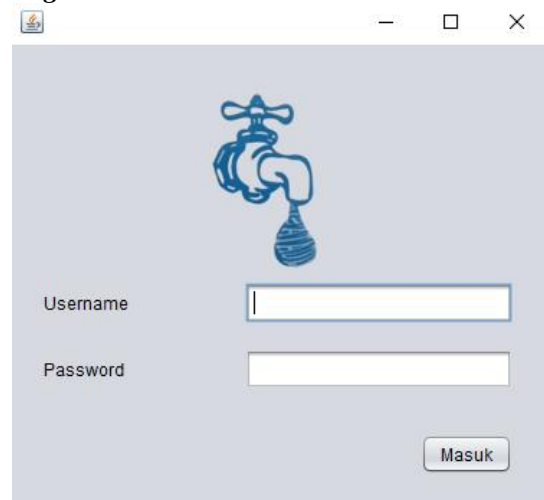
2. Tindakan, untuk menyelesaikan masalah yang ada disini penulis mencoba membuat aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis desktop menggunakan Netbeans IDE 8.2.
3. Faktor pendukung, Dalam hal ini berisikan tentang *software* pendukung dalam perancangan aplikasi, *software* tersebut berupa kemudahan dalam mengakses, bahasa pemrograman serta cara penyampaian dan penggunaan suatu aplikasi.
4. Kondisi yang diharapkan, dimana pemilik perusahaan membutuhkan aplikasi yang dapat memberikan pengolahan data yang efisien dan mudah digunakan dalam pendataan tagihan pelanggan.

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) (Gambar 4) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*Output*) (Rosa A.S M. Shalahudin, 2016).



Gambar 4. ERD

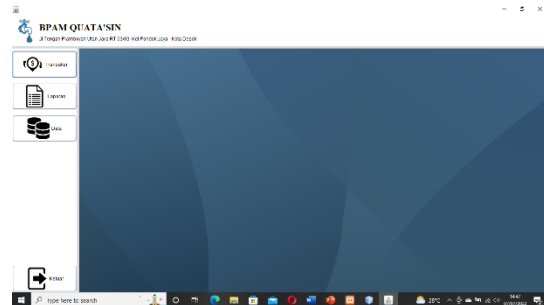
Tampilan Layar Aplikasi Login



Gambar 5. Login

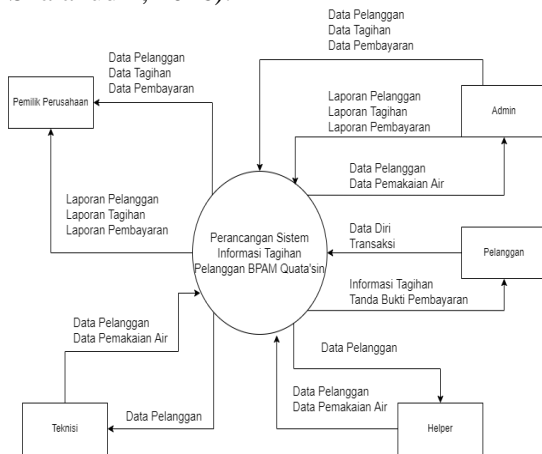
Login digunakan untuk menjaga kerahasiaan data yang ada pada dalam aplikasi perusahaan, sehingga tidak sembarang orang dapat masuk atau mengakses aplikasi perusahaan.

Menu Utama



Gambar 6. Menu Utama

Pada layar menu utama terdapat *button* Transaksi untuk melakukan segala transaksi. Pada *button* Laporan untuk melakukan segala jenis laporan. Pada *button* Data untuk melakukan pendataan dan *button* Keluar untuk kembali ke *Login*.



Gambar 3. Diagram Konteks

Pada Diagram Konteks diatas Admin mempunyai hak penuh dalam mengakses aplikasi tagihan pelanggan, yang berperan sebagai Admin adalah karyawan yang ditunjuk sebagai Admin oleh Pemilik Perusahaan.

“ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”(Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Form Tagihan Pelanggan

Gambar 7. Form Tagihan Pelanggan

Pada *form* tagihan pelanggan digunakan untuk meng-*input* dan menjumlahkan dari data pemakaian air pelanggan menjadi tagihan air pelanggan dengan *button* Jumlah yang dihitung dari meter awal dan meter akhir, dan menyimpannya pada data tagihan dengan *button* Simpan, pada *button* Ubah yaitu untuk mengubah data tagihan sesuai NIPEL yang dipilih, pada *button* Hapus yaitu untuk menghapus data tagihan sesuai NIPEL yang dipilih, pada kolom Cari digunakan untuk mencari data tagihan yang ingin dicari, dan pada *button* Keluar yaitu untuk kembali ke menu utama.

Form Pembayaran Tagihan Pelanggan

Gambar 8. Form Pembayaran Tagihan Pelanggan

Pada *form* pembayaran tagihan digunakan untuk transaksi pembayaran tagihan air pelanggan, dengan meng-*input* NIPEL yang ingin dibayar lalu klik NIPEL yang dipilih, isi jumlah uang yang dibayar pelanggan pada kolom uang tunai untuk mengetahui kembalian uang pelanggan pada kolom kembali, klik Bayar untuk proses pembayaran yang akan tercetak pembayaran secara otomatis dan tersimpan pada data pembayaran, pada *button* Cetak digunakan untuk mencetak ulang pembayaran, pada *button* Hapus untuk menghapus jika terjadinya kesalahan pada jumlah bayar, dan pada *button* Keluar yaitu untuk kembali ke menu utama.

Bukti Pembayaran Tagihan Pelanggan

Gambar 9. Bukti Pembayaran Tagihan Pelanggan

Tanda bukti pembayaran tagihan berisi keterangan pemakaian air pelanggan serta jumlah bayar, dan terdapat tanda tangan pemilik perusahaan sebagai bukti pembayaran yang sah.

Form Data Pelanggan

Gambar 10. Form Data Pelanggan

Pada *form* data pelanggan digunakan untuk meng-*input* pelanggan baru dengan *button* Simpan yang akan tersimpan pada data pelanggan, pada *button* Ubah yaitu untuk mengubah data pelanggan sesuai dengan NIPEL yang dipilih, pada *button* Hapus yaitu untuk menghapus data pelanggan sesuai dengan NIPEL yang dipilih, pada kolom Cari yaitu untuk mengetahui data pelanggan yang ingin dicari, dan pada *button* Keluar yaitu untuk kembali ke menu utama.

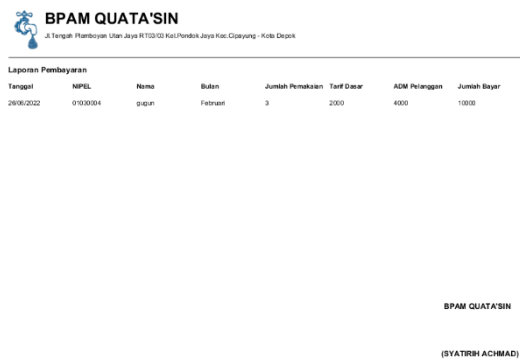
Laporan Tagihan Pelanggan

Gambar 11. Laporan Tagihan Pelanggan

Laporan data tagihan berisi data tagihan sesuai dengan bulan yang dipilih, dan ada template untuk tanda tangan pemilik

perusahaan sebagai bukti laporan telah diterima.

Laporan Pembayaran Tagihan Pelanggan



Gambar 12. Laporan Pembayaran Tagihan Pelanggan

Pada laporan pembayaran berisi data pembayaran tagihan air pelanggan sesuai dengan bulan yang dipilih pada menu laporan pembayaran, dan berisi template untuk tanda tangan pemilik perusahaan sebagai bukti laporan telah diterima.

SIMPULAN DAN SARAN

Desain perancangan sistem informasi tagihan dilakukan dengan cara mengumpulkan data tagihan pelanggan dari BPAM Quata'sin, pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis desktop menggunakan Netbeans IDE 8.2 dengan cara mendesain tampilan pada program, membuat kode program pada tampilan, menghubungkan program dengan database untuk penyimpanan data. Implementasi sistem informasi tagihan pelanggan dari BPAM Quata'sin adalah dengan menerapkan sistem informasi ini untuk melakukan pendataan maupun transaksi pembayaran tagihan air secara terkomputerisasi sehingga proses transaksi dan pembayaran dapat lebih mudah dan efisien. *Maintenance* sistem informasi tagihan pelanggan dari BPAM Quata'sin adalah memeriksa sistem secara berkala dengan cara meremote dari jarak jauh jika kedepannya bermasalah mulai dari database sampai kode program pada aplikasi, dan memperbaiki kode program yang mengalami kecacatan.

Untuk pengembangan selanjutnya, pada aplikasi yang di buat dapat dikembangkan dengan mudah dan tidak ada kendala baik dari proses input maupun output serta lebih

sederhana dalam proses transaksinya. Dalam hal tampilan aplikasi sistem informasi tagihan air pelanggan ini masih sederhana, dan masih membutuhkan penambahan desain yang lebih cocok untuk meng-input tagihan air pelanggan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan artikel ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Syatirih Achmad selaku pemilik perusahaan BPAM Quata'sin yang telah menerima penulis untuk meneliti BPAM Quata'sin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, Albi & Johan Setiawan, (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Arif, S. M., & Purwoko, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Gudang Obat Pada Rumah Sakit Umum Islam Madinah Kasembon Malang. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(1), 23-27.
- Darmawan. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Haryono, Budi. (2016). *How to Win Customer Through Customer Service with Heart*. Yogyakarta: ANDI.
- Hery. (2017). *Auditing dan Asurans*. Jakarta: Grasindo.
- Krismiaji. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta, Penerbit Yayasan Keluarga Pahlawan Nasional.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa perangkat lunak*.
- Purwoko, H., & Sulaiman, H. (2021, January). Penerapan Basis Data Relasional Pada Divisi Layanan Pelanggan Pt Abc. In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 5, No. 1).
- Rosa A.s. & M.Shalahuddin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Terstruktur dan Berorientasi Objek*.
- Sianipar. (2015), *Pemrograman Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sukamto, Rosa Ariani dan M.Shalahuddin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*

Terstruktur dan Berorientasi Objek.
Bandung: Informatika.

Zahra, A. N., Rosidana, M., & Sari, R. (2018).
*Implementasi Algoritma DDA pada
Pemrograman Java Netbeans.*
STMIK Sumedang.

Zulkarnain, Z. (2020). Sistem Informasi
Pengolahan Data Pelanggan Pada Cv.
Indoprint Banda Aceh. *Jurnal
Indonesia : Manajemen Informatika
Dan Komunikasi*, 1(1), 28–34.
<https://doi.org/10.35870/jimik.v1i1.9>