

SISTEM INFORMASI ASURANSI JIWA PADA PT. EKA LIFE INSURANCE BERBASIS WEB BASE

Mustar Aman¹, Rudiyanto²
Email : mustar_ip@yahoo.com, Rudi113@gmail.com

ABSTRAK

PT Eka Life Insurance, merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang asuransi jiwa, tetapi kegiatannya masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan data tidak uptodate, sering terjadinya double proses. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan metodologi penelitian menggunakan model Waterfall Menurut Sommerville, dimana langkah-langkahnya terdiri dari Analisa Kebutuhan (Requirement Analysis), Design Sistem (System Design), Coding & Testing (Integration & Testing), Penerapan/Pengujian Program (Integration & Testing), Pemeliharaan (Operation & Maintenance).

Kata Kunci : Sistem, Analisa, *Design*, *Testing*, Pengujian.

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekarang ini, perkembangan sistem informasi sangat berkembang dengan pesat, mulai dari sistem informasi yang menggunakan arsitektur *Server-Based*, *Client-Based*, *Client-Server*, dan *Client-Server Tiers*. Semua arsitektur ini digunakan sesuai dengan kebutuhan di dalam sebuah perusahaan, sehingga dapat digunakan tepat sarannya. Oleh sebab itu sistem informasi sangat di butuhkan di perusahaan PT. Eka Life Insurance yang bergerak dalam bidang asuransi jiwa, dikarenakan data yang diolah sangat besar dan masih dikerjakan secara manual.

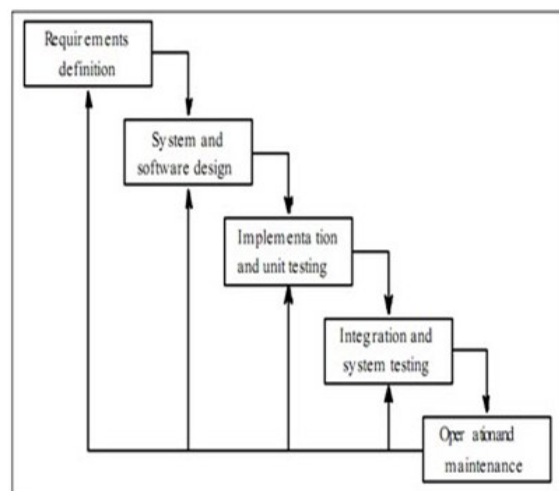
B. Permasalahan

Permasalahan yang ada di dalam sistem informasi yang berjalan pada PT. Eka Life Insurance yaitu:

- Sering terjadinya kesalahan pada saat proses, baik akseptasi peserta maupun klaim peserta.
- Data tidak akurat, dikarenakan datanya tidak *uptodate*.
- Penyajian laporan yang lambat.
- Pencarian data peserta dan data klaim memerlukan waktu yang lama.
- Sering terjadinya *double* proses, baik akseptasi dan klaim.

C. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah menggunakan model *Waterfall* menurut Sommerville.



Gambar 1.1 *Waterfall Model*

Langkah-langkah metodologi penelitian sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*).

Data dan informasi yang digunakan dikumpulkan melalui sebuah penelitian, wawancara atau study literatur, kuesioner. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

2. Design Sistem (*System Design*)

Berdasarkan dokumen *user requirement* maka tahap selanjutnya yaitu perancangan perangkat lunak yang berfokus pada struktur

data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (*algoritma*) *prosedural*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

3. Coding & Testing (Implementation)

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat, dengan tujuan menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan / Pengujian Program (Integration & Testing)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, *design* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan (Operation & Maintenance)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (*peripheral* atau sistem operasi baru) baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional.

I. TINJAUAN ORGANISASI

A. Gambaran Umum Bisnis

PT. Eka Life Insurance berlokasi di Graha INKOPPABRI, Jl. Duren Tiga No. 3A Jakarta Selatan. Bisnisnya bergerak dalam bidang asuransi jiwa kredit kumpulan/organisasi atau perusahaan, serta merupakan anak perusahaan dari INKOPPABRI. Dalam menjalankan bisnisnya PT. Eka Life Insurance bekerja sama dengan PT. BRI untuk produk briguna, serta PT. Jamkrindo untuk asuransi jiwanya dan askum selling untuk produk selain BRI dan Jamkrindo. Produk briguna ini merupakan pendapatan terbesar bagi perusahaan.

B. Bisnis Proses

1. Upload RC

Pemegang polis mengirimkan data RC setiap sebulan sekali yang akan diterima oleh heli. Data tersebut merupakan data penerimaan premi yang di kirim ke rekening heli.

2. Setup Produk

Bagian selling mengirimkan data produk yang akan diterima oleh bagian aktuari, setelah data tersebut diterima, kemudian dilakukan proses perhitungan premi bagi setiap produk.

3. Setup Treaty

Asuransi mengirimkan data asuransi ke bagian reasuransi, kemudian bagian reasuransi membuat data *treaty* sesuai. Setelah itu dilakukan proses perhitungan untuk data

underwriting limit dan premi serta produk berdasarkan *treaty* yang sudah dibuat.

4. Upload Peserta

Pemegang polis mengirim data peserta ke bagian pertanggungan sebulan sekali. Data tersebut kemudian disimpan untuk di cek lagi dengan data *hardcopy* yang akan dikirim oleh setiap unit pemegang polis.

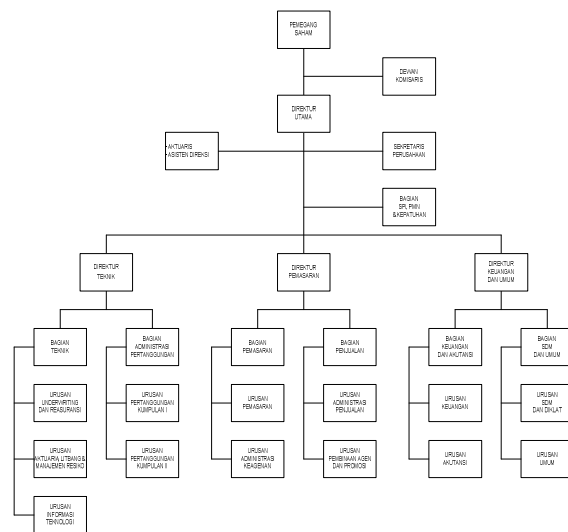
5. Akseptasi Peserta

Unit pemegang polis mengirimkan data surat dan peserta ke bagian pertanggungan, kemudian data tersebut di registrasi terlebih dahulu, lalu di cek dengan data peserta yang sudah diterima. Data tersebut dicek lagi sesuai dengan syarat yang telah ditentukan dibagian aktuari, reasuransi dan *finance*. Apabila sesuai maka data tersebut menjadi data tertanggung yang ditanggung oleh heli.

6. Klaim Peserta

Unit pemegang polis mengirimkan data surat, peserta dan dokumen ke bagian pertanggungan, kemudian data tersebut di registrasi terlebih dahulu, lalu di cek dengan data akseptasi peserta yang sudah diterima. Data tersebut dicek lagi sesuai dengan syarat yang telah ditentukan dibagian reasuransi dan *finance*. Kemudian data klaim tersebut di *approve* sesuai dengan jumlah klaim yang disetujui.

7. Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

II. KEBUTUHAN SISTEM

A. Analisis Kebutuhan Sistem

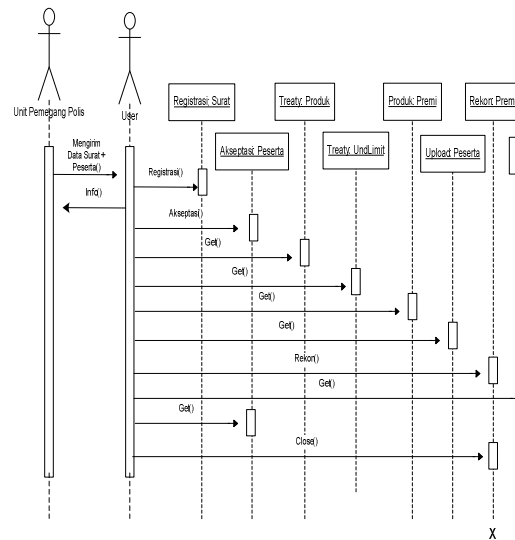
Analisis kebutuhan sistem menurut Kruchten diklasifikasikan berdasarkan kualitas sistem, yang terdiri dari:

1. Kebutuhan Fungsional

Gambar 4.4 *Activity* Diagram Klaim Peserta

[illegible][illegible]

D. Sequence Diagram

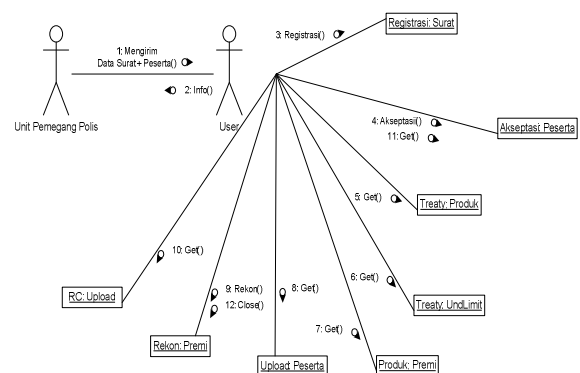


```

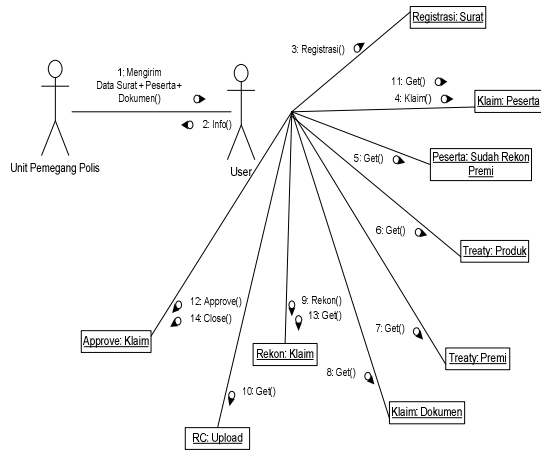
sequenceDiagram
    participant UP as Unit Pemang Polis
    participant User
    participant RS as Registrasi Surat
    participant PSRP as Peserta Sudah Rekan Premi
    participant TP as Treaty Premi
    participant RK as Rekon Klaim
    participant AK as Approve Klaim

    User->>RS: Registrasi()
    RS->>User: Info()
    RS->>RS: Klaim()
    RS->>PSRP: Get()
    PSRP->>TP: Get()
    TP->>RK: Get()
    RK->>RK: Rekon()
    RK->>AK: Get()
    AK->>AK: Approve()
    AK->>AK: Get()
    AK->>AK: Close()
  
```

E. Collaboration Diagram

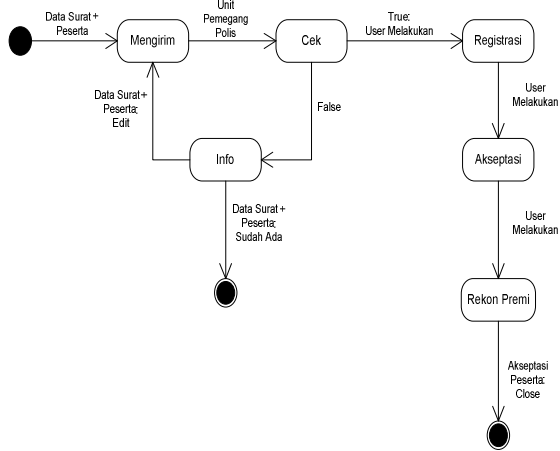


Gambar 4.9 *Collaboration* Diagram Akseptasi Peserta

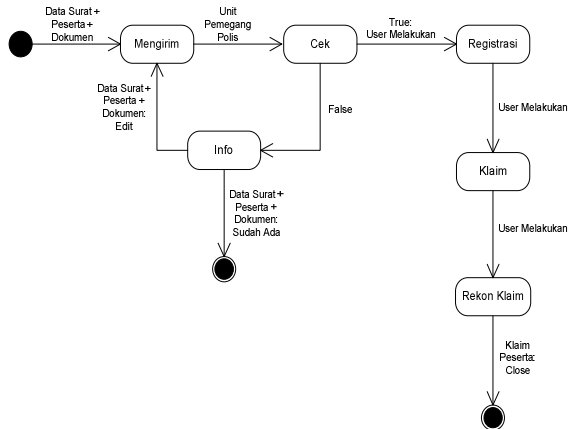


Gambar 4.10 Collaboration Diagram Klaim Peserta

F. Behavioral State Machine Diagrams

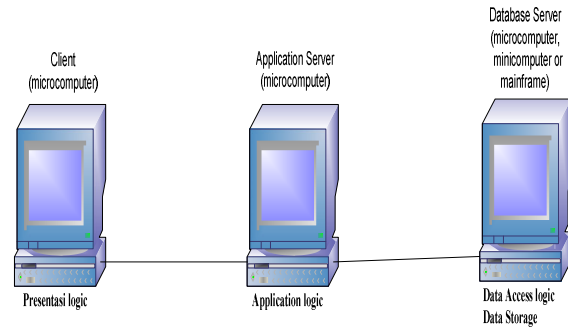


Gambar 4.11 Behavioral State Machine Diagrams Akseptasi Peserta



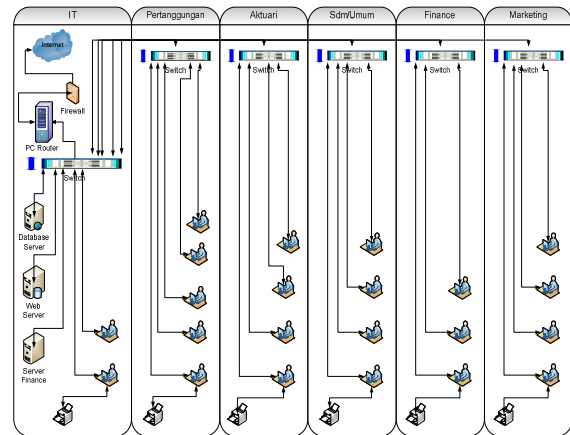
Gambar 4.12 Behavioral State Machine Diagrams Klaim Peserta

G. Physical Architecture



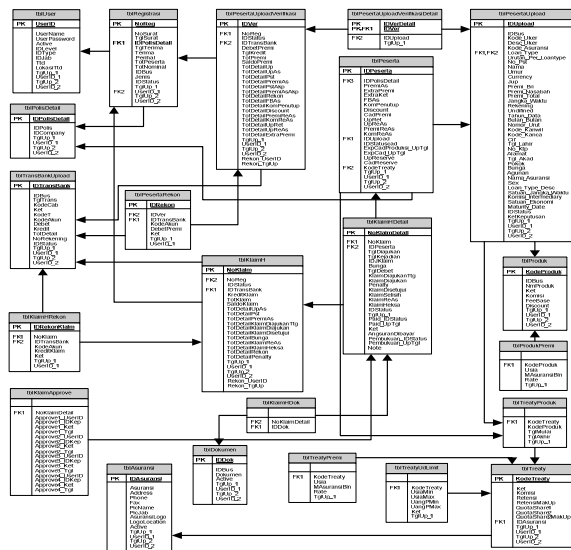
Gambar 4.13 Physical Architecture

H. Infrastruktur Jaringan



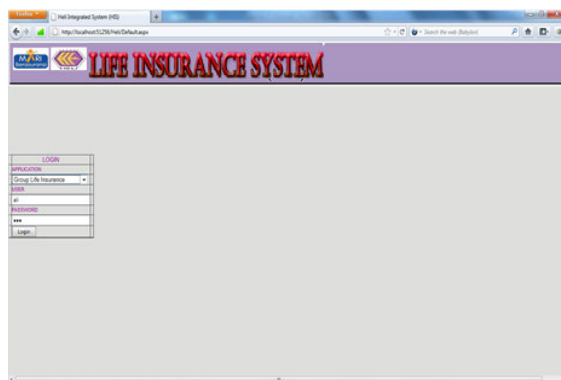
Gambar 4.14 Infrastruktur Jaringan

I. Rancangan Database

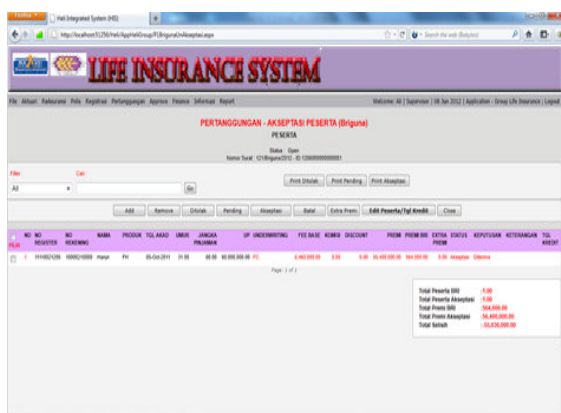


Gambar 4.15 Rancangan *Database*

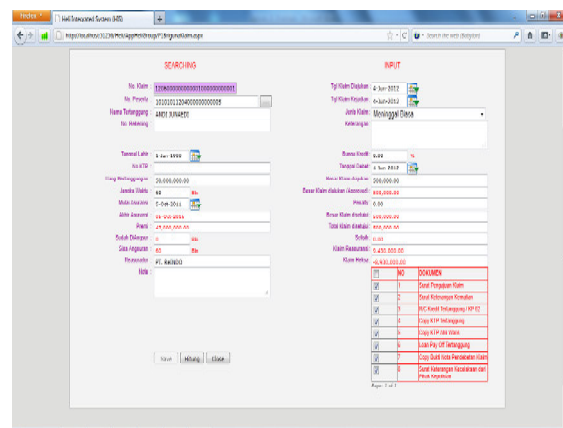
J. User Interface Design



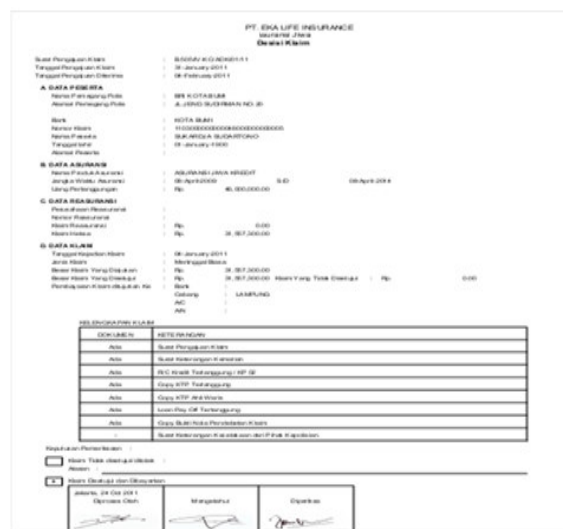
Gambar 4.16 *Interface Design* Menu Utama



Gambar 4.17 *Interface Design* Akseptasi Peserta - Proses



Gambar 4.18 *Interface* Design Klaim Peserta - Proses



Gambar 4.19 *Interface Design Klaim Peserta - Report*

IV. TESTING

Testing dilakukan menggunakan metode tentang tolak ukur kualitas perangkat lunak dengan ISO 9126, *tools vulnerability website* dan Pengujian diterapkan untuk setiap modul yang berupa halaman yang telah didefinisikan pada implementasi modul. Metode pengujian yang dipakai adalah metode *blackbox*, dimana metode ini memfokuskan pada spesifikasi kebutuhan aplikasi, dengan tidak langsung pada *task-task* yang telah terdefiniskan pada tahapan analisis. Tahapan pengujian yang ada yaitu:

- Memastikan fungsional perangkat lunak berjalan.
- Kesesuaian input dengan *output*.
- Tidak memperhatikan proses logic internal.

Salah satu cara yang terdapat pada *black box* testing yaitu dengan membuat tabel-tabel berdasarkan *use case* diagram yang didalamnya berisi skenario serta *output* yang diharapkan dan hasil.

Tabel 5.1 Tabel *Testing* Akseptasi Peserta

N o	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	User menggunakan Internet Explorer untuk mengakses aplikasi ke : Http://localhost/Insurance . Kemudian input user dan password, lalu klik tombol "Login".	Aplikasi menampilkan menu yang sesuai dengan hak akses user.	Ok
2	User klik tombol "New".	Input data akseptasi baru.	Ok
3	User klik tombol "Save".	Data akseptasi tersimpan di sistem.	Ok
4	User klik tombol "Close".	Kembali ke menu sebelumnya.	Ok
5	User pilih (klik) data akseptasi yang sudah disimpan , lalu klik tombol "Edit".	Data akseptasi yang sudah disimpan dapat diperbaiki.	Ok
6	User pilih (klik) data akseptasi yang sudah disimpan, lalu klik tombol "Delete".	Data akseptasi yang sudah disimpan dapat dihapus.	Ok
7	User pilih (klik) data akseptasi yang sudah disimpan, lalu klik tombol "Peserta".	Proses data peserta antara peserta yang di sistem dan peserta di <i>hardcopy</i> sesuai dengan ketentuan reasuransi dan aktuari.	Ok
8	User pilih (klik) data akseptasi yang sudah disimpan, lalu klik tombol "Print".	Print data peserta yang sudah diakseptasi.	Ok
9	User klik tombol "Export to Excell".	Data akseptasi dapat didownload dengan format <i>file excell (xls)</i> sesuai dengan	Ok

		permintaan user.	
10	User klik tombol "Go".	Data akseptasi ditampilkan berdasarkan kriteria tertentu.	Ok
11	User klik 'Logout'.	Aplikasi kembali ke menu login.	Ok

*) Keterangan: Ok = sesuai desain

Tabel 5.2 Tabel *Testing* Klaim Peserta

N o	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	User menggunakan Internet Explorer untuk mengakses aplikasi ke : Http://localhost/Insurance . Kemudian input user dan password, lalu klik tombol "Login".	Aplikasi menampilkan menu yang sesuai dengan hak akses user.	Ok
2	User klik tombol "New".	Input data klaim baru.	Ok
3	User klik tombol "Save".	Data klaim tersimpan di sistem.	Ok
4	User klik tombol "Close".	Kembali ke menu sebelumnya.	Ok
5	User pilih (klik) data klaim yang sudah disimpan , lalu klik tombol "Edit".	Data klaim yang sudah disimpan dapat diperbaiki.	Ok
6	User pilih (klik) data klaim yang sudah disimpan, lalu klik tombol "Delete".	Data klaim yang sudah disimpan dapat dihapus.	Ok
7	User pilih (klik) data klaim yang sudah disimpan, lalu klik tombol "Peserta".	Proses data klaim antara peserta yang sudah rekon premi di sistem dan peserta di <i>hardcopy</i> .	Ok
8	User pilih (klik) data klaim yang sudah disimpan, lalu klik tombol "Print".	Print data klaim.	Ok
9	User klik tombol "Export to Excell".	Data klaim dapat didownload dengan format	Ok

		<i>file excell (xls)</i> sesuai dengan permintaan user.	
10	User klik tombol "Go".	Data klaim ditampilkan berdasarkan kriteria tertentu.	Ok
11	User klik 'Logout'.	Aplikasi kembali ke menu login	Ok

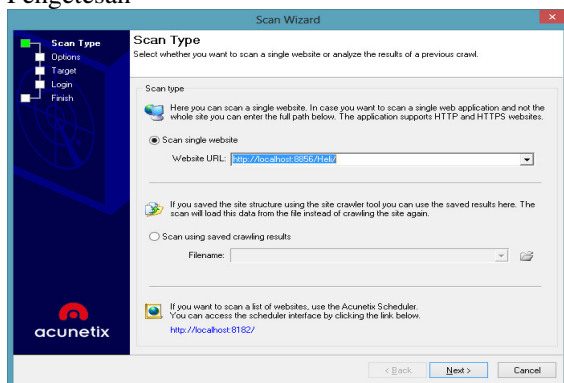
*) Keterangan: Ok = sesuai desain

Test Vulnerability aplikasi dengan Acunetix Tools

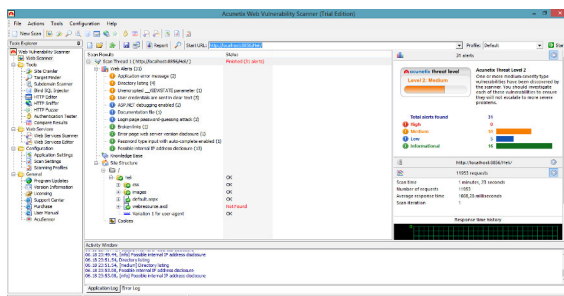
Acunetix Web Vulnerability Scanner merupakan salah satu tool yang dikembangkan oleh perusahaan **ACUNETIX** pada tahun 2004 yang dikembangkan oleh seorang engineering yang ahli dalam analisis dan mendeteksi kerentanan *website*. *Acunetix* telah menjadi leader (pemimpin) dunia dari sisi keamanan aplikasi *web*.

Acunetix Web Vulnerability Scanner merupakan sebuah alat yang dirancang untuk menemukan lubang keamanan pada sebuah aplikasi *web* dari serangan orang-orang yang tidak terotorisasi yang kemungkinan akan menyalahgunakan *web* Anda untuk mendapatkan akses ilegal ke data dan system Anda. Dimana terdapat beberapa kerentanan (*vulnerabilities*) contohnya *SQL Injection*, *Cross Site Scripting (XSS)*, dan *password* yang lemah.

Pengetesan



Gambar 4.20 Scan Type Acunetix



Gambar 4.20 Hasil Scan Acunetix

V. UJI KUALITAS DAN KEPUASAN USER

Metode pengujian kualitas sistem yang digunakan adalah dengan cara menguji performa berdasarkan waktu akses *user*. Dibawah ini spesifikasi komputer pengujian:

- Metode Uji Kualitas Sistem

Tabel 6.1 Tabel Spesifikasi Komputer Penguji

No	Komponen	PC
1	Prosesor	Intel Core i3-4130 3.4 Ghz
2	RAM	2 GB
3	Hardisk	500 Gb
4	Sistem Operasi	Windows 7

- Hasil Uji Kualitas

Tabel 6.2 Tabel Waktu Akses User

No	Waktu Akses	User	Akseptasi Peserta (menit)			
			Peserta	Tercepat	Terlama	Rata-rata
1	09:00 AM	6	50	5:00	10:00	7:30
2	11:00 AM	5	50	4:00	7:00	5:30
3	03:00 PM	9	50	7:00	15:00	9:30

- Metode Kepuasan *User*

Metode kepuasan *user* yang digunakan adalah dengan cara *Implementation System by User (ISYU)*.

Tabel 6.3 Tabel Hasil kuesioner

No	Nama	Bagian	Pendapat	Kesimpulan
1	Annis	Aktuari	Untuk menu sudah mengakomodir yang selama ini berjalan secara manual.	Setuju
2	Toni	Pertanggung	Untuk proses klaim sudah sesuai, proses pencarian data juga menjadi lebih mudah dan data <i>uptodate</i> .	Setuju
3	Mira	Perta	Untuk	Setuju

		nggun ngan	proses akseptasi sangat mudah, dan yang terpenting adanya verifikasi data peserta dengan ketentuan yang berlaku di aktuari dan reasuransi dalam sistem ini.	
4	Rata	Reasu ransi	Untuk reasuransi sudah sesuai, data- data reasuransi mudah didapat tanpa harus membuka <i>hardcopy</i> a dan yang terpenting <i>ter-record</i> .	Setuju
5	Titi	<i>Finan ce</i>	Untuk <i>finance</i> , yang selama ini susah untuk mengintegra sikan dengan RC, dengan sistem ini menjadi mudah untuk mengetahui antara RC yang diterima, premi dan klaim.	Setuju

VI. PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari hasil analisa dan kajian pada PT. Eka Life Insurance dalam perancangan dan

pembuatan sistem asuransi jiwa, maka dapat disimpulkan:

- Sistem manual pada setiap kegiatan perusahaan akan menyebabkan waktu kerja tidak efektif dan efisien, pemborosan dalam hal biaya operasional, serta dokumentasi beresiko cukup tinggi baik dalam hal penyimpanan data maupun pembuatan laporan pada PT. Eka Life Insurance.
- Dengan menggunakan sistem asuransi jiwa dapat mempercepat proses kegiatan di perusahaan serta memudahkan dalam hal penyimpanan data dan pembuatan laporan, sehingga biaya operasionalnya menjadi berkurang.
- Pendekatan yang digunakan dalam sistem asuransi jiwa pada PT. Eka Life Insurance menitikberatkan pada pendekatan personalisasi.
- Metodologi penelitian menggunakan model *Waterfall* menurut Sommerville dimana terdiri dari Analisa kebutuhan (*Requirement Analysis*), *Design Sistem (System Design)*, *Coding & Testing (Implementation)*, Penerapan / Pengujian Program (*Integration & Testing*), dan Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*).
- Pengaksesan dan penyediaan dokumentasi serta penyerapan pengetahuan para pengguna yaitu *user*, untuk sistem asuransi jiwa pada PT. Eka Life Insurance.
- Dengan menggunakan sistem asuransi jiwa ini data menjadi *uptodate*, karena setiap proses kegiatan yang terkait saling terintegrasi satu dengan yang lainnya.

2. Saran

Penulis menyadari bahwa sistem asuransi jiwa pada PT. Eka Life Insurance, masih banyak kekurangannya, oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan dan perbaikan guna meningkatkan kinerja dari sistem ini. Untuk itu beberapa saran dari penulis antara lain:

- Spesifikasi kebutuhan sistem asuransi jiwa ini harus dipenuhi, sehingga sistem ini menjadi efektif dan efisien.
- Sebaiknya peralihan sistem manual ke sistem asuransi jiwa dilakukan secara langsung (*Cut Off*).
- Implementasi sistem asuransi jiwa, sebaiknya di bawah pengawasan langsung oleh atasan dari setiap bagian yang terkait dengan sistem ini.
- Adanya pengembangan dari sistem ini, sehingga tidak hanya untuk proses akseptasi peserta dan klaim peserta saja.
- Melakukan evaluasi kinerja dari sistem ini, sehingga mengetahui manfaat secara kuantitatif dan kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alavi, M., Cook, Lucy., Leidner, Dorothy E. 2001. *Review: Knowledge Management and Knowledge Management System: Conceptual Foundations and Research Issues*. MIS Quarterly Vol. 25 No. 1, pp. 107-136.
- [2] Grant, K.A., dan Qureshi, U. *Knowledge Management System – Why So Many Failures?*. Toronto: Ryerson University. 2006.
- [3] Dennis Alan, Wixom Barbara, and Tergaden David. 2005. *System Analysis and Design With UML 2.0*. John Wiley & Sons Inc.
- [4] Pressman, Roger S, 2005. *A Practitioner's Approach*, 6/e. New York, New York: McGraw-Hill.
- [5] Metodologi Waterfall, <http://makalah13.blogspot.com/2011/11/metodologi-waterfall.html>, Diakses: 11/06/2014 15:00 AM.