

JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)

JISTech, 5 (2), 51-62, Juli-Desember 2020

ISSN: 2528-5718

<http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jistech>

## **PENERAPAN METODE MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE PADA SISTEM INFORMASI PEMESANAN PAKET HAJI DAN UMRAH DI PT.AUBAINE KABUHAYAN**

**Muhammad Arif Suhada, Ilka Zufria, Ali Ikhwan**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email : [m.arifsuhada54@gmail.com](mailto:m.arifsuhada54@gmail.com)

### ***ABSTRACT***

*Hajj and umrah is a visit to Mecca to implement the 5th pillar of Islam which is required for Muslims in carrying out it, especially for those who are able to carry it out. With the technology that has been developed at this time the Hajj and Umrah package ordering information system is urgently needed in an effort to improve services to people who will perform Hajj or Umrah, by allowing each pilgrim to use the system that has been provided for ordering Hajj and Umrah packages. Multilevel feedback queue is an algorithm based on a queuing system which can provide recommendations based on the priority of prospective pilgrims who have registered by making several criteria as a support in determining the highest priority to the lowest, this algorithm is very possible to move queues in accordance with specified priorities by pilgrims and umrah.*

***Keywords:*** *Hajj and Umrah, Queue Information System and Multilevel Feedback*

### **PENDAHULUAN**

Teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Teknologi yang berkembang saat ini telah menjadikan pengelolaan informasi dapat dilakukan secara cepat, aktual dan optimal serta dapat diakses dimanapun dan kapanpun sesuai dengan kebutuhan. PT.Aubaine Kabuhayan merupakan perusahaan yang bergerak

di bidang pariwisata, pendirian perusahaan ini tidak terlepas dari keinginan untuk memberikan pelayanan yang maksimal dan ideal sesuai dengan keinginan dan kemampuan jamaah dalam perjalanan mereka termasuk perjalanan ibadah ke tanah suci Makkah dan Madinah. Dengan banyaknya pemesanan dan terbatasnya kuota serta minimnya sistem pemesanan yang mengatur langsung antrian jamaah berdasarkan prioritasnya, maka solusi untuk menimalisir kemungkinan tersebut adalah dengan dibutuhkannya suatu sistem informasi pemesanan paket haji dan umrah yang diimplementasikan dengan menggunakan metode *multilevel feedback queue* yang akan mengatur sistem antrian berdasarkan kuota, usia dan pengalaman melaksanakan haji agar sistem dapat menentukan prioritas yang lebih tinggi hingga sampai prioritas yang lebih rendah.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### ***Website***

*Website* merupakan suatu kumpulan halaman informasi yang disediakan dengan koneksi internet sehingga dapat diakses diseluruh dunia selama masih terkoneksi dalam jaringan internet. *Website* adalah sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara dan animasi yang diolah dan dikelola menjadi tampilan halaman yang menarik untuk dilihat dan dikunjungi oleh orang lain. Maka dari itu, dapat dipahami bahwa pengertian *website* secara sederhana merupakan sebuah informasi apa saja yang bisa diakses dengan menggunakan koneksi jaringan internet. (Zufria & Hasan, 2017)

### **Haji dan Umrah**

Berdasarkan asal makna, haji berarti menyengaja sesuatu. Sedangkan menurut istilah haji berarti dengan sengaja mengunjungi Ka'bah dengan melakukan kegiatan ibadah untuk memenuhi setiap rukun dan syaratnya. Sementara itu, wajibnya dalam melaksanakan haji tidak memiliki perbedaan pendapat ulama bahwa haji merupakan fardu yang wajib dilaksanakan sekali seumur hidup bagi yang mampu melaksanakannya. Perbedaan antara haji dan umrah hanya terletak pada

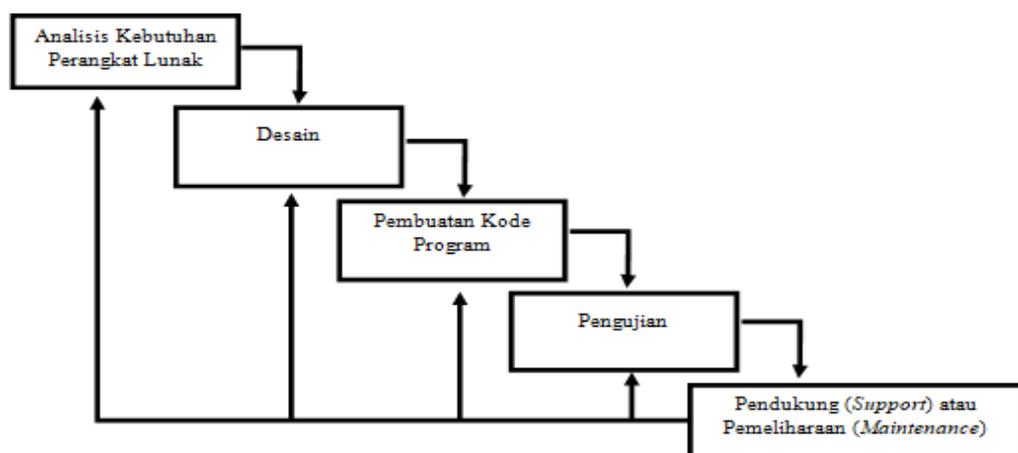
syarat, waktu dan tempat.(Nurhayati & Imran, 2017)

### **Multilevel Feedback Queue**

*Multilevel feedback queue* merupakan salah satu algoritma yang berdasar pada sistem antrian. *Multilevel feedback queue* memiliki kesamaan dengan algoritma *multilevel queue*, namun kelebihan dalam menggunakan algoritma *multilevel feedback queue* adalah dengan adanya kemungkinan perpindahan dari satu antrian ke antrian lainnya, dengan prioritas yang lebih tinggi ataupun prioritas yang lebih rendah.(Verawati & Sulistiyono, 2017)

### **METODE PENELITIAN**

Metodologi yang digunakan pada pembuatan sistem ini adalah dengan menggunakan metode *waterfall* dari model pendekatan *system development life cycle* dalam pembuatan sistem informasi pemesanan paket haji dan umrah pada PT.Aubaine Kabuhayan. Metode *waterfall* adalah metode umum yang digunakan para peneliti sistem dalam melakukan pengembangan *software*, Adapun alur dalam metode ini sebagai berikut :



**Gambar 1.** Metode Waterfall

## PERANCANGAN SISTEM

### A. Tabel

Tabel yang digunakan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Admin

Nama tabel : tbl\_pegawai

Adapun struktur tabel admin sebagai berikut :

**Tabel 1.** Tabel Admin/Pegawai

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1.	Id_pegawai	Varchar	6
2.	Nama_pegawai	Varchar	150
3.	Alamat_pegawai	Varchar	150
4.	Jeniskel_pegawai	Varchar	15
5.	Email_pegawai	Varchar	150
6.	Password_pegawai	Varchar	100
7.	Nohp_pegawai	Varchar	13
8.	Nowa_pegawai	Varchar	13
9.	Jabatan	Varchar	50

#### 2. Jamaah

Nama tabel : tbl\_jamaah

Adapun struktur tabel jamaah sebagai berikut :

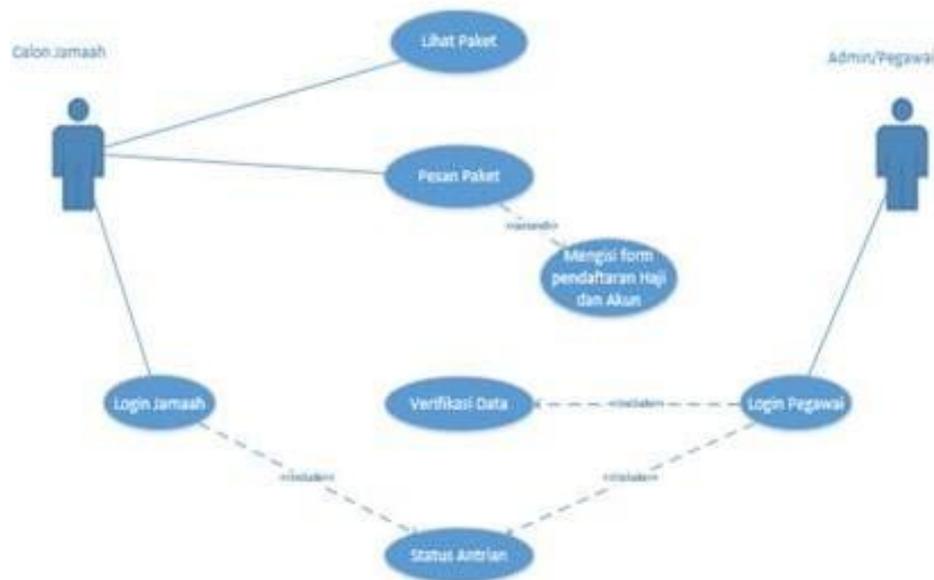
**Tabel 2.** Tabel Jamaah

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1.	id_jamaah	Varchar	8
2.	nama_lengkap	Varchar	150
3.	Nik	Varchar	17
4.	Pas_foto	Varchar	150
5.	Alamat	Varchar	100
6.	Nohp	Varchar	13
7.	Nowa	Varchar	13

8.	Email	Varchar	50
9.	Password	Varchar	50
10.	Umur	Varchar	15
11.	Kat_umur	Varchar	15
12.	Jenkel	Varchar	15
13.	pernah_haji	Varchar	10
14.	Provinsi	Varchar	30
15.	paket_haji	Varchar	50
16.	Pernyataan	Varchar	150
17.	Prioritas	Varchar	15
18.	Status_jamaah	Enum(Pending,Aktif)	-
19.	Jadwal_Berangkat	Varchar	15

**B. Use Case Diagrams**

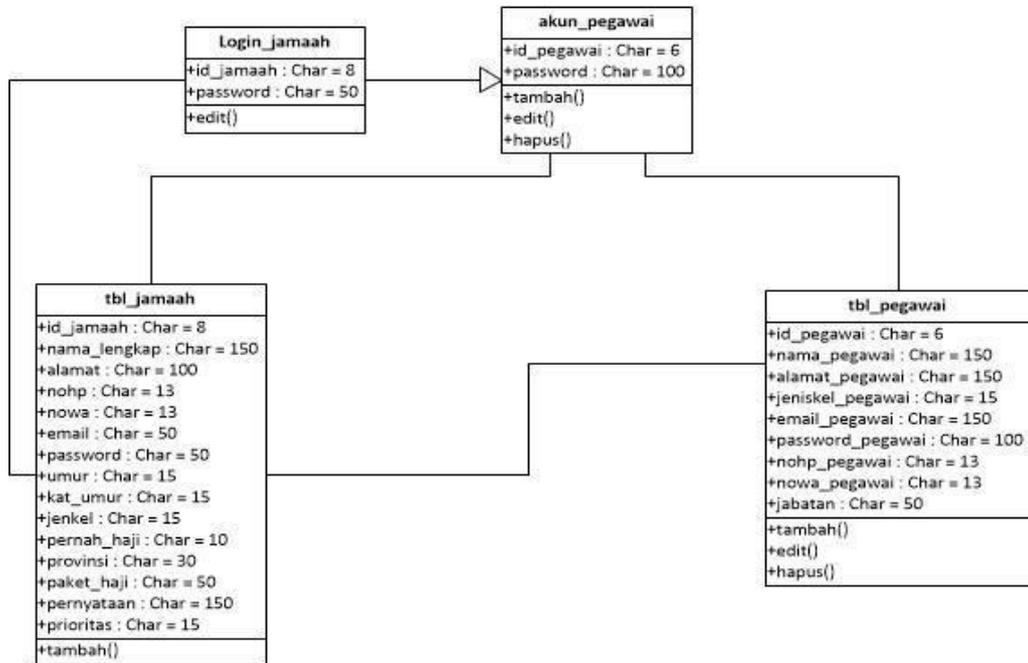
Diagram *use case* menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Pada *use case* ini melibatkan *user* dan admin yang memiliki peran diantaranya melihat paket haji dan umrah yang tersedia, melakukan pesanan paket haji dan umrah dengan mengisi *form* pendaftaran haji sekaligus akun calon jamaah, melakukan *login* dengan *username* dan *password* dan melihat data pemesanan paket haji dan umrah berdasarkan prioritas antrian.



**Gambar 2.** Use Case Diagrams

C. Class Diagrams

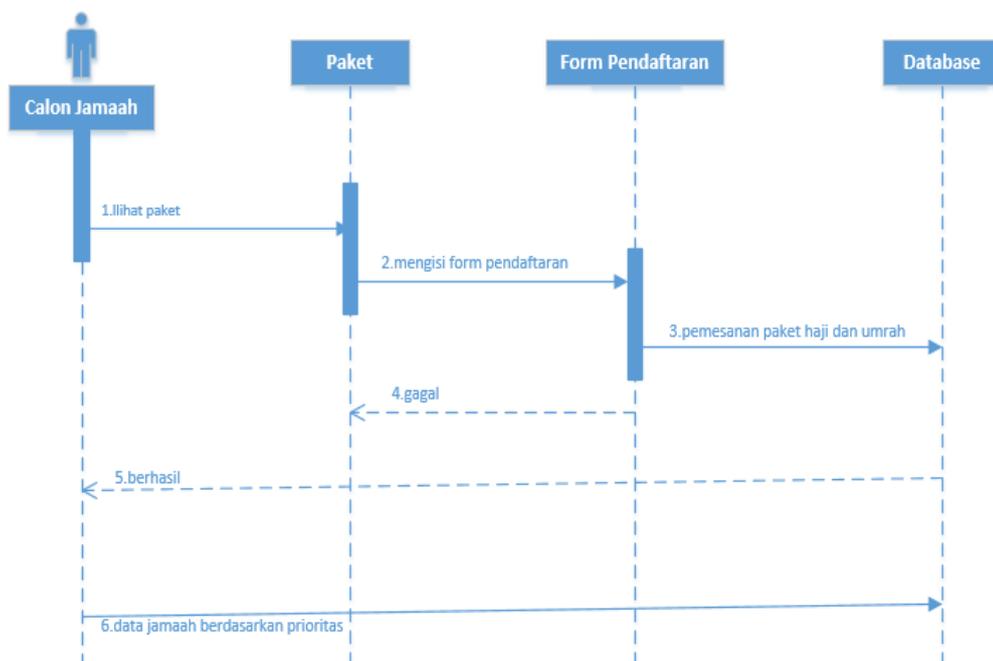
Pada tahap ini dijelaskan tentang bagaimana mendesain *database* sistem dari *class diagram*. Berikut merupakan rancangan *database* dalam membangun sistem ini :



**Gambar 3.**Class Diagrams

D. Sequence Diagrams

Setelah membuat *activity* diagram, kemudian tahap selanjutnya membuat *sequence* diagram untuk menggambarkan dan mendeskripsikan atau menceritakan waktu hidup objek dan *message* yang akan dikirimkan pengguna dan diterima pengguna antar objek. Berikut adalah salah satu contoh *sequence* diagram pada pemesanan paket haji dan umrah.



**Gambar 5.** Sequence Diagrams

#### D. Metode Multilevel Feedback Queue

*Multilevel Feedback Queue* adalah salah satu algoritma yang berdasar pada sistem antrian. Kelebihan mendasar pada algoritma ini adalah dengan adanya kemungkinan berpindah dari suatu antrian ke antrian lain dari antrian yang mendapatkan prioritas tertinggi hingga sampai ke antrian dengan prioritas terendah.

Antrian yang dibuat adalah antrian yang berdasarkan kriteria yaitu kuota, usia, dan pengalaman haji dengan prioritas yaitu :

1. *High priority (Priority 1)*
2. *Normal priority (Priority 2)*
3. *Low Priority (Priority 3)*

Semua prioritas kegiatan tersebut harus mencakup :

1. Jumlah pendaftar haji/Umrah
2. Usia Pendaftar Haji/Umrah
3. Pengalaman melaksanakan Haji/Umrah

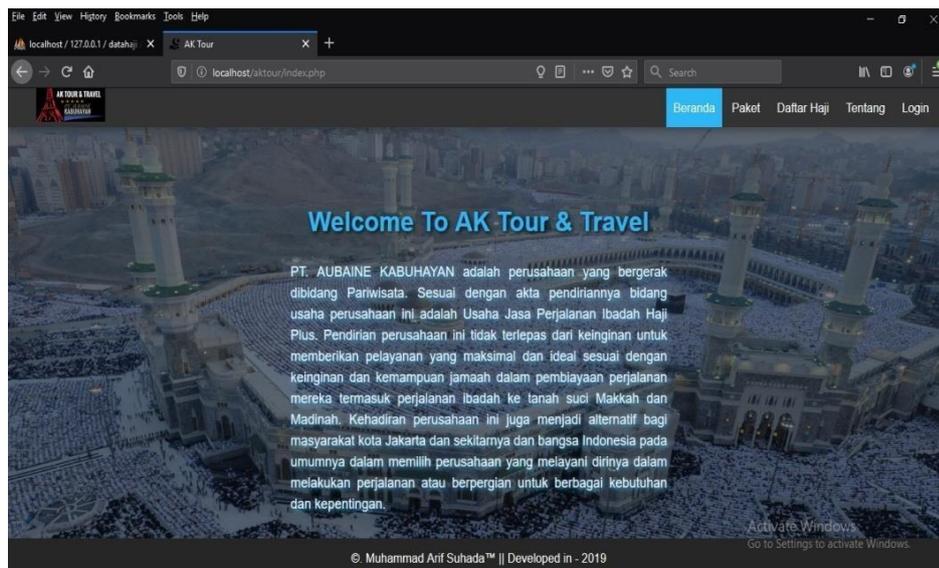
**Tabel 3.** Tabel Kriteria *Multilevel Feedback Queue*

Usia	Pengalaman Haji	Antrian Prioritas
80 – 100	Belum Pernah	Priority 1
80 – 100	Sudah Pernah	Priority 2
50 – 79	Belum Pernah	Priority 2
35 – 49	Belum Pernah	Priority 2
50 – 79	Sudah Pernah	Priority 2
26 – 34	Sudah Pernah	Priority 3
17 – 25	Belum Pernah	Priority 3
17 – 25	Sudah Pernah	Priority 3

Pendefinisian pada cakupan kriteria diatas digunakan untuk mengetahui nilai parameter pada setiap antrian dan untuk mengetahui mana penjadwal terbaik yang diurutkan langsung berdasarkan prioritas yang lebih tinggi ataupun prioritas yang lebih rendah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada Gambar 6 ini merupakan tampilan halaman utama. Pada gambar tersebut menunjukkan sebuah informasi tentang perusahaan.



**Gambar 6.** Halaman Utama

Pada gambar 7 ini merupakan tampilan dari menu paket haji ataupun umrah yang tersedia. Dimana pada menu tersebut menampilkan informasi tentang paket seperti harga, jadwal dan fasilitas yang didapat.



**Gambar 7.** Tampilan Menu Paket

Pada gambar 8 ini merupakan tampilan dari menu daftar yang dimana di dalam *form* tersebut calon jamaah harus menginput data diri seperti nama, usia, pengalaman haji, nomor telepon, dan lain lain. Pada proses penginputan tersebut setiap pendaftar akan mendapatkan *username* dan *password* yang akan digunakan untuk *login* sebagai jamaah haji dan umrah yang telah terdaftar.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/127.0.0.1/datahaji'. The page title is 'Daftar Haji'. The navigation menu includes 'Beranda', 'Paket', 'Daftar Haji', 'Tentang', and 'Login'. The registration form contains the following fields:

- Kode Jama'ah: JMH009
- Nama Lengkap: Masukkan nama lengkap anda
- NIK: Masukkan No.NIK KTP
- Pas Foto: Browse... No file selected.
- No Telepon: Nomor Telepon yang aktif
- No Whatsapp: Nomor Whatsapp yang aktif
- Email (Opsional): Alamat email aktif anda
- Password: Buat password untuk akun haji anda
- Umur: Umur anda Tahun.
- Jenis Kelamin:  Pria  Wanita
- Pengalaman Haji: Opsi :
- Provinsi: Pilih Provinsi :

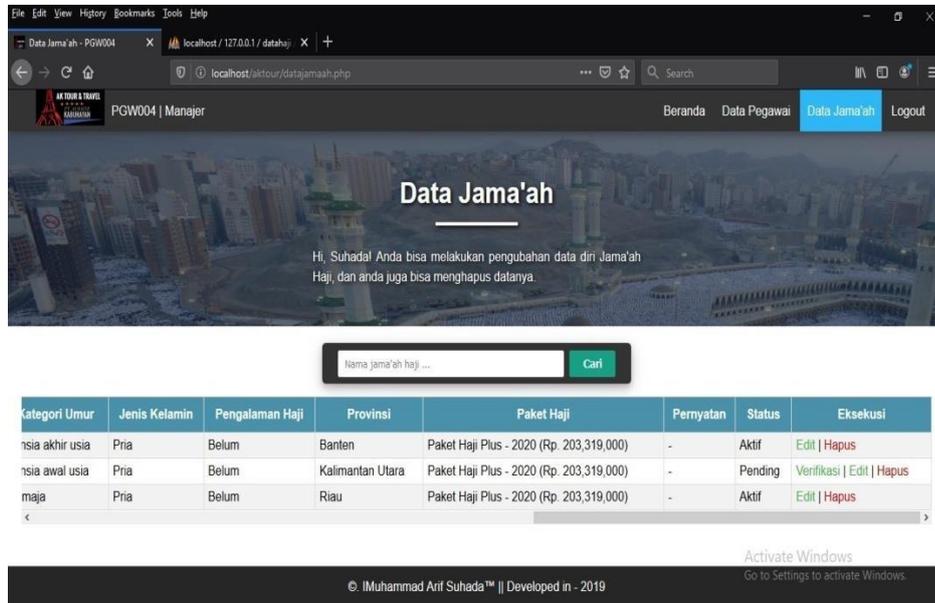
**Gambar 8.** Tampilan Menu Daftar

Pada gambar 9 ini merupakan tampilan pemberitahuan bahwasanya jamaah telah berhasil melakukan proses pendaftaran dengan melakukan pengisian data diri dan mengupload syarat berkas yang ditentukan perusahaan.



**Gambar 9.** Tampilan Pemberitahuan berhasil mendaftar

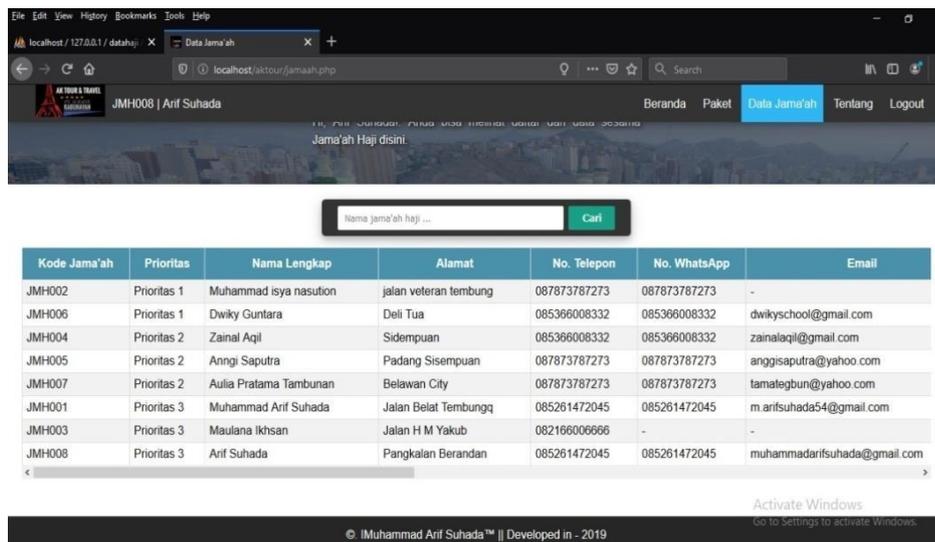
Pada gambar 10 ini merupakan tampilan dari menu pegawai yang akan memverifikasi seluruh data jamaah yang telah melakukan pemesanan. Dimana menampilkan beberapa berkas dan tombol eksekusi untuk masuk ke dalam antrian jamaah yang telah berhasil melakukan



pemesanan.

**Gambar 10.** Tampilan Verifikasi oleh admin/pegawai

Pada gambar 11 ini merupakan tampilan antrian data jamaah yang telah terverifikasi dan diurutkan berdasarkan prioritas yang ada.



**Gambar 11.** Tampilan Antrian Berdasarkan Prioritas

**KESIMPULAN**

Metode *multilevel feedback queue* merupakan salah satu metode yang berdasar pada sistem antrian. Dimana dalam antrian tersebut terdapat beberapa prioritas di antaranya, *hight priority*, *normal priority* dan *low priority*. Berdasarkan sifat dari metode tersebut, maka metode *multilevel feedback queue* cocok digunakan pada sistem pemesanan paket haji dan umrah yang akan memberikan antrian prioritas yang lebih tinggi hingga prioritas yang lebih rendah dalam hal keberangkatan jamaah haji dan umrah di PT.Aubaine Kabuhayan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Nurhayati, & Imran, A. (2017). *Fiqh dan Ushul Fiqh*. Depok: Prenadamedia Group.

Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*.

Verawati, I., & Sulistiyono, M. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Program Kerja Penjaminan Mutu Universitas AMIKOM Dengan Metode Multilevel Feedback Queue. *Jurnal Ilmiah Data Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 18, 1–18.

Zufria, I., & Hasan. (2017). Web-Based Applications in Calculation of Family Heritage (Science of Faroidh). *Jurnal Sistem Informasi*, 01(01).