

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) ARSIP KEGIATAN ILMIAH DOSEN BERBASIS *CLOUD STORAGE*

Agnes Aryasanti¹, Yessi Puspita Dewi²

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
Telp. (021) 5853753, Fax. (021) 5866369
¹anyesha85@gmail.com, ²yesipuspita.dewi@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan sistem informasi di era modern saat ini sangat dibutuhkan dalam mempermudah pekerjaan manusia, contohnya adalah dalam proses pengarsipan dokumen. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem dengan penyimpanan dokumen berbasis Cloud Storage. Masalah yang dihadapi dalam penelitian ini adalah masih manualnya sistem pengarsipan dokumen sehingga mengakibatkan kurangnya efektifitas dan efisiensi dalam memperoleh informasi yang ada dari dokumen-dokumen tersebut. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut, dalam penelitian ini dibentuk suatu sistem yang berorientasi pada pengembangan sistem berbasis web. Metode yang digunakan adalah Waterfall dengan struktur Analisa dan Perancangan Berorientasi Objek yang penyimpanan berbasis cloud storage. Selain itu juga digunakan ISO 9126 untuk memperoleh nilai efektifitas dan efisiensi terhadap pengembangan yang dibuat. Berdasarkan metode tersebut hasil yang diperoleh adalah data terintegrasi, tanpa adanya redundancy, adanya backup dalam cloud storage dan berdasarkan ISO 9126 terdapat hasil 89% kepuasan pengguna.

Kata kunci : Arsip, Cloud Storage, UML

I. PENDAHULUAN

Arsip sangat penting karena menjadi acuan dalam berbagai kegiatan, seperti pendidikan ataupun penelitian ilmiah. Bahkan sebuah kegiatan dapat dianggap tidak valid apabila tidak disertai dokumen arsip yang benar. Hal tersebut menyebabkan organisasi penyimpanan dokumen arsip menjadi sangat penting, karena apabila dokumen hilang atau rusak tidak dapat dijadikan acuan sebuah kegiatan atau literatur sebuah bidang ilmu. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, saat ini dokumen arsip tidak hanya berupa dokumen fisik yang tercetak tapi juga sudah menggunakan media digital atau biasa disebut arsip elektronik atau e-arsip.

Dokumen arsip digital dapat disimpan dalam media penyimpanan digital yang teknologinya terus berkembang seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, mulai dari penyimpanan menggunakan *device* tertentu bahkan dengan menggunakan sebuah sistem informasi. Dokumen arsip dalam bentuk digital dapat hilang atau rusak apabila penyimpanannya tidak dilakukan dengan benar, oleh karena itu perlu sebuah teknik yang tepat untuk menyimpan arsip digital, salah satunya dengan menggunakan sistem informasi.

Universitas Budi Luhur saat ini menggunakan arsip dokumen dalam bentuk tercetak pada kertas maupun berbentuk digital. Salah satu arsip yang tercetak pada kertas adalah arsip kegiatan ilmiah dosen Fakultas Teknologi Informasi yang memuat dokumentasi kegiatan ilmiah setiap dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. Hal ini menimbulkan resiko kehilangan dan kerusakan dokumen arsip apabila tidak dikelola dengan baik, sehingga pada penelitian ini peneliti mencoba membuat rancang bangun sistem Pengarsipan

Kegiatan Ilmiah Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur dengan menggunakan perangkat berbasis web dan penyimpanan dokumen berbasis *cloud Storage* yang dapat mengatasi masalah tersebut.

II. STUDI LITERATUR PENELITIAN SEBELUMNYA

Penelitian sejenis mengenai sistem informasi manajemen arsip yang dapat dijadikan referensi sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebagai berikut:

- 1) Pada penelitian yang dilakukan oleh Hadjarati sistem e-arsip yang dibuat menitik beratkan kepada sistem pencarian dokumen. Rancangan yang dibuat digunakan untuk memudahkan penemuan kembali dokumen apabila dibutuhkan informasi secara akurat. Dalam penelitian ini, pembentukan sistem e-arsip menggunakan metode String Matching dan algoritma Knuth-Morris Pratt. Menurut beliau, proses pencarian string memegang peranan yang sangat penting untuk mendapatkan dokumen yang sesuai dengan kebutuhan informasi yang diperlukan. Menurutnya, metode ini akan sangat membantu apabila diterapkan dalam sistem pengarsipan. Dalam teknik pencarian data dilakukan dengan mencocokkan pola-pola string, sehingga mendekati pattern dari string tersebut. Hasil yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah dengan penerapan kedua metode tersebut, dihasilkan pencarian informasi yang cepat, sehingga waktu pencarian lebih efisien. Kekurangannya terletak pada penerapan algoritma Knuth-Morris pratt, pencocokkannya hanya dapat dilakukan apabila kedua string yang dibandingkan mempunyai keidentikan yang 100%, sehingga apabila string yang dibandingkan hanya

mendekati, maka tidak akan bisa terdeteksi. Teknik ini tidak dapat menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan pada BAB pertama. [1]

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Karjadi pada tahun 2011 menitik beratkan pada sistem informasi surat elektronik. Pada penelitian ini masalah yang terjadi terletak pada administrasi surat yang masuk dari general divisi kepada spesifik divisi. Masalah yang diangkat antara lain, hilangnya berkas surat yang masuk, terselip, tidak adanya rekap surat dan lain-lain. Oleh karena itu dalam mengatasi masalah-masalah tersebut, Karjadi melakukan penelitian untuk membuat suatu sistem informasi surat elektronik. Pada penelitian tersebut, beliau menggunakan model e-arsip surat, sehingga surat yang masuk terekam dalam komputer secara terintegrasi. Hasil dari penelitian yang dilakukan berupa efisiensi dalam pemantauan distribusi surat yang masuk, sehingga meningkatkan performa pelayanan administrasi ditempat penelitian beliau. [2].
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Sugiarto dan Silintowe tahun 2013 adalah tentang sistem kearsipan elektronik berbasis *client-server*. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa pada sistem yang lama pada penelitian beliau memiliki banyak kekurangan untuk pertumbuhan organisasi yang semakin besar, sehingga penting untuk melakukan pengembangan sistem informasi. Pada penelitiannya, beliau menggunakan teknologi *client-server* sehingga dapat menyimpan arsip dari komputer client ke komputer server. Tetapi pada sistem yang dibuat apabila terjadi masalah pada komputer server, maka data arsip akan hilang sehingga tidak efisien dalam menjawab masalah yang dirumuskan pada BAB pertama. [3].
- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Silalahi tahun 2014 tentang sistem informasi register laporan sentra pelayanan kepolisian terpadu, dijelaskan bahwa sebelumnya pencatatan dilakukan menggunakan metode konvensional. Masalah yang diangkat pada penelitian ini diantaranya terdapat kekeliruan dalam melakukan pengarsipan berkas perkara. Silalahi merancang sistem informasi register laporan. Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman visual berbasis database, sehingga pengolahan data dan penyimpanan *register* laporan lebih efektif, efisien dan menghasilkan informasi yang cepat, akurat dan terperinci. Sayangnya pada sistem yang dibuat pada penelitian tersebut menyimpan data pada komputer server sehingga informasi yang disimpan bisa hilang apabila komputer server bermasalah, sehingga kurang efisien dalam mengatasi masalah yang dirumuskan pada BAB pertama. [4].

Berbeda dengan penelitian sejenis yang telah disebutkan di atas, penelitian ini menggunakan metode waterfall sehingga proses penelitian berjalan dengan terperinci dan proses penyimpanannya pada rancangan sistem informasi arsip yang dibuat mengadopsi *cloud storage* yang terhubung dengan jaringan internet. Dengan menggunakan *cloud storage* data tersimpan pada media penyimpanan yang terdapat pada jaringan internet sehingga tidak bergantung pada fisik

komputer server. Pada beberapa penelitian sejenis yang telah disebutkan diatas, informasi dokumen disimpan pada komputer server sehingga apabila ditemui masalah pada fisik komputer server maka informasi akan hilang atau mengalami kerusakan, dengan menggunakan *cloud storage* masalah ini sudah dapat ditangani. Sehingga dengan rancangan sistem informasi manajemen arsip yang terhubung dengan *cloud storage* dapat dengan efektif menjawab rumusan masalah dan mewujudkan tujuan penelitian yang disebutkan pada BAB pertama.

Pada penelitian ini juga melakukan pengujian efektifitas dan efisiensi dari rancangan sistem informasi manajemen arsip yang dibuat menggunakan ISO 9126 berdasarkan hasil kuisioner yang telah diisi oleh *user*, sehingga dapat diketahui evaluasi dan kepuasan pengguna terhadap rancangan sistem informasi yang dibuat pada penelitian ini.

III. METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian prototipe atau *prototyping* (*Prototyping method*) untuk dapat mengamati, mengevaluasi dan mengukur rancangan sistem informasi yang dibuat. Pada metode penelitian *prototyping* akan dibangun sebuah sistem menggunakan rancangan yang dibuat, sistem tersebut akan diujicoba oleh pengguna. Saat pengguna melakukan ujicoba maka rancangan yang dibuat dapat diamati dan dievaluasi. Prototipe sistem yang dibuat adalah sebuah bentuk awal dari sistem yang dikembangkan dalam menyelesaikan masalah yang di rumuskan pada Bab pertama, dan tidak menutup kemungkinan untuk terus dikembangkan pada penelitian selanjutnya atau penelitian lain yang sejenis.

Seperti disebutkan sebelumnya, dengan metode *prototyping* kita dapat mengamati dan mengevaluasi sistem yang dibangun. Pada penelitian ini, teknik yang digunakan untuk melakukan pengamatan dan evaluasi adalah ISO 9126 yang mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk software. Dengan teknik ini dapat diketahui apakah rancangan sistem informasi memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat menjawab masalah yang sudah dirumuskan.

Metode pengembangan sistem *prototype* akan menggunakan metode berorientasi objek yang akan dijelaskan pada bagian berikutnya.

1) Metode Pemilihan Sample

Metode pemilihan *sample* dilakukan dengan melakukan wawancara dengan *key person*, yaitu staf yang menangani pengarsipan dokumen kegiatan ilmiah Dosen

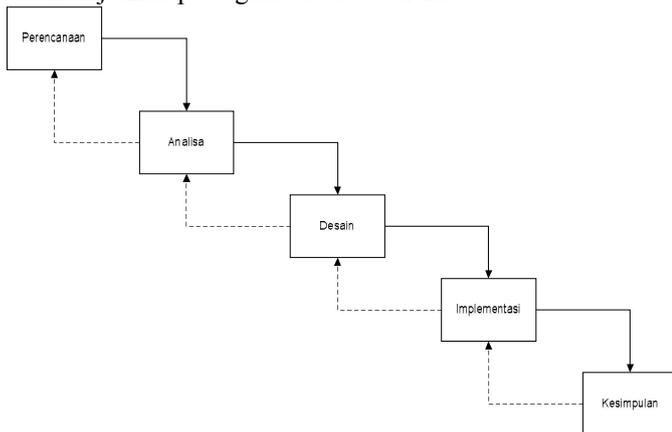
2) Metode Pengumpulan Data

Data dan informasi yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berikut ini

a) Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan *key person* yaitu staf pengarsipan kegiatan ilmiah Dosen yang ada di

- FTI, dengan tujuan mendapatkan gambaran kondisi yang ada, kebutuhan sistem, serta harapan dari pihak pengguna
- b) Observasi Lapangan
Observasi lapangan dilakukan dengan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan. Peneliti mengamati bagaimana proses pengarsipan data kegiatan ilmiah Dosen di web FTI dan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian ini
 - c) Studi Literatur
Untuk menunjang penelitian, studi literatur dalam penelitian ini dilakukan dengan studi pustaka dari literatur yang bersumber pada publikasi penelitian berupa jurnal maupun *paper*, dan sumber-sumber pada media internet.
- 3) Metode Pengembangan Sistem
Dengan menggunakan metode penelitian *prototyping*, tim peneliti akan mengembangkan sebuah sistem berdasarkan rancangan sistem yang dibuat untuk menguji dan mengevaluasi rancangan tersebut. Untuk mengembangkan sistem pengujian tersebut tim pengujian menggunakan metode *waterfall* dan metodologi analisa dan perancangan berorientasi objek. Pada metode ini mengharuskan suatu penelitian dilakukan secara terperinci langkah demi langkahnya. Dalam metode *waterfall*, terdapat lima tahap utama dalam melakukan penelitian. Berdasarkan polanya, penelitian ini juga dibagi menjadi lima tahap yang saling terintegrasi antara satu level dengan level sebelum atau sesudahnya. Gambaran umum metode *waterfall* ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Metode Waterfall

Berikut adalah penjelasan dari gambar tersebut diatas:

- a) Perencanaan
Pada tahap ini peneliti berdiskusi dengan *user*, untuk mengetahui masalah yang ada, tujuan pembuatan sistem dan kebutuhan *user*. Berdasarkan hasil diskusi dengan user peneliti melakukan studi literatur dan studi lapangan kemudian dari data-data yang didapatkan, peneliti menentukan tujuan dan batasan sistem yang akan dibuat

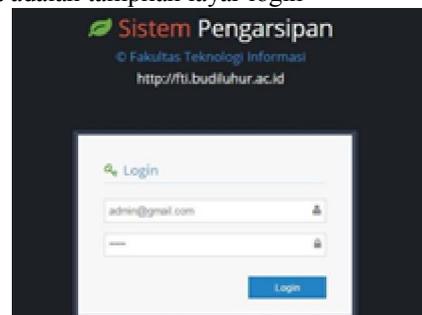
- b) Analisa
Setelah menerima data yang dibutuhkan, dan mengetahui apa yang dibutuhkan oleh *user*, peneliti membuat *activity diagram* untuk mengetahui proses bisnis yang berjalan dan dapat menentukan proses bisnis sistem yang dibuat. Kemudian peneliti akan membuat *use case diagram*, sebagai gambaran sistem yang akan dibuat
- c) Desain
Pada tahap ini dibuat 3 buah diagram untuk mengembangkan sistem, yaitu *Class Diagram*, *Logical Record Diagram*, dan *Sequence Diagram*.
- d) Implementasi
Tahap ini akan dilaksanakan setelah proposal penelitian ini disetujui. Dalam implementasi, akan dijabarkan tentang tahap-tahap koding, serta penjelasan masing-masing fungsi dari bagian *source code* yang dibangun. Hal ini bertujuan agar apabila terjadi *error* dikemudian hari atau akan dilakukannya pengembangan terhadap sistem ini. Selain *source code*, juga akan dijelaskan masing masing kegunaan fungsi dari sistem yang telah dibuat, sehingga mempermudah *user* dalam proses pengoperasian sistem ini nantinya. Selanjutnya dalam tahap implementasi ini juga akan dimasukkan data dari ISO 9126 yang diambil dari data yang dimasukkan oleh *user*, terkait dengan kepuasan *user* dalam menggunakan sistem yang dibuat
- e) Kesimpulan
Dalam tahap kesimpulan akan dijelaskan tentang hasil dari ISO 9126 terkait dengan nilai dari sistem yang dibuat dengan menitikberatkan pada pengambilan nilai efektifitas dan efisiensi dari sistem yang dibuat

IV. IMPLEMENTASI

A. Hasil Tampilan Program

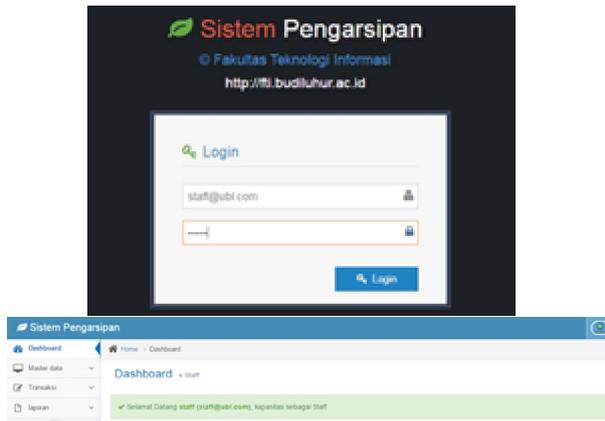
1) Menu Login

Berikut adalah tampilan layar login



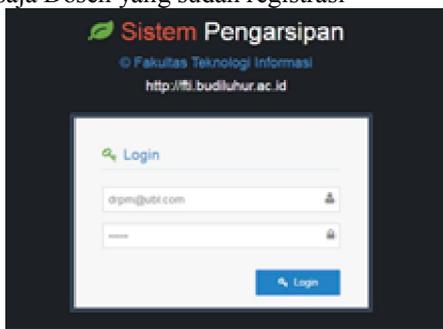
Gambar 2. Menu Login

- Sedangkan untuk menu ini dibagi menjadi beberapa *user*
- a) Staf Administrasi Fakultas
Staf Administrasi Fakultas dapat mengakses semua menu pada sistem kecuali menu untuk memberikan status permohonan.



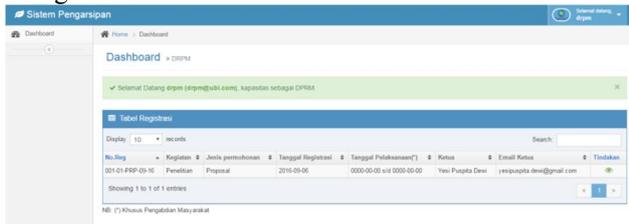
Gambar 3. Menu Login Staf Fakultas

- b) Staf Administrasi DRPM
 Staf Administrasi DRPM hanya dapat mengakses menu untuk memberikan status permohonan dan melihat siapa saja Dosen yang sudah registrasi



Gambar 4. Menu Login Staf DRPM

Berikut Menu Utama saat staf Administrasi DRPM login



Gambar 5. Menu Utama Staf DRPM

- c) Pejabat Struktural Fakultas
 Pejabat Struktural Fakultas hanya dapat mengakses menu laporan



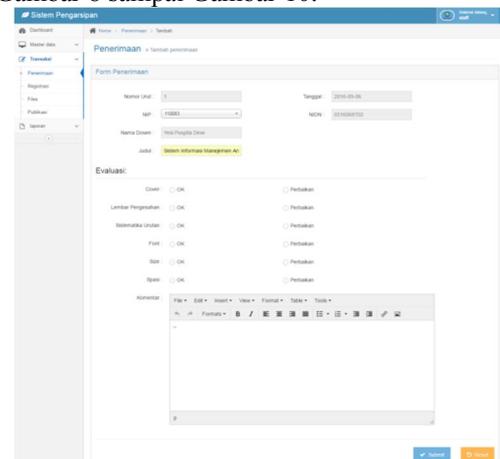
Gambar 6. Menu Login Pejabat Struktural

Berikut adalah tampilan utama saat Pejabat struktural Fakultas login

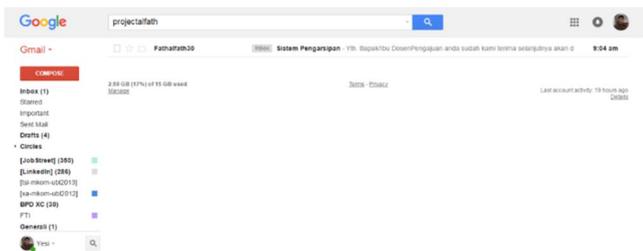


Gambar 7. Menu Utama Pejabat Struktural

- 2) Penerimaan
 Menu ini digunakan sebagai urutan penerimaan proposal yang diserahkan ke staf administrasi Fakultas, sebelum dicek oleh Wakil Dekan. Setelah data proposal dimasukkan pada Form Penerimaan dan sudah di klik tombol “submit” maka Dosen yang mengajukan akan menerima e-mail, bahwa proposal sudah diterima. Gambar 4.20 menunjukkan tampilan dari Form Penerimaan. Setelah proposal dicek oleh Wakil Dekan, maka Staf dapat mengupdate data penerimaan, staf dapat mengisi hasil evaluasi proposal apakah proposal ada perbaikan yang harus dilakukan oleh Dosen yang mengajukan atau apakah proposal sudah tidak ada perbaikan dan menunggu tanda tangan dari Dekan. Setiap perubahan yang dilakukan oleh staf pada Form Penerimaan maka Dosen yang mengajukan akan menerima e-mail. Proses dari Form penerimaan ini akan ditunjukkan oleh Gambar 8 sampai Gambar 10:



Gambar 8. Form Penerimaan



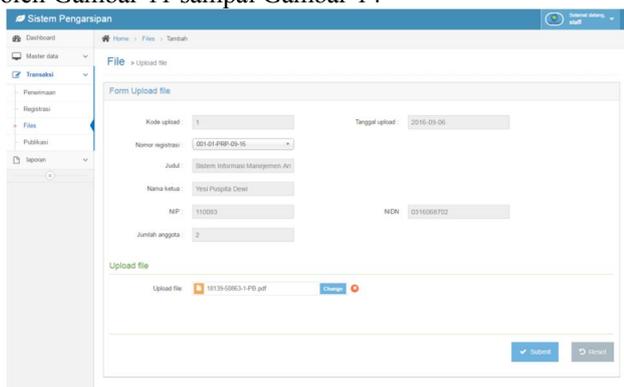
Gambar 9. Tampilan e-mail masuk



Gambar 10. Tampilan isi E-mail

3) Files

Form files digunakan untuk meng-upload file dokumen proposal maupun laporan yang sudah ditandatangani oleh DRPM. Selain menyimpan di server, file ini juga dapat diupload di Cloud Storage pada sistem ini penyimpanan Cloud menggunakan Google Drive. Prosesnya ditunjukkan oleh Gambar 11 sampai Gambar 14



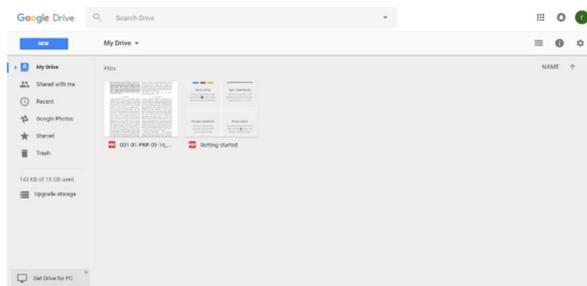
Gambar 11. Tampilan Menu File



Gambar 12. Tampilan Menu Upload ke Cloud Storage



Gambar 13. Tampilan Akses di Cloud Storage (Google Drive)



Gambar 14. Tampilan dokumen tersimpan di Cloud Storage (Google Drive)

B. Pengujian ISO 9126

1) Aspek Functionality

Tanggapan responden terhadap *functionality* aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Tabel *functionality*

Kriteria Jawaban	Bobot	Functionality					Total
		Suitability	Accuracy	Security	Compliance	Interoperability	
Sangat setuju	5	2	9	1	5	2	9,5
Setuju	4	8	1	9	5	8	12,4
Ragu ragu	3	0	0	0	0	0	0
Tidak setuju	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0	0	0	0	0
Responden		10	10	10	10	10	
Skor aktual		42	49	41	45	42	219
Skor ideal		50	50	50	50	50	250

$$\begin{aligned} \% \text{Skor aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{219}{250} \times 100\% \\ &= 88\% \text{ (kriteria sangat baik)} \end{aligned}$$

Pada tabel diatas dapat dilihat mayoritas responden setuju bahwa aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* memiliki *functionality* yang baik sesuai fungsi-fungsi yang dimilikinya. Presentasi skor tanggapan responden sebesar 88% berada dalam kriteria sangat baik.

2) Aspek Reliability

Tanggapan reponden terhadap aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Tabel *Reliability*

Kriteria Jawaban	Bobot	Reliability				Total
		Meaning	Fault tolerance	Recoverability		
Sangat setuju	5	5	0	0		25
Setuju	4	5	10	10		100
Ragu ragu	3	0	0	0		0
Tidak setuju	2	0	0	0		0
Sangat tidak setuju	1	0	0	0		0
Responden		10	10	10	0	0
Skor aktual		45	40	40	0	125
Skor ideal		50	50	50	0	150

$$\begin{aligned} \% \text{Skor aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{125}{150} \times 100\% \\ &= 83\% \text{ (kriteria sangat baik)} \end{aligned}$$

Pada tabel diatas dapat dilihat mayoritas responden setuju bahwa aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* memiliki *Reliability* yang baik sesuai fungsi-fungsi yang dimilikinya. presentasi skor tanggapan responden sebesar 83% berada dalam kriteria sangat baik

3) Aspek *Usability*

Tanggapan reponden terhadap aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Tabel *Usability*

Kriteria Jawaban	Bobot	Usability				Total
		Understandability	Operability	Learnability	Atraciveness	
Sangat setuju	5	1	5	1	7	70
Setuju	4	9	5	9	3	104
Ragu ragu	3	0	0	0	0	0
Tidak setuju	2	0	0	0	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0	0	0	0
Responden		10	10	10	10	0
Skor aktual		41	45	41	47	174
Skor ideal		50	50	50	50	200

$$\begin{aligned} \% \text{Skor aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{174}{200} \times 100\% \\ &= 87\% \text{ (kriteria sangat baik)} \end{aligned}$$

Pada tabel di atas dapat dilihat mayoritas responden setuju bahwa aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* memiliki *Usability* yang baik sesuai fungsi-fungsi yang dimilikinya. Presentasi skor tanggapan responden sebesar 87% berada dalam kriteria sangat baik.

4) Aspek *Efficiency*

Tanggapan reponden terhadap *Efficiency* aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Tabel *Efficiency*

Kriteria Jawaban	Bobot	Efficiency				Total
		Time Behaviour	Resource			
Sangat setuju	5	7	7			70
Setuju	4	3	3			24
Ragu ragu	3	0	0			0
Tidak setuju	2	0	0			0
Sangat tidak setuju	1	0	0			0
Responden		10	10	0	0	0
Skor aktual		47	47	0	0	94
Skor ideal		50	50	0	0	100

$$\begin{aligned} \% \text{Skor aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{94}{100} \times 100\% \\ &= 94\% \text{ (kriteria sangat baik)} \end{aligned}$$

Pada tabel di atas dapat dilihat mayoritas responden sangat setuju bahwa aplikasi Arsip Kegiatan Ilmiah Dosen berbasis *Cloud Storage* memiliki *Efficiency* yang baik sesuai fungsi-fungsi yang dimilikinya. Presentasi skor tanggapan responden sebesar 94% berada dalam kriteria sangat baik.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari kuesioner, rekapitulasi hasil pengujian kualitas berdasarkan empat aspek kualitas perangkat *prototype* aplikasi ISO 9126 ditunjukkan oleh tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis data

Aspek Penilaian	Skor Aktual					Total Skor Aktual	Skor Ideal	%
	5	4	3	2	1			
	SS	S	R	TS	STS			
Functionality	95	124	-	-	-	219	250	88%
Reliability	25	100	-	-	-	125	150	83%
Usability	70	104	-	-	-	174	200	87%
Efficiency	70	24	-	-	-	94	100	94%
Jumlah	260	352	-	-	-	612	700	87%

$$\begin{aligned} \% \text{Skor aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{612}{700} \times 100\% \\ &= 87\% \text{ (kriteria sangat baik)} \end{aligned}$$

V. KESIMPULAN

Pada bagian ini penulis akan menyampaikan kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan uraian pada bab sebelumnya. Kesimpulan yang dapat ditarik oleh penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Dalam mengintegrasikan data dalam proses registrasi kegiatan Dosen dengan langkah pembentukan verifikasi data terhadap data Proposal yang kemudian secara sequential diserikan dengan pembuatan verifikasi data pembentukan Laporan.
- 2) Mengetahui dengan mudah apakah kegiatan ilmiah Dosen yang diajukan telah disetujui baik oleh Fakultas maupun DRPM dengan adanya e-mail yang diterima oleh Dosen yang berisi informasi pada setiap *check point* dalam proses pengajuan kegiatan.
- 3) Duplikasi pencatatan data registrasi dan pengumpulan proposal dan laporan dapat dihindari dengan pembentukan kode registrasi dan validasi yang *auto increment*, sehingga terhindar dari duplikasi pencatatan data.
- 4) Dengan adanya sistem yang terintegrasi dengan media komputer akan lebih meminimalisir waktu yang dibutuhkan untuk pencarian data.
- 5) Adanya *backup* penyimpanan dokumen Kegiatan Dosen, yang sebelumnya disimpan berupa *hardcopy*, dengan adanya sistem ini dokumen yang disimpan tidak hanya dalam bentuk *hardcopy* tetapi juga tersimpan dalam bentuk *softcopy*. *Softcopy* tersebut tersimpan di *server* dan juga di dalam *cloud storage*. Sehingga resiko kehilangan dokumen dapat diminimalisir.
- 6) Berdasarkan hasil penilaian beberapa *user* yang dimuat dalam ISO 9126 didapat beberapa nilai berdasarkan empat aspek kualitas sebagai berikut Aspek *Functionality* 88%, Aspek *Reliability* 88%, Aspek *Usability* 87%, Aspek *Efficiency* 94%. Dari penilaian tersebut maka kualitas perangkat yang dibuat masuk dalam kategori sangat baik.

Setelah melakukan evaluasi pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan beberapa saran sebagai pertimbangan untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya. Penelitian selanjutnya disarankan untuk dapat ditingkatkan menggunakan sistem ke arah *mobile*, sehingga untuk proses pengajuan, pengumpulan dokumen dan informasi yang diterima oleh Dosen dapat dilakukan dengan cara *mobile*. Tidak perlu berada di satu tempat yang ditentukan, tapi dapat melakukannya dari manapun dan kapan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hadjarati, 2011. E-Arsip Menggunakan Metode Pencocokan String dan Algoritma Knuth. *SNATI*.
- [2] Karjadi, Mochamad, A.H.P., 2011. Sistem Informasi Surat Elektronik. *SNATI*.
- [3] Sugiarto, A. dan Silintowe, Yunita., 2013. Pengembangan Sistem Kearsipan Elektronik Berbasis *Client-Server* (Studi Pada Kantor Yayasan Perguruan Tinggi Kristen Satya Wacana). *Jurnal Teknologi Informasi-Aiti*, Vol. 10
- [4] Afriani, S., 2014, *Rancang Bangun Sistem Register Laporan SPKT (Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu) Polresta Pematang Siantar*, Senastikom, Vol. 2