

# Monitoring dan Penilaian Tingkat Kesehatan Koperasi pada Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Bali dengan Dukungan GIS

Ketut Queena Fredlina<sup>1</sup>, Rita Dwi Susiowati<sup>2</sup>, B.P. Wahyu Nirmala<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Primakara

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi Akuntansi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Primakara

<sup>1</sup>naa.queena@gmail.com (\*)

<sup>2</sup>sritadwisusiowati@yahoo.com

<sup>3</sup>bagus.p.wahyu@gmail.com

**Abstract**— The growth of cooperatives in Indonesia today is very fast, especially the growth of cooperatives in Bali. Based on data from the Department of Cooperatives, Micro, Small and Medium Bali Province the number of cooperatives in Bali per June 30, 2016 as many as 4934, this is certainly a positive picture for the growth of cooperatives. The development of micro-credit activities undertaken cooperative is also growing very rapidly, but this is not matched by the quality of the performance of the cooperative itself. These conditions encourage the government oversight of credit unions and savings and loans by issuing a decision on guidelines for the rating of the cooperative based on Regulation Supervision Deputy Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises of the Republic of Indonesia Number 01 / Per / Dep.6 / IV / 2016. The process of calculating the cooperative health assessment has now been made but there is still a conventional manner using Microsoft Excel so that experienced problems in the calculation and delivery of information on the results. Supervision of the cooperative in question is difficult because the delay of information and the lack of technology used. Computerized system and geographic information system support can be used to assist in the process of assessment of the level of health and also facilitate cooperative Cooperative Agency in monitoring the cooperative in question.

**Keywords**— cooperative, cooperative health assessment, geographic information systems.

**Abstrak**— Pertumbuhan koperasi di Indonesia sekarang ini sangatlah cepat, khususnya pertumbuhan koperasi di Bali. Berdasarkan data dari Dinas Koperasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah Provinsi Bali jumlah koperasi di Bali per 30 Juni 2016 sebanyak 4.934, hal ini tentunya merupakan gambaran positif bagi pertumbuhan koperasi. Perkembangan usaha simpan pinjam yang dilakukan koperasi juga bertumbuh sangat pesat namun hal ini tidak diimbangi dengan kualitas kinerja dari koperasi itu sendiri. Kondisi tersebut mendorong pemerintah melakukan pengawasan tentang koperasi simpan pinjam dan usaha simpan pinjam dengan mengeluarkan keputusan tentang pedoman penilaian tingkat kesehatan koperasi yang berdasarkan pada Peraturan Deputy Bidang Pengawasan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 01/Per/Dep.6/IV/2016 Proses perhitungan penilaian kesehatan koperasi saat ini sudah dilakukan namun masih secara konvensional yaitu menggunakan microsoft excel sehingga mengalami kendala dalam perhitungan maupun penyampaian informasi hasil penilaian. Pengawasan terhadap koperasi yang bermasalah sulit dilakukan karena keterlambatan informasi dan minimnya teknologi yang digunakan. Sistem terkomputerisasi dan dukungan sistem informasi geografis dapat digunakan untuk membantu dalam proses penilaian tingkat kesehatan koperasi dan juga memudahkan Dinas Koperasi dalam memantau koperasi yang bersangkutan.

**Kata kunci**— koperasi, penilaian kesehatan koperasi, sistem informasi geografis.

## I. PENDAHULUAN

Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan. Dalam pasal 33 UUD 1945 tentang Perkoperasian, koperasi jelas-jelas dinyatakan sebagai bentuk perusahaan yang sesuai dengan sistem perekonomian yang hendak dibangun di Indonesia. Koperasi memiliki fungsi membangun dan mengembangkan potensi dan kemampuan ekonomi anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosialnya. Untuk meningkatkan kesejahteraan tentunya perlu dilakukan dengan peningkatan dan pertahanan kualitas koperasi itu sendiri, dengan cara itulah koperasi dapat menjadikan perekonomian rakyat sebagai dasar kekuatan dan ketahanan perekonomian nasional. Dimana salah satu cara untuk mempertahankan kualitas tersebut adalah dengan cara mengukur tingkat kesehatan koperasi.

Dinas Koperasi dan UMKM provinsi Bali merupakan instansi pemerintahan yang mengawasi kegiatan dan perizinan koperasi serta membantu mengelola dan pembinaan koperasi dan UKM di provinsi Bali. Berdasarkan data dari Dinas Koperasi dan UMKM provinsi Bali per 30 Juni 2016 terdapat 4.934 koperasi yang ada di seluruh Bali, 4.405 masih aktif dimana 158 diantaranya merupakan binaan langsung Dinas Koperasi dan UMKM provinsi Bali dan sisanya 529 tidak aktif. Penilaian tingkat kesehatan koperasi pada Dinas Koperasi dan UMKM provinsi Bali dilakukan berdasarkan Peraturan Deputy Bidang Pengawasan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 01/Per/Dep.6/IV/2016. Berdasarkan peraturan tersebut frekuensi penilaian dilakukan setidaknya 1 tahun sekali. Selama ini penilaian dilakukan dengan cara konvensional menggunakan *microsoft excel* dan cara mendapatkan data melakukan survei ke lokasi koperasi tersebut. Hal ini dilakukan karena petugas perlu juga untuk melihat bukti-bukti dari aspek-aspek penilaian yang akan dilakukan. Proses penilaian yang masih harus terjun ke lapangan dan hasil dari penilaian masih berupa dokumen *print out*, jika hal ini terus

menerus dilakukan maka dapat menghambat informasi yang seharusnya didapat oleh Dinas, koperasi, dan pusat itu sendiri. Jika informasi terhambat maka keputusan yang akan diambil manajemen juga akan lambat karena informasi yang disajikan tidak terpusat.

Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu diterapkan teknologi informasi dalam penilaian tingkat kesehatan koperasi berbasis web, tidak hanya itu sistem informasi tersebut juga hendaknya didukung dengan sistem informasi geografis juga sehingga Dinas Koperasi dan UMKM mudah dalam memantau dan juga melakukan pembinaan terhadap koperasi yang ada di wilayah tersebut. Selain data penilaian, data wilayah juga akan tersaji dengan cepat, tidak perlu mencari-cari file/dokumen lagi karena pasti akan membutuhkan waktu lama.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah 1) merancang bangun Monitoring dan Penilaian Tingkat Kesehatan Koperasi dengan dukungan GIS; 2) membantu Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Bali dalam memantau tingkat kesehatan koperasi yang ada di Bali, 3) mengetahui kelayakan sistem Monitoring dan Penilaian Tingkat Kesehatan Koperasi dengan menggunakan analisis PIECES. Manfaat dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat berguna sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi Dinas Koperasi dan UMKM.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa hasil wawancara dengan staff bina usaha dinas koperasi dan UMKM provinsi bali mengenai bagaimana tentang pelaksanaan penilaian tingkat kesehatan koperasi oleh dinas koperasi selama ini. Data lain yang digunakan antara lain data primer dan data sekunder. Data primer adalah data-data yang belum diolah, yang diperoleh secara langsung pada saat melakukan penelitian, seperti wawancara sedangkan data sekunder yang penulis gunakan adalah kertas kerjas dari koperasi dibawah binaan Dinas Koperasi dan UMKM provinsi Bali.

Untuk mendukung hasil penelitian, maka penulis melakukan pengumpulan data yang diperlukan dengan cara wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka.

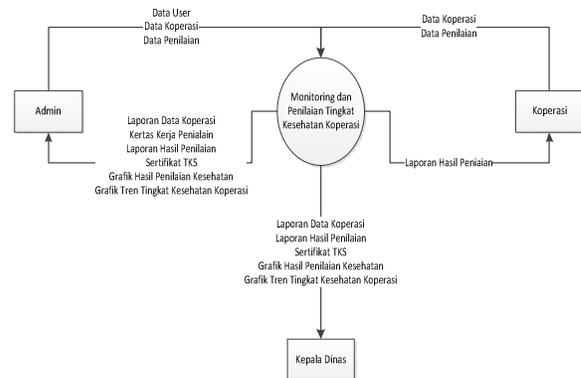
Alur penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) waterfall*. Menurut Kadir (2003) *System Development Life Cycle (SDLC)* merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi. Pressman dalam Zuriati (2012) menjelaskan tahapan SDLC dengan metode *waterfall* yang meliputi tahapan perencanaan, analisis, desain, implemetasi, pengujian dan pemeliharaan. Dengan menggunakan metode ini, setiap tahap dari penelitian akan lebih terkontrol secara sistematis.

Dalam perancangan sistem dilakukan dengan cara membuat:

### 1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran dari keseluruhan sistem yang berjalan. Gambaran yang dimaksud adalah

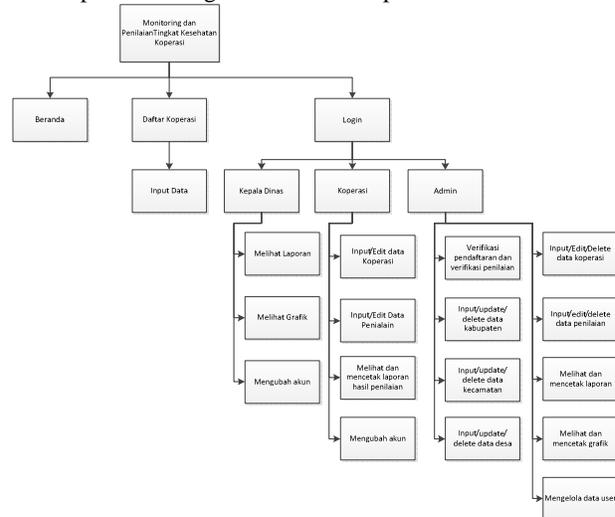
hubungan sistem dengan lingkungannya, user, admin dan aplikasi sistem yang dibangun



Gambar 1. Diagram Konteks

### 2. Struktur Menu

Membuat rancangan struktur menu pada sistem monitoring dan penilaian tingkat kesehatan koperasi.



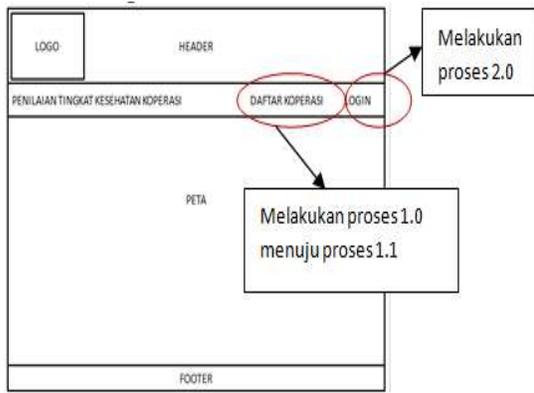
Gambar 2. Struktur Menu

### 3. Desain Antarmuka

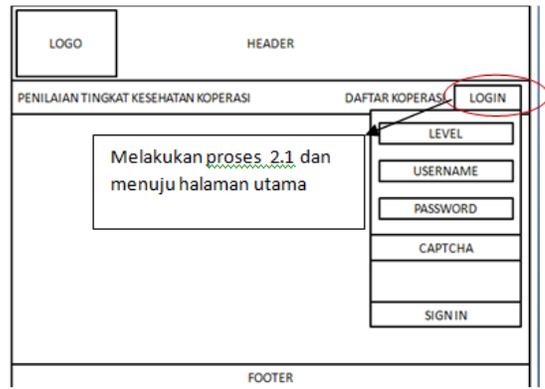
Desain sistem yang akan dibuat yaitu:

#### a. Desain halaman utama

Pada halaman utama terdapat dua menu yakni daftar koperasi dan login. Daftar koperasi diperuntukkan untuk koperasi-koperasi yang ingin melakukan penilaian tingkat kesehatan koperasi pada Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Bali yang belum terdaftar. Login merupakan akses masuk terhadap sistem.



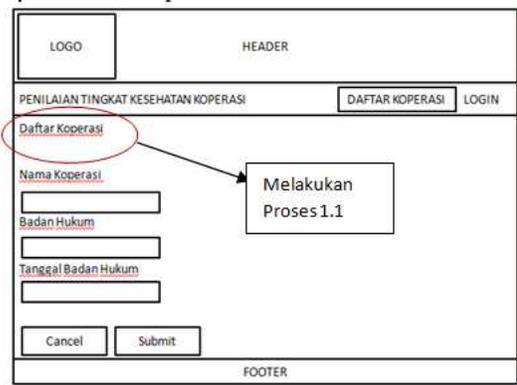
Gambar 3. Desain Halaman Utama



Gambar 5. Desain Login

b. Desain daftar koperasi

Daftar koperasi merupakan jendela dimana koperasi yang belum terdaftar dan yang ingin melakukan penilaian mendaftarkan koperasinya. Setelah mengisi data yang diperlukan koperasi tersebut meng-klik tombol *submit* kemudian akan muncul pemberitahuan untuk bisa mengakses sistem.



Gambar 4. Desain Daftar Koperasi

c. Desain login

Baik koperasi, admin dan kepala dinas jika ingin mengakses sistem maka harus melalui menu *login*, dimana *user* memilih level yang ada kemudian menginputkan username, password dan captcha selanjutnya klik tombol *sign in*.

d. Desain halaman utama setelah login

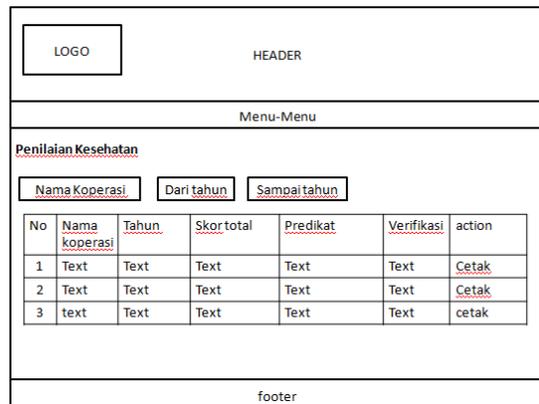
Setelah melakukan login maka akan muncul tampilan halaman utama, dimana didalamnya terdapat beberapa submenu.



Gambar 6. Desain Halaman Utama setelah Login

e. Desain penilaian

Penilaian ini merupakan tampilan hasil penilaian kesehatan yang telah diverifikasi oleh admin dimana ada aksi cetak untuk mencetak hasil penilaian, kertas kerja dan juga sertifikat dimana khusus untuk hasil penilaian koperasi dapat melihat secara langsung dan juga mencetaknya.



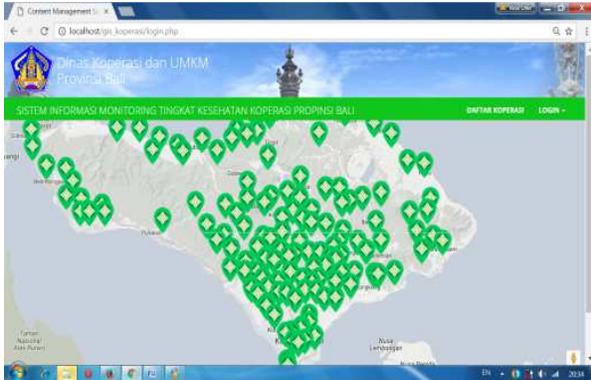
Gambar 7. Desain Penilaian

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Implementasi Desain Antarmuka

Berikut merupakan hasil dari implementasi sistem yang telah dirancang

##### 1. Halaman Utama



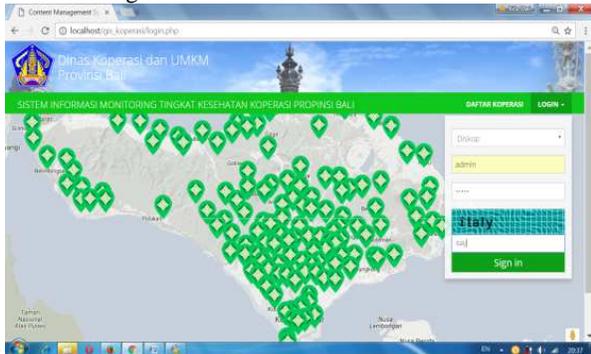
Gambar 8. Halaman Utama

##### 2. Halaman Daftar Koperasi



Gambar 9. Halaman Daftar Koperasi

##### 3. Halaman Login



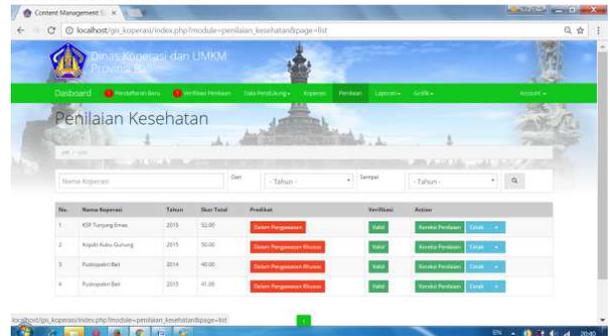
Gambar 10. Halaman Login

##### 4. Halaman Utama setelah Login



Gambar 11. Halaman Utama Setelah Login

##### 5. Halaman Penilaian



Gambar 12. Halaman Penilaian

#### B. Hasil Pengujian

TABEL 1  
TABEL UJI COBA BLACK-BOX

No	Action	Hasil yg Diharapkan	Hasil
1	Klik login pilih level diskop dan isi username dan password , captcha dan klik sign in	Masuk halaman utama admin	Ok
2	Klik Pendaftaran Baru	Menampilkan list koperasi yang baru mendaftar	Ok
3	Klik verifikasi pada list	Melihat detail data koperasi baru	Ok
4	Centang valid klik proses	Menampilkan pesan	Ok
5	Klik tidak pada pesan	Kembali ke list pendaftaran koperasi baru	Ok
6	Klik Ya pada pesan	Menampilkan kembali detail data koperasi baru	Ok
7	Klik verifikasi penilaian	Menampilkan daftar penilaian koperasi yang akan diverifikasi	Ok

8	Klik lihat	Menampilkan detail penilaian	Ok
9	Pilih Valid, klik proses	Menampilkan pesan	Ok
10	Klik tidak pada pesan	Kembali ke halaman list verifikasi pendaftaran	Ok
11	Pilih tidak valid, klik proses	Menampilkan pesan	Ok
12	Klik tidak pada pesan	Kembali menampilkan list verifikasi penilaian	Ok
13	Pilih dropbox data pendukung	Menampilkan sub menu data pendukung	Ok
14	Pilih data pendukung kabupaten	Menampilkan list data kabupaten	Ok
15	Klik ADD	Menampilkan form tambah data	Ok
16	Klik edit	Mengubah nama kabupaten	Ok
17	Klik delete	Menghapus nama kabupaten	Ok
18	Klik pencarian, ketik nama kemudian klik cari	Menampilkan nama kabupaten sesuai dengan pencarian	Ok
19	Pilih data pendukung kecamatan	Menampilkan list data kecamatan	Ok
20	Klik ADD	Menampilkan form tambah data	Ok
21	Klik edit	Mengubah nama kecamatan	Ok
22	Klik delete	Menghapus nama kecamatan	Ok
23	Klik pencarian, ketik nama kemudian klik cari	Menampilkan nama kecamatan sesuai dengan pencarian	Ok
24	Pilih data pendukung desa	Menampilkan list data desa	Ok
25	Klik ADD	Menampilkan form tambah data	Ok
26	Klik edit	Mengubah nama desa	Ok
27	Klik delete	Menghapus nama desa	Ok
28	Klik pencarian, ketik nama kemudian klik cari	Menampilkan nama desa sesuai dengan pencarian	Ok
29	Klik koperasi	Menampilkan data koperasi yang telah diverifikasi	Ok
30	Klik ADD	Menampilkan form tambah data	Ok
31	Klik edit	Menampilkan form ubah data	Ok
32	Klik delete	Menghapus data koperasi	Ok

33	Klik pencarian, ketik nama kemudian klik cari	Menampilkan nama koperasi sesuai dengan pencarian	Ok
34	Klik Penilaian	Menampilkan data penilaian kesehatan yang telah diverifikasi	erorr
35	Klik ADD	Menampilkan form tambah data	Ok
36	Klik edit	Menampilkan form ubah data	Ok
37	Klik delete	Menghapus data penilaian	Ok
38	Klik pencarian, ketik nama kemudian klik cari	Menampilkan nama koperasi sesuai dengan pencarian	Ok
39	Klik koreksi penilaian	Menampilkan daftar pertanyaan yang harus diisi oleh petugas(admin)	Ok
40	Klik cetak	Menampilkan pilihan cetak	Ok
41	Klik kertas kerja	Download kertas kerja, menampilkan kertas kerja penilaian	Ok
42	Klik hasil penilaian	Download hasil penilaian, menampilkan laporan hasil penilaian	Ok
43	Klik sertifikat	Download sertifikat, menampilkan sertifikat TKS	Ok
44	Klik laporan koperasi, cetak	Menampilkan daftar koperasi	Ok
45	Klik laporan penilaian kesehatan	Menampilkan daftar penilaian koperasi	Ok
46	Klik grafik hasil penilaian	Menampilkan hasil penilaian berupa grafik dari tahun yang telah diinput oleh admin	Ok
47	Klik grafik tren penilaian	Menampilkan hasil penilaian berupa grafik dari tahun yang telah diinput dimana cenderung menurun atau naik	Ok
48	Klik account	Menampilkan sub menu account	Ok
49	Klik edit account	Menampilkan form update account	Ok
50	Klik manage user	Menampilkan daftar user	Ok
51	Logout	Kembali ke halaman utama login	Ok

TABEL 2  
TABEL UJI COBA KOPERASI

No	Action	Hasil yg Diharapkan	Hasil
1	Klik login pilih level koperasi dan isi username dan password , capctha dan klik sign in	Masuk halaman utama koperasi	Ok
2	Klik Penilaian	Menampilkan data penilaian kesehatan	Ok
3	Klik ADD	Menampilkan form tambah data	Ok
4	Klik cetak	Tombol cetak akan muncul jika data sudah valid, koperasi bisa langsung mencetak hasil penialain	Ok
5	Klik edit	Mengubah data jika verifikasi admin tidak valid	Ok
6	Klik account	Menampilkan sub menu account	Ok
7	Klik edit account	Menampilkan form update account	Ok
8	Logout	Kembali ke halaman utama login	Ok

TABEL 3  
TABEL ANALISI PIECES

No	Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
1	Performace (Kinerja)	Proses penilaian tingkat kesehatan dengan menggunakan <i>microsoft excel</i> kurang maksimal, karena rentan terjadinya duplikasi data sehingga kurang efektif dan hasil penilaian tidak dapat dilihat langsung oleh koperasi yang dinilai.	Pada sistem monitoring dan penilaian tingkat kesehatan koperasi ini, proses penilaian dilakukan lebih terstruktur dan hasil penilaian juga dapat dilihat langsung oleh koperasi yang bersangkutan secara <i>online</i> kapanpun dan dimanapun.
2	Informasi (Informasi)	Hasil penilaian koperasi berupa sertifikat sehingga jika ingin melihat	Pada sistem ini koperasi yang bersangkutan dapat melihat

		informasi tetntang tingkat kesehatan maka perlu mencari dan melihat sertifikat tersebut.	hasil penilaian bahkan sebelum sertifikat diberikan dan juga dapat melihat histori penilaian.
3	<i>Economic</i> (Ekonomi)	Banyaknya data yang disimpan menyebabkan kemungkinan besar terjadinya duplikasi data.	Pada sistem ini kemungkinan kecil terjadinya duplikasi data karena data yang tersaji terpusat sehingga lebih efektif dalam mengetahui hasil penilaian.
4	<i>Control</i> (Pengendalian)	Penggunaan <i>microsoft excel</i> dan <i>microsoft word</i> mentebakkan siapapun bisa mengakses data tersebut sehingga kurang efektif.	Dengan adanya menu login dimana <i>user</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> maka hanya yang terdaftar sebagai <i>user</i> yang bisa mengakses sistem
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Laporan hasil penilaian yang berupa sertifikat dimana koperasi yang bersangkutan datang dan mengambil pada kantor dinas koperasi membuat informasi hasil hanya dapat diketahui jika telah mengambil sertifikat tersebut.	Laporan hasil penilaian dapat diketahui langsung tanpa harus pergi ke kantor dinas koperasi meskipun tanpa ada sertifikat terlebih dahulu.
6	<i>Service</i> (Pelayanan)	Ditinjau dari segi pelayanan proses penilaian menggunakan <i>microsoft excel</i> kurang efektif dan efisien jika ingin melihat penilaian sebelumnya maka harus mencari terlebih dahulu pada file yang tersedia dan juga rentan terhadap kehilangan data karena menggunakan cara <i>copy and</i>	Penyajian laporan hasil penilaian yang dapat dilihat secara langsung memudahkan pelayanan dari pihak dinas koperasi itu sendiri. Koperasi yang dinilai juga dapat melihat histori penilaian terhadap koperasinya.

		<i>replace.</i>	
--	--	-----------------	--

Berdasarkan hasil pengujian *black-box*, dapat dilihat bahwa pengujian fungsionalitas dapat berhasil 100%. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya *error* pada menu-menu yang disajikan untuk akses diskop(admin), eksekutif(kadis) dan koperasi itu sendiri.

Berdasarkan analisis PIECES yang penulis kemukakan, setiap sistem pastinya terdapat kelebihan dan kekurangan masing-masing. Adanya verifikasi pendaftaran maupun verifikasi penilaian yang dilakukan admin itu merupakan salah satu kontrol yang cukup baik dalam melakukan penilaian sehingga kecurangan dalam pengisian data kecil kemungkinan terjadi. Selain itu juga memasukkan *username* dan *password* menjaga keamanan data jadi hanya yang memiliki *username* dan *password* yang memounyai hak akses terhadap sistem. Penyajian laporan hasil penilaian secara langsung dapat membantu koperasi yang bersangkutan guna mengambil keputusan dalam Rapat Anggota Tahunan (RAT) karena tentunya jika menunggu sertifikat maka penyajian informasi yang seharusnya disampaikan pada RAT akan terlambat.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembuatan sistem monitoring dan penilaian tingkat kesehatan koperasi pada Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Bali dengan dukungan GIS , maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem monitoring dan penilaian tingkat kesehatan koperasi dapat digunakan sebagai sarana pengelolaan penilaian kesehatan koperasi sehingga lebih efektif dan efisien dimana penyajian data koperasi maupun tingkat kesehatan dapat dipantau atau dimonitoring dengan menggunakan peta monitoring tanpa harus membuka/melihat dokumen yang ada.
2. Sistem monitoring dan penilaian tingkat kesehatan koperasi dengan dukungan GIS dapat membantu dalam pengawasan koperasi dan memudahkan dalam pembinaan dan pelatihan bagi koperasi dengan predikat dalam pengawasan dan atau dalam pengawasan khusus.
3. Hasil pengujian menggunakan analisis PIECES dari segi *performance* waktu yang dibutuhkan lebih efektif karena data terpusat dan kemungkinan terjadi duplikasi data sangat kecil dan kehilangan data penilaian tidak akan terjadi. Segi *information* kualitas informasi tentang hasil penilaian dapat diketahui dengan cepat karena koperasi yang bersangkutan dapat mendapatkan hasil secara *online* sebelum mendapatkan sertifikat tingkat kesehatan koperasi. Segi *economic* selain melihat hasil penilaian pada tahun penilaian dapat juga melihat penilaian tahun-tahun sebelumnya sehingga lebih efisien. Segi *control*, pengendalian dan keamanan data cukup baik karena user harus memasukkan *username* dan *password* jika akan menakses sistem. Segi *efficiency* kemudahan untuk melihat hasil penilaian secara *online* dimanapun dan kapanpun. Segi *service*, pelayanan informasi penilaian kesehatan cukup baik karena dapat

membantumempermudan dalam melihat hasil penilaian tiap tahunnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Terimakasih untuk Bapak, Ibu, dan seluruh keluargaku atas semua dukungan baik moril maupun materil.

Terimakasih untuk STMIK Primakara atas dukungan dan arahan yang diberikan dalam penyelesaian penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] Al Fatta, Hanif, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI, 2007.
- [2] Aristio, Andre P dan Putri, Endhita AK, *Sistem Informasi Tingkat Kesehatan Koperasi pada Pusat Koperasi Kredit Jawa Timur Barat*. Jurnal Royal, Vol. 1, No. 1, Desember, 2014.
- [3] Baswir, Revrison, *Koperasi Indonesia edisi kedua*. Yogyakarta : BPFE, 2015
- [4] Budianto, Eko, *Sistem Informasi Geografis dengan Arc View GIS*. Yogyakarta: Andi Offset, 2010
- [5] Fathimah, Siti. *Sistem Informasi Analisis Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam pada Dinas Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah kota Banjarbaru*, Indonesian Journal on Networking and Security – Vol. 5, No. 2, Mei, 2016.
- [6] Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi Offset, 2005
- [7] Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2003
- [8] Kadir, Abdul, *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasiona.*, Yogyakarta: Andi Offset, 2009
- [9] Peraturan Deputi Bidang Pengawasan Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penilaian Tingkat Kesehatan Koperasi simpan Pinjam dan Unit Simpan Pinjam. Available: <http://www.depkop.go.id/beritainformasi/datainformasi/produk-hukum/>
- [10] Peraturan Perundang-undangan UU No.25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian.
- [11] Utdirartmo, Frrar, *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*, Yogyakarta: Andi, 2002
- [12] Zuriati, *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru*. Jurnal Ilmiah ESAI, Vol. 6, No.3 1-10.