

# **APLIKASI SISTEM BOOKING ANTRIAN PELANGGAN MENGUNAKAN ALGORITMA *FIRST IN FIRST OUT* (FIFO) PADA NANDA TEKNIK BERBASIS WEBSITE**

**Ollyvia Fridyatama<sup>1</sup>, Bambang Agus H,S.kom.,M.Kom<sup>2</sup>, Noora Qotrun Nada S.T.,M.Eng<sup>3</sup>**

*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang*

*Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

E-mail\* : [Ollyviafridyatama@gmail.com](mailto:Ollyviafridyatama@gmail.com)

## **Abstrak**

*Teknologi informasi sekarang ini sudah semakin berkembang, kebutuhan akan sebuah teknologi yang dapat mempermudah sangatlah diperlukan. Perkembangan di era yang serba teknologi banyak mempengaruhi tatanan hidup atau sebuah aturan dan sistem tertentu dan dapat di manfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu dalam bidang jasa. Pelayanan antrian di tempat tersebut, sangat dapat memerlukan kemudahan dan kecepatan juga merupakan prioritas yang harus selalu diutamakan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dan efisien dalam proses pengembangan dibutuhkan waktu yang tidak sedikit. Karena itu tentunya sangat tepat jika pada sebuah layanan booking antrian pelanggan dibuat lebih terkomputerisasi dan lebih memudahkan pemakai. Aplikasi Sistem booking antrian pelanggan pada Nanda Teknik menggunakan algoritma First In First Out (FIFO) berbasis website merupakan Aplikasi atau sistem yang digunakan untuk pelanggan agar dapat melakukan registrasi dirumah secara online dengan menggunakan browser, nantinya pelanggan yang sudah melakukan registrasi secara online akan mendapatkan nomor antrian. Sehingga, pelanggan tidak perlu melakukan order di tempat servis tersebut dan bisa melakukannya hanya dirumah saja. Dalam mengimplementasikan sistem antrian berbasis website menggunakan metode waterfall yang terdiri dari Usecase Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram dengan menggunakan algoritma first in first out (FIFO), desain sistem UML dan mengaplikasikan bahasa pemrograman PHP. Dari pengujian black box mendapatkan hasil 93% yang berarti bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya dan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian white box mendapatkan hasil 100% yang berarti bahwa script penentuan nilai uji lift pada sistem booking antrian berjalan dengan baik. Hasil dari pengujian user acceptance test (UAT) mendapatkan hasil 98% yang berarti bahwa dalam penggunaan sistem ini user sangat setuju.*

**Kata Kunci:** *First in first out ( FIFO ), antrian, waterfall, Aplikasi booking, Nanda Teknik, Website.*

## 1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi sekarang ini sudah semakin berkembang, kebutuhan akan sebuah teknologi yang dapat mempermudah sangatlah diperlukan [1]. Perkembangan di era yang serba teknologi banyak mempengaruhi tatanan hidup atau sebuah aturan dan sistem tertentu dan dapat di manfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu dalam bidang jasa [2]. Di bidang jasa, tentunya pengolahan administratif yang lebih cepat dan informatif sangatlah diperlukan.

Pelayanan antrian di tempat tersebut, sangat dapat memerlukan kemudahan dan kecepatan juga merupakan prioritas yang harus selalu diutamakan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dan *efisien* dalam proses pengembangan dibutuhkan waktu yang tidak sedikit. Karena itu tentunya sangat tepat jika pada sebuah layanan *booking* antrian pelanggan dibuat lebih terkomputerisasi dan lebih memudahkan pemakai. Aplikasi Sistem *booking* antrian pelanggan pada Nanda Teknik menggunakan algoritma *First In First Out (FIFO)* berbasis *website* merupakan Aplikasi atau sistem yang digunakan untuk pelanggan agar dapat melakukan registrasi dirumah secara *online* dengan menggunakan *browser*, nantinya pelanggan yang sudah melakukan registrasi secara *online* akan mendapatkan nomor antrian. Sehingga, pelanggan tidak perlu melakukan *order* di tempat servis tersebut dan bisa melakukan-nya hanya dirumah saja.

Algoritma *First In First Out (FIFO)* Algoritma ini adalah Algoritma yang paling sederhana. Prinsip dari Algoritma ini adalah seperti prinsip antrian (antrian tak berprioritas), halaman yang masuk lebih dulu maka akan keluar lebih dulu juga [3]. Oleh karenanya Algoritma ini sesuai dengan alur pem *booking*-an nomor antrian pelanggan pada Nanda Teknik. Selain algoritma FIFO, Proses antrian pelanggan juga dapat menggunakan algoritma LIFO ( Last in first out ) dimana pelanggan yang datang terakhir kali bisa mendapatkan nomor antrian lebih dulu [4]. Maka dari itu algoritma ini tidak sesuai atau tidak dapat digunakan oleh penulis dalam membuat aplikasi *system* Selama ini, tempat servis Nanda Teknik dalam melakukan pem*booking*-an antrian pelanggan masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan menggunakan buku tulis. Pem*booking*-an antrian pelanggan secara manual ini menyulitkan pelanggan dalam melakukan *order* jasa di tempat servis tersebut yang dapat membuang waktu pelanggan karena belum tentu juga saat di hari tersebut *booking*-an jasa masih tersedia, terkadang pelanggan juga tidak dapat melakukan *order* dikarenakan sudah terlalu banyak yang melakukan *order*. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat menampung dan mengelola semua data

pelanggan. Sistem ini akan langsung saling berhubungan sehingga dalam penyusunan dan pengolahan data seperti pada proses penerimaan pelanggan baru, data pelanggan lama, data karyawan yang menjadi penyedia jasa servis, akses nomor antrian akan semakin mudah dan cepat. Selain itu, sistem yang digunakan dapat diakses dengan sangat mudah oleh pelanggan melalui *browser* dengan cara membuka *websitenya*-

Aplikasi sistem *booking* yang peneliti buat saat ini mempunyai keuntungan adalah dapat memesan nomor antrian dari rumah, sehingga pelanggan hanya perlu menunggu teknisi datang kerumah saja. Maka dari itu penulis melakukan pembuatan suatu perangkat lunak yang berjudul “**APLIKASI SISTEM BOOKING ANTRIAN PELANGGAN PADA NANDA TEKNIK MENGGUNAKAN ALGORITMA *FIRST IN FIRST OUT (FIFO)* BERBASIS *WEBSITE***” yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah pelanggan dalam melakukan *booking* nomor antrian yang bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun selagi tempat servis tersebut masih ada jam buka.

### **1.1 Identifikasi Masalah**

- a. Belum adanya Sistem *booking* antrian pelanggan menggunakan algoritma *first in first out (FIFO)* pada nanda teknik berbasis *website*.
- b. Belum menerapkan dan mengetahui hasil pengujian sistem yang cocok digunakan dari *website* yang akan di bangun.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Landasan Teori**

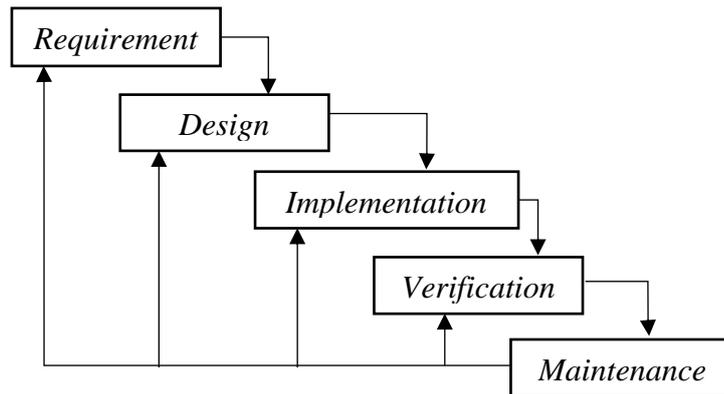
#### **2.1.1 Algoritma FIFO**

Algoritma *First In First Out (FIFO)* Algoritma ini adalah Algoritma yang paling sederhana. Prinsip dari Algoritma ini adalah seperti prinsip antrian (antrian tak berprioritas), halaman yang masuk lebih dulu maka akan keluar lebih dulu juga [3].

#### **2.1.2 Metode Waterfall**

Dalam pembuatan aplikasi sistem ini menggunakan metode waterfall. metode *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak tradisional yang umum digunakan dalam proyek-proyek perangkat lunak yang paling pembangunan. Ini adalah model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set

kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Ditunjukkan pada gambar 2.3 yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi, verifikasi, instalasi dan pemeliharaan [12].

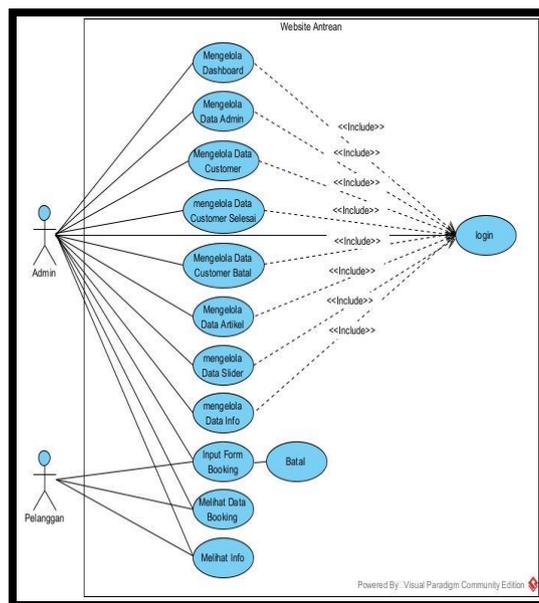


Gambar 2.1 - Metode Waterfall

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Desain

##### a. Use Case Diagram

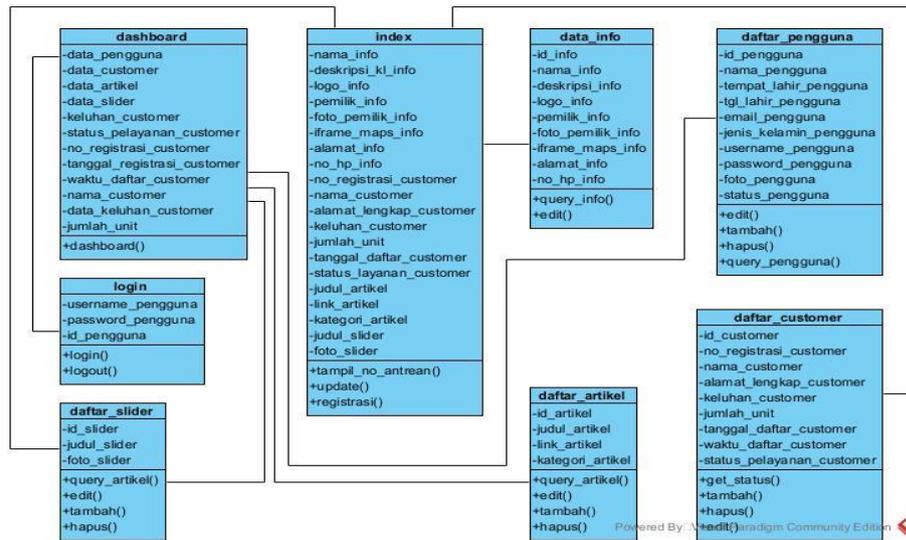


Gambar 3.1 Use Case Diagram

Diagram *use case*, dalam diagram tersebut menjelaskan kasus dalam sistem, dalam diagram tersebut digambarkan bahwa admin bertugas mengelola data yang ada dalam sistem, tetapi untuk mengelola sistem admin harus melakukan *login* terlebih dahulu, sedangkan untuk pelanggan hanya dapat melakukan tiga

aktivitas dalam sistem yaitu booking antrean, melihat data *booking* dan melihat halaman info.

b. *Class Diagram*

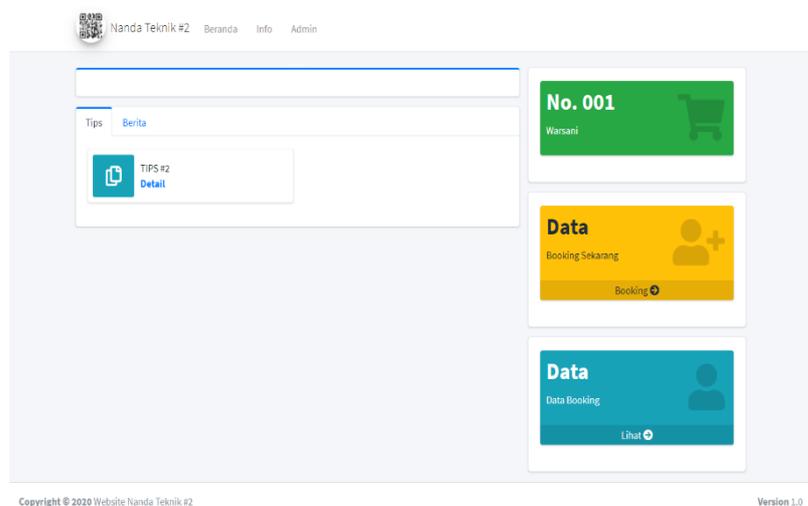


Gambar 3.2 *Class Diagram*

*Class diagram* adalah salah satu jenis diagram yang digunakan untuk memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. Dalam *class diagram* terdapat 3 bagian yaitu nama class, atribut, dan metode/operasi.

3.2 Implementasi

a. Implementasi Halaman Beranda

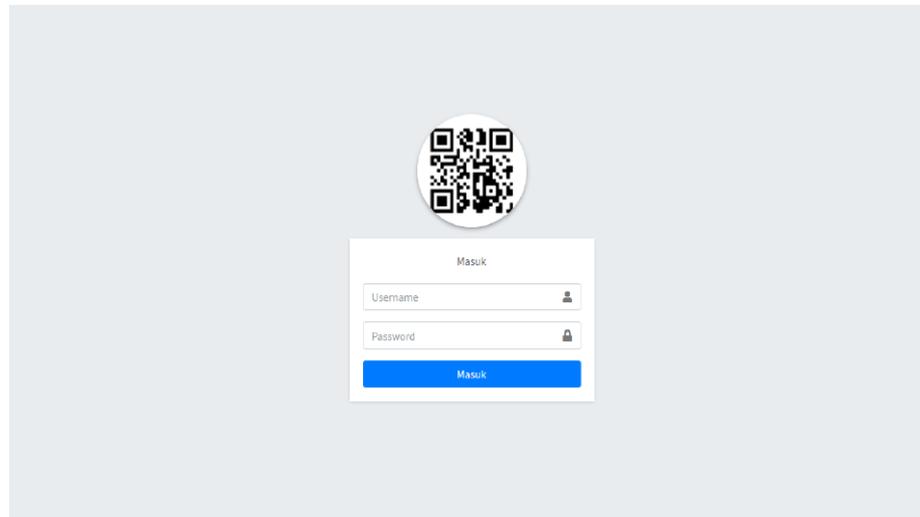


Gambar 3.3 Implementasi Halaman Beranda

merupakan implementasi Halaman Beranda , halaman ini adalah halaman pertama yang akan ditampilkan pada saat pelanggan mengakses aplikasi

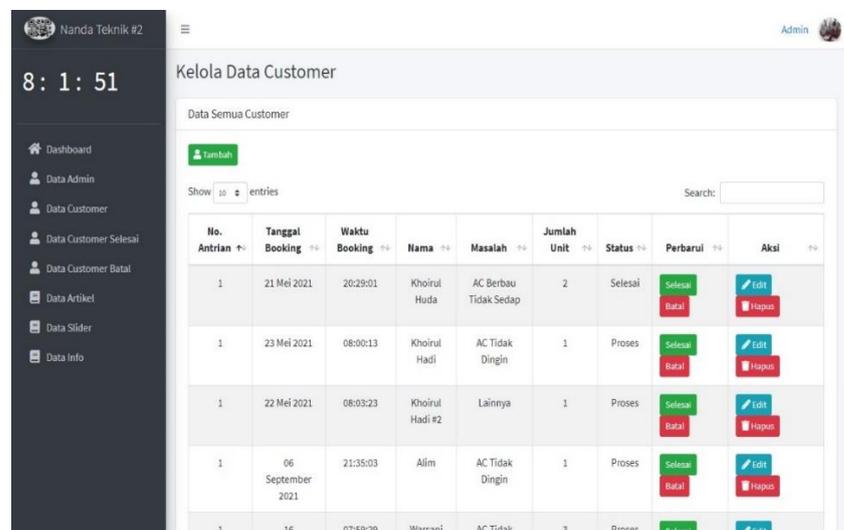
terdapat menu form booking, menu data booking Hari ini, menu data booking keseluruhan customer yang melakukan booking. Halaman tersebut dapat diakses oleh semua orang atau bersifat publik. Terdapat juga slider selamat datang beserta deskripsinya.

b. Implementasi Halaman Hasil Perhitungan Apriori



Gambar 3.4 Implementasi Halaman Hasil Perhitungan Apriori merupakan implementasi Halaman *login* admin, halaman ini adalah halaman yang ditampilkan pada saat Admin akan mengelola aplikasi maka terlebih dahulu melakukan *login*. Terdapat username dan *password* yang harus diisi sebelum admin mengelola *website*.

c. Implementasi halaman Kelola Data Customer



Gambar 3.5 Implementasi halaman Kelola Data Customer

merupakan implementasi Halaman Kelola Data *Customer*, halaman ini adalah halaman yang berisi data *customer* halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Admin dapat memperbaharui data *customer* yang ditampilkan di beranda dengan cara klik selesai/batal. Bisa juga mengubah aksi hapus data *customer* atau edit data *customer*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Aplikasi sistem *booking* antrian berbasis website telah berhasil dibuat dengan metode *waterfall* dengan menggunakan permodelan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) serta menggunakan database MySQL (*My Structured Query Language*).
2. Hasil pengujian sistem ini menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan harapan atau sesuai dengan tujuan ketika sistem dijalankan. Hal tersebut berdasarkan pengujian *black box* dari halaman admin dan halaman *user* yang menghasilkan presentase tercapai 93%. Pengujian *white box* pada sistem ini menghasilkan presentase tercapai 100% yang berarti bahwa pengujian *white box* ini berjalan dengan baik. Sedangkan hasil pengujian UAT (*User Acceptance Test*) menghasilkan presentase tercapai sebesar 98% yang berarti bahwa memiliki tingkat kepuasan yang tinggi pada sistem ini.
3. Hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk mempermudah admin dalam proses pembuatan laporan *booking*, selain itu *customer* juga dapat mem-*booking* nomor antrian walau dari rumah saja sehingga tidak perlu datang langsung ketempat servis.
4. Pada aplikasi sistem *booking* antrian pelanggan menggunakan algoritma FIFO berbasis website tersebut dapat digunakan untuk mengolah data pelanggan, dan dapat memberikan informasi.

## 5. REFERENSI

H. Zakaria and A. E. Marlia, "Perancangan Sistem Informasi Customer RelationshipPerancangan Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) untuk Meningkatkan Loyalitas dan Pelayanan Customers Berbasis Web dengan Model Waterfall," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 2, pp. 66-72, 2019.

F. A. Hutajulu and M. , "Sistem Informasi Customer Relationship Management Pada CV. Mitra Tunak Jaya Berbasis Desktop," pp. 1-10.

P. Herliyandani, "Pengelolaan Data Pelanggan Servis Pada Bengkel Resmi Ahass 7164 Zahra Motor Semarang Dengan Menggunakan Metode FCFS," pp. 1-8.

D. Abdullah and I. , "Perancangan Sistem Pendaftaran Online Pasien Pada Klinik Dengan Metode Fifo Berbasis Web Service," pp. 1-13.