

SISTEM INFORMASI KULINER KOTA BATAM BERBASIS SMARTPHONE ANDROID DENGAN IONIC FRAMEWORK

Disusun Oleh :

Erick Santana Perangin-Angin¹⁾, Fendi Hidayat, ST., M.Kom²⁾

Erick.santana85@gmail.com¹⁾, fendihidayat@univbatam.ac.id²⁾

Fakultas Teknik, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Batam, Jl. Abulyatama No 5,
Batam,29464, Indonesia

ABSTRACT

Along with the today development of information system, the growth of smartphone users, especially using Android OS had exploded exponentially, including in Batam City. And there are also a field of business that grow in the city, culinary, and this culinary sites turn up everywhere across the city, especially Malay and Nusantara food type. And there is a huge gap between the information and the existence of the culinary sites and the available online information. This gave an idea to the writer to develop an application of the information about the culinary sites in Batam. This application is made for Android Smartphone users using ionic framework. Early design and implementation was started with analyzing and planning the future culinary apps so the writer can get the requested system. On the progress, Flow Chart, Use Case, Class Diagram, Entity Relationship Diagram and Table of Database will represent all data in the system logically. And upon the development, the writer uses PHP and MySQL Database program language. And the test result shows that the apps run smoothly and it runs all the features within the Android apps.

Keywords : *Android, Ionic dan MySQL.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batam memiliki banyak tempat makan yang tersebar di kota Batam. Ada restaurant ataupun tempat makan yang *franchise* dan juga tempat makan yang memang ciri khas dari kota Batam. Makanan ciri khas kota Batam terkenal dengan Masakan Khas Melayu dengan berbagai jenis masakan yang terkenal di Indonesia.

Keberadaan tempat makan maupun restaurant yang ada di kota Batam dan

kurangnya informasi tempat makan merupakan masalah buat masyarakat yang ada di kota Batam untuk mengetahui letak dan tempat makan yang ada di Batam, terutama bagi para pengunjung yang data ke Batam untuk mengetahui pusat kuliner di Batam. Adapun tempat makan menjadi sarana bagi para pebisnis untuk melakukan kegiatan seperti jamuan dengan para pelanggan bisnis, rapat dengan client dan sebagainya.

Berdasarkan paparan diatas diperlukan sebuah aplikasi buat

masyarakat yang ingin mendapatkan informasi dan lokasi tempat makan yang ada di kota Batam. Teknologi yang digunakan dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi *mobile smartphone*

Selain perangkat keras, perangkat lunak yang dalam teknologi *mobile* khususnya sistem operasi juga berkembang pesat, salah satu diantaranya sistem operasi *Android*. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dibuat “ ***Sistem Informasi kuliner di Kota Batam berbasis Smartphone Android dengan Ionic Framework.***”, sehingga dapat membantu masyarakat di kota Batam yang ingin mencari alamat kuliner yang ada di Kota Batam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis lakukan, maka dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem informasi kuliner di Batam yang dapat membantu masyarakat mengenai tempat makan di Kota Batam
2. Bagaimana cara membantu wisatawan mengetahui pusat kuliner dengan menggunakan sebuah aplikasi *Android*.
3. Bagaimana cara mengetahui pusat kuliner di Batam melalui sebuah aplikasi di *smartphone*.
4. Bagaimana merancang dan membuat perangkat lunak aplikasi pemetaan kuliner di Batam berbasis *Android*.
5. Bagaimana kualitas perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi pemetaan kuliner berbasis *android* di kota Batam.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian dan perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pembahasan materi hanya membahas tentang pemetaan kuliner di kota Batam.
2. Analisa penelitian untuk menciptakan sebuah aplikasi sistem informasi pemetaan kuliner yang hanya mencakup kota Batam.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis *Android*, dengan pemrograman berbasis PHP, MYSQL sebagai database, Sublime text, Ionic sebagai framework dan Google Maps

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat aplikasi pemetaan kuliner berbasis *Android* dengan *ionic framework*.
2. Untuk membantu mempermudah masyarakat mengetahui tempat kuliner yang ada di Kota Batam.
3. Untuk mengetahui kualitas perangkat lunak yang dikembangkan pada aplikasi pemetaan kuliner dengan berbasis *Android* di kota Batam berdasarkan aspek fungsional.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis, masyarakat maupun pembaca yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dapat digunakan sebagai referensi bagi orang lain yang hendak melakukan penelitian yang relevan.

2. Dapat menambah wawasan keilmuan mengenai konsep pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *Android* .
3. Dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan suatu aplikasi pemetaan berbasis *mobile* *smartphone* untuk mempermudah pencarian lokasi di Batam
4. Mempermudah masyarakat di Batam yang ingin mencari kuliner di Batam dengan memanfaatkan perangkat atau *smartphone* yang dimiliki.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dari arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi, tetapi juga untuk cara dimana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Seiring dengan peningkatan kebutuhan akan pengolahan sistem informasi dalam hal kecepatan dan keamanan diperlukan jalan alternatif yang kemudian ditemukan Sistem Informasi (Anis nurhanafi ; 2013 :2).

(*software*), dan data, serta dapat mendayagunakan sistem penyimpanan, pengolahan, maupun analisis data secara simultan, sehingga dapat diperoleh informasi yang berkaitan dengan aspek keuangan. Sistem informasi geografis merupakan manajemen data spasial dan non spasial yang berbasis komputer dengan tiga karakteristik dasar (Solehuddin Sitorus ; 2013 :2). Ada 4 subsistem yaitu :

1. Subsistem Masukan
2. Subsistem Penyimpanan
3. Subsistem Pengolahan
4. Subsistem Penyajian

2.2 SDLC

SDLC (*System Development Life Cycle*) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Adapun gambaran tahapan SDLC menurut para ahli adalah :

2.3 Flow chart

2.1.2 Sistem Informasi Geografis

Flowchart sistem adalah suatu model logika Dari uraian Sistem Informasi yang digunakan untuk menggambarkan sistem Geografis diatas merupakan suatu secara fisik, menunjukkan arus dalam sebuah sistem yang mengorganisir perangkat program. Berikut pengertian flowchart keras (*hardware*), perangkat lunak menurut para ahli adalah :

Budi Sutedjo Dharma Oetomo (2002:126) Flowchart merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan, dan standar.

Sariadin Siallagan (2009:6) menyatakan Flowchart adalah diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah.

2.4 Kebutuhan Fungsional

Tujuan utama dari Kebutuhan Fungsional adalah mendeskripsikan layanan, fitur atau fungsi yang disediakan atau diberikan oleh sistem bagi penggunaannya. Kebutuhan fungsional awal merupakan fungsi atau layanan yang merepresentasikan *goal* dari pengguna ketika hendak menggunakan sistem.

2.5 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasinya. Android Inc, merupakan pendatang baru dalam pembuatan piranti lunak untuk ponsel atau *smartphone* yang dibeli oleh Google Inc dan untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak dan

telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia (Nazruddin 2012,h1).

2.6 Pengembangan Aplikasi Mobile

Perkembangan perangkat mobile tumbuh pesat dalam beberapa tahun belakangan ini, khususnya pada perangkat yang memiliki sistem operasi *Android*. Ada 3 pengembangan aplikasi *Mobile* yaitu :

1. Aplikasi Native
2. Aplikasi Web
3. Aplikasi Hybrid

2.7 Ionic Framework

Ionic adalah kerangka ponsel HTML 5 dengan fokus pada kinerja yang memanfaatkan akselerasi *hardware* dan tidak memerlukan pihak ketiga seperti JS Library. Ionic bekerja bersama-sama dengan Angular.js untuk membangun sebuah aplikasi interaktif. Aplikasi *hybrid* pada dasarnya ialah website kecil yang berjalan di shell *browser*, sebuah aplikasi yang memiliki akses ke lapisan platform asli dari sebuah *device*.



Ionic Framework merupakan Apache Cordova untuk menjalankan aplikasi

aplikasi dan menggunakan Angular Js untuk melakukan fungsi inti dari *framework*.

2.8 Database

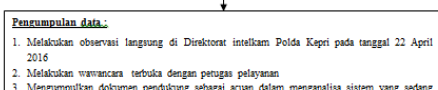
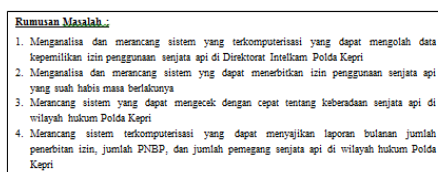
Database adalah kumpulan relasi *logical* dari data atau deskripsi data yang dapat digunakan bersama dan dibuat untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan. Basis data terdiri dari entitas, atribut dan *relationship* dari informasi organisasi atau perusahaan. Entitas merupakan suatu objek nyata (manusia, tempat, benda, konsep atau kejadian) dalam suatu organisasi yang direpresentasikan dalam basis data. Atribut merupakan suatu property yang menjelaskan beberapa aspek dan objek yang ingin disimpan dan *relationship* adalah suatu hubungan antara entitas yang satu dengan yang lainnya dalam basis data (Connolly 2005)

4.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. (Hutahaean, 2014)

Menurut Gordon B. Davis: Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si

3.1 Kerangka Berpikir



penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

Menurut Koniyo dan Kusri (2007) sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

4.2 Sistem Informasi Perizinan

Perizinan adalah salah satu bentuk pelaksanaan fungsi pengaturan yang bersifat pengendalian yang dimiliki oleh pemerintah terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Perizinan dapat berbentuk pendaftaran, rekomendasi, sertifikasi, penentuan kuota dan izin untuk melakukan suatu usaha yang biasanya harus dimiliki organisasi perusahaan atau seseorang sebelum yang bersangkutan dapat melakukan suatu kegiatan atau tindakan. (Arifin, Suhaidi dan Tarigan, 2015)

4.3 Definisi UML

Menurut Nugroho (2010:6) UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

METODOLOGI PENELITIAN
4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diperlukan data-data informasi yang lengkap dan akurat sebagai bahan yang dapat mendukung kebenaran materi uraian pembahasan. Oleh karena itu sebelum menyusun tugas akhir ini, dalam persiapannya terlebih dahulu dilakukan penelitian untuk mengumpulkan data atau bahan materi yang diperlukan. Adapun untuk melengkapi kelengkapan data, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- 3.2.1 Observasi (Pengamatan)
- 3.2.2 Wawancara
- 3.2.3 Pengumpulan Dokumen
- 3.2.4 Metode Literatur

Adapun gambaran tentang sistem berjalan dan sistem usulan yang dijabarkan sebagai berikut:

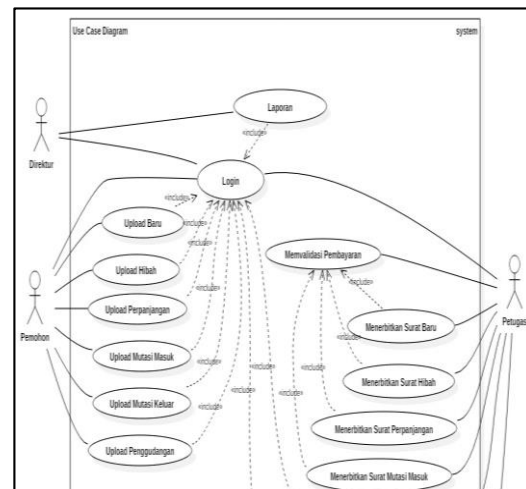
Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Permasalahan	Solusi
----	--------------	--------

1	Pengolahan data kepemilikan izin senjata api masih secara manual, menggunakan Microsoft Excel	Membangun sistem baru yang lebih terkomputerisasi agar pengolahan data dapat dilakukan lebih efektif lagi
2	Dokumen pemilikan senjata api masih tersimpan menggunakan map di rak-rak penyimpanan file	Sebaiknya disimpan dalam <i>database</i> agar lebih mudah saat proses perpanjangan izin senjata api
3	Perhitungan jumlah laporan setiap akhir bulan masih secara manual, menggunakan Microsoft Excel	Membangun sistem terkomputerisasi pendataan kepemilikan izin penggunaan senjata api.

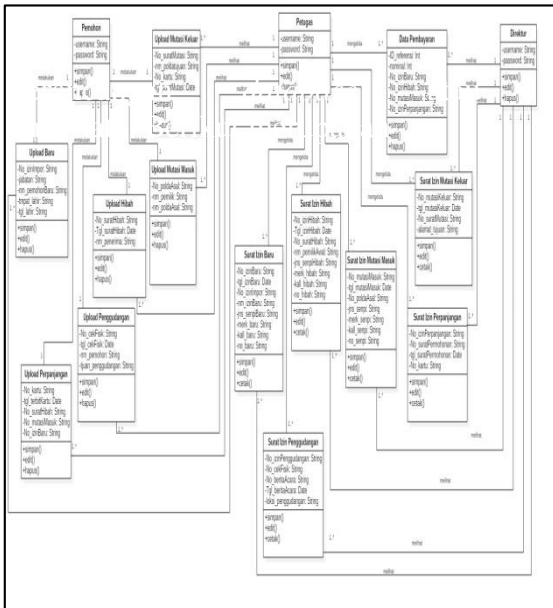
4.2 Perancangan Use Case Diagram

Berikut ini adalah gambar dari model *Use Case Diagram* Pendataan Kepemilikan Izin Penggunaan Senjata Api yang penulis usulkan, yang digambarkan secara umum sebagai berikut:



Gambar 4.1 Use Case Diagram

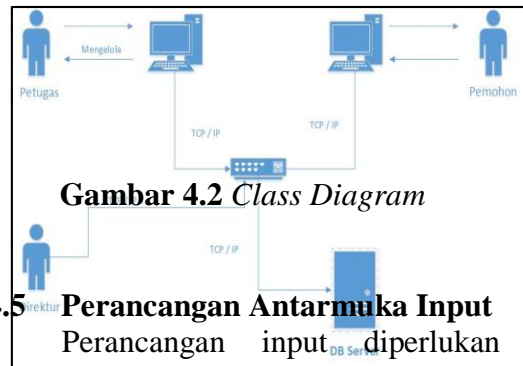
4.3 Perancangan Class Diagram
Berikut ini adalah penggambaran Class Diagram yang di usulkan oleh penulis.



Gambar 4.3 Relasi Antar Tabel

4.4 Perancangan Arsitektur

Berikut adalah gambar perancangan arsitektur pendataan kepemilikan izin penggunaan senjata api yang penulis usulkan.



Gambar 4.2 Class Diagram

4.5 Perancangan Antarmuka Input

Perancangan input diperlukan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai tempat memasukan data. Berikut perancangan input pada analisis dan perancangan sistem informasi pendataan kepemilikan izin penggunaan senjata api di Direktorat Intelkam Polda Kepri:

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses *upload* baru oleh pemohon.

Gambar 4.5 Desain Input Login

Form berikut ini adalah menu utama dalam perancangan sistem pendataan kepemilikan izin penggunaan senjata api

The screenshot shows a menu bar with five items: 'Upload Baru', 'Validasi Pembayaran', 'Izin Mutasi Keluar', 'Izin Penggudangan', and 'Exit'. Below the menu, there is a sub-menu titled 'IZIN BARU' with a dropdown arrow. The main content area is titled 'UPLOAD BARU' and contains a form with the following fields: 'Nomor izin impor', 'Jabatan', 'Nama pemohon baru', 'Tempat lahir', 'Tanggal lahir' (with a date picker), 'Permohonan', 'Izin impor', 'Pasfoto', 'KTP', 'KK', and 'Berita Acara'. Each of these fields has a 'Cari' (Search) button next to it. At the bottom right, there are three buttons: 'Simpan', 'Edit', and 'Hapus'.

Gambar 4.6 Desain Menu Utama

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk memvalidasi pembayaran

The screenshot shows a form titled 'VALIDASI PEMBAYARAN'. It contains four input fields: 'Nomor referensi', 'Nama lengkap', 'Keperluan', and 'Nominal pembayaran'. At the bottom right, there are two buttons: 'Simpan' and 'Cetak'.

Gambar 4.8 Desain Upload Baru

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses penerbitan izin baru oleh petugas.

The screenshot shows a form titled 'IZIN BARU' with a sub-header 'Nomor Izin Baru'. The main content area is titled 'UPLOAD HIBAH' and contains the following fields: 'Nomor surat hibah', 'Tanggal surat hibah' (with a date picker), 'Nama penerima', 'Permohonan', 'Surat hibah', 'Cek Fisik', 'Pasfoto', 'KTP', and 'KK'. Each of these fields has a 'Cari' button. To the right, there are additional fields: 'KTP pemilik awal', 'Surat Psikologi', 'Surat Kesehatan', 'Sket Menembak', and 'Resi pembayaran', each with a 'Cari' button. At the bottom right, there are three buttons: 'Simpan', 'Edit', and 'Hapus'.

Gambar 4.10 Desain Upload Hibah

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk *upload* hibah oleh pemohon.

The screenshot shows a form titled 'IZIN HIBAH'. It contains the following fields: 'Nomor izin hibah', 'Tanggal izin hibah' (with a date picker), 'Nomor surat hibah', 'Nama pemilik awal', 'Nomor surat hibah', 'Merk hibah', and 'Nomor hibah'. At the bottom right, there are three buttons: 'Simpan', 'Edit', and 'Hapus'.

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses penerbitan izin hibah oleh petugas.

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk *upload* mutasi masuk oleh pemohon.

The screenshot shows a form titled 'UPLOAD MUTASI MASUK'. It contains the following fields: 'Nomor rekam polida asal', 'Nama pemilik', 'Nama polida asal', 'Permohonan', 'Rekom polida asal', 'Pasfoto', 'KTP', 'KK', and 'Berita acara'. Each of these fields has a 'Cari' button. To the right, there are additional fields: 'Cek fisik', 'Surat Psikologi', 'Surat kesehatan', 'Sket menembak', and 'Resi pembayaran', each with a 'Cari' button. At the bottom right, there are three buttons: 'Simpan', 'Edit', and 'Hapus'.

Gambar 4.11 Desain Izin Hibah

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk *upload* perpanjangan oleh pemohon.

Gambar 4.12 Upload Perpanjangan

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses penerbitan izin perpanjangan oleh petugas.

Gambar 4.15 Izin Mutasi Masuk

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk *upload* mutasi keluar oleh pemohon.

Gambar 4.16 Upload Mutasi Keluar

Gambar 4.14 Upload Mutasi Masuk

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses penerbitan izin mutasi masuk oleh petugas.

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses penerbitan izin mutasi keluar oleh petugas.

Gambar 4.17 Desain Izin Mutasi Keluar

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk *upload* penggudangan oleh pemohon.

Gambar 4.18 Upload Penggudangan

Form berikut ini adalah halaman suatu aplikasi untuk proses penerbitan izin penggudangan oleh petugas.

Gambar 4.19 Izin Penggudangan

4.6 Perancangan Output

Perancangan output diperlukan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai tempat menampilkan informasi dan data yang telah diinputkan.

Form berikut ini adalah halaman output petugas tentang data pemilikan izin hibah.

DATA PEMILIKAN SENJATA HIBAH						
Nama penerima	Nomor Izin Hibah	Tanggal izin Hibah	Jenis Senpi Hibah	Merk Hibah	Kaliber Hibah	Nomor Hibah

Gambar 4.21 Pemilikan Hibah

Form berikut ini adalah halaman output petugas tentang data pemilikan izin perpanjangan.

DATA PEMILIKAN SENJATA PERPANJANGAN					
Nama	Nomor surat perpanjangan	Jenis senpi perpanjangan	Merk perpanjangan	Kaliber perpanjangan	Nomor perpanjangan

Gambar 4.22 Pemilikan Perpanjangan

Form berikut ini adalah halaman output petugas tentang pendataan pemilikan izin mutasi masuk.

DATA PEMILIKAN SENPI MUTASI MASUK					
Nama pemutasi	Jenis Senpi	Merk Senpi	Kaliber Senpi	Nomor Senpi	Nomor rekam polda asal

Gambar 4.23 Pemilikan Mutasi Masuk

Form berikut ini adalah halaman output petugas tentang pendataan pemilikan izin mutasi keluar.

DATA PEMILIKAN SENPI MUTASI KELUAR						
Nama pemohon	Nomor mutasi keluar	Tanggal mutasi keluar	Jenis senpi keluar	Merk senpi keluar	Kaliber senpi keluar	Nomor senpi keluar

Gambar 4.24 Pemilikan Mutasi Keluar

Form berikut ini adalah halaman output petugas tentang izin penggudangan.

 DATA PEMILIKAN SENPI PENGGUDANGAN					
Nama Pemilik	Jenis Senjata	Merk Senjata	Kaliber Senjata	Nomor Senjata	Lokasi Pengudangan

Gambar 4.25 Pemilikan Penggudangan

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Direktorat Intelkam Polda Kepri mengenai analisis dan perancangan sistem informasi pendataan kepemilikan izin penggunaan senjata api dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Analisis dan perancangan sistem informasi ini dapat memberikan laporan berbentuk kajian terhadap analisa yang telah diperoleh untuk merancang sebuah sistem informasi pendataan kepemilikan izin penggunaan senjata api yang sesuai dan tepat.
2. Proses pengelolaan data manual dapat memperlambat proses pelayanan yang dilakukan oleh petugas pada saat jam pelayanan kepada pemohon perizinan.
3. Sistem informasi yang dirancang mampu menghemat waktu dalam proses penerbitan izin kepemilikan senjata api.

5.2 Saran

Berikut ini beberapa saran yang dapat diberikan setelah melakukan analisis dan perancangan sistem informasi, antara lain:

1. Dengan telah dibuatnya perancangan sistem ini disarankan untuk mengembangkan ke tahap selanjutnya yaitu pembuatan program sehingga akan membantu pengolahan data kepemilikan senjata api.
2. Dengan adanya keterbatasan sistem makan perlu adanya pengembangan di masa mendatang sesuai dengan kebutuhan dan peraturan yang berlaku agar terbangun sistem lebih baik lagi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah banyak menerima bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Dengan telah tersusunnya tugas akhir ini penulis menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Nurhatsiyah, ST, SST M.Kom, Dekan Fakultas Teknik Universitas Batam
2. Ibu Metahelgia, S.Si, M.T, Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam.
3. Bapak Gandhi Sutjahjo, S.T,3 M.SI, selaku dosen pembimbing Pertama
4. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi.
5. Bapak Fendi Hidayat, ST, M.Kom, selaku dosen pembimbing kedua.
6. Teman-teman satu angkatan yang selalu memberikan motivasi, dukungan, semangat, canda dan tawa

10. DAFTAR PUSTAKA

Hutahaean, J. 2014, *Konsep Sistem Informasi*, Deepublish, Yogyakarta.

Koniyo, A dan Kusrini, 2007, *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basi dan Microsoft SQL Server*, Andi, Yogyakarta.

Nugroho, A, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*, Andi, Yogyakarta.