

PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA KRIMINALITAS DI POLRES BADUNG BALI BERBASIS WEB

I GST. AYU APRIANI A.¹, WAHYU HIDAYAT², FIHRIN ZUHRUFILLAH³

^{1,2,3}Prodi Manajemen Informatika, Politeknik Telkom

¹gegayuapriani@gmail.com, ²wahyuhidayat@tass.telkomuniversity.ac.id, ³fihrin@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Reserse Kriminalitas (reskrim) merupakan salah satu satuan fungsi kepolisian yang menangani kriminalitas yang terjadi. Saat ini, dalam pengolahan data kriminalitas yang dilakukan oleh staff reskrim masih menggunakan Microsoft Office kemudian disimpan dan dibuatkan laporan. Hal ini menyebabkan timbulnya masalah yaitu terlalu banyak menghabiskan waktu, ketidakrapian dalam penyimpanan data, resiko kehilangan data, dan keterlambatan pembuatan laporan. Selain itu juga kurangnya informasi yang diterima oleh masyarakat mengenai kriminalitas yang telah terjadi. Salah satu solusi dalam menangani permasalahan yang timbul adalah dengan membangun sebuah sistem informasi pengolahan data kriminalitas berbasis web yang dapat membuat semua kegiatan pengolahan data kriminalitas menjadi lebih cepat, rapi, aman, dan sekaligus dapat menyebarkan informasi kepada masyarakat dengan cepat. Untuk itu, dalam pembuatan sistem informasi pengolahan data kriminalitas ini diperlukan wawancara dengan pihak reskrim, penelitian terhadap sistem yang telah berjalan, dan merancang serta membangun sistem dengan menggunakan metode pengembangan SDLC, bahasa pemrograman PHP, dan menggunakan database MySQL. Dengan pembuatan sistem informasi pengolahan data kriminalitas ini pihak reskrim dapat lebih mudah dalam mengolah data dan untuk mempermudah masyarakat khususnya di daerah Badung Bali mengetahui kejadian-kejadian apa saja yang telah terjadi. Dan masyarakat dapat memberikan informasi-informasi yang berguna untuk Polres Badung, Bali.

Kata Kunci: Reserse Kriminalitas (reskrim), Sistem Informasi, PHP, MySQL

Abstract

Crime Investigation Department (Reskrim) is one of the functions of the police unit that handles crime occurrences. They require a system to process data that crime has. Currently, the data processing of crime conducted into Reskrim staff still uses Microsoft Office which were then stored and made a report. This leads to some problems: too much time, untidiness in data storage, the risk of data loss and delay in making the report. In addition, the community received less information about crime that has occurred. One solution to deal with the problems that arise is by building web-based information system crime data processing that can make all the crime data processing activities faster, neater, safer, and easier to be disseminated to the public. Therefore, in developing this information system of crime data processing, some methods were done; those are interviews with the Reskrim, a study of the system that had been running, and designing and building systems using SDLC development. PHP programming language and MySQL database were used as tools of the system development. With the creation of the information system of crime data processing the Reskrim had easier time to process data and to facilitate the public, especially in the area of Badung Bali, to know some crime occurrence that had happened. As a result, the communities can also provide useful information to the Police Badung, Bali.

Keywords: Crime Investigation Department (Reskrim), Information Systems, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Polres Badung Bali adalah struktur komando Kepolisian Republik Indonesia di daerah kabupaten/kota Badung propinsi Bali. Kepolisian Resort di wilayah perkotaan biasa disebut "Kepolisian Resor Kota" (Polresta). Kepolisian Resor dikepalai oleh seorang Kepala Kepolisian Resor (Kapolres). Satuan reserse kriminal (reskrim) adalah salah satu satuan fungsi teknis kepolisian, yang bertugas menangani masalah-masalah kriminalitas yang sedang terjadi. Pengolahan dan penyimpanan data kriminalitas di Polres Badung saat ini masih manual. Polres Badung masih menggunakan Microsoft Office dalam pengolahan dan penyimpanan data kriminalitas.

Selain itu, data kriminalitas masih tersimpan di beberapa file yang berbeda. Dalam penyimpanan juga susunan filenya belum rapi. Banyaknya data kriminalitas yang penyimpanannya tidak rapih menyebabkan beberapa data kriminalitas hilang. Data yang hilang

disebabkan karena adanya perubahan pegawai yang menyimpan data di tempat yang berbeda dan ada juga pegawai yang lupa tempat menyimpan data yang sebelumnya. Hal ini juga menyulitkan staf reskrim saat membuat laporan karena banyak data yang hilang. Selain itu masyarakat juga mengalami kesulitan memperoleh informasi mengenai data kriminalitas karena mereka harus datang ke Polres Badung untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Oleh sebab itu penulis ingin membantu Polres Badung Bali mengolah dan menyimpan data kriminalitas dengan menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi berbasis web. Hal ini diharapkan dapat membuat data kriminalitas menjadi lebih rapi, mengurangi resiko dari kehilangan data, membantu staf reskrim dalam penyusunan laporan dan membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi dan memberikan tanggapan mengenai kriminalitas apa saja yang telah terjadi di daerah kabupaten Badung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi

Definisi Aplikasi adalah program siap pakai. Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasi ialah program pengolah kata dan *web Browser*. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi (OS) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung. Istilah ini mulai perlahan masuk kedalam istilah teknologi informasi semenjak tahun 1993, yang biasanya juga disingkat dengan *app* (aplikasi) [1].

2.2. Data

Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung ke pemakai [1].

Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

Data yang terformat adalah data dengan suatu format tertentu. Misalnya, data yang menyatakan tanggal, atau jam, atau menyatakan nilai mata uang.

Teks adalah sederetan huruf, angka dan simbol-simbol khusus (misalnya + dan \$(yang kombinasinya tidak tergantung pada masing-masing item secara individual. Contoh teks yaitu artikel koran.

Audio adalah data dalam bentuk suara. Contohnya adalah instrumen musik, suara orang atau suara binatang, gemericik air, detak jantung.

Video adalah data dalam bentuk sejumlah gambar yang bergerak dan bisa saja dilengkapi dengan suara. Video dapat digunakan untuk mengabadikan suatu kejadian atau aktivitas.

2.3. System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) adalah aplikasi dari pendekatan sistem bagi pengembang suatu sistem [1].

Dalam siklus SDLC terdapat enam langkah [1]. Langkah tersebut adalah:

1. Analisis sistem, yaitu membuat analisis aliran kerja manajemen yang sedang berjalan.
2. Spesifikasi kebutuhan sistem, yaitu melakukan perincian mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan membuat perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem.
3. Perencanaan sistem, yaitu membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi.
4. Pengembangan sistem, yaitu tahap pengembangan sistem informasi dengan menulis program yang diperlukan.
5. Pengujian sistem, yaitu tahap melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.
6. Implementasi dan pemeliharaan sistem, yaitu menerapkan dan memelihara sistem yang telah dibuat.

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak yang siklus perkembangannya sangat pendek [2].

Pendekatan *RAD* melingkupi fase-fase seperti di bawah ini [2]:

1. *Business Modeling*. Aliran informasi dimana fungsi-fungsi bisnis dimodelkan dengan cara untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan.
2. *Data Modeling*. Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase *business modeling* disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut.
3. *Process modeling*. Aliran informasi yang didefinisikan di dalam fase data modeling ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagi implementasi sebuah fungsi bisnis.
4. *Application generation*. *RAD* mengansumsikan pemakaian teknik generasi ke-empat. Selain menciptakan perangkat lunak dengan menggunakan

bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional, *RAD* lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang ada.

5. *Testing and turnover*. Karena proses *RAD* menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen program telah diuji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tetapi komponen harus tetap diuji dan semua fase dilatih secara penuh.

2.4. Basis Data

Basis data merupakan tempat untuk menyimpan data [3].

MySQL adalah salah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multiread* dan *multi-user* [3].

Keistimewaan MySQL [3] adalah:

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka (*opensource software*). MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, nama host dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi ter-enkripsi.

2.5. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem [4].

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan [4], yaitu:

1. Entitas

Entitas merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entitas ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain.

3. Hubungan / Relasi

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut:

Relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu :

1) Satu ke satu (*One to one*)

Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

2) Satu ke banyak (*one to many*)

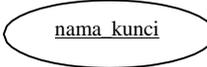
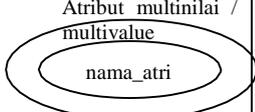
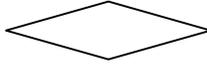
Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

3) Banyak ke banyak (*Many to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan ER Diagram:

Tabel 2-1 ER Diagram

Simbol	Deskripsi
Entitas / Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal table pada basis data.
Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut kunci primer 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id.
Atribut multivalai / multivalue 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi association 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

2.6. Flowmap

Flowmap adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah [5]. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam Flowmap yang menggambarkan proses dengan komputer yaitu [5]:

1. Sistem Flowmap Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.
2. Program Flowmap Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

Tabel 2-2 Flowmap

2.7. Data Flow Diagram (DFD)

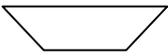
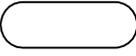
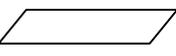
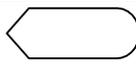
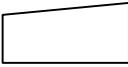
Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu samalain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi [6]. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh system. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

2.8. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman script yang dirancang untuk membangun aplikasi web [7]. Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain [7]:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana – mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.

Simbol	Keterangan
	Simbol proses komputer
	Simbol database
	Simbol proses manual
	Simbol decision
	Simbol terminal
	Simbol dokumen
	Simbol data
	Simbol display
	Simbol keyboard

3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
 4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
 5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.
- PHP memiliki 8 (delapan) tipe data, yaitu:
- 1) Integer
 - 2) Null
 - 3) Double
 - 4) Boolean
 - 5) String
 - 6) Array
 - 7) Object
 - 8) Nil
 - 9) Resource

2.9. Pengujian Black Box

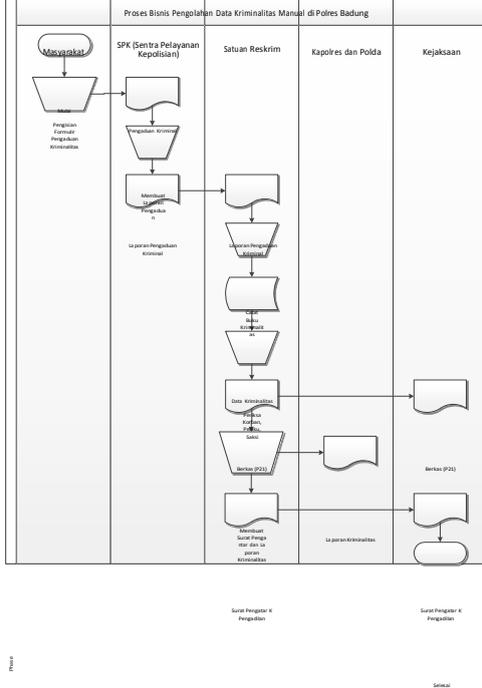
Pengujian Black Box merupakan pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian Black Box disebut juga pengujian behavioral atau pengujian partisi. Pengujian Black Box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan seragkaian input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. [1] Pengujian Black Box berusaha menemukan [1]:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan interface,
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,
4. Kesalahan kinerja,
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

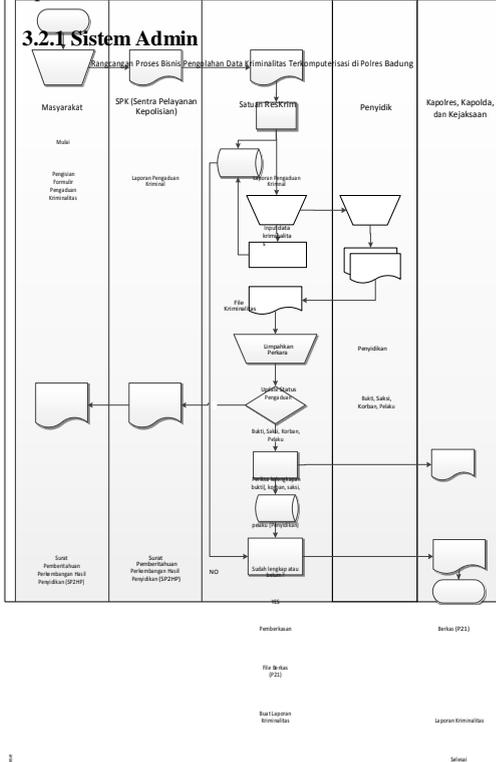
Berikut ini merupakan proses bisnis yang sedang dijalani di Polres Badung dalam mengolah data kriminalitas secara manual.



Gambar 3-1 Flowmap Sistem Berjalan Pengolahan Data Kriminalitas

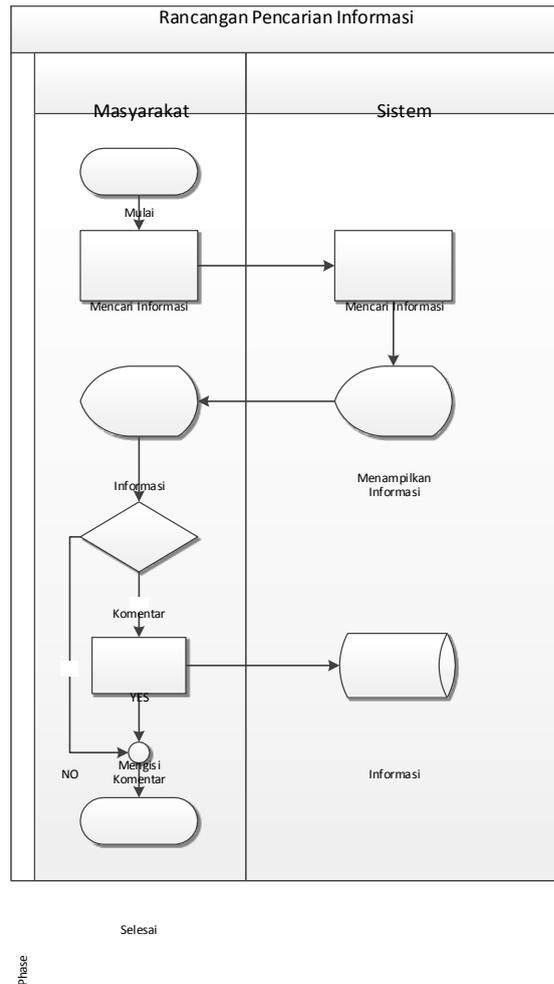
3.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Berikut ini merupakan proses bisnis yang diusulkan oleh penulis untuk Polres Badung dalam mengolah data kriminalitas secara terkomputerisasi.



Gambar 3-2 Flowmap Sistem Usulan Pengolahan Data Kriminalitas

3.2.2 Sistem User



Gambar 3-3 Flowmap Sistem Pencarian Informasi

3.3. Analisis Kebutuhan Sistem
3.3.1 Analisis Pengguna

Pengguna aplikasi pengolahan data barang digolongkan menjadi 2, yaitu:

1. Administrator : pengelola data
2. User : masyarakat

Berikut deskripsi mengenai analisis pengguna sistem informasi pengolahan data kriminalitas di Polres Badung Bali :

Tabel 3-3 Analisis Pengguna Sistem

No	Pengelola Data	Masyarakat
1.	Mengelola user	Melihat Laporan
2.	Mengelola Data	Menambah Laporan
3.	Membuat Laporan	

3.3.2 Data Flow Diagram

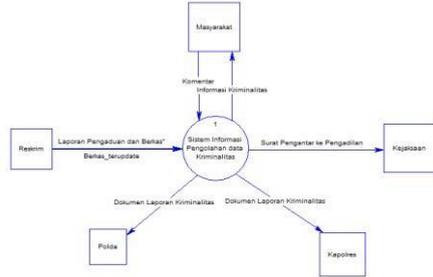
Identifikasi Kebutuhan Proses Sistem Informasi dan Pengolahan

Data Kriminalitas di Polres Badung Bali

1. Input data pengaduan kriminalitas
Input : Laporan pengaduan
Output : Data Kriminalitas
2. Update data kriminalitas
Input : Data Kriminalitas
Output : Data Kriminalitas
3. Periksa kelengkapan berkas-berkas dan update file berkas
Input : Dokumen Berkas-Berkas, Dokumen Berkas Terupdate, File Berkas
Output : Data Berkas
4. Cetak surat pengantar ke pengadilan dan membuat laporan kriminalitas
Input : Data Kriminalitas, Data Berkas

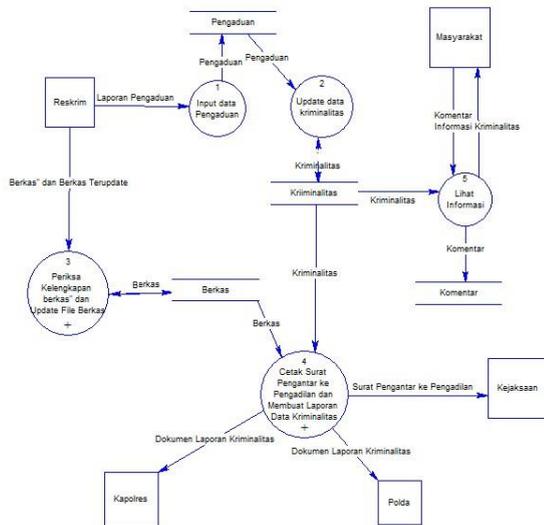
- Output : Surat Pengantar ke Pengadilan, Dokumen Laporan Kriminalitas
5. Lihat Informasi
 Input : Data Kriminalitas
 Output : Informasi

3.3.3 Diagram Konteks



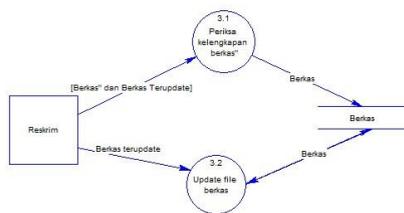
Gambar 3-4 Diagram Konteks

3.3.4 DFD Level 1

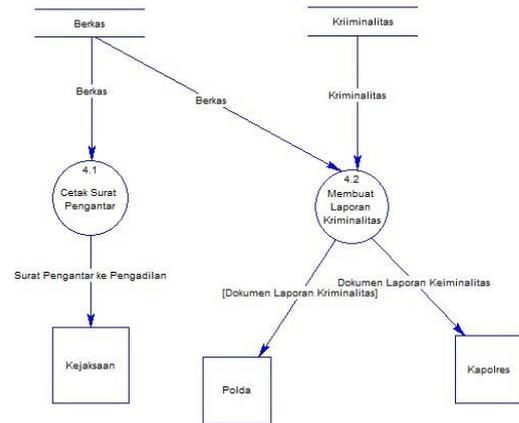


Gambar 3-5 DFD Level 1

3.3.5 DFD Level 2



Gambar 3-6 DFD Level 2 Proses 3



Gambar 3-7 DFD Level 2 Proses 4

3.3.6 Kamus Data

Kamus data dari DFD di atas adalah:

Tabel 3-4 Data Berkas

Berkas		
Berkas = @kd_berkas + nama_pelapor + nama_tersangka + nama_saksi + barang_bukti + tgl_penyelesaian		
kd_berkas	{int} 10	[0-9]
nama_pelapor	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
nama_tersangka	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
nama_saksi	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
barang_bukti	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
tgl_penyelesaian	{datetime}	[0-9][-]

Tabel 3-5 Data Komentar

Komentar		
Komentar = @nama + no_tlp + komentar		
Nama	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
no_tlp	{int} 20	[0-9]
Komentar	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]

Tabel 3-6 Data Kriminalitas

Kriminalitas		
Kriminalitas = @kd_kriminalitas + tgl_pengaduan + nama_pelapor + jenis_kriminalitas + tgl_penyelesaian + deskripsi		
kd_kriminalitas	{int} 10	[0-9]
tgl_pengaduan	{datetime}	[0-9][-]
nama_pelapor	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
jenis_kriminalitas	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
tgl_penyelesaian	{datetime}	[0-9][-]
Deskripsi	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]

Tabel 3-7 Data Pengaduan

Pengaduan		
Pengaduan = @kd_pengaduan + nama + alamat + no_telp + jenis_pengaduan + tgl_pengaduan		
kd_pengaduan	{int} 10	[0-9]
Nama	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
Alamat	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
no_telp	{int} 20	[0-9]
jenis_pengaduan	{varchar} 100	[A-Z][a-z][0-9][-]
tgl_pengaduan	{datetime}	[0-9][-]

3.3.7 Spesifikasi Proses

Tabel 3-8 Input data Pengaduan

No. Proses	1.0
Nama Proses	Input Data Pengaduan
Deskripsi	Proses ini merupakan penginputan data pengaduan yang dilakukan oleh <i>admin</i>
Masukan aliran data	Reskrim : Laporan Pengaduan
Keluaran aliran data	Data pengaduan : pengaduan
Logika proses	<pre> Begin If proses tambah pengaduan Read nama, alamat, no_telp, jenis_pengaduan, tgl_pengaduan ="TRUE" Then save pengaduan Else If Display error message "Gagal" End If </pre>

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses input data pengaduan dari masyarakat oleh *administrator* reskrim.

Tabel 3-9 Update Data Kriminalitas

No. Proses	2.0
Nama Proses	Update Data Kriminalitas
Deskripsi	Proses ini merupakan pengupdatean data kriminalitas yang dilakukan oleh <i>admin</i>
Masukan aliran data	Data pengaduan : pengaduan, Data kriminalitas : kriminalitas
Keluaran aliran data	Data kriminalitas : kriminalitas
Logika proses	<pre> Begin If status input data ="Selesai" Then update kriminalitas Else If Display error message "Gagal" End If </pre>

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses update data kriminalitas yang dilakukan oleh *administrator*

Tabel 3-10 Periksa Kelengkapan Berkas-Berkas

No. Proses	3.1
Nama Proses	Periksa Kelengkapan Berkas-Berkas
Deskripsi	Proses ini merupakan pemeriksaan kelengkapan berkas-berkas <i>admin</i>
Masukan aliran data	Reskrim : berkas-berkas
Keluaran aliran data	Data berkas : berkas-berkas
Logika proses	<pre> Begin If berkas ="tidak mencukupi" Proses tambah berkas Read nama_pelanggan, nama_tersangka, nama_saksi, barang_bukti, deskripsi, tgl_penyelesaian Then save berkas Else If Display error message "Gagal" End If </pre>

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses pemeriksaan kelengkapan berkas-berkas yang dilakukan oleh *administrator*

Tabel 3-11 Update File Berkas

No. Proses	3.2
Nama Proses	Update File Berkas
Deskripsi	Proses ini merupakan pengupdatean file berkas yang dilakukan oleh <i>admin</i>
Masukan aliran data	Reskrim : berkas <i>terupdate</i> , Data store Berkas : Berkas
Keluaran aliran data	Data store Berkas : Berkas
Logika proses	<pre> Begin If status periksa berkas ="Selesai" Then update berkas </pre>

Else If

Display error message "Gagal"

End If

End

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses update file-berkas yang dilakukan oleh *administrator*

Tabel 3-12 Cetak Surat Pengantar

No. Proses	3.12
Nama Proses	Cetak Surat Pengantar
Deskripsi	Proses ini merupakan mencetak surat pengantar yang dilakukan oleh <i>admin</i>
Masukan aliran data	Data store : berkas
Keluaran aliran data	Kejaksanaan : Surat pengantar ke pengadilan
Logika proses	<pre> Begin If status Berkas ="Selesai" Then (cetak) cetak surat pengantar Else If Display error message "Gagal" End If </pre>

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses pencetakan surat pengantar ke kejaksaan yang dilakukan oleh *administrator*

Tabel 3-13 Membuat Laporan Kriminalitas

No. Proses	3.13
Nama Proses	Membuat Laporan Kriminalitas
Deskripsi	Proses ini merupakan pembuatan laporan kriminalitas yang dilakukan oleh <i>administrator</i>
Masukan aliran data	Data store berkas : Berkas Data store kriminalitas : kriminalitas
Keluaran aliran data	Polda, Kapolres : Dokumen laporan kriminalitas
Logika proses	<pre> Begin If status berkas, kriminalitas ="Selesai" Then (cetak) cetak laporan Else If Display error message "Gagal" End If </pre>

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses pembuatan laporan kriminalitas yang dilakukan oleh *administrator*

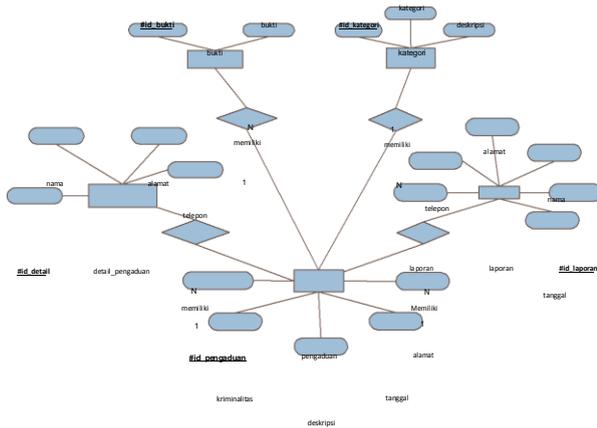
Tabel 3-14 Lihat Informasi

No. Proses	5.0
Nama Proses	Lihat Informasi
Deskripsi	Proses ini merupakan dimana <i>admin</i> dapat melihat laporan informasi dari masyarakat
Masukan aliran data	Data store kriminalitas : kriminalitas Masyarakat : komentar informasi kriminalitas
Keluaran aliran data	Data store komentar : komentar
Logika proses	<pre> Begin If proses tambah komentar Read nama, no_telp, komentar Then save komentar Else If Display error message "Gagal" End If </pre>

Tabel di atas merupakan spesifikasi proses menambah komentar mengenai informasi kriminalitas.

ER Diagram

Berikut adalah ER Diagram dari Sistem Informasi Pengolahan Data di Polres Badung Bali :



Gambar 3-8 ERD Pengolahan Data Kriminalitas

Dalam perancangan basis data untuk Sistem Informasi Pengolahan Data Kriminalitas di Polres Badung Bali menggunakan ER Diagram, dengan melibatkan beberapa entitas yaitu entitas pengaduan, entitas detail pengaduan, entitas bukti, entitas kategori, entitas laporan. Setiap entitas memiliki beberapa atribut yang berbeda seperti gambar di atas.

Skema Relasi Tabel



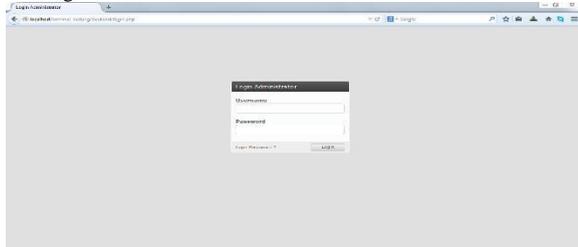
Gambar 3-9 Relasi Antar Tabel Pengolahan Data Kriminalitas

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi

Login

Sebelum menggunakan Sistem Informasi Pengolahan Data Kriminalitas ini, administrator diharuskan untuk login terlebih dahulu. Halaman login merupakan halaman utama yang dikunjungi pertama kali oleh administrator. Berikut merupakan halaman login pada Sistem Informasi Pengolahan Data Kriminalitas di Polres Badung Bali :



Gambar 4-10 Login Admin Pengolahan Data Kriminalitas

Beranda

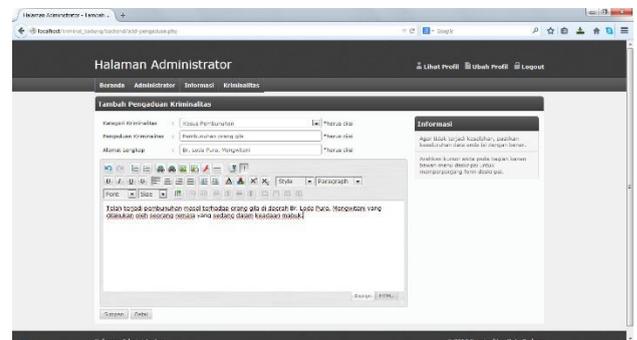
Setelah melakukan Login, maka administrator akan masuk ke halaman utama seperti berikut ini.



Gambar 4-11 Halaman Utama Administrator Pengolah Data Kriminalitas

Tambah Pengaduan Kriminalitas

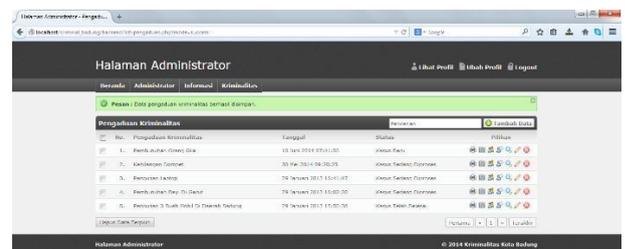
Yang paling utama dalam sistem informasi ini, administrator dapat mengolah data kriminalitas. Dengan mengklik tombol pengaduan baru, maka administrator dapat mengolah data kriminalitas seperti di bawah ini.



Gambar 4-12 Tambah Pengaduan Kriminalitas

Berhasil simpan data pengaduan

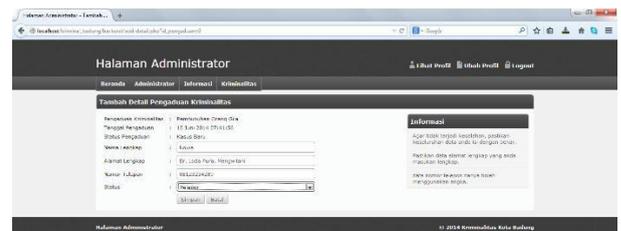
Setelah sukses dalam menambah pengaduan kriminalitas, maka sistem ini akan memberitahukan bahwa data yang telah berhasil disimpan seperti di bawah ini.



Gambar 4-13 Sukses Simpan Data Pengaduan Kriminalitas

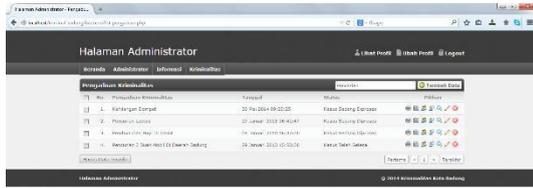
Update data kriminalitas

Administrator juga dapat memperbaharui data kriminalitas sesuai dengan data yang diperoleh oleh staff reskrim seperti di bawah ini.



Gambar 4-14 Update Data Kriminalitas

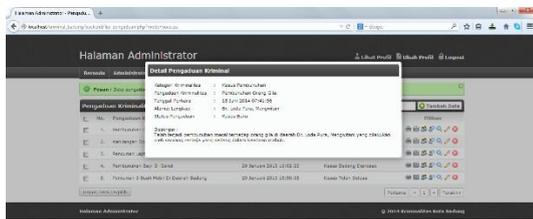
Lihat data pengaduan kriminalitas
Selain itu di dalam sistem ini, *administrator* dapat melihat data kriminalitas yang telah terjadi seperti di bawah ini.



Gambar 4-15 Lihat Data Pengaduan Kriminalitas

Lihat detail pengaduan
Untuk melihat dengan *detail* mengenai kriminalitas yang telah disimpan datanya, *administrator* dapat mengklik salah satu

fungsi yang terdapat di sebelah kanan. Maka akan terlihat *detail* pengaduan seperti berikut ini.



Gambar 4-16 Detail Pengaduan Kriminalitas

Tambah bukti
Dalam pengolahan data kriminalitas terdapat beberapa bukti yang telah dikumpulkan oleh staff reskrim. Beberapa bukti tersebut berupa foto. Foto-foto yang dijadikan bukti itu akan *upload* di dalam sistem ini seperti di bawah ini.



Gambar 4-17 Upload Bukti Kriminalitas

Lihat bukti
Setelah *upload* bukti dari kriminalitas yang terjadi, maka bukti-bukti tersebut akan terlihat di dalam data pengaduan kriminalitas seperti di bawah ini.



Gambar 4-18 Bukti Kriminalitas

Cetak laporan
Setelah data pengaduan kriminalitas dianggap telah lengkap, maka *administrator* dapat mencetak laporan dengan mengklik

salah satu fungsionalitas yang terdapat di sebelah kanan. Laporan tersebut akan tercetak seperti di bawah ini.



Gambar 4-19 Laporan Kriminalitas

USER

1. Beranda
Di dalam sistem informasi ini pada bagian *user*, mereka dapat melihat informasi kriminalitas yang sedang terjadi. Dengan mengunjungi web sistem informasi yang telah dibangun, mereka akan disambut dengan sambutan selamat datang seperti di bawah ini.



Gambar 4-20 Index Sistem Informasi Kriminalitas bagi User

2. Lihat informasi kriminalitas
Di dalam sistem informasi ini, hal yang paling utama bagi *user* adalah mendapat informasi mengenai kriminalitas yang sedang atau telah terjadi di daerah Badung, Bali. Informasi tersebut dapat *user* lihat melalui web ini dengan mengklik "Informasi", setelah itu akan terlihat beberapa informasi kriminalitas yang ada seperti di bawah ini.



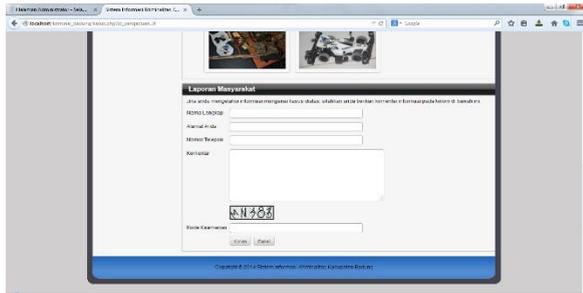
Gambar 4-21 Informasi kriminalitas di Badung, Bali

3. Lihat detail kriminalitas
Untuk mengetahui lebih *detail* mengenai informasi kriminalitas, maka *user* dapat mengklik salah satu informasi yang ada. Maka *detail* informasi kriminalitas akan terlihat seperti di bawah ini.



Gambar 4-22 Detail informasi Kriminalitas

4. Input informasi
Jika dari *user* mengetahui salah satu dari kasus kriminalitas yang telah terjadi, maka *user* dapat memberikan laporan melalui web ini dengan mengisi form laporan seperti di bawah ini.



Gambar 4-23 Laporan Masyarakat

4.2. Pengujian

Pengujian yang dilakukan penulis pada aplikasi ini menggunakan metode pengujian *blackbox*. Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji aplikasi dari segi fungsionalitas.

Login Admin

Tabel 4-15 Pengujian Login Admin

No	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Input <i>username</i> dan <i>password</i> benar	Masuk ke halaman utama <i>administrator</i>	Masuk ke halaman utama <i>administrator</i>	Ok
2.	Input <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Tetap di halaman <i>login</i>	Tetap di halaman <i>login</i>	Ok
3.	<i>Username</i> dan <i>password</i> kosong	Tetap di halaman <i>login</i>	Tetap di halaman <i>login</i>	Ok

Tambah Pengaduan

Tabel 4-16 Pengujian Tambah Pengaduan

No	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengisi <i>form</i> tambah pengaduan kriminalitas dengan benar	Muncul <i>list</i> pengaduan kriminalitas yang telah ditambahkan	Muncul <i>list</i> pengaduan kriminalitas yang telah ditambahkan	Ok
2.	Mengisi <i>form</i> tambah pengaduan kriminalitas dengan salah	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Ok
3.	<i>Form</i> pengaduan kriminalitas kosong	Muncul pesan <i>form</i> pengaduan kriminalitas harus diisi	Muncul pesan <i>form</i> pengaduan kriminalitas harus diisi	Ok

Update Data Kriminalitas

Tabel 4-17 Pengujian Update Data Kriminalitas

No.	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengubah <i>form</i> kriminalitas yang telah ada	Muncul <i>list</i> pengaduan kriminalitas yang telah <i>diupdate</i>	Muncul <i>list</i> pengaduan kriminalitas yang telah <i>diupdate</i>	Ok

Tambah Bukti Kriminalitas

Tabel 4-18 Pengujian Tambah Bukti Kriminalitas

No.	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengupload foto bukti kriminalitas	Jika berhasil muncul di dalam <i>list</i> bukti kriminalitas	Jika berhasil muncul di dalam <i>list</i> bukti kriminalitas	Ok
2.	Tidak mengisi foto yang akan <i>diupload</i>	Tidak melakukan reaksi apapun	Tidak melakukan reaksi apapun	Ok

Melihat Bukti Kriminalitas

Tabel 4-19 Pengujian Lihat Bukti Kriminalitas

No.	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengklik <i>icon</i> lihat bukti di sebelah kanan pada halaman pengaduan kriminalitas	Muncul beberapa bukti berupa foto	Muncul beberapa bukti berupa foto	Ok

Mencetak Laporan

Tabel 4-20 Pengujian Cetak Laporan

No.	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengklik <i>icon</i> cetak laporan di sebelah kanan pada halaman pengaduan kriminalitas	Muncul laporan kriminalitas yang otomatis	Muncul laporan kriminalitas yang otomatis	Ok

Menampilkan Beranda User

Tabel 4-21 Pengujian Sistem Informasi

No.	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	<i>enter link</i> Sistem Informasi kriminalitas	Muncul beranda sistem informasi secara keseluruhan	Muncul beranda sistem informasi secara keseluruhan	Ok

Menampilkan Informasi Kriminalitas
Tabel 4-22 Pengujian Tombol Informasi Kriminalitas

No .	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Menekan tombol Informasi Kriminalitas	Muncul daftar kriminalitas yang terjadi di daerah Badung	Muncul daftar kriminalitas yang terjadi di daerah Badung	Ok

Menampilkan Detail Informasi Kriminalitas
Tabel 4-23 Pengujian Tombol Selengkapnya

No .	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengklik salah satu kriminalitas yang terjadi	Muncul informasi kriminalitas dengan lengkap	Muncul informasi kriminalitas dengan lengkap	Ok

Laporan Masyarakat
Tabel 4-24 Pengujian Laporan Masyarakat

No .	Skenario	Output yang diharapkan	Output	Kesimpulan
1.	Mengisi <i>form</i> untuk laporan masyarakat mengenai kriminalitas yang terjadi	Muncul pesan laporan anda berhasil disimpan	Muncul pesan laporan anda berhasil disimpan	Ok

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian, maka diperoleh beberapa kesimpulan dari pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Kriminalitas di Polres Badung Bali sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang telah dibangun dapat berfungsi mengolah data kriminalitas sesuai yang dibutuhkan di Polres Badung Bali.
2. Sistem informasi yang telah dibangun memberikan kemudahan dalam membuat laporan data kriminalitas.
3. Sistem informasi yang telah dibangun dapat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi kriminalitas yang sedang terjadi di sekitar masyarakat.

5.2 Saran

Pengembangan sistem informasi pengolahan data kriminalitas ini penulis mengharapkan agar dapat memperbaharui beberapa fitur seperti:

1. Pembuatan laporan pengaduan kriminalitas ke Kapolres, Kapolda, dan Kejaksaan yang belum maksimal.
2. Pengembangan sistem untuk tindak perdata yang belum dibangun.

3. Pengembangan sistem untuk keamanan jaringan dari aplikasi yang belum dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

Kadir

- [1] A. Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta: ANDI, 2003.
- [2] R. S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: ANDI, 2002.
- [3] B. Sutejo, Oracle Certified Professional (OCP), Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010.
- [4] e. F. Said, Tutorial dan Modul bidang Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta, 2010.
- [5] A. B. Ladjamudin, Analisis dan Design Sistem Informasi, Tangerang: Graha Ilmu, 2005.
- [6] E. Sutanta, Basis Data dalam Tinjauan Konseptual, 2011, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [7] B. d. Raharjo, Modul Pemrograman Web, Bandung: Modula, 2010.