

Perancangan *Billing System* Berbasis Web PT GTI-XYZ

Annisa Dwi Anggri^{1✉}, Nizirwan Anwar², Hendry Gunawan³, Iksan Ramadhan⁴,
Tri Ismardiko⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 11-07-2023

Direvisi : 09-08-2023

Diterima : 14-08-2023

Kata Kunci:

Teknologi, *Billing*,
Administrasi, Web

Keywords :

Technology, Billing system,
Administration, Web

ABSTRAK

Billing system merupakan sebuah sistem yang mendukung para pengusaha dalam mengelola dan mencatat semua informasi dan transaksi yang terjadi. Dalam penelitian ini penulis merancang *billing system* untuk PT. GTI-XYZ, dibuat sebuah sistem *billing* yang terhubung dengan perangkat monitoring Perusahaan, dikarenakan saat ini pendataan pelanggan masih menggunakan sistem manual, dengan data pelanggan yang di catat di buku. Data pelanggan akan terus bertambah dikarenakan adanya pemasangan setiap harinya, sehingga kumpulan data yang terus meningkat dan makin menumpuk. Maka untuk mempermudah pengolahan data pelanggan di perlukan *billing system* yang dapat mempermudah administrasi dalam melakukan pekerjaannya. Dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC *Waterfall* dalam pengembangan sistem.

ABSTRACT

Billing system is a system that supports entrepreneurs in managing and recording all information and transactions that occur. In this study the authors designed a billing system for PT. GTI-XYZ, created a billing system that is connected to the Company's monitoring devices, because currently customer data collection still uses a manual system, with customer data recorded in the book. Customer data will continue to grow due to installations every day, so that the data set continues to increase and accumulate. So to facilitate customer data processing, a billing system is needed that can facilitate administration in carrying out its work. In this research, the SDLC Waterfall method is used in system development.

Corresponding Author :

Annisa Dwi Anggri

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Jalan Arjuna Utara No.9, RT.6/RW.2, Duri Kepa, Kebon Jeruk, RT.1/RW.2, Duri Kepa, Kb. Jeruk,
Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11510, Indonesia

Email: annisaanggri@gmail.com

PENDAHULUAN

Saat ini, peran sistem informasi menjadi sangat penting dalam mencapai kesuksesan bisnis dan efisiensi organisasi. Infrastruktur teknologi informasi menjadi investasi krusial bagi perusahaan untuk memenuhi semua kebutuhan teknologi informasi. Penggabungan data dalam perusahaan yang besar dan kompleks, yang juga disebut sebagai perusahaan skala enterprise, telah menjadi topik yang sering dibahas dalam berbagai sumber referensi (Hudha et al., 2019).

Target *Costing* adalah pendekatan dalam menentukan biaya produk atau jasa dengan memperhatikan harga yang diharapkan dapat diterima oleh konsumen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *billing Sistem* merupakan gabungan dari berbagai komponen, termasuk yang

bersifat fisik dan non-fisik, yang terkoneksi dan beroperasi secara harmonis untuk mencapai tujuan spesifik, yakni mengelola dan mencatat semua transaksi yang terjadi (Kamarulzaman et al., 2018).

Saat ini, terdapat banyak penyedia jasa internet yang beragam. PT. GTI-XYZ adalah salah satu perusahaan yang fokus pada layanan data (Internet). Proses utama bisnis perusahaan ini adalah menyediakan pemasangan internet bagi pelanggan yang membutuhkannya. Layanan perusahaan mencakup berbagai kota di wilayah yang berbeda. Untuk mengelola kegiatan transaksi administratif dengan baik, perusahaan ini memerlukan suatu sistem yang dapat mengendalikan proses tersebut.

Billing adalah bagian dari sistem informasi yang beroperasi di lingkungan web, sehingga dapat diakses melalui penjelajah web. Selain itu, sistem ini merupakan aplikasi perangkat lunak yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman yaitu oleh penjelajah web, seperti HTML, Java, AJAX JavaScript, dan bahasa lainnya. Aplikasi ini mengandalkan penjelajah web untuk menampilkan antarmuka aplikasi kepada pengguna. (Sucipto, Hadi., 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang atau mendesain sistem informasi pendataan data berbasis web dengan menerapkan metodologi pengembangan SDLC waterfall. Diharapkan kedepannya sistem informasi ini dapat dikembangkan oleh perusahaan untuk proses-proses lain yang ada di perusahaan sehingga membuat proses bisnis perusahaan lebih efisien, maju dan lebih berkembang di masa yang akan datang (Hari Fadli, 2022).

Penelitian sebelumnya, juga dikenal sebagai survei literature, digunakan sebagai referensi untuk memperoleh pemahaman tentang penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari survei literature adalah untuk mencari perbandingan terkait objek, konsep, dan teknologi yang digunakan, serta menemukan inspirasi baru untuk penelitian yang akan dilakukan. Dibawah ini disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan topik ini antara lain: Penelitian berjudul "Perancangan sistem untuk pembayaran ISP berbasis web dan SMS gateway" bertujuan untuk menciptakan sistem informasi pembayaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini dengan menggunakan basis web. Sistem ini bertujuan membantu dalam pengelolaan data pembayaran. Dalam lingkup ini, teknologi SMS gateway berguna meningkatkan efisiensi pelayanan kepada pelanggan dalam menyampaikan informasi pembayaran. (Ramadhan, 2019)

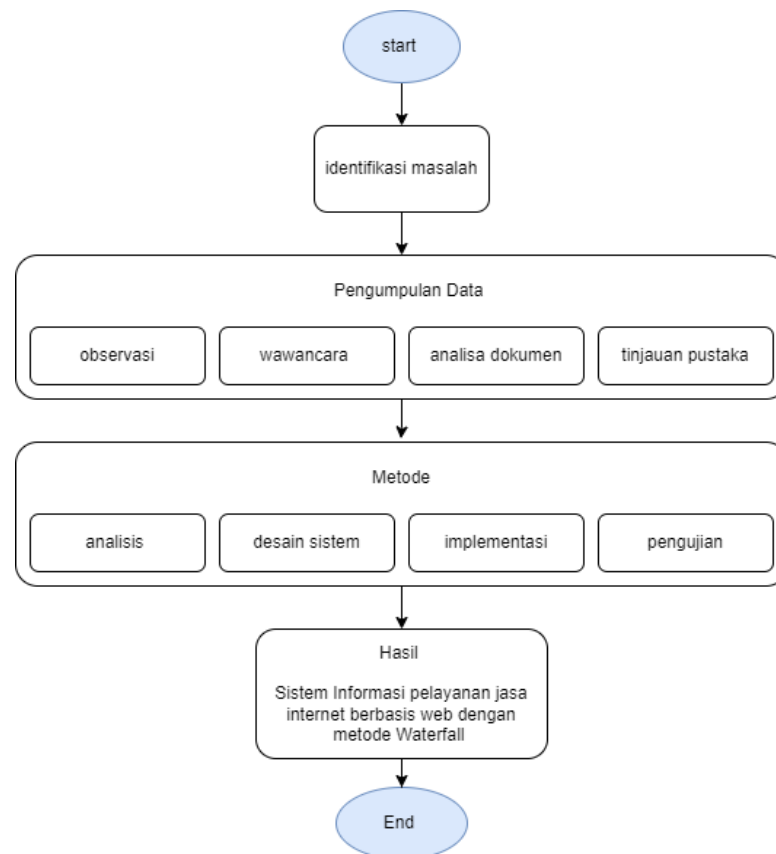
Dalam penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Tagihan Supplier pada PT. ABC", penulis berupaya mengembangkan sistem pembayaran tagihan supplier khusus untuk PT. ABC. Analisis sistem pembayaran ini dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat di perusahaan serta mencapai sistem yang efektif dan efisien dalam pelaksanaan kegiatan operasional (Tri Hariyadi, Dewi Laraswati, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merujuk pada serangkaian langkah atau teknik khusus yang diterapkan untuk mengenali, memilih, memproses, dan menganalisis informasi yang relevan dalam sebuah penelitian. Dalam hal teknik pengumpulan data, terdapat beberapa aspek yang termasuk di dalamnya:

- a. Observasi
- b. Wawancara
- c. Analisa Dokumen
- d. Tinjauan Pustaka

Berikut adalah diagram alur penelitian ini dengan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Kerangka Berpikir Penelitian

Kerangka berpikir digunakan dalam tahap perancangan penelitian untuk menggambarkan teori-teori yang akan dipresentasikan dalam penelitian tersebut.

Metode Pengembangan Sistem

Metode SDLC Waterfall adalah suatu pendekatan yang memiliki keunikan dalam hal melaksanakan setiap tahap secara berurutan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dengan pendekatan ini, perhatian difokuskan pada Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan agar pengerjaan dapat mencapai hasil maksimal, menghindari pelaksanaan paralel (Nugraha et al., 2018).

Langkah -langkah dilakukan dalam pengembangan dengan pendekatan SDLC *Waterfall*:

1) Fase Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis melakukan pengklasifikasian masalah, potensi, dan opsi solusi yang bisa diimplementasikan. Selain itu, penulis menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan sistem serta menetapkan batasannya.

2) Fase Desain Sistem

Dalam tahap ini, penulis menganalisis fungsi-fungsi yang akan ada dalam sistem dan merancang tampilan antarmuka pengguna (user interface).

3) Fase Pengembangan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini, penulis mulai membuat aplikasi berdasarkan desain sistem dan mendokumentasikan seluruh proses pengembangannya.

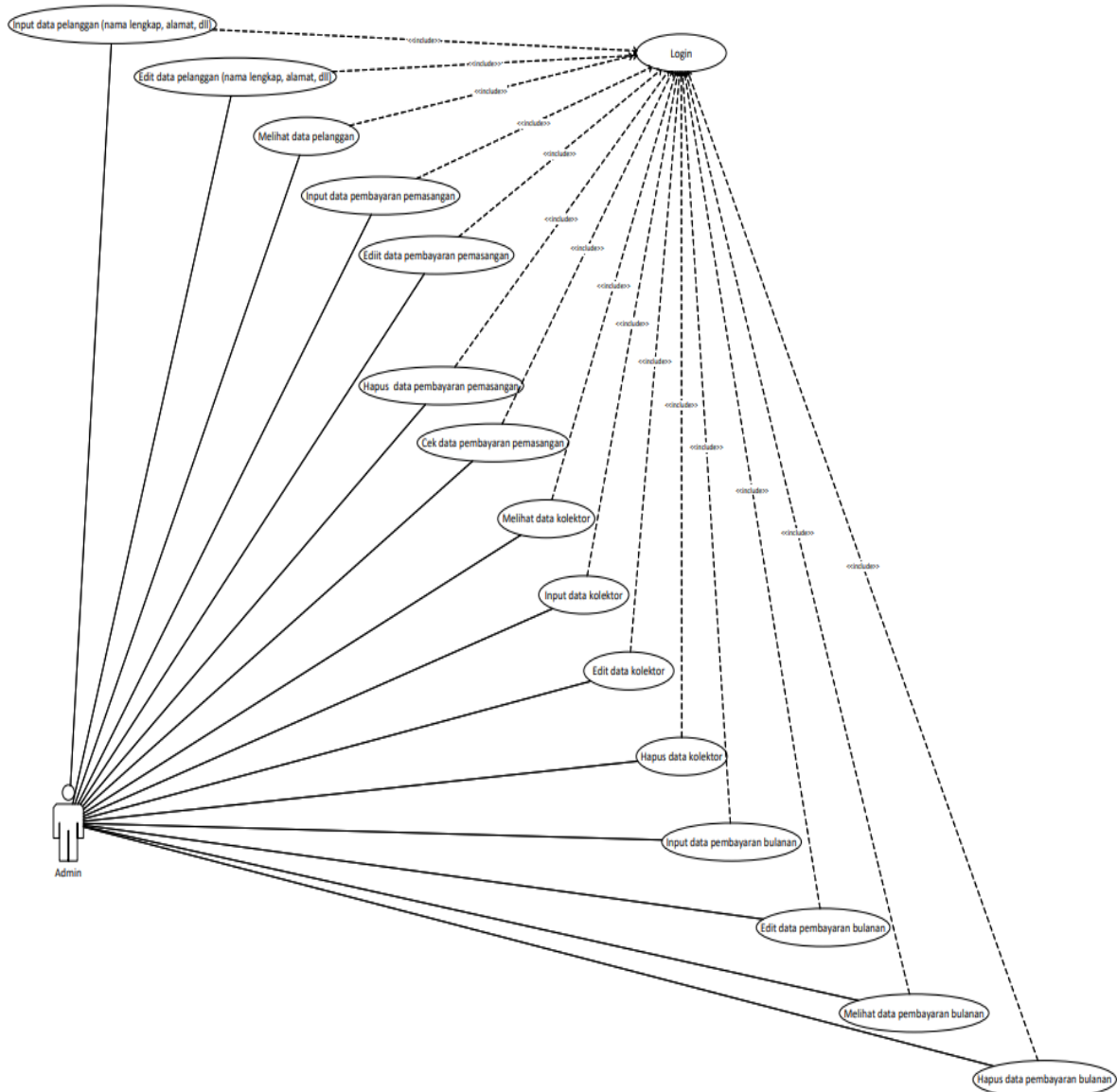
4) Fase Pengujian

Tahap ini melibatkan pengujian aplikasi dan jika ditemukan kesalahan atau bug, penulis melakukan perbaikan (debugging). Selain itu, fase ini juga mencakup pemeliharaan sistem untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case scenario adalah sebuah penjelasan tertulis mengenai serangkaian skenario interaksi. Setiap skenario tersebut menggambarkan rangkaian tindakan atau langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor atau user saat berinteraksi dengan sistem, baik dalam keadaan berhasil maupun gagal. (Kurniawan, 2018).

Diagram use case menggambarkan urutan aktivitas yang terjadi dalam sistem yang sedang dirancang. Diagram ini juga berfungsi sebagai alat komunikasi antara peneliti dan pengguna dalam mendeskripsikan sistem tersebut. Pada tahap analisis kebutuhan, penting untuk mengidentifikasi kebutuhan yang terkait dengan aplikasi berbasis website.

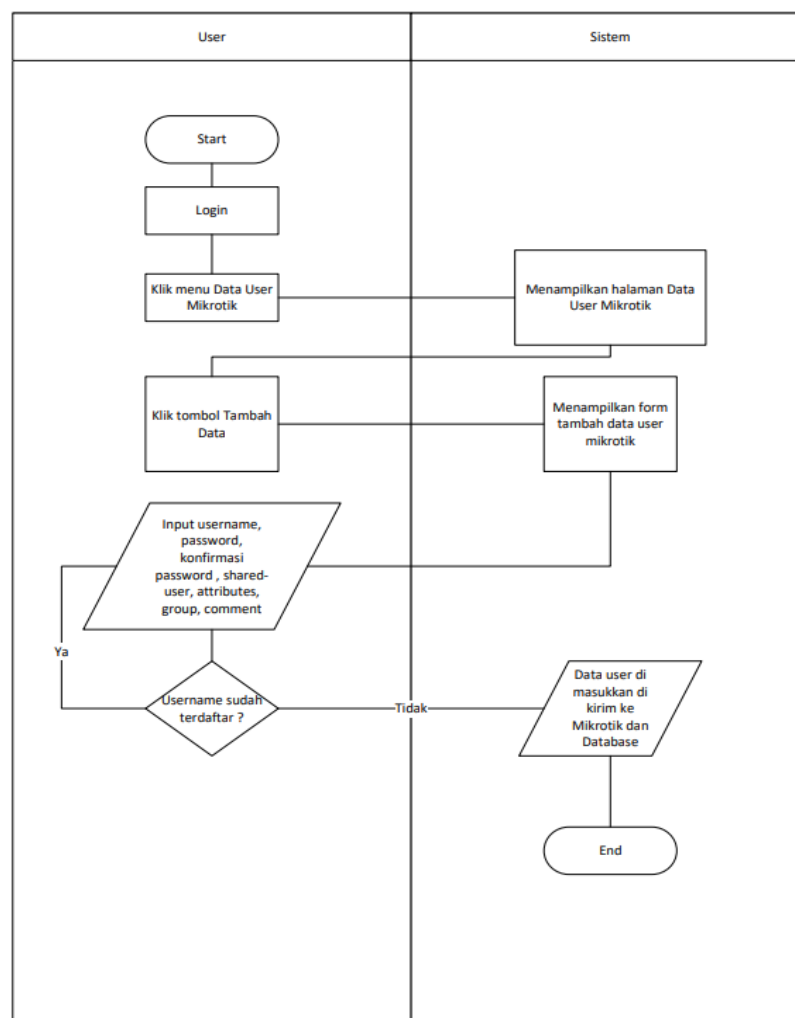


Gambar 2. Use Diagram User Admin



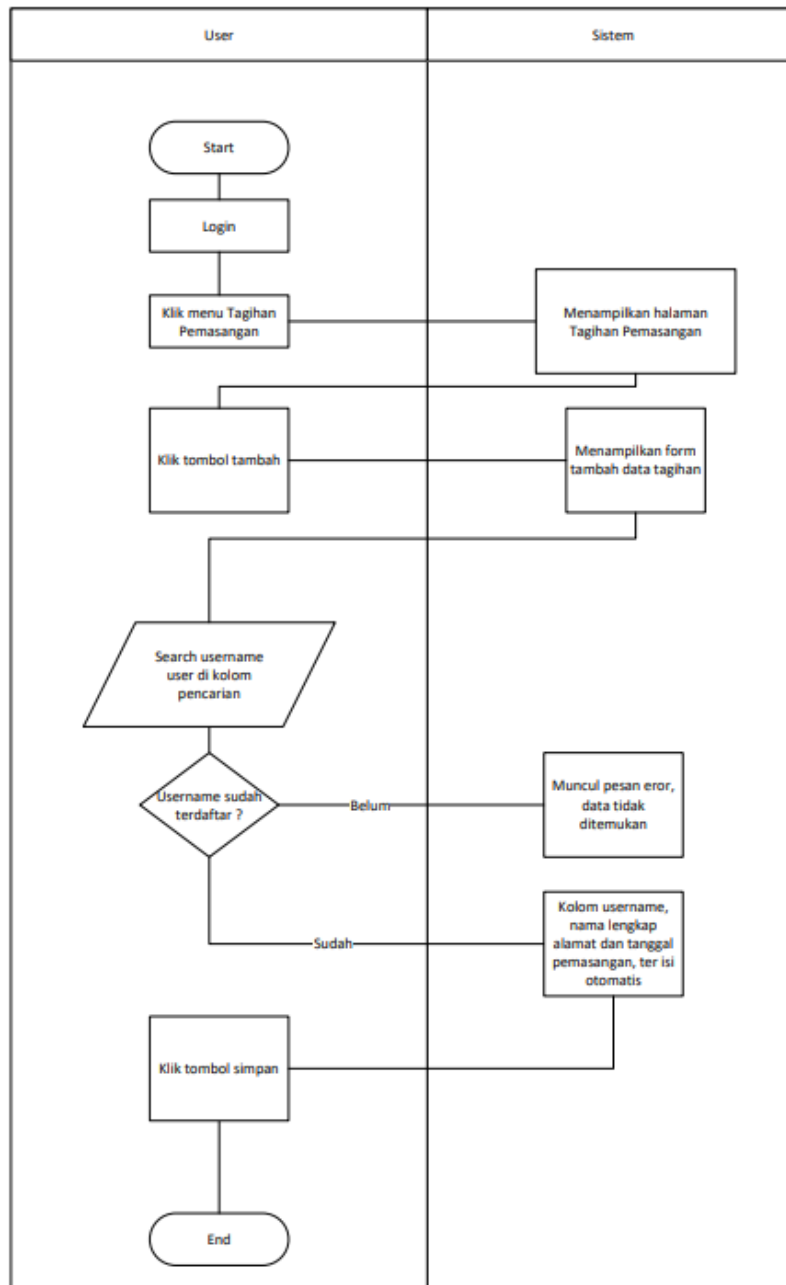
Gambar 3. Use Diagram User IT

Diagram aktivitas atau *activity diagram* merupakan gambaran visual dari *workflow* atau aliran kerja dalam suatu sistem atau menu pada perangkat lunak.(Syarif & Nugraha, 2020). *Activity diagram* berfungsi untuk mengilustrasikan proses bisnis atau alur kerja dalam sistem yang diimplementasikan dalam aplikasi website yang diusulkan, seperti yang terlihat dalam Gambar tersebut.



Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran Pelanggan baru

Pada gambar 4 tim IT diwajibkan login terlebih dahulu kemudian masuk ke halaman dashboard, dan menuju ke halaman mikrotik pelanggan baru, kemudian tim IT akan menginput *username, password, shared-user, attributes, group* dan *comment* yang merupakan data dari pelanggan baru.

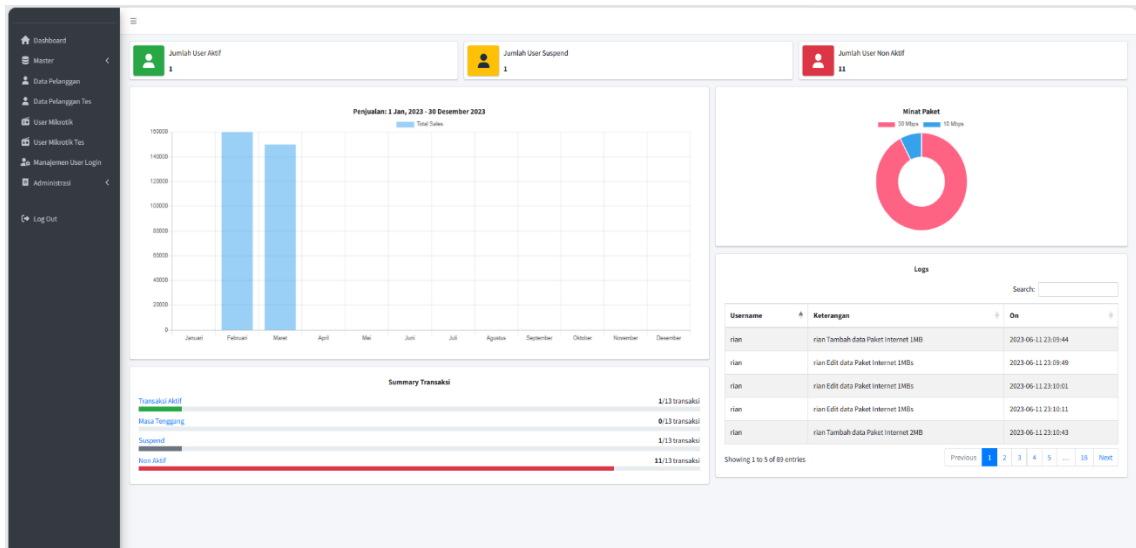


Gambar 5. Activity Diagram Input Data Tagihan

Pada gambar 5 Untuk mengakses billing, admin harus melakukan login terlebih dahulu lalu admin memilih opsi menu tagihan pelanggan dan kemudian akan menampilkan tagihan pemasangan, admin akan menginput data tagihan dari pelanggan baru yaitu di kolom usernema, nama lengkap, alamat dan tanggal pemasangan.

Desain Sistem

Pengembangan sistem berorientasi objek sangat terbantu dengan adanya UML karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan para perancang sistem untuk menyusun rancangan visi mereka dalam format standar dengan efisiensi tinggi. (Alfina & Harahap, 2019)



Gambar 6. Gambar Dashboard

Pada gambar 6 menampilkan dashboard pada billing yang menunjukkan grafik data pada perusahaan. Di halaman dashboard ini pengguna dapat melihat jumlah Pelanggan aktif, pelanggan dalam masa tenggang, suspend, dan non aktif. Halaman dashboard dibuat untuk memudahkan navigasi pengguna dalam mengakses billing online sistem sehingga mempercepat proses yang akan dilakukan.

The form contains the following fields:

- Name:** Annisadwianggri
- Password:** (masked with dots)
- Attributes:** 30 M
- Group:** default
- Comment:** annisa dwi anggri
- Buttons:** Simpan

Gambar 7. Form User Mikrotik

Gambar 7 menunjukkan form user pada mikrotik yang terhubung langsung pada billing. Tim IT akan menginput data pelanggan berupa nama, password, attributes, group, dan comment. Dan kemudian akan di lanjutkan oleh admin untuk pengisian data lengkapnya pada filter yang berbeda.

Form Ubah Data Pelanggan

Username Mikrotik
Annisdewianggri

Nama Lengkap
Annisa Dwi Anggri

No. Telfon
[Empty field]

No. Pelanggan
[Empty field]

Area
Pusat.002.002.Petamburan.N

Periode
Choose...

Detail Alamat
[Empty field]

☐ Pelanggan Baru

[Simpan](#)

Gambar 8. Form Data Pelanggan

Pada gambar 8 menunjukkan form untuk melengkapi data pelanggan berupa nama lengkap, alamat (area), nomor telfon, dan nomor pelanggan. Disini admin dapat mengubah atau mengedit data pelanggan jika ada kesalahan dalam menginput data.

Data Pelanggan

✓ Data Berhasil di Ubah

No	U. Mikrotik	Nama Lengkap	Area	No. Telfon	No. Pelanggan	Detail Alamat	Status	Action
1	nlajp1234	Annisa	Barat.001.001.KBLU.N	082345678903	00001	KBLU RT.001 RW.001 NO.34	aktif	[Edit]
2	anyag1234	Nur Anya	Pusat.002.002.Petamburan.N	082345678904	0002	Petamburan RT.001 RW.001 NO.56	Non Aktif	[Edit]
3	Budi Vn Agus	Budi	Barat.001.001.KBLU.N	05114048	153888	Tes	Non Aktif	[Edit]
4	ridsa dg	ayunda	Pusat.001.001.Petamburan.R	085813077207	0004	Petamburan RT.001 RW.002 N.38	Non Aktif	[Edit]
5	riannn	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Non Aktif	[Edit]
6	dsdtdsddf	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Non Aktif	[Edit]
7	riannn	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Non Aktif	[Edit]
8	Aggr0r2	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Non Aktif	[Edit]
9	dsadsdssfff	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Non Aktif	[Edit]
10	dsd3v2	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Belum di Atur	Non Aktif	[Edit]

Showing 1 to 10 of 13 entries

Previous 1 2 Next

Gambar 9. Data Pelanggan

Pada gambar 8 menunjukkan data data pelanggan yang sudah terdaftar dan dapat dilihat pada ada beberapa user yang belum dilengkapi dan itu harus di isi oleh admin dengan data lengkap. Data lengkap pelanggan berupa username(mikrotik), nama lengkap, alamat (area), nomor telfon, dan nomor pelanggan. Disini admin dapat mengubah atau mengedit data pelanggan jika ada kesalahan dalam menginput data.

No	Transaction Code	Customer Name	Area	Transaction Fees	Action
1	p*524200907	Ayunda	Center.001.001.Petamburan.R	150000	[Action]
2	p*220210907	Nur Asya	Center.002.002.Petamburan.N	150000	[Action]
3	p*1A7133210907	Annisa Dwi Anggri	Center.002.002.Petamburan.N	150000	[Action]
4	p*422221206	Mind	West.001.001.KBU.N	150000	[Action]
5	p*119320907	Annisa	West.001.001.KBU.N	150000	[Action]

Gambar 10. Data Pembayaran

Pada gambar 10 menunjukkan pelanggan yang telah melakukan pembayaran biaya pemasangan. Admin harus menginput data pembayaran sebagai backup data perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan rancangan dan desain sistem informasi billing system akan memberikan informasi mengenai data pelanggan dengan cepat yang dimiliki oleh perusahaan dan tidak lagi menggunakan data manual sebagai penyimpanan data pelanggan

Hasil perancangan yang disajikan sangat jelas dan menjadi solusi logis untuk setiap aspek, termasuk metode dan alat yang digunakan. Telah dibuat rancangan sistem billing untuk PT. GTI-XYZ dalam sistem informasinya, dengan mengadopsi banyak perubahan pada arsitektur bisnis. Hal ini menjadi sangat penting mengingat adanya beberapa permasalahan yang harus diatasi segera guna mencapai visi dan misi perusahaan.

Saran

Saran dari penulis untuk PT. GTI-XYZ semoga kedepannya bisa menggunakan teknologi dan sistem informasi untuk mempermudah dalam mengolah data agar kertas-kertas yang menumpuk pada perusahaan dapat lebih sedikit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rasa syukur yang tulus, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya saya masih diberi kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Nizirwan Anwar, MT, selaku pembimbing saya, dan kepada kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa bagi saya. Serta, tak lupa juga saya ingin berterimah kasih kepada teman-teman yang sangat membantu saya dalam proses pembuatan jurnal ini.

REFERENSI

- Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan UML Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. *Methomika*, 3(2), 143–150. <https://ejurnal.methodist.ac.id/index.php/methomika/article/view/188/161>
- Hari Fadli, F. (2022). *Sistem Informasi Invoice Berbasis Web*. 1(3), 140–145. <https://ejournal.abivasi.id/index.php/SmartAI>

- Hudha, Y. S., Utami, E., & Luthfi, E. T. (2019). Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Billing Menggunakan Metode TOGAF ADM Pada PT. Time Excelindo. In *Creative Information Technology Journal* (Vol. 5, Issue 1, p. 40). STMIK AMIKOM Yogyakarta. <https://doi.org/10.24076/citec.2017v5i1.125>
- Kamarulzaman, M. H., Abidin, N. F. Z., & Dahari, S. N. S. (2018). The effect of customer relationship tactics toward customer loyalty in banking industry. In *International Journal of Social Sciences and Education Research* (pp. 381–392). International Journal of Social Sciences and Education Research. <https://doi.org/10.24289/ijsser.428486>
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.32767/jusim.v3i1.246>
- Ramadhan, I. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Pembayaran Jasa Internet Berbasis Web Dan SMS Gateway. *Systematics*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.35706/sys.v1i1.1976>
- Sucipto, Hadi., dkk. (2017). Analisis Dan Rancang Bangun System Billing Perusahaan Daerah Air Minum. *J-Tiies*, 1(1), 231–240. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/IJIS/article/view/1916/1309>
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 70 halaman. <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- Tri Hariyadi, Dewi Laraswati, F. A. (2018). Analisis dan Perancangan Desain Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Supplier Pada PT. Jaya Teknik Indonesia Berdasarkan Kebutuhan Sistem. *Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Supplier Pada PT. Jaya Teknik Indonesia Berdasarkan Kebutuhan Sistem*, 66(2), 110–112. <https://doi.org/10.31294/ijse.v4i2.5987>