

# Sistem Informasi *Repository* Digital Beban Kerja Dosen

Muhammad Azhar Irwansyah  
Jurusan Elektro, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura  
*e-mail*: irwansyah.azhar@gmail.com

**Abstrak**- Perkembangan dan kemajuan teknologi informasi saat ini berjalan dengan sangat cepat. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penyimpanan dan pengiriman data semakin murah dan semakin baik kualitasnya. Baik individu, institusi, maupun pemerintah ikut melakukan berbagai upaya untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi ini. Bahkan dalam dunia pendidikan di Indonesia, khususnya perguruan tinggi. Setiap perguruan tinggi memiliki kegiatan tri dharma perguruan tinggi yang dilakukan oleh dosen meliputi 4 bidang, yaitu: bidang pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, penunjang yang ditetapkan oleh pimpinan universitas. Oleh karena itu beban kerja dosen harus terdistribusi secara proporsional dan terukur dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi. Salah satunya adalah Aplikasi *Repository* Digital Beban Kerja Dosen (BKD) yang dapat membantu dosen yang ingin mengetahui informasi beban kerja yang di tanggung dan membantu pimpinan dalam mengetahui informasi beban kerja yang di tanggung setiap dosen. Berdasarkan hasil pengujian dan penilaian responen mnunjukkan bahwa aplikasi ini dinilai positif dan berhasil.

**Kata kunci** - Aplikasi, Tri Darma Perguruan Tinggi, Beban Kerja Dosen, *Repository* Digital

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat, banyak sekali teknologi-teknologi canggih telah diciptakan yang bertujuan untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktifitas dan pekerjaannya. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, kebutuhan akan teknologi pun semakin meningkat, sebagaimana teknologi dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan, salah satu dari teknologi tersebut adalah sistem informasi. "sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi." [4]

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penyimpanan dan pengiriman data semakin murah dan semakin baik kualitasnya. Baik individu, institusi, maupun pemerintah ikut melakukan berbagai upaya untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi ini. Bahkan dalam dunia pendidikan di Indonesia, sudah saatnya seluruh komponen lembaga pendidikan khususnya perguruan tinggi dituntut menyiapkan diri dengan menyiapkan sarana dan prasarana untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi tersebut.

Dosen adalah salah satu komponen esensial dalam suatu sistem pendidikan di perguruan tinggi. Peran, tugas, dan tanggung jawab dosen sangat penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu mencerdaskan kehidupan

bangsa, meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yang meliputi kualitas iman/takwa, akhlak mulia, dan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta mewujudkan masyarakat Indonesia yang maju, adil, makmur, dan beradab. Untuk melaksanakan fungsi, peran, dan kedudukan yang sangat strategis tersebut, diperlukan dosen yang profesional.

Tugas utama dosen adalah mentransformasi, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Pelaksanaan tugas dosen tersebut perlu dievaluasi dan dilaporkan secara periodik sebagai bentuk akuntabilitas kinerja dosen kepada para pemangku kepentingan.

Setiap perguruan tinggi memiliki kegiatan tri dharma perguruan tinggi yang dilakukan oleh dosen meliputi 4 bidang, yaitu: bidang pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, penunjang yang ditetapkan oleh pimpinan universitas. Oleh karena itu beban kerja dosen harus terdistribusi secara proporsional dan terukur. Sebagai satuan ukuran beban kerja dosen dinyatakan dalam satuan kredit semester disingkat SKS. Diharapkan semua aktivitas dosen yang di ukur sebagai beban dosen dalam menjalankan tri dharma perguruan tinggi harus dilakukan secara melembaga.

Sistem Informasi *Repository* Digital Beban Kerja Dosen ini dapat membantu dosen yang ingin mengetahui informasi beban kerja yang di tanggung, serta membantu pimpinan dalam mengetahui informasi beban kerja yang di tanggung setiap dosen

## II. BEBAN KERJA DOSEN

Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sedangkan Profesor atau Guru Besar adalah dosen dengan jabatan akademik tertinggi pada satuan pendidikan tinggi dan mempunyai kewajiban khusus menulis buku dan karya ilmiah serta menyebarkan luaskan gagasannya untuk mencerahkan masyarakat

Tugas utama dosen tersebut adalah melaksanakan tridharma perguruan tinggi dengan beban kerja paling sedikit sepadan dengan 12 (dua belas) sks dan paling banyak 16 (enam belas) sks pada setiap semester sesuai dengan kualifikasi akademiknya dengan ketentuan sebagai berikut.

1. tugas melakukan pendidikan dan penelitian paling sedikit sepadan dengan 9 (sembilan) sks yang dilaksanakan di perguruan tinggi yang bersangkutan;
2. tugas melakukan pengabdian kepada masyarakat dapat dilaksanakan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang disejajarkan oleh perguruan tinggi yang bersangkutan atau melalui Lembaga Jasa sesuai dengan peraturan perundang undangan;
3. tugas penunjang tridharma perguruan tinggi dapat diperhitungkan sks nya sesuai dengan peraturan perundang undangan
4. tugas melakukan pengabdian kepada masyarakat dan tugas penunjang paling sedikit sepadan dengan 3 (tiga) SKS
5. tugas melaksanakan kewajiban khusus bagi profesor sekurang-kurangnya sepadan dengan 3 sks setiap tahun

Pemimpin perguruan tinggi berkewajiban memberikan kesempatan kepada dosen untuk melaksanakan tridharma perguruan tinggi. Dosen yang mendapat penugasan sebagai pimpinan perguruan tinggi sampai dengan tingkat jurusan diwajibkan melaksanakan dharma pendidikan paling sedikit sepadan dengan 3 (tiga) sks.[5]

### III. URAIAN PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan metode pendekatan studi yang digunakan melalui beberapa tahapan sebagai

1. Pengumpulan data primer dan sekunder
2. Analisa Data dan Penyusunan Basisdata

Analisa data dilakukan dalam pemilahan data yang diperlukan. Hasil analisa data selanjutnya akan dilanjutkan dengan penyusunan basisdata. Penyusunan basisdata dilakukan untuk menyajikan data yang dihasilkan di lapangan dalam bentuk yang lebih interaktif dan mudah dipahami.

3. Perancangan *Software*

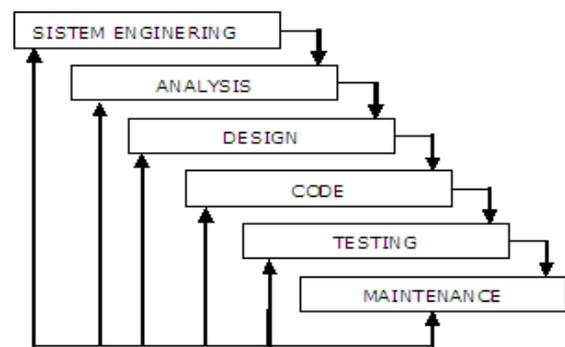
Ruang lingkup pekerjaan ini mengacu kepada ketentuan-ententuan teknis dalam mendesain sebuah *software* yang mudah untuk diaplikasikan, menarik untuk dibaca, komunikatif dalam penyampaian dan *up-to-date* dalam penyajian data. Secara umum lingkup pekerjaan mencakup hal-hal sebagai berikut :

- a) Perancangan struktur data profil, perancangan tema, template *software*.
- b) *Software design* meliputi desain grafis, HTML, CSS, JQuery, tipografi, *layouting*, *icon* dan hal lain yang diperlukan dalam lingkup *software* desain.
- c) *Software development* meliputi penyusunan *database* dengan MySQL, pembuatan *user interface*.
- d) Instalasi *software* pada *web hosting*.

#### Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Model ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan piranti lunak[6].

Berikut gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC dengan model *waterfall*:



Gambar 1. SDLC model waterfall. Sumber: (Romney dan Steinbart, 2003)

Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model adalah sebagai berikut:

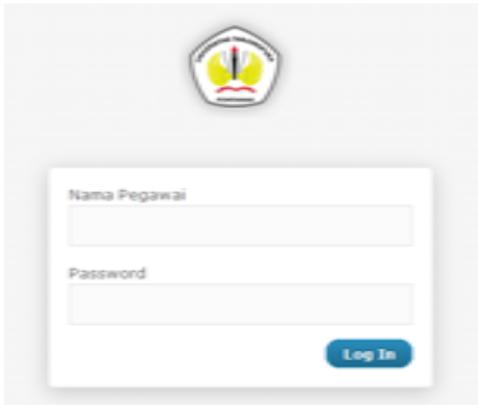
- Perancangan Sistem (*System Engineering*)  
Perancangan sistem sangat diperlukan, karena piranti lunak biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam piranti lunak yang dibuat.
- Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (*Software Requirement Analysis*)  
Merupakan proses pengumpulan kebutuhan piranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.
- Perancangan (*Design*)  
Perancangan piranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: struktur data, arsitektur piranti lunak, detail prosedur, dan karakteristik antarmuka pemakai.
- Pengkodean (*Coding*)  
Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.
- Pengujian (*Testing*)  
Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai. Pada tahap ini pengujian dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

- Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu piranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

#### IV. HASIL DAN DISKUSI

##### Tampilan Aplikasi

Halaman *login* merupakan tampilan awal, saat sistem informasi ini akan digunakan.



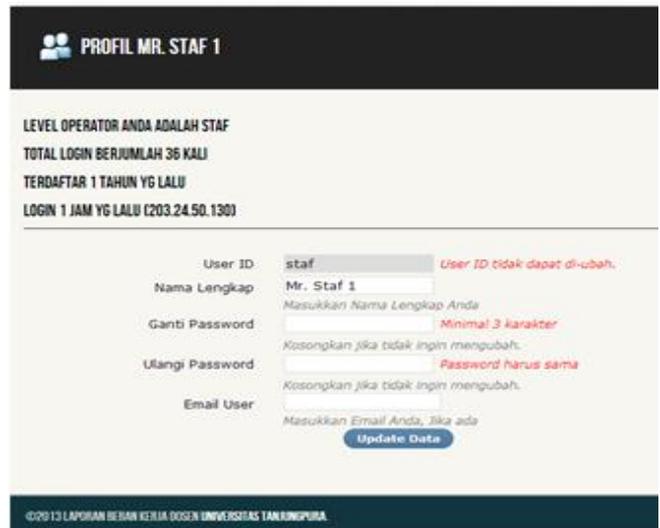
Gambar 1. Halaman Login

*Menu dashboard* menampilkan halaman kerja yang dapat digunakan oleh bagian kepegawaian untuk mengupload berkas-berkas yang dapat digunakan untuk angka kredit dosen.

Gambar 2. Halaman menu dashboard

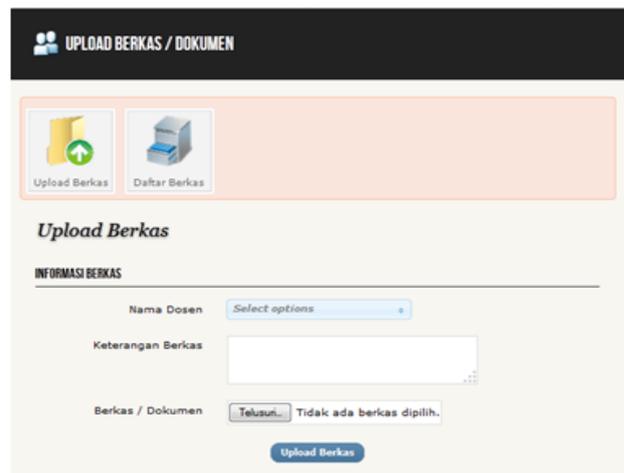


*Menu Setting* menampilkan *profil* dari staf. Staf dapat mengubah nama, *username* serta *password* staf. Selain itu tab menu ini juga menampilkan level dari operator, total login staf, waktu terakhir staf terdaftar dan waktu *login* terakhir staf.



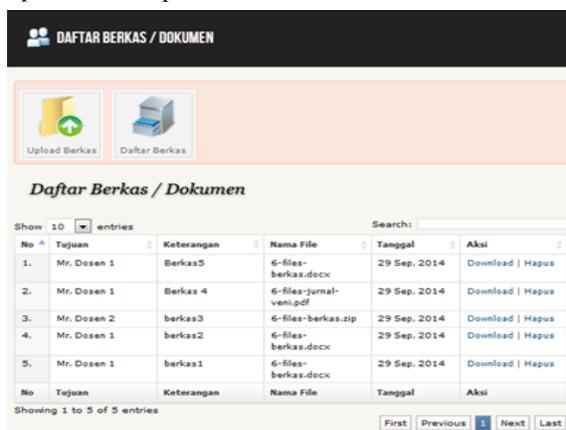
Gambar 3. Halaman menu setting

Pada halaman *upload* berkas, staff kepegawaian untaun dapat meng-*upload* berkas yang akan ditujukan kepada dosen.



Gambar 4. Halaman upload berkas

Pada halaman daftar berkas/dokumen, staf kepegawaian dapat melihat seluruh berkas yang telah di-*upload* dan dapat melakukan aksi "*Download*" dan "*Hapus*".



Gambar 5. Halaman daftar berkas/dokumen

Halaman Antarmuka dosen ini memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan oleh dosen, antara lain:

1. Menu Identitas, digunakan oleh dosen untuk mengisi biodata pribadi dosen yang bersangkutan
2. Menu Pendidikan, digunakan untuk mengupload berkas-berkas sesuai kategori pendidikan
3. Menu Penelitian, digunakan untuk mengupload berkas-berkas dibidang penelitian
4. Menu Pengabdian, digunakan untuk mengupload berkas-berkas dibidang pengabdian dosen
5. Menu Lain-lain, digunakan untuk mengupload berkas yang berkaitan dengan bidang penunjang lain.
6. Menu Khusus Profesor, digunakan oleh dosen yang memiliki gelar profesor, digunakan untuk mengupload berkas-berkas khusus profesor
7. Menu Daftar Berkas, digunakan oleh dosen untuk melihat berkas-berkas yang telah diupload oleh dosen yang bersangkutan
8. Menu Informasi User adalah halaman review singkat biodata dosen yang bersangkutan.



Gambar 6. Halaman antarmuka dosen

**Acceptance Test**

Berguna untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis dan menilai apakah itu dapat diterima [1]. *Acceptance Test* yang digunakan pada penelitian ini, terdiri dari :

- *Operational Acceptance Testing*

Pengujian yang berfokus pada kesiapan operasional sistem [3].

- *User Acceptance Testing*

Proses pengujian oleh *user* dan menghasilkan dokumen untuk dijadikan bukti bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat diterima *user* dan hasil pengujiannya dianggap memenuhi kebutuhan pengguna [1].

**Operational Acceptance Testing**

Pengujian *Operational Acceptance Testing* difokuskan pada pengujian *login* yaitu proses memasukkan data nama dan kata sandi pada halaman *login*. Pengujian dilakukan dengan mengacu pada semua kriteria yang ada pada halaman *login*.

1. memasukkan data bernilai *null* pada kriteria kata sandi
2. memasukkan data bernilai *null* pada kriteria kata username
3. memasukkan data nama atau kata sandi yang tidak terdaftar
4. memasukkan data nama dan kata sandi yang terdaftar

Tabel 1. Pengujian *Login*

No. Uji	Input	Contoh Data		Hasil eksekusi	Keterangan
		Username	Password		
1	Semua data tidak bernilai	Username		Tidak berhasil	
		Password			
2	Beberapa data tidak bernilai	Username	admin	Tidak berhasil	
		Password			
3	Data tidak sesuai	Username	admin	Tidak berhasil	
		Password	12		
4	Data benar dan sesuai	Username	admin	Berhasil	
		Password	1234		

**User Acceptance Test**

Dalam pengujian *user acceptance test* pada pertanyaan kuesioner dibagi menjadi tiga aspek kategori yaitu:

1. Aspek rekayasa perangkat lunak
2. Aspek fungsionalitas
3. Aspek komunikasi visual

Tabel 2. Pengujian Aspek rekayasa perangkat lunak

No	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	Kemudahan menjalankan aplikasi	0	0	5	14	11	30
2	terhadap perangkat pengguna	0	0	6	15	9	30
3	Kelancaran menjalankan aplikasi	0	0	5	15	10	30
4	Kemudahan mengakses fitur-fitur pada aplikasi	0	0	6	18	6	30
5	Kehalusan perpindahan halaman dalam aplikasi	0	0	9	15	6	30
6	komponen-komponen aplikasi	0	0	5	16	9	30
7	Kenyamanan dalam penggunaan aplikasi secara keseluruhan	0	0	3	18	9	30
Jumlah		0	0	39	111	60	210
Persentase (%)		0	0	18,6	52,9	29	100

Keterangan : 1 = Sangat buruk 2 = Buruk 3 = Cukup baik 4 = Baik 5 = Sangat baik

Berdasarkan tabel di atas, lebih dari setengah responden menilai aspek rekayasa perangkat lunak telah baik dengan besar persentase 52,86%. Sedangkan responden yang memberikan tanggapan sangat baik sebesar 28,57% persen. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna dapat menjalankan aplikasi dengan baik.

Tabel 3. Pengujian Aspek Fungsionalitas

No	Aspek Fungsionalitas	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	Proses unggah foto pegawai	0	0	7	14	9	30
2	Kesesuaian data riwayat pegawai	0	0	7	16	7	30
3	Kemudahan mengisi data	0	0	9	14	7	30
4	Kesesuaian data kenaikan pangkat pegawai	0	0	4	11	15	30
5	Kemudahan melihat detail informasi pegawai	0	0	4	10	16	30
6	Kesesuaian notifikasi kenaikan pangkat pegawai	0	0	4	14	12	30
Jumlah		0	0	35	79	66	180
Persentase (%)		0	0	19	44	37	100

Keterangan : 1 = Sangat buruk 2 = Buruk 3 = Cukup baik 4 = Baik 5 = Sangat baik

Berdasarkan tabel hasil kuesioner aspek fungsionalitas di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 79 jumlah tanggapan baik terhadap aspek fungsionalitas aplikasi dengan besar nilai persentase 46,11%. 36,67% responden menilai aspek fungsionalitas aplikasi dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Tabel 4. Pengujian Aspek komunikasi visual

No	Aspek Komunikasi Visual	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	Tampilan (antarmuka) aplikasi	0	0	5	14	11	30
2	Tampilan menu aplikasi	0	0	5	16	9	30
3	Tampilan <i>form</i> pengisian data	0	0	3	13	14	30
4	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca	0	0	5	15	10	30
5	Kombinasi warna pada tampilan aplikasi	0	0	5	13	12	30
6	Respon ( <i>feedback</i> ) aplikasi terhadap input yang dilakukan	0	0	5	16	9	30
Jumlah		0	0	28	87	65	180
Persentase (%)		0	0	16	48	36	100

Keterangan : 1 = Sangat buruk 2 = Buruk 3 = Cukup baik 4 = Baik 5 = Sangat baik

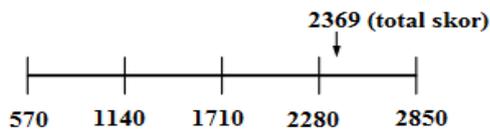
Berdasarkan hasil kuesioner pada tabel di atas, hampir setengah dari responden menanggapi aspek komunikasi visual telah baik dengan besar persentase 48,33%. Persentase responden yang memberikan tanggapan sangat baik terhadap aspek komunikasi visual sebesar 36,11%. Hal ini menunjukkan bahwa antarmuka aplikasi sudah dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

### Skala Likert

Skala likert merupakan teknik *self report* bagi pengukuran sikap dimana subjek diminta untuk mengindikasikan tingkat kesetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap masing-masing pernyataan. Skala likert adalah salah satu teknik pengukuran sikap yang paling sering digunakan dalam riset pemasaran. Dalam pembuatan skala likert, periset membuat beberapa pernyataan yang berhubungan dengan suatu isu atau objek, lalu subjek atau responden diminta untuk mengindikasikan tingkat kesetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap masing-masing pernyataan.[2]

Data yang diperoleh dari hasil pengujian dengan borang kemudian diukur dengan metode *Likert's Summated Rating* (LSR). LSR adalah skala atau pengukuran sikap responden. Jawaban pernyataan dinyatakan dalam pilihan yang mengakomodasi jawaban antara Sangat Perlu Sekali sampai Sangat Tidak Perlu. Banyak pilihan biasanya 3, 5, 7, 9 dan 11. Dalam pengujian ini digunakan adalah 5. Responden dimisalkan dengan abjad dan pertanyaan fungsi dimisalkan dengan angka. Jumlah *item* pertanyaan merupakan jumlah *item* pada kuisisioner pengujian aspek rekayasa perangkat lunak, pengujian aspek fungsionalitas dan pengujian aspek komunikasi visual. Data yang diperoleh dari hasil pengujian dengan kuisisioner kemudian diukur dengan metode *Likert's Summated Rating* (LSR).

- Jumlah skor untuk setiap responden:
  - skor maksimal = 95 (5 x 19 item)
  - skor minimal = 19 (1 x 19 item)
  - skor median = 57 (3 x 19 item)
  - skor kuartil I = 38 (2 x 19 item)
  - skor kuartil III = 76 (4 x 19 item)
- Jumlah skor untuk seluruh responden:
  - Maksimal = 2850 (30 x 95)
  - Minimal = 570 (30 x 19)
  - Median = 1710 (30 x 57)
  - Kuartil I = 1140 (30 x 38)
  - Kuartil III = 2280 (30 x 76)
- Interpretasi jumlah skor tersebut adalah:
  - 2280 < Skor < 2850, artinya sangat positif (aplikasi dinilai berhasil)
  - 1710 < Skor < 2280, artinya positif (aplikasi dinilai cukup berhasil)
  - 1140 < Skor < 1710, artinya negatif (aplikasi dinilai kurang berhasil)
  - 570 < Skor < 1140, artinya sangat negatif (aplikasi dinilai tidak berhasil)



Gambar 7 Hasil penelitian pada interpretasi LSR.

Gambar tersebut menunjukkan bahwa hasil penelitian yang memiliki skor 2369 berada di antara skor 2280 sampai dengan 2850 yang artinya, hasil borang menandakan responden menilai aplikasi sangat positif dan dinilai berhasil.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap Sistem Informasi *Repository Digital* Berkas Beban Kerja Dosen dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi *repository digital* dapat memenuhi kebutuhan dosen dalam menyimpan berkas BKD dalam bentuk digital
2. Hasil pengujian sistem dengan menggunakan *Operational Acceptance Testing* pada halaman *login* dinilai berhasil
3. Pada pengujian aspek rekayasa perangkat lunak didapatkan hasil lebih dari setengah responden menilai aspek rekayasa perangkat lunak telah baik dengan besar persentase 52,86%. Sedangkan responden yang memberikan tanggapan sangat baik sebesar 28,57% persen. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna dapat menjalankan aplikasi dengan baik.
4. Pada pengujian aspek fungsionalitas terdapat 79 jumlah tanggapan baik terhadap aspek fungsionalitas aplikasi dengan besar nilai persentase 46,11%. 36,67% responden menilai aspek fungsionalitas aplikasi dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik.
5. Pada pengujian Aspek komunikasi visual hampir setengah dari responden menanggapi aspek komunikasi visual telah baik dengan besar persentase 48,33%. Persentase responden yang memberikan tanggapan sangat baik terhadap aspek komunikasi visual sebesar 36,11%. Hal ini menunjukkan bahwa antarmuka aplikasi sudah dapat diterima dengan baik oleh pengguna.
6. Pengujian dengan skala likert menunjukkan sistem informasi *repository digital* BKD ini dinilai sangat positif dan dinilai berhasil dengan nilai 2369

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anonim. 2013. *Operational Acceptance Testing*. [http://en.wikipedia.org/wiki/Operational\\_acceptance\\_testing](http://en.wikipedia.org/wiki/Operational_acceptance_testing).
- [2]. Churchill, Gilbert A. 2005. "*Dasar-Dasar Riset Pemasaran*", Edisi 4, Jilid I, Alih Bahasa Oleh Andriani, Dkk, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [3]. Jonathan. 2012. *Tingkatan Database testing*. <http://jonathan.blog.esaunggul.ac.id/2012/12/12/4-tingkatan-databasetesting>.
- [4]. Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5]. Pedoman Beban Kerja Dosen dan Evaluasi Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, 2010
- [6]. Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart, (2003), *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi 9, Salemba Empat, Yogyakarta.