

## **SISTEM INFORMASI JADWAL KEBERANGKATAN KAPAL DI PELABUHAN BALOHAN KE ULEE LHEU DAN ULEE LHEU KE BALOHAN BERBASIS ANDROID**

**Romi Tri Utami**

STMIK Indonesia Banda Aceh  
Email: romitriutami@gmail.com

### **ABSTRAK**

*Dinas Perhubungan berperan pening dalam mengolah jadwal keberangkat kapal, dalam penelitian ini penulis mengamati Dinas Perhubungan Kota Sabang khususnya. Selama ini Dinas terkait memberikan informasi terkait keberangkatan kapal penumpang (Ferry dan Cepat) masih belum adanya sistem khusus, sehingga bukan saja kesulitan yang dirasakan Dinas terkait, akan tetapi bagi calon penumpang kapal tersebut, apa lagi sabang adalah kota wisata, dimana parawisatawan sangat memerlukan informasi seperti ini. Dengan adanya masalah itu maka penulisan mengambil judul “Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan Kapal Di Pelabuhan Balohan - Ulee Lheu Dan Ulee Lheu - Balohan Berbasis Android”. Dapat memberikan manfaat bagi Dinas terkait, masyarakat, wisatawan dan terutama bagi penulis sendiri. Agar pembahasan tidak meluas dan tidak menimbulkan terjadinya penyimpangan dari permasalahan yang ada, maka penulis akan membatasi masalah yaitu hanya pada Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan Kapal Di Pelabuhan Balohan - Ulee Lheu Dan Ulee Lheu - Balohan Berbasis Android, hanya sebatas informasi jadwal keberangkatan dari dua pelabuhan tersebut dan dari dua jenis kapal tersebut (Ferry dan Cepat).*

**Kata Kunci :** *Jadwal Keberangkatan, Sistem Informasi, Android.*

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan dan kemajuan teknologi saat ini semakin pesat. Dengan semakin banyaknya teknologi yang ada maka semakin berkembang juga teknologi informasi. Kemajuan teknologi informasi memudahkan manusia untuk mendapatkan informasi yang cepat sesuai dengan kebutuhan, selain itu informasi menjadi hal yang sangat penting dan memiliki pengaruh yang sangat besar bagi masyarakat di dunia. Teknologi informasi telah merambat sampai ke berbagai aspek, mulai dari sosial, budaya, komunikasi, kesehatan, bisnis, pendidikan dan aspek-aspek yang lainnya dengan mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi dan kebutuhan yang sesuai.

Aplikasi-aplikasi sistem informasi dan teknologi informasi sendiri sudah banyak kita temui contohnya: sistem informasi akuntansi, sistem informasi absensi, Penjadwalan, Website, media sosial, media komunikasi dan masih banyak lagi. Berbeda perusahaan atau lembaga maka berbeda pula sistem

informasi dan aplikasi yang di gunakan, karena masing-masing perusahaan atau lembaga mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda. Aplikasi yang digunakan pemerintah lebih kepada pelayanan masyarakat seperti pelayanan KPT, pelayanan SIM. Sementara swasta lebih kepada pelayanan terhadap konsumen, perusahaan rekan, bisnis, seperti sistem penjualan, sistem gudang dan sistem-sistem yang menunjang pekerjaan perusahaan. (Barry E. Cushing, 2003:5).

Penjadwalan adalah salah satu hal terpenting dalam sebuah informasi. jadwal kapal adalah: keadaan kondisi kapal yang tidak memungkinkan untuk berlayar seperti kerusakan pada mesin, kondisi cuaca yang buruk juga akan mempengaruhi perubahan jadwal atau mungkin juga menunggu mobil atau truk yang masih berda di perjalanan (*urgent*) sehingga keberangkatan kapal harus ditunda. Dinas Perhubungan berperan pening dalam mengolah jadwal keberangkat kapal,. Selama ini Dinas terkait memberikan informasi terkait keberangkatan kapal penumpang (Ferry dan Cepat) masih belum adanya sistem khusus, sehingga bukan saja kesulitan yang dirasakan Dinas terkait, akan tetapi bagi calon penumpang kapal tersebut, apa lagi sabang adalah kota wisata, dimana parawisatawan sangat memerlukan informasi seperti ini. Untuk itu dengan permasalahan diatas perlu adanya sistem yang mudah, cepat serta akurat. Dan penulis menjawab permasalahan diatas dengan melakukan perancangan sistem penjadwalan secara sistem android. Untuk melakukan sebuah penelitian ada berbagai metode yang digunakan oleh peneliti yang disesuaikan dengan permasalahan, tujuan dan manfaat dari penelitian itu sendiri. Metode-metode yang penulis terapkan dalam penelitian ini meliputi:

## **METODE**

Dalam melakukan suatu kegiatan atau penelitian selalu diperlukan suatu cara atau metode dengan maksud agar kegiatan tersebut dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode dalam melakukan penelitian tersebut, yaitu mencari jenis penelitian, mengumpulkan data, dan menganalisis data.

### **Analisis Data**

Analisis data merupakan salah satu langkah yang penting dalam rangka memperoleh hasil yang lebih terarah dari penelitian. Hal ini disebabkan data akan menentukan kita kearah temuan ilmiah, bila dianalisis berupa penggunaan notasi/symbol dalam Diagram Arus Data (Al-Bahra, 2005). Teknik yang digunakan adalah :

### **Diagram Konteks**

Merupakan diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity*, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram yang digunakan untuk mengembangkan tahapan-tahapan proses yang ada pada diagram konteks. Pada tahapan ini, dilakukan analisis proses diagram yang berjalan didalam sistem. Diagram yang digunakan untuk menggambarkan arus data secara lebih terinci lagi tahapan-tahapan proses pada diagram level satu. Pada tahapan ini, analisis dilakukan untuk memodelkan alur data antar objek dan kronologinya.

## Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem merupakan tahap pengembangan sistem pada sistem sedang berjalan. Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Perencanaan (*Planning*)  
Tahapan perencanaan adalah tahapan awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat keras dan anggaran yang sifatnya masih umum. Dalam tahapan ini juga dilakukan langkah-langkah seperti mendefinisikan masalah, menentukan tujuan sistem, dan mengidentifikasi kendala-kendala sistem (Anonymous, 2016).
- b. Analisis (*Analysis*)  
Tahap analisis merupakan tahapan penelitian atas sistem yang berjalan dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru dengan menggunakan alat bantu menggunakan simbol/notasi diagram arus data.
- c. Rancangan (*Design*)  
Tahap rancangan yaitu tahap dalam menentukan proses data yang diperlukan oleh sistem baru dengan tujuan memenuhi kebutuhan pengguna dengan alat bantu. Proses rancangan akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding* (Adi Nugroho, 2005).
- d. Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Setelah melakukan implementasi terhadap sistem baru, tahap berikutnya yang perlu dilakukan adalah pemakaian atau pengguna, audit sistem, penjaan, perbaikan, dan pengembangan sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Rancangan Masukan

Bentuk rancangan masukan pada sistem ini simpel dan sangat memudahkan bagi pengguna. Dengan bentuk jendela yang dinamis. Masukan *reset password* atau lupa *password* ditujukan untuk semua pengguna sistem. Adapun *form* masukan yang dibutuhkan dalam sistem ini:

- a. Rancangan Masukan User Pengguna  
*Entry Data Nama Kapal*: Disini *user* diminta memasukan nama kapal untuk mendapatkan informasi jadwal keberangkatan.
- b. Rancangan Keluaran  
Bentuk keluaran yang penulis rancang tidak berupa sebuah *print out* atau *hard copy* melainkan berupa sebuah tampilan pada layar dan manipulasi data pada *database*.

### 2. Rancangan Keluaran Halaman Admin

Tidak seluruh data pada *database* akan ditampilkan namun hanya data yang dibutuhkan dan relevan dengan tingkat *user*. Adapun rancangan keluaran dalam sistem ini:

- a. Rancangan keluaran *admin* adalah, tampilan yang dapat dilihat *admin* yang telah melakukan *login*. Keluaran Rekap Informasi Data Jadwal

Keberangkatan, Keluaran Data Seluruh *User*, Keluaran Data Informasi *Konfigurasi*

b. Rancangan Keluaran Halaman *View User Pengguna*

Disini *user* akan ditampilkan jadwal keberangkatan kapal, jenis kapal, jam keberangkatan, dan tanggal keberangkatan.

3. Rancangan *Database*

Sebelum melakukan perancangan *database* fisik, terlebih dahulu penulis melakukan perancangan *database* logis guna untuk memetakan proses perancangan konseptual kedalam model *database* yang akan digunakan atau dikenal dengan *database* fisik. Dalam proses merancang sistem informasi ini, ada banyak kemungkinan yang dapat disajikan *entity*, misalnya *entity* siswa dan admin. Maka secara sederhana dapat ditentukan *entity* utama yang terlibat dalam proses kegiatan sistem ini, yaitu:

- a. *Entity* admin, berfungsi untuk menyimpan data admin.
- b. *Entity* user, berfungsi untuk menyimpan data *user*.



Gambar 1. *Entity* utama pada Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan

Jika antara satu *entity* yang saling berhubungan, maka hubungan tersebut dinyatakan sebagai *entity* yang baru, dan harus disebutkan pula *atribut* dan *field* kuncinya. *Entity* hasil relasi pasti mempunyai kunci tamu (*foreign key*). Kunci tamu adalah *atribut* yang berfungsi sebagai kunci pada *entity* yang lain, tapi digunakan juga sebagai kunci pada *entity* hasil relasi, maka keberadaan *atribut* tersebut pada *entity* hasil relasi disebut kunci tamu (*foreign ken*).

Perancangan *database* secara fisik merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil perancangan *database* secara logis menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan *eksternal* sesuai dengan *database managemet system* (DBMS) yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa proses perancangan *database* fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan. Pada perancangan *database* fisik penulis menggunakan aplikasi RDBMS MySQL yang telah dibundel menjadi satu dengan *AndroPHP*. Nama *database* ini adalah *complain* berisi 3 tabel dan berikut ini tabel-tabelnya:

Tabel 1. Data *Konfigurasi*

Field	Tipe	Keterangan
id	int(11)	Primary Key
nama_pelabuhan	varchar(100)	
tahun	year(4)	
tgl_pengumuman	datetime	
jam_pengumuman	datetime	

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data *konfigurasi*, dengan primary key id, table ini hanya admin yang dapat mengisinya.

Tabel 2. Data Jadwal Kapal

Field	Tipe	Keterangan
<b>jenis_kapal</b>	<b>varchar(12)</b>	<b>Primary Key</b>
nama_kapal	varchar(50)	
waktu_keberangkatan	datetime	

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data jadwal kapal dengan primary key jenis\_kapal.

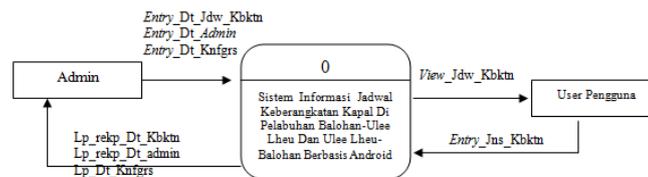
Tabel 3. Data User Admin

Field	Tipe	Keterangan
<b>id</b>	<b>int(11)</b>	<b>Primary Key</b>
nama_pelabuhan	varchar(100)	
tahun	year(4)	
tgl_pengumuman	datetime	
jam_pengumuman	datetime	

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data *user* dengan primary key id\_user.

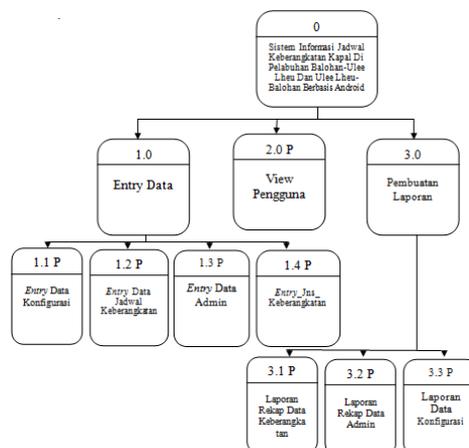
#### 4. Rancangan Proses

Proses sistem rancangan ini tidak banyak mengalami perubahan, hanya saja proses lebih akurat, tepat dan cepat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2. Diagram Kontek berikut ini:



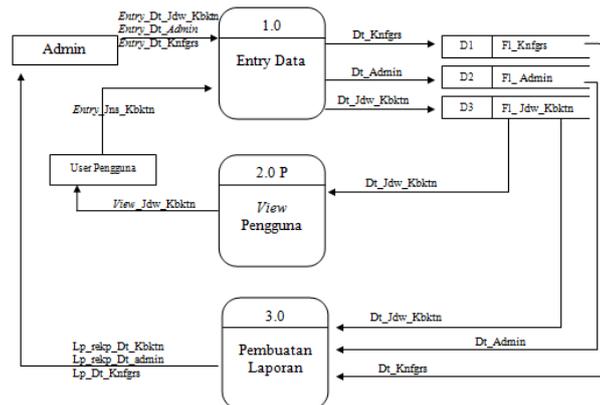
Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Rancangan

Dari Gambar 2 diagram konteks sistem rancangan dapat dilihat bahwa sistem ini dimulai dengan adanya *upload* data dari yang dilakukan oleh admin, selanjutnya diproses oleh sistem untuk menghasilkan laporan yang diinginkan. Sistem rancangan ini terdapat 2 (dua) kesatuan luar (*external entity*) yaitu : *admin* dan *user* pengguna. Masing-masing memiliki proses untuk dilanjutkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 3 diagram berjenjang rancangan sistem dibawah ini:



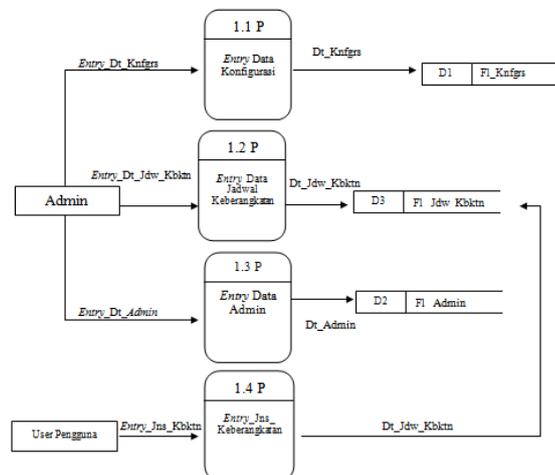
Gambar 3. Diagram Jenjang Sistem Rancangan

Terlihat bahwa sistem rancangan ini terdiri dari 3 (tiga) proses, proses tersebut yaitu *entry* data, *view* pengguna dan pembuatan laporan. ketiga proses tersebut merupakan satu kesatuan. Dengan adanya diagram berjenjang (Gambar 3) pada rancangan sistem ini, kita dapat melihat proses rancangan sistem yang terjadi. Proses pada diagram berjenjang dapat kita pecahkan lagi menjadi proses yang terkecil, pada jenjang diagram arus data level 0, seperti terlihat pada Gambar 4:



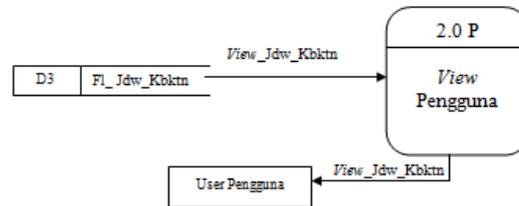
Gambar 4. Diagram Level 0 Sistem Rancangan

Berdasarkan diagram arus data level 0 (Gambar 4) dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 (dua) *eksternal entity*, yang proses dimulai dari admin mengirimkan data dan selanjutnya di simpan kedalam *database* untuk selanjutnya dibuat laporan-laporan yang diinginkan. Dari proses diatas dapat dipecah menjadi masing-masing, untuk lebih jelasnya seperti yang terlihat pada gambar 5 dibawah ini:

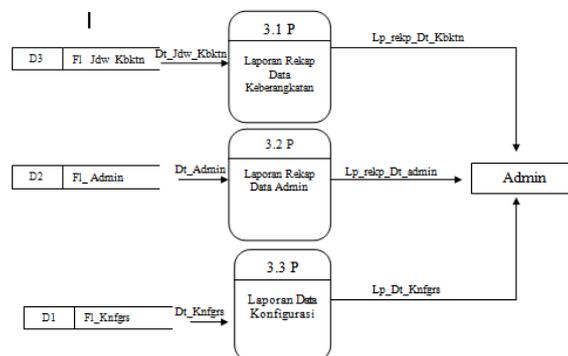


Gambar 5. Diagram Level 1 Proses No. 1 Sistem Rancangan

Berdasarkan diagram arus data level 1 proses no 1 (Gambar 5) dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 (dua) *eksternal entity*, yang dimulai dari admin mengirimkan data dan selanjutnya di simpan kedalam *database* dan user pengguna mengirimkan data jenis keberangkatan untuk keperluan informasi data jadwal keberangkatan.



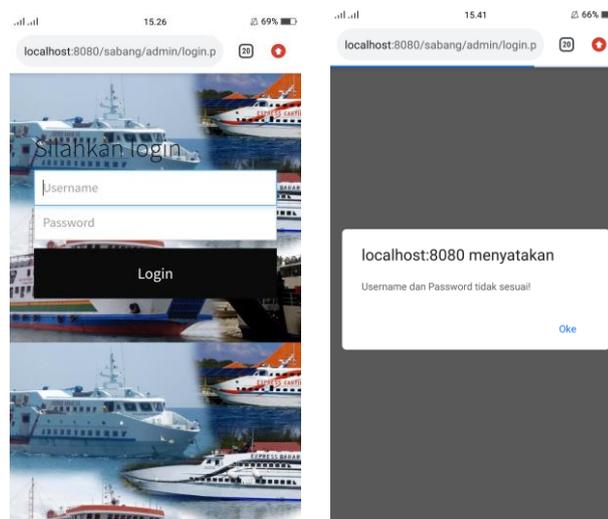
Gambar 6. Diagram Level 1 Proses No. 2 Sistem Rancangan  
Berdasarkan diagram arus data level 1 proses no 2 (Gambar 6) dapat dijelaskan bahwa *datastore* memberikan data keproses *view* pengguna, dimana pada proses ini seluruh pengguna dapat melihat jadwal keberangkatan kapal.



Gambar 7. Diagram Level 1 Proses No. 3 Sistem Rancangan

## 5. Rancangan Kontrol

Rancangan kontrol sangat diperlukan dalam sistem aplikasi. Rancangan kontrol sistem informasi berbasis *password* dan pesan-pesan peringatan. Agar aplikasi bisa terkendali oleh satu kesatuan diperlukan program menu utama yang berguna untuk mengatur tata kerja sistem



Gambar 8. Rancangan Kontrol

#### 6. Rancangan Waktu

Waktu yang dibutuhkan untuk membuat laporan dan menyajikan informasi 1 laporan kepada admin terlihat pada perhitungan rumus berikut:

$$\begin{aligned} T &= (tr + tp) \times vr \\ &= (5 + 5) \times 1 \\ &= (10) \times 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk memberikan informasi kepada admin adalah 10 *second*/detik, ini merupakan waktu yang cukup singkat untuk penyusunan laporan dan menyajikan informasi bagi admin atau *user* lain.

Dimana:

T = waktu yang dibutuhkan untuk memberikan informasi

tr = waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk pencarian data

tp = waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk memproses data

vr = volume rata-rata pekerjaan dalam sehari

#### KESIMPULAN

Dengan selesainya sistem sistem informasi jadwal keberangkatan kapal di pelabuhan Balohan-Ulee Lheu dan Ulee Lheu-Balohan berbasis *android* akan berpengaruh pada aktifitas pelayanan dan informasi untuk masyarakat dan wisatawan. Dengan pengembangan sistem informasi berbasis *mobile (android)* ini, maka penanganan terhadap perubahan data baik itu penambahan, pengurangan atau pencarian data akan lebih mudah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra, (2005), Analisis dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adi Nugroho, (2005), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Informatika, Bandung.
- Anonymous, (2016), Diagram Arus Data (Data Flow Diagram), [sitipurwati.ilearning.me/bab-ii/2-5diagram-arus-data-data-flow-diagram/](http://sitipurwati.ilearning.me/bab-ii/2-5diagram-arus-data-data-flow-diagram/). Diakses Maret 2016.
- Hermawan S, Stephanus. 2011. Mudah Membuat Aplikasi Android. Yogyakarta. Penerbit Andi.