

# PERANCANGAN APLIKASI PENAGIHAN SERVICE CHARGE BERBASIS ANDROID

Kiki Kusumawati<sup>1</sup>, Agung Priyambodo<sup>2</sup>, Muchlisin B. Saputro<sup>3</sup>

<sup>1, 2</sup>. Dosen; <sup>3</sup>. Mahasiswa

Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia, Jakarta

---

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi pada abad 21 saat ini memberikan dampak perubahan yang luar biasa baik dalam dunia Property, Industri, maupun bidang usaha lainnya di segala sektor. Dengan adanya teknologi digital ini, memberikan kemudahan bagi seluruh pengguna layanan untuk dapat melakukan aktifitas secara *mobile*, memantau segala aktifitas secara online, maupun mendapat informasi yang up-to-date. Begitupun dengan Apartemen Gateway Pesanggrahan ingin meningkatkan pelayanan kepada penghuni apartemen melalui pembangunan aplikasi *service charge*, dimana kegiatan penagihan *service charge* ini kepada para penghuni apartemen dilakukan melalui media kertas dan dikirimkan ke masing-masing penghuni apartemen. Namun kegiatan tersebut sering menemui kendala salah satunya penghuni apartemen tidak merasa menerima surat penagihan tersebut, atau berkas dokumentasi tagihan *service charge* penghuni apartemen sering hilang. Berdasarkan masalah yang ada, maka perlu diberikan solusi untuk memperbaiki sistem yang selama ini berjalan melalui pembuatan aplikasi *service charge* pada Apartemen Gateway Pesanggrahan berbasis android dengan pengembangan sistem menggunakan metode waterfall, dan Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dan Android, serta pembuatan rancangan *database* menggunakan UML, dan MySQL.

**Kata kunci:** *Service Charge*, Waterfall, UML, Android

## ABSTRACT

*The development of telecommunications technology in the 21st century is currently having an impact on extraordinary changes both in the world of Property, Industry, and other business fields in all sectors. With this digital technology, it makes it easy for all service users to be able to carry out activities mobile, monitor all activities online, and get up-to-date information. Likewise, the Gateway Pesanggrahan Apartment wants to improve services to apartment residents through the construction of a service charge application, where this service charge billing activity to apartment residents is carried out through paper media and sent to each apartment occupant. However, these activities often encounter obstacles, one of which is that apartment residents do not feel that they have received the billing letter, or the documentation file of the apartment occupant's service charge bill is often lost. Based on the existing problems, it is necessary to provide a solution to improve the system that has been running through making a service charge application on the Android-based Pesanggrahan Gateway Apartment with system development using the waterfall method, and the programming language used is PHP, and Android, and the creation of database designs using UML, and MySQL.*

**Keywords:** *Service Charge*, Waterfall, UML, Android

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telekomunikasi pada abad 21 berkembang dengan sangat pesat hingga saat ini memberikan dampak perubahan yang luar biasa baik dalam dunia Pendidikan, Property, Industri, maupun bidang lainnya di segala sektor usaha. Dengan adanya teknologi digital ini dan diimbangi dengan pertumbuhan *smartphone* mampu memberikan perubahan yang sangat signifikan dalam segala aspek kehidupan, hingga mampu memberikan kemudahan bagi seluruh pengguna layanan untuk dapat melakukan aktifitas secara *mobile*, memantau segala aktifitas secara online, maupun mendapat informasi yang *up-to-date*. Begitupun dengan Apartemen Gateway Pesanggrahan ingin meningkatkan pelayanan kepada penghuni apartemen melalui pembangunan aplikasi *service charge*, dimana kegiatan penagihan *service charge* ini kepada para penghuni apartemen dilakukan melalui media kertas dan dikirimkan ke masing-masing penghuni apartemen. Namun kegiatan tersebut sering menemui kendala salah satunya penghuni apartemen tidak merasa menerima surat penagihan tersebut, atau berkas dokumentasi tagihan *service charge* penghuni apartemen sering hilang.

## LANDASAN TEORI

### *Sistem Informasi*

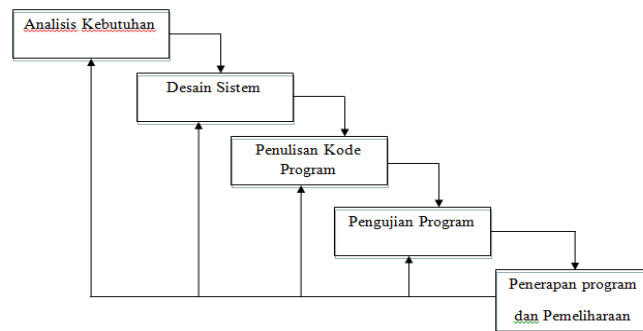
Sistem Informasi merupakan kerangka kerja yang mengkoordinasikan semua sumberdaya yang ada, baik sumberdaya manusia dan komputer yang berfungsi untuk mengubah masukan menjadi suatu keluaran dalam bentuk informasi yang dapat berguna dalam mencapai tujuan tertentu (Suryadharma, 2018).

### *Service charge*

Dalam UU.No 20 Tahun 2011 Pasal 56-57 Tentang Rumah Susun (2011:27-28) *Service Charge* atau biasa disebut dengan Iuran Pemeliharaan Lingkungan (IPL) merupakan biaya yang dibebankan kepada pemilik unit atau bangunan yang meliputi segala kegiatan operasional, pemeliharaan, dan perawat, bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama yang dibayarkan kepada pihak pengelola.

### *Metode Pengembangan Sistem*

Pengembangan sistem menurut Jogiyanto [2010] merupakan suatu kegiatan menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Salah satu model pengembangan sistem adalah menggunakan model air terjun (*waterfall*) atau sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung. Berikut adalah gambar air terjun:



**Gambar 1. Metode Waterfall**

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti yang dibutuhkan oleh *user*.
2. Desain sistem, proses multi langkah yang fokus pada sistem pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean.
3. Penulisan kode program, desain harus diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan sistem yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian program, pengujian ini fokus pada perangkat lunak dari segi logic, fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.
5. Penerapan program dan pemeliharaan, tahap ini tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi di lingkungan baru menurut Rosa dan Salahuddin [2018].

### ***Unified Modeling Language***

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. UML memiliki beberapa diagram antara lain: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*

### ***Android***

Menurut Safaat dalam (Ariyanto,2018), *Android* merupakan suatu kumpulan perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi utama *mobile*. Menurut (Yuniar Supardi, 2015), *Android SDK* merupakan alat bantu atau *tool* yang digunakan untuk membuat aplikasi *platform android* menggunakan bahasa pemrograman *java*. *Android SDK* merupakan *tools* bagi programmers yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis *google android*. *Android SDK* mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif, *Android SDK* terdiri dari *debugger*, *libraries handset emulator*, dokumentasi, seperti: kode, dan tutorial.

## **Java**

Java merupakan bahasa pemrograman Java yang digunakan secara luas untuk pengkodean aplikasi yang berbasis web, disamping itu pula bahasa pemrograman juga termasuk kedalam bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek (OOP), dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### ***Metode Pengumpulan Data***

#### **1. Metode Observasi**

Pada tahapan observasi ini peneliti melakukan kegiatan analisis terhadap proses bisnis *service charge* yang sudah berjalan pada Apartemen Gateway Pesanggaran.

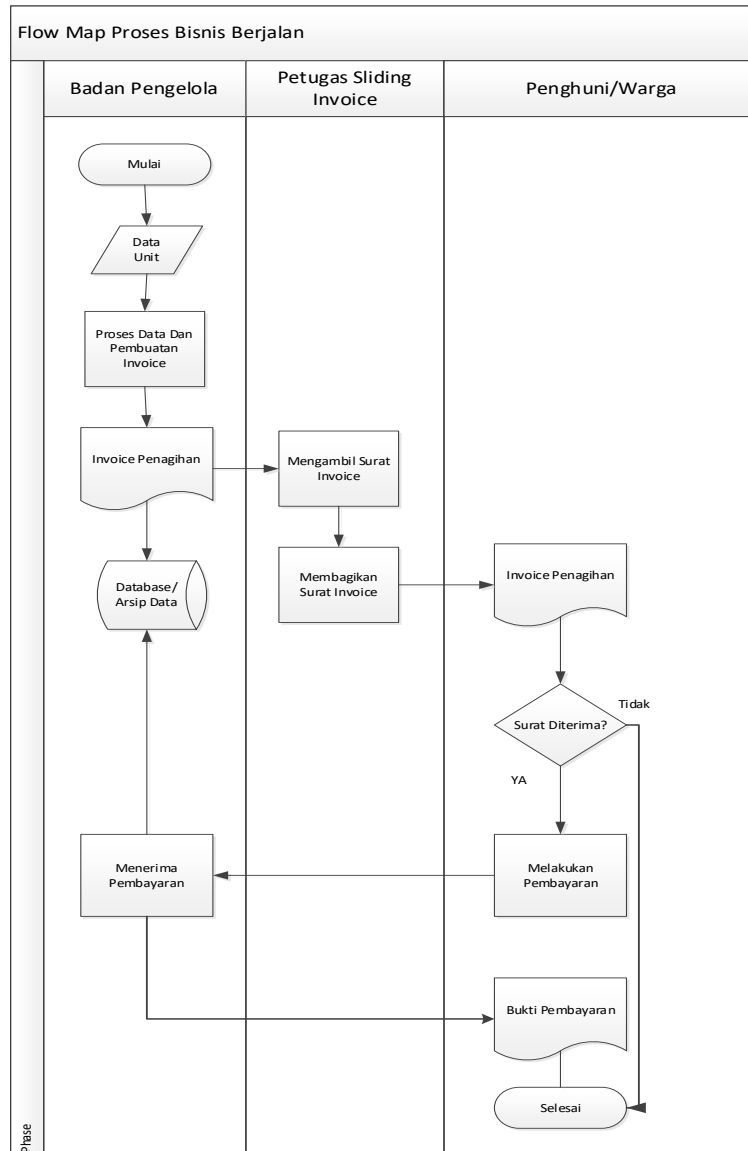
#### **2. Metode Wawancara**

Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan wawancara kepada narasumber di Apartemen tersebut tentang proses bisnis pembayaran rutin bulanan bagi penghuni apartemen (*service charge*) yang telah dijelaskan pada metode observasi sehingga penulis mengusulkan pemecahan masalah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis Proses Bisnis pada Apartemen Gateway Pesanggaran

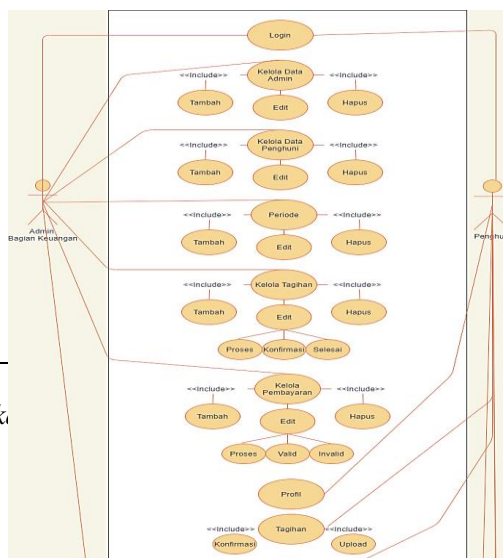
Sistem penagihan invoice untuk para penghuni apartemen yang selama ini berjalan masih menggunakan cetakan kertas, dan disampaikan oleh petugas dari pintu ke pintu. Adapun gambaran kegiatan proses bisnis yang berjalan terlihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Proses Bisnis Invoice Service Charge**

**Uses Case Diagram**

Pada rancangan uses case diagram yang terdiri dari 2 orang actor sebagai bagian keuangan, dan penghuni apartemen. Seperti terlihat pada gambar 3.



### Gambar 3. Uses Case Diagram Penggunaan Aplikasi

#### Implementasi Aplikasi *Service Charge*

Hasil dari perancangan dan pengkodean untuk login aplikasi service charge berbasis android bagi para penghuni apartemen dapat terlihat pada gambar 4.



**Gambar 4. Hasil Keluaran Aplikasi *Service Charge* Untuk Penghuni Apartemen**

Setelah penghuni apartemen berhasil masuk kedalam sistem aplikasinya, maka penghuni apartemen atau dalam hal ini dapat kita sebut sebagai user dapat memilih aktifitas lainnya seperti yang terlihat pada menu pilihannya gambar 5.



**Gambar 5. Hasil Keluaran Aplikasi *Service Charge* Untuk Menu Pilihan User**

*Kemudian jika user memilih menu tagihan, maka yang akan tampil adalah uraian secara detail jumlah tagihan yang harus dibayar oleh penghuni apartemen setiap bulannya, seperti yang terlihat pada gambar 6.*



**Gambar 6. Hasil Keluaran Aplikasi *Service Charge* Untuk Menu Tagihan**

Setelah user selaku penghuni apartemen telah melakukan pembayaran *service charge*, maka akan ditampilkan *report* hasil pembayarannya pada aplikasi tersebut, seperti yang terlihat pada gambar 7.



**Gambar 7. Hasil Keluaran Aplikasi *Service Charge* Untuk Bukti Pembayaran**

Setelah dilakukan perancangan dan pembahasan hasil rancangan, maka perlu dilakukan pengujian sistem. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* yaitu berfokus pada fungsional setiap komponen sistem. Dari hasil pengujian menggunakan metode tersebut, maka hasil pengujian sistem aplikasi penagihan *service charge* berbasis *android* apartemen *gateway* pesanggrahan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem, dan semua menu dalam aplikasi tersebut dapat dioperasikan.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil proses pembuatan aplikasi *Service Charge* Apartemen *Gateway* Pesanggrahan dapat disimpulkan bahwasannya sistem aplikasi ini sudah selesai dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

### **Saran**

Untuk pengembangan sistem yang telah dibuat, maka peneliti dapat memberikan saran pengembangan dengan menambahkan fitur pendukung lainnya untuk memberikan kemudahan bagi pengguna layanan dan adanya informasi *service charge* juga dapat diterima melalui layanan aplikasi *whatsapp*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdulloh, Rohi, 2016, *Easy dan Simple Web Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, Hartono, 2010, *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi III*. Yogyakarta: ANDI.



- Kristanto. A., 2018, Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya (edisi revisi), Yogyakarta: Penerbit Gawa Media.
- Muslihudin, Muhamad dan Oktafianto, 2016, Analisis & Perancangan Sisten Informasi Menggunakan Model Terstruktur, dan UML. Yogyakarta: ANDI.
- Pemerintah Indonesia, 2011, Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun. Jakarta: Sekretariat Negara.
- S, Rosa, A. Dan Salahuddin M., 2018, Rekayasa Perangkat Lunak (edisi revisi), Bandung: Informatika.
- Solichin, Ahmad, 2016, Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Budi Luhur.
- Supono dan Virdiandry Putratama, 2016, Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Suryadharma, Triyani Budyastuti, 2019, Sistem Informasi Manajemen, Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Penyewaan>