JURNAL TAMBORA

PERANCANGAN APLIKASI SURAT KETERANGAN TANDA LAPOR KEHILANGAN PADA KANTOR KEPOLISIAN RESOR SUMBAWA BERBASIS ANDROID

*Shinta Esabella dan A. Rahman

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa * Corresponding author. E-mail: <u>sesabella@gmail.com</u>, <u>rahman.fti.uts@gmail.com</u>

ABSTRACT

The purpose of this writing is to identify the results of the analysis and the design of Application of Loss Signs Certificate (SKTLK) built by using Waterfall method, it is chosen because this method is a conventional and systematic model, sequential in building application software. The research begins with the stage of analyzing, designing, coding and testing. Although in the testing phase this application is merely able to run within the Localhost network, nevertheless it has provided the expected output as a basic concept for the presence of more complex and integrated application development, where the results of this study are expected to be one of the suggestions that contributes to the decision of the Highest Policy Holder on The Sumbawa Police Force to expand various applications within the Sumbawa Police Resort as one of the steps to improve the public service to the community.

Keywords: Aplication, Waterfall, Localhost

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi berkembang pesat dalam berbagai aktivitas kehidupan dan memberikan kesempatan untuk dapat dimanfaatkan secara tepat dan efektif. Tidak hanya untuk kemudahan memperoleh dan memberikan informasi, saat ini pemanfaatan teknologi informasi telah banyak memberi bantuan dalam proses penyelesaian masalah dengan metode efisiensi waktu.

Kantor Kepolisian Resor Sumbawa merupakan salah satu instansi negara yang memiliki pelayanan kepada masyarakat, dalam proses pelayanan kepada masyarakat instansi ini menginginkan adanya efisiensi waktu. Sampai saat ini proses pelayanan seperti pembuatan Surat Keterangan Tanda Lapor Kehilangan (SKTLK) dari Kantor Kepolisian Resor Sumbawa kepada masyarakat masih dilakukan dengan cara masyarakat langsung datang ke Kantor Kepolisian Resor Sumbawa yang beralamat di Jalan Hasanuddin 105 Sumbawa Besar. Meninjau proses yang mengharuskan masyarakat melakukan proses daftar tunggu pembuatan Surat Keterangan Kehilangan membuat Kepala Unit II Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu, Romy O. Munir, SH menyampaikan keiinginannya akan hadirnya sebuah aplikasi yang memudahkan setiap pelayanan dari Kepolisian Resor Sumbawa kepada masyarakat [1].

Berdasarkan masalah di atas, peneliti merancang sebuah Aplikasi Surat Keterangan Tanda Lapor Kehilangan pada Kantor Kepolisian Resor Sumbawa berbasis android. Aplikasi ini menggunakan metode penelitian *Waterfall*, dimana aplikasi yang dibangun terbatas pada masalah masyarakat yang ingin membuat laporan kehilangan Kartu Tanda Penduduk (KTP). Masyarakat sebagai Pelapor dapat membuat SKTLK dengan mengisi data sesuai yang diminta dari Kepolisian melalui media *smartphone* yang berbasis android, kemudian pihak Kepolisian dapat mengeluarkan SKTLK sesuai dengan laporan yang telah diterima.

Diharapkan dengan hadirnya aplikasi ini dapat menjadi konsep dasar aplikasi yang dapat menjadi pertimbangan untuk membantu pengambilan keputusan Pemegang Kebijakan Tertinggi pada Kepolisian Resor Sumbawa sehingga dapat mengembangkan berbagai aplikasi di lingkungan Kepolisian Resor Sumbawa sebagai salah satu langkah peningkatan proses pelayanan kepada masyarakat dengan cara yang efektif dan efisien.

II. METODOLOGI

Metode perancangan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun sebuah *software* [2]. Adapun langkah dalam metode ini [3] yang digunakan untuk membangun Aplikasi SKTLK pada Kantor Kepolisian Resor Sumbawa adalah sebagai berikut:

1. Analysis

Pada tahap ini, merupakan proses analisa kebutuhan aplikas yang akan dibangun. Peneliti mengumpulkan data-data sebagai bahan perancangan aplikasi. Pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik wawancara dan teknik observasi [4] pada Unit II Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu dalam bagian pembuatan Surat Keterangan Tanda Lapor Kehilangan pada Kantor Kepolisian Resor Sumbawa.

2. Design

Proses desain adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut, yaitu: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail prosedural. Proses desain menterjemahkan hasil analisis ke dalam representasi perangkat lunak. Adapun dalam penelitian ini, pada tahap *design* menggunakan perancangan tersetruktur [5] dengan menggunakan *Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram* dan Perancangan Database serta Tampilan Antar Muka untuk memudahkan dalam proses pengkodean.

3. Code

Pada tahap ini *design* diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Pada tahap pengimplementasian ke dalam kode program akan bergantung pada hasil desain perangkat lunak pada tahap sebelumnya.

4. Test

Setelah pengkodean, diterlanjutkan dengan pengujian terhadap aplikasi SKTLK yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan terlebih dahulu mengimplementasikan aplikasi sehingga dapat diketahui kesesuaian hasil output dari aplikasi dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap analisis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunkan metode *Waterfall* dalam penelitian ini, maka proses yang dilakukan dalam membangun Aplikasi Surat Keterangan Tanda Lapor Kehilangahan (SKTLK) pada Kantor Kepolisian Resor Sumbawa adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Merupakan tahap awal untuk mendapatkan data dan informasi, dimana pada tahap ini peneliti melakukan kumunikasi dengan pihak pimpinan Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu, masyarakat sebagai pelapor atau pemakai dan petugas pada bagian penerbitan Surat Keterangan Tanda Lapor Kehilangahan (SKTLK) pada Kantor Kepolisian Resor Sumbawa. Berikut adalah hasil analisis kebutuhan dalam penelitian ini:

1. Kebutuhan Data

Adapun Kebutuhan Data yang didapatkan berupa data dan informasi yang bersumber antara lain (Tabel 1):

	Tabel 1. Ke	butuhan Data
Sumber	Data dan Informasi	
Kepala Unit II	Menginginkan Polovonon dori	
Delevenen	Venelician konada	
Kepolisian	masyarakat berbasis	
Terpadu (SPKT)	Teknologi Informasi	
Kepolisian Resor	(aplikasi dengan <i>user</i>	
Sumbawa	friendly)	
Petugas	Format Formulir	
Pelayanan	permohonan	
penerbitan	Penerbitan SKTLK	
SKTLK		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Masyarakat	Kemudahan dalam	
(sample)	proses pengurusan	
	SVITV	

- 2. Kebutuhan Perangkat Keras Tabel 2 memperlihatkan Kebutuhan Perangkat Keras dalam penelitian ini.
- 3. Kebutuhan Perangkat Lunak Kebutuhan Perangkat Lunak dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.

	Tubel 2. Rebutul
Perangkat Keras	Keterangan
Motherboard	ASUS P5
Processor	Pentium 4D 3 GHz
RAM	DDR RAM 2 GB
Hard Disk	Seagate SATA80GB
Optical Drive	ASUS DVD-RW
Monitor	Philips 17" Flat

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras

LAN Card	OnBoard 1 Gbps
Cassing	Simcool Big Tower

Perangkat Lunak	Keterangan	0
	Windows 2010	
Operating System	Profesional	
DBMS	MySQL Versi 5.5	
Web Server	XAMPP Versi 3	
Editor	Sublime Text	
	JQuery Mobile	
	(User Interface -	
Framework	Design)	
	PhoneGap	
	(Compile)	
Scripting Language	РНР	
Other Language	JavaScript	
LAN Work Station	Local Host	

Tabel 3. Kebutuhan Perangkat Lunak

2. *Design*

Selanjutnya dilakukan proses perancangan, dimana bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Dalam tahap ini digunakan perancangan terstruktur untuk memudahkan dalam proses membangun Aplikasi SKTLK.

Konteks Diagram

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau output dari sistem. Berikut adalah gambar Gambar 1 memperlihatkan Konteks Diagram dalam sistem Aplikasi SKTLK pada penelitian ini:



Gambar 1. Konteks Diagram

Dari Gambar 1 di atas, aplikasi SKTLK menerima Data Pelapor dari masyarakat dan kemudian data yang diolah diserahkan kepada pelapor yang meminta data SKTLK serta adanya laporan dari aplikasi SKTLK ke pada pimpinan.

Data Flow Diagram (DFD)

Diagram Arus Data (*Data Flow Diagra*m atau DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem. Gambar DFD Level 0 pada Aplikasi SKTLK dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. DFD Level 0

ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity-Relationship yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh entitas yang digunakan. *Entity Relationship Diagram* dalam aplikasi SKTLK ditunjukkan pada Gambar 3.

Perancangan Basis Data

Merupakan proses menciptakan perancangan untuk basis data yang akan mendukung operasi dan tujuan aplikasi. Dalam penelitian ini basis data yang digunakan ada 4 file, yaitu file data pelapor (Tabel 4), file data kehilangan sementara (Tabel 5), file data kehilangan (Tabel 6), dan file admin (Tabel 7).

Gambar 3. Entity Relationship Diagram



No	Nama_Fiel d	Туре	Lengt h	Keterangan
1	id_pelapor	Int	11	Id Pelapor
2	tanggal_da ftar	Date time		Tanggal daftar pelapor

1) File Data Pelapor

Nama File : file_data_pelapor Kunci File : id_pelapor Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data saat pelapor mendaftar

Tabel 4. File Data Pelapor

3	email_pela	varc	50	Email
	por	har		pelapor
4	password_	Varc	30	Password
	pelapor	har		Pelapor
5	Foto_pelap	Text		Foto profil
	or			pelapor
6	Status	Int	2	Status
				pelapor

2) File Data Kehilangan Sementara

Nama File : file_data_kehilangan_sementara

Kunci File : id_data

Keterangan: Digunakan untuk menyimpan data laporan dari pelapor yang diisi berdasarkan KTP yang hilang.

Tabel 5 memperlihatkan data kehilangan sementara.

No	Nama_Fi eld	Туре	Lengt h	Keteranga n
1	id_data	Int	11	ID Data sebagai primary
2	id_pelap or	Int	11	ID Pleapor sebagai foreign
3	tgl_data	Dateti me		Tanggal Data diinput
4	Nik	Int	16	NIK
5	Nama	Varcha r	50	Nama Pelapor
6	Ttl	Varcha r	50	Tempat tggl lahir
7	jenis_kel amin	Varcha r	15	Jenis kelamin pelapor
8	Alamat	Text		Alamat pelapor
9	Agama	Varcha r	10	Agama pelapor
10	Status	Varcha r	20	Status pelapor
11	Pekerjaa n	varcha r	100	Pekerjaan pelapor

Tabel 5. File Data Kehilangan Sementara

12	Kwn	varcha	3	Kewargan
		r		egraan
				pelapor
13	Pernyata	Text		Pernyataa
	an			n dari
				pelapor

3) File Data Kehilangan

Nama File : file_data_kehilangan

Kunci File : id_data_kehilangan

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data yang diinput oleh admin dalam proses pembuatan surat, akan digabungkan dengan table file data kehilangan sementara yang memiliki data kehilangan dari pelapor yang sesuai dengan KTP.

No	Nama_Field	Туре	Lengt	Keteran
			h	gan
1	id_data_kehi	int	11	sebagai
	langan			primary
				key
2	id_data	int	11	Sebagai
				foreign
				key
3	no_surat	int	11	Untuk
				nomor
				surat
4	Bulan	varc	5	Untuk
		har		bulan
				dibuatn
				ya surat
5	Tahun	int	4	Tahun
				surat
	tgl_surat	varc	11	Untuk
		har		tanggal
				surat
6	Hari	varc	50	Hari
		har		saat
				surat
				dibuat
7	Waktu	varc	10	Waktu
		har		saat
				surat
				dibuat
8	Penyataan_o	text		Untuk
	lah			pernyat
				aan
				laporan
				yang

Tabel 6. File Data Kehilangan

		telah
		diolah

4) Admin

Nama File : admin Kunci File : id_admin Keterangan : Data untuk admin

No	Nama_Field	Туре	Length	Keterangan
1	id_admin	Int	5	sebagai primary key
2	nama_admin	Varchar	50	Untuk admin login
3	Password	varchar	20	Untuk keamanan admin

Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan proses merancang interface yang efektif untuk aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun. Dalam penelitian ini terdapat dua bagian yaitu tampilan sisi server atau pada petugas admin Penerbitan SKTLK (Gambar 4 dan 5) dan pada sisi client atau masyarakat sebagai pelapor (Gambar 6 dan 7).





Dari Gambar 4 pada sisi tampilan Login Admin, agar dapat masuk ke dalam aplikasi SKTLK admin harus memiliki hak akses sesuai dengan wewenang yang diberikan oleh Kepala Unit II Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu (SPKT) Kepolisian Resor Sumbawa.

	• 10110 001111
Home > Dashboard	
Selamat Datangi Nama Admin, Selamat bertugas dan Melaksanakan Tanggung Jawabi	
	Home > Dashboard Selamat Datangl Nama Admin, Selamat bertugas dan Melaksanakan Tanggung Jawab!

Gambar 5. Rancangan Halaman Utama Admin

Dari Gambar 5 tampak sisi tampilan Halaman Utama Admin, admin dapat melihat menu yang disediakan yaitu pengadaan penerbitan SKTLK.

	LUGU
	Registrasi Akun Baru
>	Alamat Email
8	Password
8	Confirm Password
	DAFTAR AKUN BARU
	Saya sudah punya Akun

Gambar 6. Rancangan Tampilan Daftar User

Tampilan Daftar User diperlihatkan oleh Gambar 6. Pelapor wajib menjadi user di dalam aplikasi dengan cara membuat akun yang telah disediakan oleh aplikasi SKTLK. Dengan membuat akun terlebih dahulu diharapkan data yang masuk ke dalam aplikasi adalah data yang valid.

LO	GO
Aplika RESOR SUMBAN	SI SKTLK NA KAB. SUMBAWA
Masuk dan B	uat Laporan Anda
🛥 Email	
Password	
Ingat Saya	MASUK

Gambar 7. Rancangan Tampilan Login User

Gambar 7 menunjukkan tampilan *Login User*: Pelapor yang telah menjadi user di dalam aplikasi dapat masuk ke dalam aplikasi dan melakukan input data pengaduan kehilangan.

Dashboard	Home > Pengadua	n		
Pengaduan	U Daftar Pe	ngaduan		
	10	v	Search:	
		Nama Admin		
	Foto Pelapor	Keterangan Pelapor waktu dan tem	pat kehilangan	
		Tanggal dan waktu melapor		
		Lihat		

Gambar 8. Rancangan Tampilan Pengaduan User

Dari gambar diatas pada sisi tampilan Pengaduan User, pelapor dapat memasukkan data dan keterangan kehilangan ke dalam aplikasi.

Kemudian, rancangan pengaduan user (pelapor) diperlihatkan pada Gambar 8. Berdasarkan Gambar 8 tersebut, pelapor dapat memasukkan data dan keterangan kehilangan dalam aplikasi. Gambar 9 menunjukkan rancangan tampilan SKTLK yang akan didapatkan pelapor. Rancangan tersebut dibuat seperti format asli yang diberikan oleh bagian penerbitan SKTLK pada Kantor Kepolisian Resor Sumbawa.

KEPOLISL	AN NEGARA REPUBLIK INDONES RAH NUSA TENGGARA BARAT RESOR SUMBAWA	SIA
Jalan Has	sanuddin No. 105 Sumbawa Besar 8431	
		LOGO
	SURAT KETERANGAN Nomor :	N TANDA LAPORAN KEHILANGAN SKTLK / 0// 0/ SPKT
NRP 75100516 telah mengirim	anda tangan di bawah ini, saya	R, SH
Nama	: A. RAHMAN	
Tempat. Tgl.	BIMA, 14 FEBRUARI 1997	
Agama Pekerjaan Alamat	: Islam : MAHASISWA : HOTEL PANTAL KENCANA	
Yang bersar	ngkutan melaporkan tentang terjadinya k	Kehilangan barang/ Dokumen /Surat-surat penting lainnya berupa :
Sebuah KT	P dengan NIK : A. RAHMAN a.n A.	RAHMAN
Kartu terset	but diperkirakan hilang pada	
SKTLK (S melainkan s	urat Keterangan Tanda Lapor Kehilanga sebagai syarat mengurus Surat-surat yan	n) ini bukan sebagai pengganti Surat / Dokumen yang hhilang, g baru ke instansi yang berwenang
SKTLK (S	urat Keterangan Tanda Lapor Kehilanga	m) ini berlaku 10 (Sepuluh) hari sejak tanggal dikeluarkan
Demikian S dipergunaka	urat Tanda Penerima Laporan ini dibuat an sebagai mana mestinya	dengan sebenarnya mengingat Sumpah Jabatan, untuk dapat
<u>Catatan :</u> Bar lam	ang Siapa memberikan, membuat lap Ia tujuh tahun sebagaimana dimaksuo	ooran atau keterangan palsu atau bohong di ancam penjara paling 1 dalam pasal 242 ayat (1) KUHP
	PELAPOR	Sumbawa, an KEPALA KEPOLISIAN RESOR SUMBAWA KA SPK II
	A. RAHMAN	ROMY O. MUNIR. SH AIPTU NRP 76100516

Gambar 9. Rancangan Tampilan SKTLK

3. Code

Pada tahap ini desain diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Dimana proses pengkodean di awali dengan membangun Database pada basisdata MySQL dengan menggunkan XAMPP. Adapun editor untuk membantu pengkodean dangan PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan Java Script menggunakan Sublime Text.

4. Test

Setelah pengkodean, dilakukan pengujian terhadap aplikasi SKTLK yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan proses mengimplementasian aplikasi pada halaman login admin (Gambar 10).



Gambar 10. Halaman Login Admin

Pada halaman Login Admin (Gambar 10), admin harus memasukan terlebih dahulu *username* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam aplikasi SKTLK, hal tersebut sebagai bentuk keamanan penggunaan aplikasi.

Aplikasi SKTL	K	1 Shinta Esabolar
	# Home > Dashboard	
🛛 Pengaduan	Monand Monand Dirito Danishi, Sonare Berkagan dan Molazarakan Tanggang Jawa di	×

Gambar 11. Halaman Utama Admin

Berdasarkan Gambar 11, admin dapat melihat menu yang disediakan yaitu pengadaan penerbitan SKTLK. Dimana, admin sebagai petugas yang memiliki wewenang untuk menerbitkan SKTLK, berhak untuk memberikan atau tidak surat kehilangan tersebut kepada pelapor.

	*
	Registrasi Akun Baru
8	a rahman.fti.uts@gmail.com
	à
4	a
F	oto (3x4)
	Choose File P_20160222_135830.jpg
	Sava sudab punya Akun

Gambar 12. Halaman Daftar User

Pada sisi halaman Daftar *User* (Gambar 12), pelapor wajib menjadi *user* di dalam aplikasi dengan cara membuat akun dengan mengisi alamat email, password dan melampirkan foto pada form yang telah disediakan oleh aplikasi SKTLK. Dengan membuat akun terlebih dahulu diharapkan data yang masuk ke dalam aplikasi adalah data yang valid.

А		SKTLK A KAB. SUMBAWA	
	Masuk dan Bua	it Laporan Anda	
rah	hman.fti.uts@gma	ill.com	
ê ····			
Inga	at Saya	MASUK	
DaftarS	Sekarang	Lupa Password?	
Daftar S	at Saya Sekarang	MASUK	

Gambar 13. Halaman Login User

Gambar 13 menunjukkan halaman *Login User*. Pelapor yang telah menjadi *user* di dalam aplikasi dapat masuk ke dalam aplikasi dan melakukan input data pengaduan kehilangan.

Selanjutnya, pelapor yang telah berhasil *login* dan masuk ke dalam aplikasi SKTLK, dapat memasukkan data dan keterangan kehilangan ke dalam aplikasi. Adapun data yang dimasukkan pelapor adalah Nomor Induk KTP, Nama, Tempat Tanggal Lahir, Alamat, Agama, Status, Pekerjaan, Kewarganegaraan dan Keterangan Tempat Kehilangan. Adapun tampilan Halaman Pengaduan Pelapor dalam aplikasi berbasis android ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Pengaduan User



Gambar 15. Halaman SKTLK

Gambar 15 menunjukkan tampilan SKTLK sebagaimana format asli yang akan diterima pelapor setelah melakukan pelaporan melalui Aplikasi SKTL tersebut.

Adapun proses pengujian aplikasi telah dilakukan dengan menjalankan aplikasi yang dimulai dari pelapor mendaftar untuk memiliki akun dalam Aplikasi SKTLK, kemudian masuk kedalam aplikasi dan melakukan pengaduan serta diterbitkannya oleh petugas (admin) SKTLK. Namun, proses implementasi input data dan keluaran yang dilakukan dalam penelitian ini masih berjalan dalam jaringan *local host* [6] menggunakn *web browser* yang tersedia dalam perangkat penelitian.

KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

Dengan menggunakan metode *Waterfall* dalam penelitian ini yang terdiri dari tahap *analysis, design, coding* dan *testing* telah menghasilkan Aplikasi SKTLK yang sesuai dengan perancangan. Meskipun aplikasi ini hanya menyajikan laporan kehilangan kartu tanda penduduk dan berjalan dalam jaringan *Localhost* dalam penelitian laboratorium, namun telah menunjukan hasil yang dapat dijadikan sebagai konsep dasar untuk pengembangan Aplikasi SKTLK sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu masukkan untuk membantu Pemegang Kebijakan Tertinggi pada Kepolisian Resor Sumbawa dalam mengambil keputusan terhadap proses peengembangan aplikasi yang lebih kompleks dan terintegrasi sebagai proses pelayanan kepada masyarakat.

Saran

Adapun saran dalam penelitian ini, yakni :

- 1. Dapat dilakukan pengembangan dengan Halaman Pengaduan selain Kehilangan Kartu Tanda Penduduk, seperti Halaman Kehilangan Kendaran Bermotor, Perhiasan dan sebagainya.
- 2. Dapat dilakukan pengembangan data yang terintegrasi dengan instansi lain, seperti terintegrasi dengan database pegawai Kepolisian, database Data Penduduk pada Kantor Capil maupun pada data instansi lainnya.
- 3. Dapat dilakukan pendaftaran aplikasi dalam *Play Store* sehingga memudahkan *user* untuk terhubung dengan Aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Munir, Romy O., Wawancara 04 Mei 2017. Kepala Unit II Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu, Kepolisian Resor Sumbawa.
- [2] Pressman, R.S. (2010), Software Engineering : a practitioner's approach, McGraw- Hill, New York, 68.
- [3] Romadhoni, Eka NA dkk. 2015. Implemantasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenengan Ponorogo. Disajikan dalam Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia.
- [4] Rosa & Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak.* Bandung: Informatika.

- [5] Rohayati, Mita. 2014. Membangun Sistem Informasi Monitoring Data Inventory di Vio Hotel Indonesia. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika. Edisi 1 Vol.1, ISSN : 2089-9033.
- [6] Hoendarto. 2015. Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam. berbasis Jaringan Localhost. Jurnal InTekSis Vol 2 No 2.