

## Penerapan Model Waterfall pada Sistem Informasi *Billing* Pembayaran Jasa Internet PT.Integra Kreasitama Solusindo

Rinto Wijayanto<sup>1</sup>, Maruloh<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Nusa Mandiri

Jln. Jatiwaringin Raya No.02 RT08 RW 013 Kelurahan Cipinang Melayu Kecamatan Makassar Jakarta Timur

e-mail: <sup>1</sup> rinto.wijayanto@gmail.com, <sup>2</sup>maruloh.mru@nusamandiri.ac.id

Artikel Info : Diterima : 04-06-2026 | Direvisi : 27-06-2026 | Disetujui : 29-06-2026

**Abstrak** - Sistem informasi *Billing* pembayaran merupakan elemen penting dalam mengelola transaksi dan tagihan pada perusahaan penyedia jasa internet. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi *Billing* pembayaran untuk PT. Integra Kreasitama Solusindo menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena memungkinkan proses pengembangan yang terstruktur dan terukur, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Penelitian dilakukan di PT. Integra Kreasitama Solusindo, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan jasa internet. Sistem yang dirancang berbasis web untuk memudahkan akses dan pengelolaan data secara *real-time*. Dengan adanya sistem informasi *Billing* pembayaran ini, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan transaksi dan meminimalisir kesalahan dalam proses penagihan.

Kata Kunci : *Billing* Pembayaran, Sistem Informasi, Waterfall, Web

**Abstracts** - The *Billing* information system is a crucial element in managing transactions and invoices for internet service provider companies. This research aims to design a *Billing* information system for PT. Integra Kreasitama Solusindo using the Waterfall method. The Waterfall method was chosen because it allows for a structured and measurable development process, starting from requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The research was conducted at PT. Integra Kreasitama Solusindo, a company engaged in providing internet services. The system is designed as a web-based application to facilitate real-time access and data management. With the implementation of this *Billing* information system, the company is expected to improve efficiency in transaction management and minimize errors in the *Billing* process.

Keywords : *Billing* Payment, Information System, Waterfall, Web

### PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi berkembang begitu cepat dan pesat, seperti perkembangan internet (website), teknologi telekomunikasi, dan lain-lain. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan teknologi dan informasi yang semakin tinggi untuk membantu pekerjaan manusia, salah satu contoh adalah bidang penyedia jasa internet. Dengan adanya sebuah perkembangan teknologi dan informasi tentunya dapat membantu kegiatan akan menjadi lebih mudah dan semakin menghemat waktu (Juliastruti et al., 2023). Perkembangan tersebut memaksa perusahaan untuk terus mengikuti perkembangan teknologi untuk mencapai tujuannya. Di setiap perusahaan memerlukan sistem untuk mengatur semua proses produksi, administrasi dan lain-lain. Hal ini dilakukan untuk mempercepat pekerjaannya (Umrah et al., 2023).

Penelitian mengenai sistem informasi *Billing* telah banyak dilakukan. Anggi Elanda et al mengembangkan sebuah Sistem Informasi Penagihan Berbasis Web Pada Koperasi Karyawan PT. Spindo Karawang Factory yang mampu meningkatkan proses dalam koperasi tersebut menjadi lebih efektif dan efisien (Elanda et al., 2021). Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Faqih Fauzia mengenai Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Layanan Internet Berbasis Website di PT. Indonesia Connets Plus. Hasil penelitian ini diketahui bahwa sistem pembayaran tagihan internet berbasis website sudah berjalan dengan baik. Secara tampilan, website ini responsif terhadap banyak browser. Sedangkan dari segi fungsionalitas, sistem dapat menjalankan fungsi masing – masing fitur (Faqih Fauzia Septiana & Teguh Khristianto, 2022).



Berdasarkan penelitian terdahulu masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap), yaitu belum adanya penelitian yang mengintegrasikan pengelolaan pelanggan, paket internet, proses *Billing*, dan monitoring pembayaran dalam satu sistem informasi berbasis web pada perusahaan penyedia jasa internet skala menengah. Oleh karena itu penelitian ini mengusulkan perancangan sistem informasi *Billing* pembayaran menggunakan model Waterfall pada PT Integra Kresitama Solusindo.

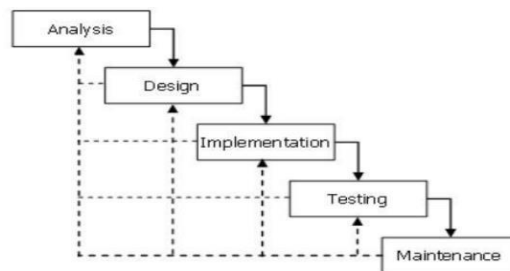
PT. Integra Kresitama Solusindo adalah perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi yang menyediakan berbagai solusi dan layanan IT kepada berbagai pelanggan. Salah satu bidang bisnis yang dijalani PT. Integra Kresitama Solusindo adalah penyedia layanan internet untuk masyarakat. Selama ini pengelolaan serta pencatatan data pelanggan masih dilakukan secara manual yang di input ke dalam tabel excel, begitu juga dalam hal penagihan pembayaran pemakaian internet, proses penagihan kepada pelanggan dengan cara memberikan lembar tagihan yang dikirim melalui kurir ekspedisi dan menggunakan surat elektronik (Email). Kemudian keterbatasan mendapatkan akses informasi yang dilakukan pelanggan untuk menangani masalah terkait penagihan dan pembayaran.

Sistem informasi *Billing* memegang peran penting dalam mengelola pembayaran layanan internet. Dalam lingkungan bisnis ISP atau yang memiliki kepanjangan *Internet Service Provider*, keakuratan dan kehandalan sistem ini krusial untuk memastikan bahwa pelanggan membayar secara tepat waktu dan sesuai dengan penggunaan layanan. Dengan perkembangan teknologi informasi, terutama di bidang perangkat lunak dan sistem basis data, ada peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penagihan dan pembayaran.

Dari analisa permasalahan diatas peneliti mencoba merancang sistem informasi sesuai perkembangan teknologi saat ini dengan berbasis website pada PT. Integra Kresitama Solusindo yang memiliki kebutuhan khusus dalam mengelola sistem *Billing* mereka. Analisis menyeluruh tentang proses bisnis dan kebutuhan teknis mereka akan menjadi dasar yang kuat untuk merancang sistem informasi yang sesuai.

Tujuan dari penelitian ini antara lain Untuk membantu dalam perencanaan dalam pengelolaan sistem informasi *Billing*, mengoptimalkan efisiensi operasional PT. Integra Kresitama Solusindo dengan merancang sistem informasi *Billing* yang dapat meningkatkan akurasi, kecepatan, dan keandalan dalam proses penagihan dan pembayaran, meningkatkan pengalaman pelanggan dengan menyediakan sistem penagihan yang lebih transparan, akurat, dan mudah digunakan, dan mengurangi risiko kesalahan penagihan dan pembayaran serta biaya yang terkait dengan manajemen sistem informasi *Billing* yang tidak efisien.

Metode Pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan model Waterfall. Model waterfall) adalah sebuah metodologi untuk merancang dan membangun sistem perangkat lunak, yaitu proses perancangannya bertahap mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) (Prabowo et al., 2023)



Sumber: (Prabowo et al., 2023)

Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall

Keuntungan menggunakan metode waterfall adalah prosesnya lebih terstruktur, hal ini membuat kualitas *software* baik dan tetap terjaga. Dari sisi user juga lebih menguntungkan, karena dapat merencanakan dan menyiapkan kebutuhan data dan proses yang diperlukan sejak awal. Penjadwalan juga menjadi lebih menentu, karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula perkembangan untuk setiap tahap secara pasti. Dari sisi lain, model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah.

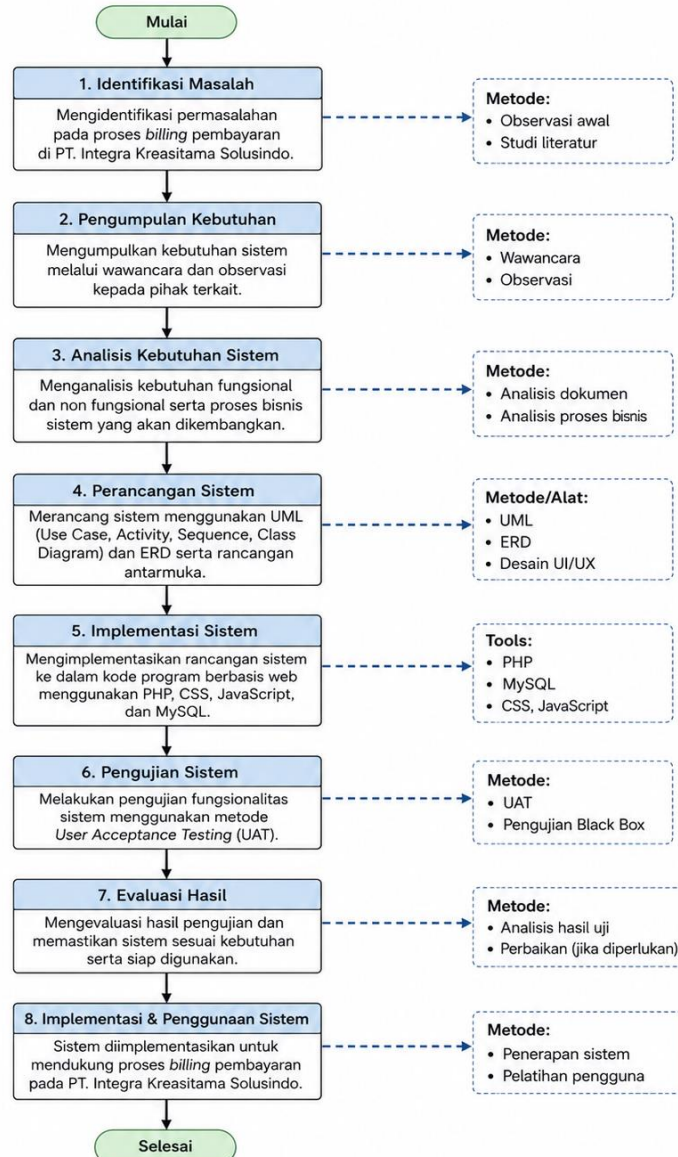
Database yang digunakan pada penelitian adalah Mysql. MySQL merupakan sebuah *database management system* (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL atau yang memiliki kepanjangan Structured Query Language yang cukup terkenal. *Database Manajemen System* (DBMS) MySQL multi pengguna dan multi alur ini sudah dipakai oleh banyak orang (Aprilian et al., 2021). Sedangkan untuk pembuatan website menggunakan Bahasa PHP dan CSS. PHP pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Pada waktu itu, PHP masih bernama Form Interpreted (FI), wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Selanjutnya, Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor (Supardi, 2024). Sedangkan CSS (Cascading Style Sheet) adalah salah satu bahasa desain web (style sheet language) yang

mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda (markup language). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna hiperlink, warna mouse over, dan parameter lainnya (McFedries, 2026).

## METODE PENELITIAN

### 1. Desain Penelitian

Berikut adalah desain penelitian yang dilakukan:



Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 2. Desain Penelitian

### 1. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini dalam membuat perangkat lunak digunakan metode Waterfall dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Analysis

Peneliti melakukan observasi secara langsung ke PT. Integra Kreasitama Solusindo mengenai sistem Pembayaran *Billing* disana. Pada tahap ini pula peneliti melakukan wawancara dengan pihak terkait mengenai kebutuhan kebutuhan dari pengguna. Sehingga pembuatan web bisa tepat sasaran

#### b. Design

Peneliti membuat desain sistem yang akan dibuat dengan mendesain antarmuka, serta membuat desain sistem

dengan lingkungan dengan menggunakan UML. Untuk mendesain database, peneliti menggunakan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD)

c. Implementation

Berdasarkan desain antar muka serta rancangan database yang telah ada, peneliti membuat kode program sehingga menjadi sebuah web yang utuh. Dalam hal ini peneliti menggunakan Bahasa pemrograman CSS, Javascript dan PHP

d. Testing

Setelah selesai dalam pembuatan kode program, dilakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibuat untuk memastikan output dari web sesuai dengan apa yang diharapkan

e. Maintenance

Pada tahapan ini dilakukan analisa mengenai kebutuhan pendukung dari sisi perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) yang dibutuhkan

2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dalam tiga metode untuk menentukan perancangan sistem informasi Help Desk IT Pada PT. Integra Kresitama Solusindo:

a. Wawancara

Wawancara langsung dilakukan dengan pihak IT Support Pada PT. Integra Kresitama Solusindo. Sehingga dapat menggali informasi awal yang dibutuhkan untuk sistem saat ini.

b. Observasi

Observasi langsung dilakukan di PT. Integra Kresitama Solusindo. Yang dilakukan adalah melihat dan mengetahui langsung proses pengaduan konsumen dan penanganannya.

c. Studi Pustaka

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi seperti majalah, e-book, dan lain-lain yang berkaitan dengan masalah desain sistem informasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analysis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Fungsional Pelanggan

- 1) Pelanggan bisa melakukan Login dengan akun yang sudah dibuatkan ke dalam sistem
- 2) Pelanggan bisa melihat data tagihan paket internet

b. Kebutuhan Fungsional Admin *Billing*

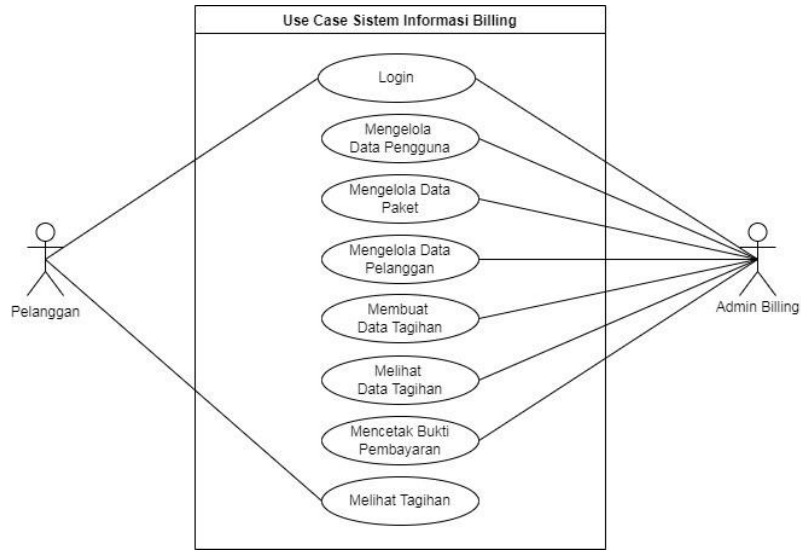
- 1) Admin *Billing* bisa melakukan Login ke dalam sistem
- 2) Admin *Billing* bisa mengelola data pengguna
- 3) Admin *Billing* bisa mengelola data paket internet
- 4) Admin *Billing* bisa mengelola data pelanggan
- 5) Admin *Billing* bisa membuat data tagihan
- 6) Admin *Billing* bisa melihat data tagihan
- 7) Admin *Billing* bisa mencetak bukti pembayaran

2. Design

Untuk mendokumentasikan, merincikan, dan membangun aplikasi digunakan *Unified Modelling Language* (UML). Unified Modeling Language merupakan bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek membantu dalam bentuk bahasa pemodelan (Destriana et al., 2021). Diagram yang digunakan pada penelitian ini antara lain Ucase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram

a. *Usecase Diagram*

*Use Case diagram* di gunakan untuk mendapatkan *functional requirement* dari sebuah sistem. *Use case* berisi siapa saja aktor yang terlibat dan apa yang dilakukan terhadap sistem atau aktifitas yang terjadi pada sistem(Sari, 2021). Berikut adalah Use Case diagram sistem informasi *Billing*:



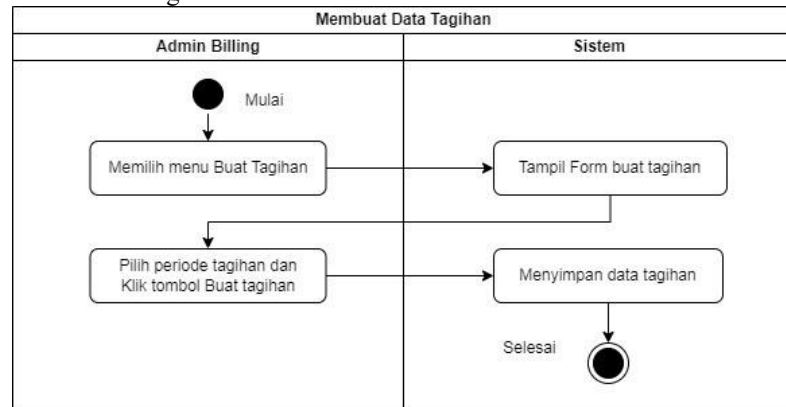
Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 2 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa terdapat dua aktor yaitu Admin *Billing* dan Pelanggan. Admin memiliki hak akses penuh terhadap pengelolaan data pelanggan, paket internet, tagihan dan pembayaran. Sedangkan pelanggan hanya dapat melakukan login dan melihat informasi tagihan

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi pada aktor dan sistem. Misalnya Admin mengakses website dan melakukan login, kemudian admin akan diarahkan oleh sistem ke menu utama website setelah itu admin memilih aktivitas apa yang akan dilakukan (Sari, 2021). Berikut merupakan Activity diagram dalam pembuatan Data Tagihan



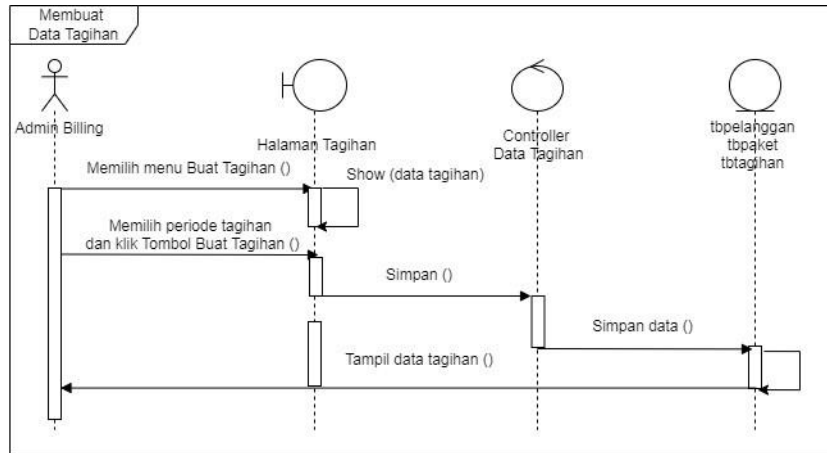
Sumber: hasil penelitian (2024)

Gsmbsr 3. Activity Diagram Membuat Data Tagihan

Gambar 3 menggambarkan alur aktivitas proses pembuatan tagihan internet oleh Admin *Billing*. Proses diawali ketika admin memilih menu Buat Tagihan, kemudian sistem menampilkan formulir pembuatan tagihan. Selanjutnya admin memilih periode penagihan yang akan diproses dan menekan tombol Buat Tagihan. Setelah itu sistem akan menyimpan data tagihan ke dalam basis data dan proses berakhir. Activity Diagram ini menunjukkan bahwa proses pembuatan tagihan dilakukan secara sistematis sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam proses input data tagihan.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan, pesan apa yang dikirim dan kapan (Sari, 2021). Class diagram memberikan gambaran hubungan antara table – table yang ada dalam database (Sari, 2021). Berikut sequence diagram membuat data tagihan

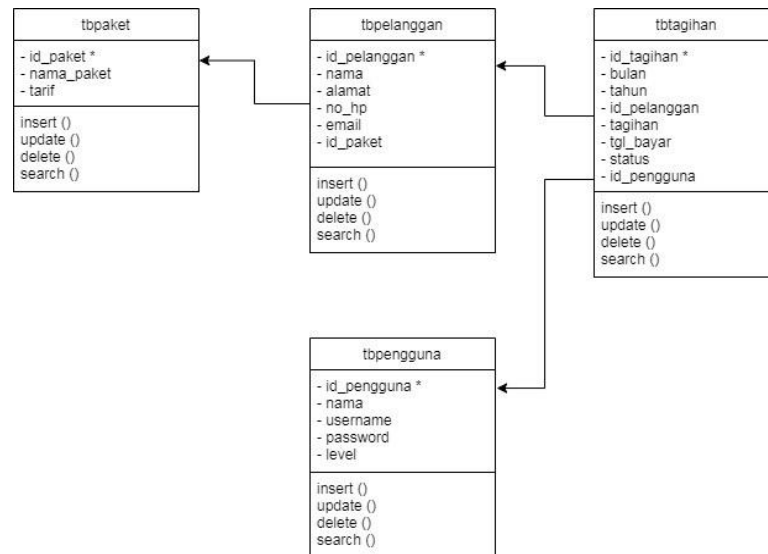


Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 4. Sequence Diagram Membuat Data Tagihan

Berdasarkan Gambar 4, Sequence Diagram menjelaskan interaksi antar objek pada saat proses pembuatan tagihan berlangsung. Interaksi dimulai dari Admin *Billing* yang mengakses halaman pembuatan tagihan. Halaman tersebut kemudian mengirimkan permintaan kepada Controller untuk memproses data tagihan. Selanjutnya Controller melakukan penyimpanan data ke tabel tagihan pada basis data dan mengembalikan hasil proses kepada halaman aplikasi sehingga data tagihan berhasil ditampilkan kepada pengguna. Diagram ini memperlihatkan urutan komunikasi antar komponen sistem secara kronologis selama proses berlangsung

d. Class Diagram



Sumber: hasil penelitian (2024)

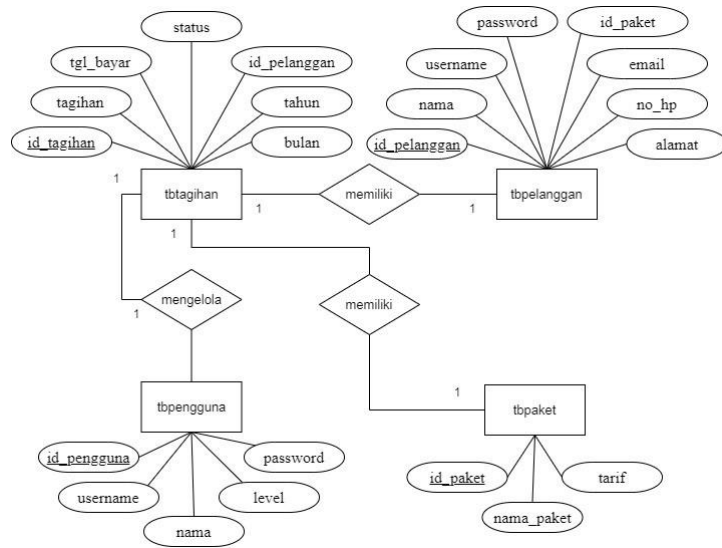
Gambar 5. Class Diagram

Gambar 5 menunjukkan struktur kelas yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi *Billing* pembayaran. Sistem terdiri atas empat kelas utama yaitu ttpengguna, ttpelanggan, tbpaket, dan ttagihan. Setiap kelas memiliki atribut dan operasi yang digunakan dalam proses pengelolaan data. Hubungan antar kelas menggambarkan keterkaitan antara data pelanggan, paket layanan internet, pengguna sistem, dan data tagihan sehingga membentuk struktur basis data yang saling terintegrasi.

e. Entity Relationship Diagram

Dalam mendesain database, peneliti menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Entity Relationship Diagram atau yang memiliki singkatan ERD adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi merancang tabel – tabel yang nantinya akan diimplementasikan pada database. ERD berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas dengan atribut penghubungnya (Suprpto, 2021). Biasanya oleh system analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah – olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional

yag mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama – sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.



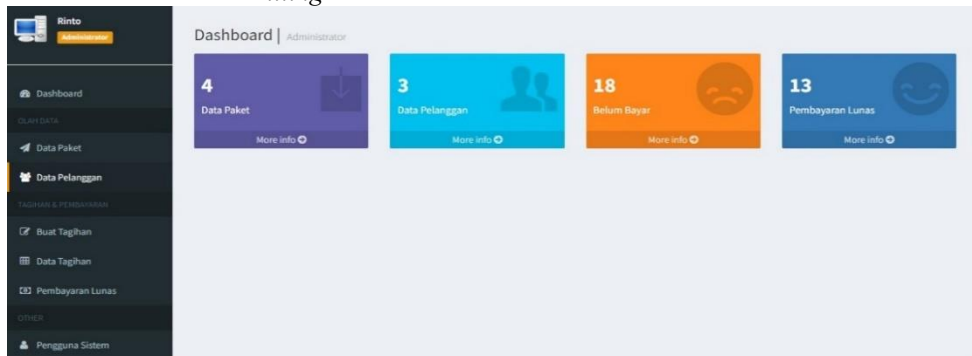
Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Berdasarkan Gambar 6, Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data sistem informasi *Billing* pembayaran. Entitas utama terdiri dari tbpelanggan, tbpaket, tbpengguna, dan tbtagihan. Setiap pelanggan memiliki satu paket layanan internet yang digunakan sebagai dasar dalam pembuatan tagihan. Data tagihan dikelola oleh pengguna (*Admin Billing*) sehingga hubungan antar entitas membentuk proses bisnis yang saling terintegrasi

### 3. Implementation

#### a. Halaman Dashboard Admin *Billing*

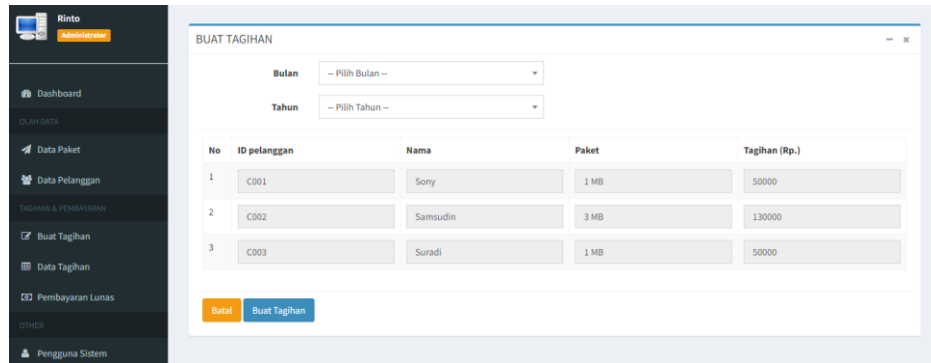


Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 7. Halaman Dashboard Admin *Billing*

Gambar 7 merupakan tampilan halaman dashboard admin *Billing*. Pada halaman ini menampilkan rekapan jumlah data seperti data paket, data pelanggan, data belum bayar dan data pembayaran yang lunas.

#### b. Halaman Buat Tagihan



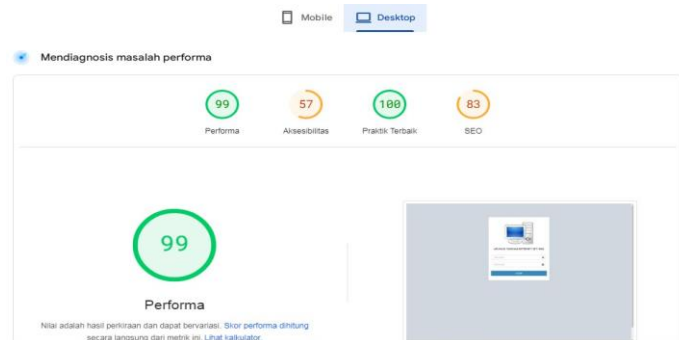
Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 8. Halaman Buat Tagihan

Gambar 8 merupakan tampilan halaman buat tagihan. Pada halaman ini digunakan admin untuk membuat data tagihan

#### 4. Testing

##### a. Pengujian Performance



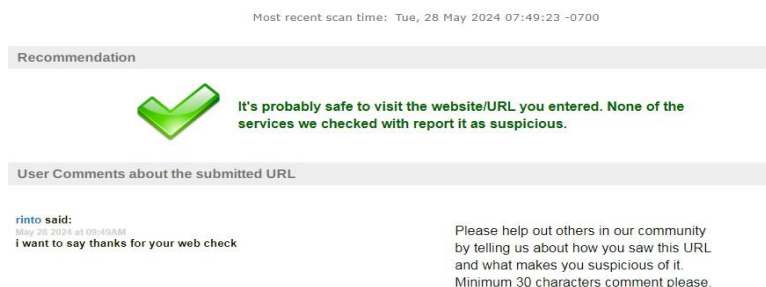
Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 9. Pengujian Performance

hasil pengujian performa website mendapat nilai 99 masuk ke dalam kategori Sangat Baik

##### b. Pengujian Keamanan

bangbejo.com/inet1/login.php - Malware Scan Results



Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 10. Pengujian Keamanan

Pada gambar 10 menjelaskan kemungkinan aman untuk mengunjungi situs web/URL sistem informasi pembayaran *Billing*. Kemudian tidak ada layanan yang mencurigakan setelah dilakukan pemeriksaan

##### c. Pengujian Penerimaan Aplikasi

Untuk pengujian system digunakan metode User Acceptance Testing. User Acceptance Testing merupakan pengujian yang dilakukan oleh end – user dimana user tersebut adalah staff/karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya. Setelah dilakukan system testing, acceptance testing menyatakan bahwa

sistem software memenuhi persyaratan. User Acceptance testing merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Pengguna akhir bertanggung jawab untuk memastikan semua fungsionalitas yang relevan telah diuji (Asrin et al., 2024).

Hasil pengujian dengan menggunakan User Acceptance Test (UAT) adalah sebagai berikut

Tabel 1. User Acceptance Testing

<b>Dokumen User Acceptance Testing</b>	
Nama Proyek	Perancang Sistem Informasi <i>Billing</i> Pembayaran Jasa Internet <i>Service Provider</i> Pada PT. Integra Kreasitama Solusindo
Studi Kasus/ Mitra	PT. Integra Kreasitama Solusindo
Manajer Proyek	Rinto Wijayanto



**Proses Pengujian**

<i>Use Case</i>	Hasil Uji	Nama Penguji *	Tanggal Pengujian	Catatan Penguji
<i>Use case</i> Uji : Halaman data Buat Tagihan Deskripsi : Melakukan input data Tagihan.	Berhasil	Nugroho Ramadhan	27 Mei 2024	Halaman Buat tagihan sudah sesuai dengan yang diharapkan.
	Berhasil	Krisna Amalia	27 Mei 2024	
Kasus Pengujian Bulan: Januari Tahun : 2024				Sudah bisa membuat data tagihan.aman

Hasil yang diharapkan:

- Jika data berhasil dimasukan keseluruhan akan tampil pesan "Tambah Data berhasil", dan menampilkan dalam data tersebut dalam halaman data Tagihan
- Jika data tidak berhasil diinputkan, maka akan tampil pesan "Tambah Data Gagal". Kembali ke halaman data Tagihan.

Sumber: hasil penelitian (2024)

5. Maintenance

Berikut ini adalah perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan sistem yang diusulkan :

a. Kebutuhan Hardware

Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan Hardware

<i>Item Server</i>	Kebutuhan <i>Item Server</i>
<i>Disk Space</i>	1 GB
<i>Storage</i>	SSD
<i>Bandwith</i>	Unlimited
<i>OS/Cpanel</i>	CloudsLinux + Cpanel + Softacolus + Control Panel Integration
<i>Protokol</i>	HTTP/2 + QUIC Support
<i>CPU</i>	Intel(R) Xeon(R) CPU X5675 @ 3. 1GHz

Sumber: hasil penelitian (2024)

b. Kebutuhan Software

tabel 3. Spesifikasi Kebutuhan Software

<b>Framework</b>	Native
<b>Interpreter</b>	PHP interpreter
<b>Sistem Manajemen Database</b>	MySQL / MariaDB / SQL Server **
<b>Perangkat Administrasi Database</b>	phpMyAdmin
<b>Bahasa Script</b>	PHP 7.2

Sumber: hasil penelitian (2024)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian untuk sistem informasi *Billing* pembayaran jasa internet service provider di PT. Integra Kreasitama Solusindo, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi *Billing* pembayaran jasa internet bisa di terapkan dengan baik dalam hal pengelolaan data pelanggan. Sehingga sudah sesuai dengan kebutuhan PT. Integra Kreasitama Solusindo.
2. Sistem informasi *Billing* pembayaran jasa internet bisa memberikan informasi dengan baik dalam hal penagihan karena pelanggan bisa melihat tagihan layanannya. Sehingga sangat menghemat waktu.
3. Sistem informasi *Billing* pembayaran jasa internet bisa memberikan akses terkait informasi penagihan dan pembayaran karena pelanggan bisa melihat langsung kapan saja. Sehingga pelanggan sangat terbantu terkait jumlah tagihan dengan cepat.

Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan mengintegrasikan payment gateway sehingga pelanggan dapat melakukan pembayaran secara daring secara otomatis. Selain itu sistem juga dapat dikembangkan dengan fitur notifikasi melalui WhatsApp API maupun email otomatis serta dashboard analitik pembayaran untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Pengembangan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan serta efektivitas pengelolaan *Billing* pada perusahaan penyedia jasa internet.

## REFERENSI

- Aprilian, L. V., Setyawan, M. Y. H., & Saputra, M. H. K. (2021). *Memahami Metode Omax dan Promethee pada Sistem Pendukung Keputusan*. CV. Kreatif Industri Nusantara.
- Asrin, F., Teknik, F., Informatika, P. S., Tanjungpura, U., Studi, P., & Institusi, N. (2024). *ANALISIS PENGUJIAN MENGGUNAKAN USER ACCEPTANCE TEST ( UAT ) PADA APLIKASI MANAJEMEN NOTULENSI*. 8(1), 34–41.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.”* Deepublish.
- Elanda, A., Gunawan, R., Wahidin, M., & Santoso, B. (2021). Analysis and Design of Web-Based *Billing* Information System at the Employee Cooperative of PT. Spindo Karawang Factory. *Jurnal Manajemen Dan Sistem Informasi*, 01(01), 1–14.
- Faqih Fauzia Septiana, & Teguh Khristianto. (2022). Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Layanan Internet Berbasis Website di PT Indonesia Comnets Plus. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(2), 320–329. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i2.844>
- Juliastuti, D., Triayudi, A., & Mardiani, E. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan E-*Billing* Warga di Lingkungan RW 001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran dengan menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 7(2), 243–254. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i2.720>
- McFedries, P. (2026). *Rust All-in-One For Dummies*. Sons, John Wiley &.
- Prabowo, I. A., Pomalingo, S., Istiono, W., Muhariya, A., Irmawati, I., Sugianto, C. A., Khairunnisa, K., Pratiwi, M., Ernawati, T., Setiadi, T., Permana, A. A., & Ekawati, N. (2023). *SISTEM KOMPUTER DAN INFORMASI* (R. Mulya, Ed.). CV. Gita Lentera.
- Sari, I. P. (2021). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak* (F. V. Riza, Ed.). Umsu Press.
- Supardi, Y. (2024). *Semua Bisa Menjadi Programmer Web PHP Basic*. Elex Media Komputindo.
- Suprpto, U. (2021). *Pemodelan Perangkat Lunak SMK/MAK Kelas XI*. Gramedia Pustaka Utama.
- Umrah, M., Setiono, H., & Isnaini, N. F. (2023). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Prosedur Pengelolaan Tagihan Pembayaran Vendor Melalui Aplikasi MIRO SAP dan Sistem Pengendalian Internal bagi Peningkatan Kinerja Karyawan pada PT PLN (Persero) UP3 Mojokerto. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 2, 718–735.