

SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN DOSEN GUNA OTOMATISASI PENENTUAN ANGKA KREDIT DOSEN DAN MENDUKUNG AKTIVITAS TRIDHARMA PERGURUAN TINGGI

Hari Setiaji, S. Kom, Rahadian Kurniawan, S. Kom

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km. 14 Yogyakarta 55501

Telp. (0274) 895287 ext. 122, Faks. (0274) 895007ext. 148

E-mail: harisetiaji@gmail.com, rahadiankurniawan@ymail.com

ABSTRAK

Dosen sebagai tenaga kependidikan memiliki tugas untuk menjalankan tridharma perguruan tinggi. Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat merupakan kesatuan yang melekat dan tidak terpisahkan dari tugas dan fungsi Dosen. Penelitian dan Pengabdian Masyarakat merupakan salah satu komponen yang terdapat pada nilai angka kredit dosen. Angka Kredit Dosen sendiri adalah akumulasi nilai butir-butir kegiatan yang diberikan / ditetapkan berdasarkan penilaian atas prestasi yang telah dicapai oleh seorang dosen dan yang dipergunakan sebagai salah satu syarat dalam rangka pembinaan karier dalam jabatan fungsional/kepangkatan. Kebutuhan untuk mengelola angka kredit dosen dan penelitian dosen itu sendiri sudah menjadi kebutuhan yang penting bagi Perguruan Tinggi dan perlu dilakukan dengan cara terkomputerisasi. Hal ini dapat dilakukan untuk mempercepat pencarian data penelitian dan kebutuhan pengelolaan angka kredit dosen. Sistem informasi penelitian, publikasi dan pengabdian dosen merupakan solusi untuk mengelola dan mengorganisir data-data hasil penelitian, publikasi dan pengabdian dari dosen berbasis teknologi informasi. Dengan adanya database penelitian, publikasi dan pengabdian ini maka nantinya dapat dihasilkan laporan-laporan bidang penelitian, publikasi dan pengabdian secara jelas dan terperinci. Informasi penelitian, publikasi dan pengabdian juga dapat menjadi sebuah library yang dapat digunakan untuk kegiatan penelitian dosen lainnya. Library dapat diakses oleh peneliti sebagai referensi dengan penambahan fitur pencarian yang mengimplementasikan metode NLP (Natural Language Processing) untuk menilai tingkat / persentasi keakuratan dan relevansi dari hasil penelitian yang ditemukan. Selain itu informasi yang dihasilkan dari sistem penelitian, publikasi dan pengabdian dosen ini dapat digunakan sebagai komponen parameter dalam pemberian nilai kredit bagi dosen.

Kata Kunci: nilai kredit dosen, penelitian dosen, natural language processing, pengabdian dosen

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penilaian angka kredit adalah suatu proses penilaian prestasi dosen dilihat dari aktivitas-aktivitas yang telah dilakukan dosen berdasarkan pada pedoman penilaian angka kredit jabatan fungsional dosen. Unsur penilaian terdapat di dalam konsep Tri Dharma Perguruan Tinggi terdiri atas unsur pendidikan dan pengajaran, unsur penelitian, unsur pengabdian masyarakat dan unsur penunjang Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Peningkatan jabatan fungsional dapat diperoleh jika dosen telah melakukan pengajuan angka kredit yang telah mencukupi serta syarat-syarat yang telah ditetapkan. Pelaksanaan penilaian angka kredit di tingkat jurusan masih mengalami kesulitan dalam hal pengajuannya. Dosen tidak melakukan pengajuan yang teratur dan disiplin. Aktivitas dosen juga tidak terarah dalam pemenuhan unsur-unsur yang menjadi syarat kenaikan jabatan fungsional.

Saat ini pengumpulan, pencatatan, penghitungan, dan penyusunan dokumen pengajuan masih dilakukan secara manual sehingga lambatnya pengajuan yang dilakukan dosen. Selain itu

penentuan nilai yang dihasilkan dari aktivitas tridharma dosen masih manual sehingga memungkinkan adanya kesalahan dalam proses penilaian angka kredit dosen. Monitoring aktivitas dan nilai yang diperoleh pun tidak bisa diketahui secara langsung (real time maupun online).

Sistem informasi berbasis komputer menjadi alat bantu yang baik dalam pengumpulan data, pencatatan, penghitungan, dan penghasil informasi yang cepat dan akurat. Selain itu kebutuhan terhadap informasi aktivitas yang telah dilakukan oleh dosen ini sangat diperlukan dalam kondisi yang cepat dan tingkat akurasi informasi yang tinggi untuk mendukung perkembangan dosen itu sendiri baik secara khusus maupun secara umum. Sebagai contoh keterlambatan penyajian informasi seperti rekapitulasi per program studi dapat menghambat penyusunan laporan akreditasi.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, maka dapat disimpulkan adanya permasalahan "Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang tidak hanya dapat digunakan untuk mengelola

aktivitas dosen berupa data kegiatan penelitian, publikasi dan pengabdian dosen namun dapat membantu dalam menetapkan nilai kredit untuk dosen”.

Berikut adalah ruang lingkup penelitian dari sistem manajemen penelitian, publikasi dan pengabdian dosen:

1. Proses pendataan penelitian, publikasi dan pengabdian digunakan untuk arsip yang terkomputerisasi.
2. Penyusunan laporan berdasarkan suatu kriteria untuk menunjang kebutuhan informasi secara khusus, antara lain:
 - a. Rekapitulasi penelitian, publikasi dan pengabdian per program studi
 - b. Rekapitulasi penelitian, publikasi dan pengabdian per fakultas
 - c. Rekapitulasi penelitian, publikasi dan pengabdian per semester
 - d. Rekapitulasi penelitian, publikasi dan pengabdian per dosen
3. Laporan akan disajikan dengan tampilan data teks disertai dengan tampilan grafik/chart sehingga mempermudah dalam pembacaan data.
4. Hasil keluaran sistem dapat digunakan sebagai parameter untuk *generate* angka kredit dosen.
5. Pencarian data penelitian akan menggunakan metode NLP (*Natural Language Processing*) untuk membantu menghasilkan hasil pencarian yang relevan dan akurat.

1.3 Manfaat Penelitian

Membangun sebuah sistem informasi untuk mengelola data penelitian, publikasi dan pengabdian dosen yang diharapkan dapat mempermudah dalam pengelolaan dan pengorganisasian data-data hasil penelitian, publikasi dan pengabdian dosen.

Selain itu, sistem dapat membantu dosen, pihak program studi serta pimpinan fakultas dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan serta membantu dalam proses penambahan angka kredit dosen secara online dan realtime.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Dosen

2.1.1 Pengertian Pengabdian Dosen

Pengabdian adalah pengamalan IPTEKS (Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni) yang dilakukan oleh perguruan tinggi secara melembaga melalui metode ilmiah langsung kepada masyarakat (di luar kampus yang tidak terjangkau oleh program pendidikan formal) yang membutuhkannya, dalam upaya mensukseskan pembangunan dan mengembangkan manusia pembangunan.

2.1.2 Pengertian Penelitian Dosen

Penelitian adalah penyelidikan sistematis, terkontrol, empiris dan kritis tentang fenomena-fenomena alami, dengan dipandu oleh teori dan

hipotesis-hipotesis tentang hubungan yang dikira terdapat diantara fenomena-fenomena itu. (Fred H. Kelinger, 1990)

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi Manajemen Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Dosen

Sistem Informasi Manajemen (Management Information System) merupakan suatu sistem formal mengenai hal melaporkan, menggolongkan, dan menyebarkan informasi kepada orang-orang yang tepat dalam suatu organisasi (Scanland & Keys, 1979).

Sistem Informasi Manajemen Pengabdian dan Penelitian Dosen adalah suatu proses kegiatan yang harus dilakukan oleh setiap dosen dalam lingkup akademik (Universitas) maupun luar akademik (Masyarakat) untuk mencapai sasaran atau tujuan akademik.

Sistem Informasi Manajemen Pengabdian dan Penelitian Dosen adalah merupakan bagian dari tri dharma perguruan tinggi tentang pengalaman IPTEKS (Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni) yang dilakukan oleh perguruan tinggi secara melembaga melalui metode ilmiah langsung kepada masyarakat (di luar kampus yang tidak terjangkau oleh program pendidikan formal) yang membutuhkannya, dalam upaya mensukseskan pembangunan dan mengembangkan manusia pembangunan.

2.2 Natural Language Processing (Pengolahan Bahasa Alami)

2.2.1 Pengertian Natural Processing Language

Proses pembuatan model komputasi dari bahasa sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antara manusia dan komputer dengan perantara bahasa alami yang dipakai manusia. NLP memodelkan pengetahuan terhadap bahasa, baik dari segi kata, bagaimana kata-kata bergabung menjadi suatu kalimat dan konteks kata dalam kalimat. (Barakbah, 2010)

2.2.2 Disiplin Ilmu NLP

Adapun yang termasuk disiplin ilmu NLP antara lain:

- a. Fonetik/Fonologi
Fonetik/Fonologi adalah sesuatu yang berhubungan dengan suara yang menghasilkan kata yang dapat dikenali, biasanya dipakai dalam aplikasi speech based system.
- b. Morfologi
Morfologi adalah pengetahuan tentang kata dan bentuknya sehingga bisa dibedakan antara yang satu dengan yang lain.
- c. Semantik
Semantik berarti mempelajari arti suatu kata dan bagaimana arti kata tersebut membentuk makna dari kalimat yang utuh.

- d. **Pragmatik**
Pragmatik adalah pengetahuan tentang konteks kata/kalimat yang berhubungan erat dengan keadaan atau situasi kata/kalimat tersebut dipakai.
- e. **Discover Knowledge**
Discourse Knowledge adalah pengetahuan tentang hubungan antar kalimat, yaitu melakukan pengenalan apakah suatu kalimat yang dikenali mempengaruhi kalimat selanjutnya.
- f. **World Knowledge**
Mencakup arti sebuah kata secara umum dan apakah arti khusus bagi suatu kata dalam percakapan dengan konteks tertentu.

2.2.3 Proses NLP

Adapun model NLP secara umum memiliki proses antara lain:

- a. **Parsing**
Parsing atau analisa sintaksis adalah proses untuk memeriksa kebenaran struktur kalimat berdasarkan suatu grammar (tata bahasa) dan lexicon (kosa kata) tertentu. (Suciadi, 2010).
- b. **Semantic Interpretation**
Semantic Interpretation atau interpretasi semantik yaitu proses untuk mempresentasikan arti dari kalimat secara *context-independent* untuk keperluan lebih lanjut. (Suciadi, 2010).
- c. **Contextual Interpretation**
Contextual Interpretation atau interpretasi kontekstual adalah proses mempresentasikan arti secara *context-dependent* dan menentukan maksud dari penggunaan kalimat. (Suciadi, 2010).

2.3 Nilai Kredit Dosen

2.3.1 Defenisi Angka Kredit Dosen

Angka kredit dosen adalah satuan nilai dari tiap butir kegiatan dan atau akumulasi nilai butir-butir kegiatan yang diberikan atau ditetapkan berdasarkan penilaian atas prestasi yang telah dicapai oleh seorang dosen dan yang dipergunakan sebagai salah satu syarat dalam rangka pembinaan karier dalam jabatan fungsional atau kepangkatan.

2.3.2 Unsur Kegiatan Yang Dinilai Dalam Memberikan Angka Kredit

Berikut ini merupakan unsur kegiatan penelitian dan pengabdian yang dinilai dalam pemberian angka kredit dalam kaitannya menjalankan tugas Tridharma Perguruan Tinggi

1. Melaksanakan Penelitian

Tabel 1 Tabel Angka Kredit Penelitian

Sub Unsur	Butir	Kredit
1. Menghasilkan karya ilmiah	Monograf	20
	Buku Referensi	40
	Majalah Ilmiah Internasional	40
	Majalah Ilmiah Nasional Terakreditasi	25

	Majalah Nasional Tidak Terakreditasi	10
	Seminar (Internasional)	15
	Seminar (Nasional)	10
	Poster (Internasional)	10
	Poster (Nasional)	5
	Kotan / Majalah / Populer / Umum	1
	Tidak dipublikasikan (Perpustakaan)	3
2. Menerjemahkan / menyadur buku ilmiah	Diterbitkan dan diedarkan secara nasional	15
3. Mengedit / menyunting karya ilmiah	Diterbitkan dan diedarkan secara nasional	10
4. Membuat rancangan dan karya teknologi yang dipatenkan	Internasional	80
	Nasional	40
5. Membuat rancangan dan karya teknologi	Internasional	20
	Nasional	15
	Lokal	10

2. Melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tabel 2 Tabel Angka Kredit Pengabdian

Sub Unsur	Butir	Kredit
1. Menduduki jabatan pada lembaga pemerintahan	Tiap semester	5.5
2. Melaksanakan pengembangan yang dapat dimanfaatkan masyarakat	Tiap program	3
3. Memberikan latihan / penyuluhan / penataran / ceramah pada masyarakat	Terjadwal, dalam satu semester (Internasional)	4
	Terjadwal, dalam satu semester (Nasional)	3
	Terjadwal, dalam satu semester (Lokal)	2
	Kurang dari satu semester, minimal satu bulan (Internasional)	3
	Kurang dari satu semester, minimal satu bulan (Nasional)	2
	Kurang dari satu semester, minimal satu bulan (Lokal)	1
4. Memberi pelayanan kepada masyarakat atau kegiatan lain yang menunjang kegiatan pemerintahan	Berdasarkan bidang keahlian	1.5
	Berdasarkan penugasan lembaga perguruan tinggi	1
	Berdasarkan fungsi / jabatan	0.5
5. Membuat / menulis karya pengabdian pada masyarakat yang tidak dipublikasikan	Tiap karya	3

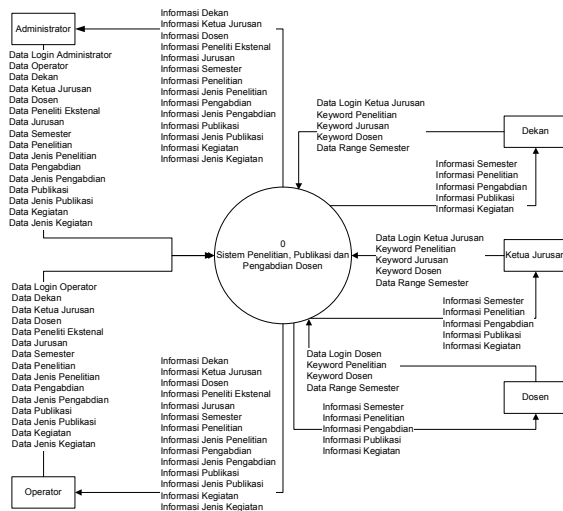
3. PERANCANGAN

Perancangan sistem ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Perancangan *Data Flow Diagram*
2. Perancangan *Flowchart*

3.1 Perancangan *Data Flow Diagram*

Diagram konteks yang merupakan gambaran aplikasi secara umum. Dalam diagram konteks ini terbagi menjadi empat level *user*, yaitu dekan, ketua jurusan, operator dan *administrator* yang dapat mengakses sistem. Diagram konteks ini ditampilkan pada Gambar 1 berikut.



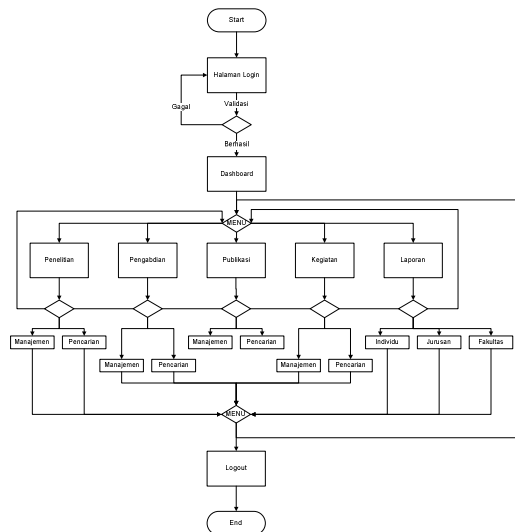
Gambar 1 Diagram Konteks

Dari perancangan diagram konteks diatas, dapat dicermati siapa saja *user* yang akan berinteraksi dengan sistem dan data-data apa saja yang akan mengalir selama sistem berjalan. Representasi data diatas merupakan gambaran secara umum dari data yang akan dibutuhkan oleh sistem. User akan dibagi menjadi lima kategori yaitu: Administrator, Operator, Dosen, Ketua Jurusan dan Dekan. Secara umum tugas dari administrator dan operator adalah mengkonfigurasi dan memasukkan data-data yang dibutuhkan oleh sistem. Sedangkan user dosen dapat melihat review aktivitas yang telah dilakukan dan mencari informasi penelitian pada *library* sistem. Untuk user selanjutnya adalah user executive yaitu Ketua Jurusan dan Dekan yang dapat melihat perkembangan dari aktivitas dosen yang berada di bawah jurusan dan fakultas dimana sistem diterapkan.

3.2 Perancangan *Flowchart*

Berikut ini adalah perancangan flowchart yang menggambarkan aktifitas sistem dimulai dari awal hingga ahir. Pembagian menu secara umum akan dibagi menjadi lima bagian yaitu modul penelitian, menu pengabdian, menu publikasi, menu kegiatan dan menu laporan. Dalam tiap menu akan dibagi lagi menjadi dua bagian yaitu manajemen dan pencarian.

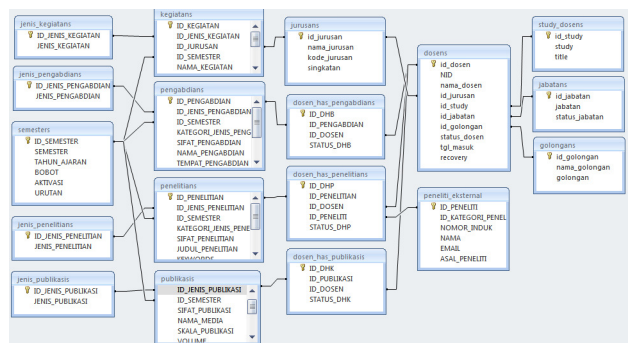
Selain itu pada menu laporan akan terdapat pencarian advanced yang menggunakan metode NLP (*Natural Language Processing*)



Gambar 2 Flowchart Sistem

3.3 Merancang Basisdata

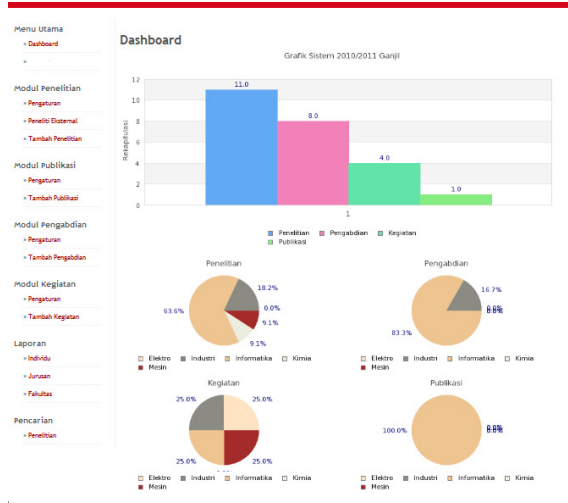
Berikut ini adalah rancangan database relasional untuk sistem manajemen penelitian, publikasi dan pengabdian dosen.



Gambar 3 Relasional Model

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman yang pertama kali ketika *user* berhasil masuk ke sistem adalah halaman *dashboard* yang berfungsi sebagai review dari keseluruhan aktivitas sistem terkait penelitian, publikasi dan pengabdian yang sedang berjalan pada semester yang sedang aktif. Tampilan akan direpresentasikan dalam bentuk grafik yang dinamis sesuai perubahan data pada sistem sehingga mempermudah user dalam pembacaan data tersebut Pada user Dekan atau Kujur. User Dekan dapat melihat hasil penelitian maupun pengabdian semua dosen dalam fakultasnya. Sedangkan user kujur hanya dapat melihat data penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen di jurusan yang di bawahnya. Tampilan *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Halaman Dashboard

Sebelum data aktivitas dosen berupa kegiatan penelitian, publikasi ataupun pengabdian dimasukkan ke sistem. Maka terlebih dahulu dilakukan pengaturan sistem berupa pengaturan bobot / nilai angka kredit dosen berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Kategori mengacu pada Tabel 1 dan Tabel 2. Hal ini berguna untuk mengotomatisasi penetapan nilai angka kredit dosen ketika data baru dimasukkan ke sistem. Tampilan pengaturan bobot angka kredit dapat dilihat pada gambar 5 berikut.

Bobot Penelitian

Jenis Penelitian:

Skala Penelitian:

Bobot Penelitian:

Gambar 5 Pengaturan bobot nilai kredit dosen

Setelah pengaturan bobot telah dilakukan maka data aktivitas dosen terkait penelitian, publikasi dan pengabdian dosen dapat dimasukkan ke sistem.

Tambah Penelitian

Jenis Penelitian:

Kategori Jenis Penelitian:

Sifat Penelitian:

Nama Ketua:

Nama Anggota - Dosen:

Nama Anggota - Eksternal:

Judul Penelitian:

Keywords:

Abstrak:

Waktu Penelitian:

Total Dana:

Asal Dana:

File Penelitian:

Gambar 6 Halaman Penambahan Data Penelitian

Seperti halnya halaman penambahan data penelitian pada gambar 5, proses manajemen publikasi dan pengabdian memiliki kesamaan dalam tampilannya. Data masukan akan disesuaikan sedemikian rupa agar data-data kegiatan dapat digunakan lebih lanjut untuk penentuan nilai kredit bagi dosen yang terlibat dalam kegiatan tersebut.

Selain *record* kegiatan baik penelitian dan pengabdian dosen, terdapat pula pengelolaan sumber dana dari kegiatan yang dilakukan dosen tersebut. Pencatatan dana akan direkam secara otomatis ketika memasukkan data baru baik data penelitian ataupun pengabdian yang memiliki sumber dana. Nantinya terdapat menu yang khusus menampilkan informasi mengenai sumber dana untuk pembiayaan kegiatan dosen tersebut.

Untuk menu penelitian ditambahkan sebuah menu untuk pengelolaan data-data peneliti. Peneliti dalam sistem dikategorikan menjadi dua yaitu dosen dan peneliti eksternal. Peneliti eksternal akan dibagi kembali menjadi tiga kategori yaitu umum, dosen fakultas lain dan mahasiswa. Berikut ini gambar 7 akan menunjukkan tampilan untuk pengelolaan data peneliti eksternal.

Tambah Peneliti Eksternal

Kategori Peneliti:

Nomor Induk Dosen:

Nama Lengkap:

Email:

Fakultas / Universitas:

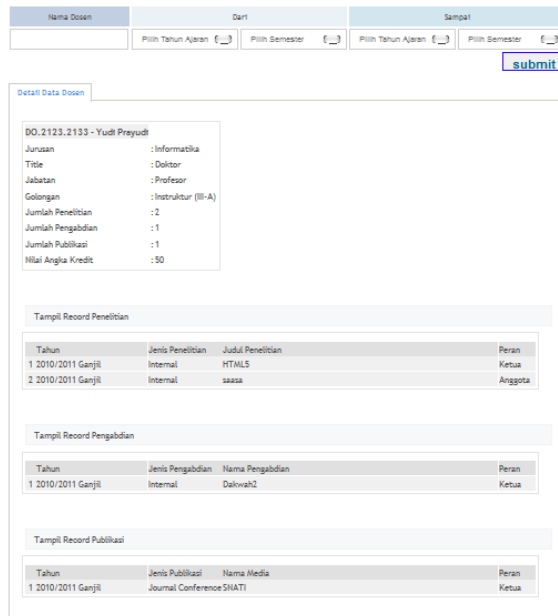
Kategori Peneliti	Nomor Induk	Nama	Email	Asal	Aksi
1. Dosen	1234	Hari Setiaji	harisetiaji@gmail.com	UII	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Mahasiswa	06523166	Anchatophia	ancha@gmail.com	UII	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Umum	0909	Sari	sari@gmail.com	Pemda DIY	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 7 Pengelolaan Peneliti Eksternal

Kemudian, terdapat menu laporan yang akan memberikan keluaran berupa informasi sistem yang telah diseleksi sebelumnya. Menu laporan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu laporan individu, laporan jurusan dan laporan fakultas.

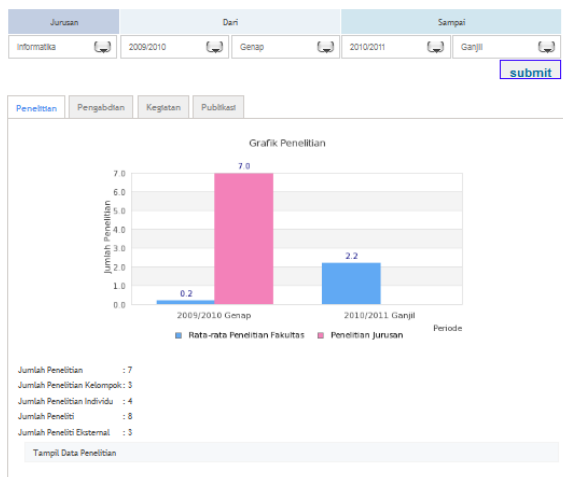
Informasi yang akan ditampilkan meliputi informasi penelitian, publikasi dan pengabdian dosen. Selain itu terdapat pula menu untuk mengelola data kegiatan jurusan per semester dan kegiatan per fakultas yang merupakan gabungan kegiatan yang diadakan oleh jurusan yang berada dibawah naungan fakultas tersebut. Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan seperti workshop, seminar ataupun pelatihan. *Interface* laporan akan disajikan dengan grafik agar memudahkan dalam pembacaan data.

Gambar 8 berikut ini merupakan halaman yang memberikan informasi kegiatan individu dosen tertentu dan berdasarkan range waktu. Informasi yang akan ditampilkan terkait jumlah penelitian, publikasi, pengabdian dan nilai kredit dosen serta *record* dari tiap-tiap penelitian, publikasi dan pengabdian yang dilakukan dosen tersebut.



Gambar 8 Halaman Laporan Individu

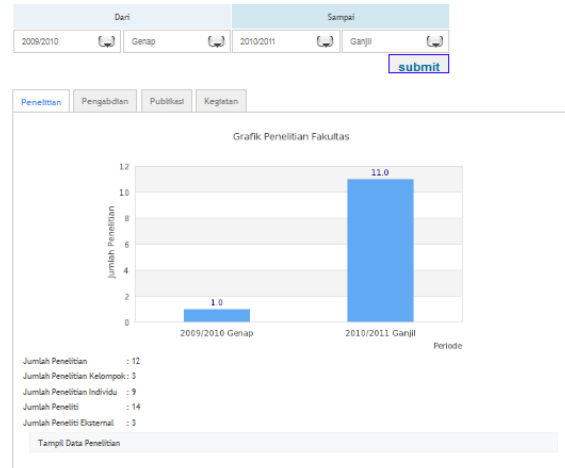
Halaman laporan jurusan akan memberikan informasi kegiatan dari dosen pada jurusan tertentu berdasarkan range waktu tertentu. Informasi yang akan ditampilkan meliputi data terperinci mengenai penelitian, publikasi, pengabdian dan kegiatan yang dilakukan oleh jurusan tersebut serta *record* dari tiap-tiap penelitian, publikasi dan pengabdian yang dilakukan oleh dosen. Tiap-tiap jumlah dari penelitian, publikasi, pengabdian dan kegiatan di jurusan akan dibandingkan dengan rata-rata kegiatan fakultas sebagai parameter pembandingan. Tampilan halaman dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini.



Gambar 9 Halaman Laporan Jurusan

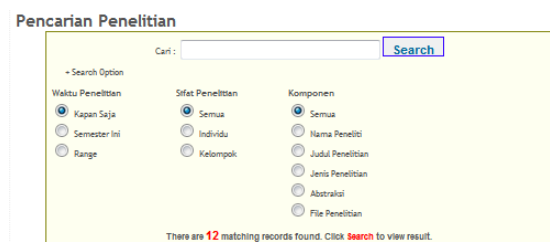
Sedangkan untuk halaman laporan fakultas merupakan gabungan dari berbagai jurusan yang terdapat di fakultas tersebut. Informasi yang akan ditampilkan meliputi data penelitian, publikasi, pengabdian dan kegiatan jurusan serta *record* terperinci mengenai data penelitian, publikasi,

pengabdian dan kegiatan tersebut. Informasi akan diseleksi berdasarkan range waktu tertentu. Halaman laporan fakultas dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini.



Gambar 10 Halaman Laporan Fakultas

Untuk memudahkan para peneliti mencari referensi ataupun mencari penelitian di database sistem, maka tersedia menu pencarian penelitian *advanced* yang mengimplementasikan metode NLP (*Natural Language Processing*) agar proses pencarian lebih cepat, akurat dan sesuai harapan. Pada tahap ini akan ditampilkan tingkat relevansi antara keyword dengan artikel yang ditemukan. Kategori pencarian secara umum dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu: Waktu Penelitian, Sifat Penelitian dan Komponen Penelitian. Masing-masing bagian tersebut dibagi lagi menjadi beberapa parameter, hal ini dimaksudkan agar hasil pencarian lebih terarah dan sesuai dengan apa yang akan dicari. Form pencarian *advanced* dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Pencarian Menggunakan NLP

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi penelitian dan pengabdian dosen dapat membantu pengelolaan data kegiatan penelitian, publikasi dan pengabdian dosen agar lebih terstruktur.
2. Pengelolaan aktivitas dosen dapat dilakukan secara terkomputerisasi sehingga mengurangi penggunaan kertas (*paperless*).

3. Perhitungan nilai angka kredit bagi dosen dapat dilakukan secara otomatis dan terkomputerisasi, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya *human error* dalam pemberian nilai angka kredit dosen.
4. Penyajian informasi aktivitas dosen dalam bentuk grafik dapat membantu pimpinan fakultas dan jurusan dalam memonitoring dan mengetahui informasi secara cepat.
5. Pencarian informasi penelitian pada *library* sistem dengan mengimplementasikan NLP (*Natural Language Processing*) dapat menambah tingkat keakuratan dan relevansi dari hasil yang ingin dicari.

PUSTAKA

- Nugroho, Lukito Edi. (2009). *Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta : Prajnya Media
- Kadir, Abdul. (2001). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Suciadi, James. (2011). *Studi Analisis Metode- Metode Parsing dan Interpretasi Semantik Pada Natural Language Processing*. Diakses pada tanggal 18 April 2011 dari http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/jou/info/2001/jiunkpe-ns-jou-2001-99-012-1341-natural_language-resource1.pdf
- UGPEDIA. (2011). *Penjelasan Angka Kredit Dosen*. Diakses pada tanggal 18 April 2011 dari <http://ugpedia.gunadarma.ac.id/content/78/222/id/penjelasan-angka-kredit-dosen.html>