

Pemetaan Fungsional Untuk Model e-Kolaborasi Pada Sistem Layanan KP dan TA

Iwan Kurniawan¹⁾, Sali Alas M²⁾

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Jalan Setiabudi no. 193 Bandung 40153, Telp: 022-2021440/Fax: 022-2009267
e-mail: iwank@unpas.ac.id¹⁾, sali@unpas.ac.id²⁾

Abstrak

Teknologi terbukti membawa banyak perubahan dan menawarkan berbagai keunggulan seperti: *less paper, less time, less cash, less complexity*. Penggunaan sistem informasi jadi salah satu pemanfaatan teknologi yang sangat krusial di perguruan tinggi. Namun pada kenyataannya, sistem informasi di perguruan tinggi dikembangkan secara parsial oleh unit-unit di dalam perguruan tinggi. Pengembangan sistem dilakukan secara mandiri berdasar pada pemenuhan kebutuhan di unit tersebut. Hal ini menyebabkan banyak perbedaan pada format dan spesifikasi di satu unit dengan unit yang lain, bahkan dengan unit pusat di perguruan tinggi, misalnya format data, proses dan lainnya. Penelitian dilatarbelakangi belum adanya sistem kegiatan Kerja Praktek (KP) dan Tugas Akhir (TA) yang terintegrasi, yang dapat memudahkan para staf administrasi dan mahasiswa dalam mengelola kegiatan Kerja Praktek dan Tugas akhir. Dari hasil pantauan dan pengalaman penulis mahasiswa membutuhkan waktu relatif lama dalam pegurusan persyaratan Kerja Praktek dan Tugas Akhir, serta lambatnya proses administrasi dalam pengelolaan nilai seminar dan sidang, termasuk administrasi kelulusan. Penelitian dilakukan untuk membangun sebuah sistem e-Kolaborasi untuk penanganan kegiatan Kerja Praktek dan Tugas Akhir. Penelitian dilakukan dengan melakukan studi kelayakan, analisis persoalan dan kebutuhan aplikasi, perancangan, pembangunan aplikasi, serta implementasinya. Aplikasi dibangun disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik di lingkungan Fakultas Teknik Unpas, dengan memanfaatkan konsep *paperless*. Penelitian masih dalam progres pengerjaan, dengan hasil sementara adalah pemetaan fungsional untuk mendukung model kolaborasi yang akan digunakan pada sistem layanan KP dan TA.

Kata kunci: model kolaborasi, layanan KP & TA, fungsional KP & TA, *paperless*

1. Pendahuluan

Latarbelakang Penelitian dibuat dengan munculnya kebutuhan untuk sistem kolaborasi penanganan kegiatan Kerja Praktek dan Tugas Akhir untuk mahasiswa, staf administrasi dan stakholder terkait. Kebutuhan tadi muncul seiring dengan adanya sejumlah temuan terkait lamanya proses administrasi KP dan TA mulai dari menyiapkan persyaratan, pendaftaran, seminar dan sidang, sampai pembuatan berita acara yudisium. Hal-hal yang melatarbelakangi penelitian ini dapat disampaikan sebagaiberikut :

1. Adanya upaya untuk efisiensi sumber daya yang salah satunya adalah dokumentasi dalam bentuk kertas dialihkan ke bentuk digital (digitalisasi). Target capaiannya adalah kecepatan akses informasi dan efektifitas kerja setiap personil.
2. Fakultas Teknik Universitas Pasundan belum memiliki sistem pengelolaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir terintegrasi.
3. Sulitnya pengelolaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir bila dikelola terpusat, terkait keberagaman karakteristik prodi di Fakultas Teknik UNPAS. Masing-masing memiliki pengelolaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir sendiri yang satu dengan lainnya berbeda.
4. *Student Body* Fakultas Teknik yang cukup tinggi, sehingga peserta Kerja Praktek dan Tugas Akhir per semesternya cukup tinggi. Dengan pengelolaan seperti sekarang ini dinilai kurang efektif dan efisien.
5. Fakultas Teknik Unpas sudah memiliki dan mengimplemnatasikan SITU dengan fitur utamanya adalah Bidang Akademik. Hal ini dapat menjadi komponen utama dalam mendukung pengelolaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir yang terintegrasi dan lebih baik.

Penelitian ini diawali dengan gagasan Program Penelitian Internal (PPI) untuk membangun Sistem e-Kolaborasi untuk pengelolaan KP dan TA terintegrasi dan *paperless*, dengan pengelolaan di masing-masing prodi/unit kerja yang ada di Fakultas Teknik UNPAS. Sehingga diharapkan setiap

pengelola di level Prodi dan di level Fakultas mendapat kemudahan dalam melakukan tugasnya. Penelitian ini juga memiliki prospek pengembangan ke depan agar dapat diimplementasikan di level Universitas.

Objek dan tempat Penelitian dilakukan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung, dengan contoh kasus di Koordinator KP & TA Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, untuk kemudian dikembangkan ke level Fakultas.

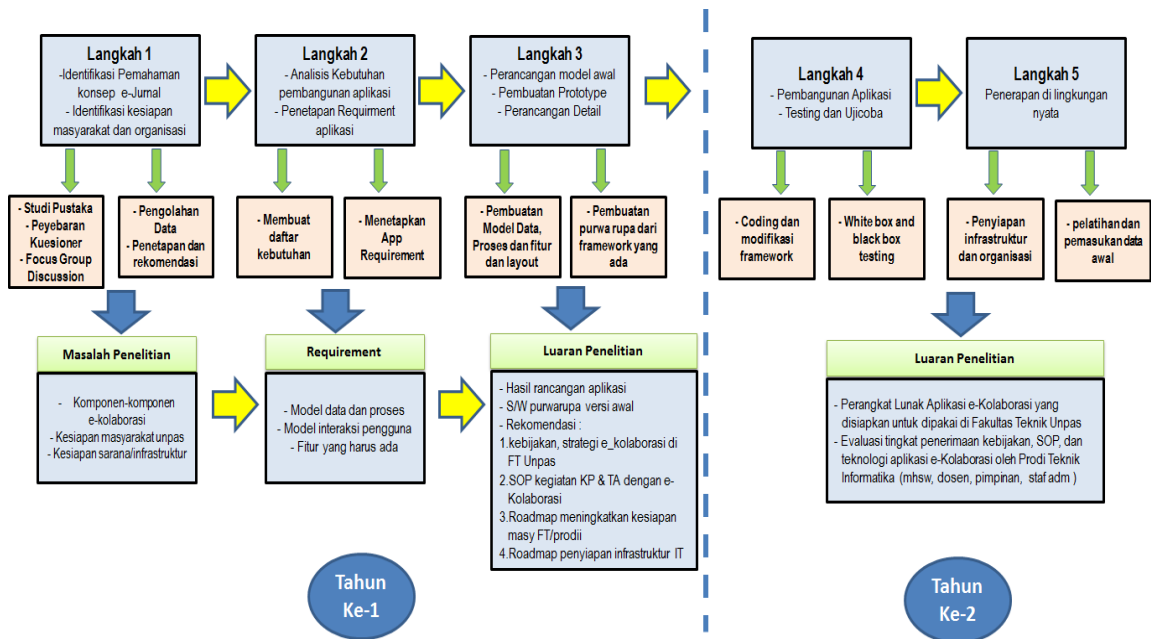
Penelitian masih dalam progres penyelesaian, pada tahap ini disampaikan pemetaan fungsional yang terkait dalam model sistem kolaborasi untuk pendaftaran sidang tugas akhir di Fakultas Teknik.

2. Metode Penelitian

Langkah-langkah penelitian disampaikan dalam sebuah gambaran sebagai berikut :

1. Studi kelayakan
 - a. Melakukan survey awal kesiapan masyarakat Unpas dalam memanfaatkan e-Kolaborasi pada kegiatan KP dan TA
 - b. Melakukan survey kesiapan sarana prasarana / infrastruktur dan teknologi
2. Studi literatur terkait pengembangan e-Kolaborasi, dan model-model kolaborasi yang telah ada saat ini, termasuk keberhasilan/kegagalan, serta kesulitan-kesulitan pengelolaannya
3. Analisis persoalan dan kebutuhan pembangunan
4. Perancangan aplikasi e-Kolaborasi KP & TA
5. Implementasi aplikasi e-Kolaborasi KP & TA
 - a. Pembuatan software aplikasi
 - b. Melakukan “logical testing” dengan data dummy
 - c. Persiapan penerapan di Fakultas Teknik Unpas
 - i. Penetapan model percontohan (pada salah satu prodi/fakultas)
 - ii. Pelatihan
 - iii. Ujicoba dilingkungan sebenarnya dengan data sesungguhnya
 - iv. Evaluasi
6. Pelaporan dan closing

Alur kegiatan penelitian dan hubungan kegiatan pada tahun ke-1 dengan kegiatan yang dilakukan pada tahun ke-2, dapat dilihat pada gambar 1.



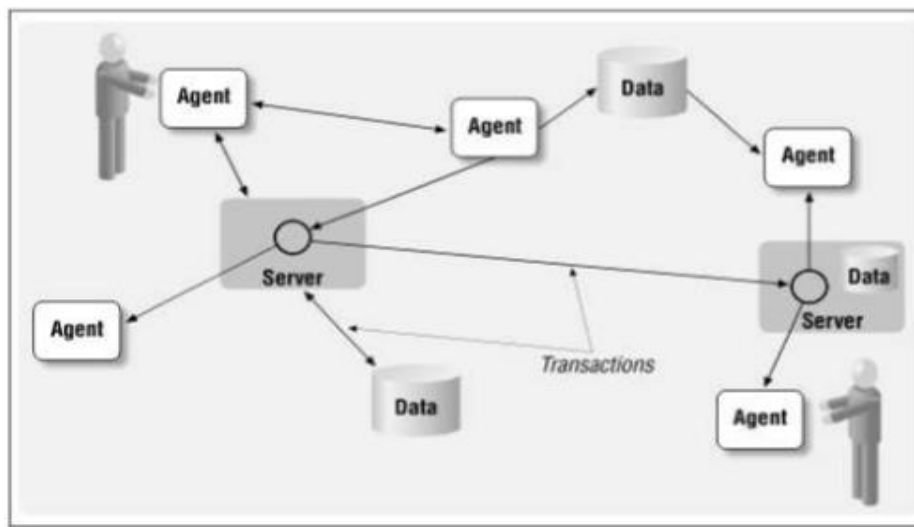
Gambar 1. Bagan Alir Pembangunan e-Kolaborasi

2.1. Pemahaman Sistem Kolaborasi

Sistem kolaborasi adalah salah satu bentuk kerjasama dan koordinasi antara individu atau organisasi dengan individu atau organisasi yang lain maupun dengan sistem komputer, mereka saling berinteraksi (berbagi informasi, bertukar kebutuhan dan melakukan pengecekan satu sama lain) dalam waktu yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Models of Collaboration yang digagas oleh Timothy

Butler dan David Coleman pada 2003 [3] menjelaskan proses kolaborasi berdasarkan interaksi yang terjadi di dalamnya. Klasifikasi proses kolaborasi dilakukan untuk menentukan jenis kolaborasi yang dilakukan oleh sekelompok partisipan (dapat berupa individu, organisasi, perusahaan, atau entitas lainnya). Terdapat lima model utama yang didefinisikan dalam models of collaboration, masing-masing memiliki karakteristik yang spesifik [1] :

1. Library Collaboration Model Library collaboration model merupakan model kolaborasi yang paling sederhana dan paling umum, yaitu interaksi antara orang dengan data khususnya suatu content.
2. Solicitation Collaboration Model Solicitation collaboration model melibatkan permintaan dari kumpulan kecil requestor data dan sejumlah tanggapan dari responden.
3. Team Collaboration Model Team collaboration model digunakan untuk memfasilitasi aktivitas dari sebuah tim.
4. Community Collaboration Model Model kolaborasi yang kurang umum namun mapan. Digunakan untuk memfasilitasi aktivitas dalam sebuah komunitas seperti Community of Practice (CoP) atau Community of Interest (CoI).
5. Process Support Collaboration Model Pemanfaatan teknologi kolaborasi dalam proses atau aliran kerja (workflow).



Gambar 2. Struktur Sistem Kolaborasi [3]

2.2. Pemahaman Paperless

Paperless merupakan suatu sistem yang diciptakan untuk mengelola sistem administrasi. Ide paperless office mulai mencuat pada akhir tahun 90-an. Filosofinya adalah menggunakan sesedikit mungkin kertas dan digitalisasi dokumen. Manfaatnya adalah meningkatkan produktivitas, hemat biaya, efisien tempat dan mengurangi dampak lingkungan.[2]

Sejak kemajuan di bidang teknologi informasi dan komputer, manusia mendapatkan alternatif lain dalam mengolah dan membaca berbagai dokumen. Paperless office merupakan suatu cita-cita untuk membiasakan diri mengolah dan membaca dokumen dalam bentuk digital, dengan kata lain mengurangi pemakaian kertas sebagai bahan pokok penulisan dokumen seperti sekarang. Ada beberapa manfaat yang di tawarkan oleh penggunaan paperless antara lain:[2]

1. Efisien waktu.
2. Manajemen Dokumentasi lebih baik.
3. Kenyamanan kerja lebih baik.
4. Mendukung terjadinya keputusan yang lebih baik.
5. Manajemen lebih terkendali.
6. Membaiknya citra organisasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Profil Layanan Sidang TA

Layanan sidang di Fakultas Teknik Universitas Pasundan secara umum terbagi 3 yaitu ajuan sidang, pelaksanaan sidang, dan *closing* TA.

Sidang tugas akhir adalah sebuah sistem dengan serangkaian proses yang harus diikuti oleh seluruh mahasiswa yang akan menempuh kelulusan program sarjana (S-1). Proses proses tersebut diantaranya yaitu :

1. Pengajuan sidang tugas akhir
 Pengajuan sidang tugas akhir adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh beberapa aktor, dalam rangka membantu peserta dalam memenuhi persyaratan dan kelayakan untuk mengikuti pelaksanaan sidang tugas akhir.
2. Pelaksanaan sidang tugas akhir.
 Pelaksanaan sidang tugas akhir adalah serangkaian aktifitas yang dilakukan oleh beberapa aktor, dalam rangka melakukan pengujian dari hasil pekerjaan yang telah dilakukan dalam tugas akhir dan memberikan penilaian dari hasil pengujian.
3. *Closing* Tugas akhir
 Dilakukan untuk tahap penyelesaian, diantaranya revisi format dan konten TA, penilaian akhir, pengumpulan Laporan Final, dan inialisasi data yudisium lulusan.

Pelaksanaan sidang tugas akhir adalah proses kedua setelah pengajuan sidang, dalam mengikuti pelaksanaan sidang maka ada syarat yang harus di tempuh yaitu melengkapi dan memenuhi syarat pengajuan sidang tugas akhir. Syarat pengajuan tugas akhir akan diuraikan pada tabel 1.

Tabel 1. Prosedur Ajuan Sidang

No	Prosedur
1.	Syarat : Telah perwalian, Bayar TA, melakukan bimbingan & mengikuti kegiatan TA, serta terdaftar di web TA (lihat “Registrasi”). Syarat : Telah perwalian, Bayar TA, melakukan bimbingan & mengikuti kegiatan TA, serta terdaftar di web TA (lihat “Registrasi”). Dokumen yang disiapkan : Bukti SPP (asli dan copy), Bukti Bayar TA (asli dan copy), Bukti Perwalian TA, Transkrip terakhir, Form Pengajuan TA, Form Persyaratan TA, Kartu Bimbingan asli, Form Bukti Bimbingan/Kegiatan TA, Laporan TA
2.	Melakukan Login ke portal TA sesuai dengan hak akses masing- masing
3.	Pilih “Profile TA”, pastikan judul dan pembimbing sudah benar (pembimbing salah, kontak Koordinator TA)
4.	Pilih menu “Sidang TA II”
5.	Klik “Add Sidang”, bila “Nama” dan atau tombol “Submit” tidak muncul, berarti anda belum registrasi atau masa sidang TA II sudah lewat (lihat Kalender TA)
7.	Mencetak Form Pengajuan Sidang, Form Syarat Sidang, dan Form Kelengkapan
8.	Isi lengkap Form Pengajuan Sidang dan minta pengesahan Pembimbing, Form harus diisi lengkap termasuk rencana tanggal sidang (sesuai kalender TA). Penuhi persyaratan Sidang pada Form Syarat Sidang (minta pengesahan pihak-pihak berwenang)
9.	Mencetak bukti melaksanakan bimbingan dan mengikuti kegiatan TA (lihat menu : Kegiatan TA)
10.	Siapkan Laporan TA sesuai jumlah pembimbing/penguji, dan dokumen-dokumen persyaratan TA
11.	Menunjukkan bukti Perwalian, Bukti Bayar TA, SPP, ke Adm Keuangan Prodi untuk di verifikasi (ditandatangani pada kolom pengesahan).
12.	Ke TU TA untuk di verifikasi persyaratan lainnya (ditandatangani pada kolom pengesahan)
13.	Meminta kembali Dokumen-dokumen Asli dan Kartu Bimbingan
14.	Mengecek di web TA apakah nama sudah terdaftar dalam daftar Sidang. Bila belum, segera konfirmasi TU TA

Pada sistem sidang tugas akhir terdapat pelaku-pelaku yang terlibat yang bertanggungjawab sesuai dengan perannya masing-masing . Penjelasan lebih detail mengenai pelaku yang terlibat dalam sistem pelaksanaan sidang tugas akhir dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Pelaku pada prosedur ajuan sidang tugas akhir

No	Aktor	Keterangan
1	Peserta TA	Aktor yang mengajukan dilaksanakannya sidang tugas akhir
2	Pembimbing TA	Aktor yang membimbing peserta TA dalam menyusun pekerjaan tugas akhirnya. Pada umumnya, di Prodi Teknik Informatika universitas pasundan, terdapat satu sampai dua pembimbing, yang terdiri dari pembimbing utama dan pembimbing pendamping
3.	Penguji Sidang TA	Aktor yang menguji hasil pekerjaan tugas akhir peserta TA. Pada umumnya, di Prodi Teknik Informatika universitas pasundan, terdapat dua penguji, yang terdiri dari penguji satu dan penguji 2.
4	TU TA	Aktor yang mengelola administrasi sidang tugas akhir

No	Aktor	Keterangan
5	Bidang Keuangan (wadek 2)	Aktor yang melakukan validasi keuangan DPP dan biaya TA
6	Bidang Akademik (wadek 1)	Aktor yang melakukan validasi penyelesaian kuliah, dan registrasi semester aktif, dan test TOFL
7	Bidang Kemahasiswaan (wadek 3)	Aktor yang memvalidasi persyaratan kemahasiswaan seperti OSPEK, dsb
8	Laboratorium	Aktor yang memvalidasi kelulusan praktikum dan tunggakan biaya praktikum
9	Perpustakaan	Aktor yang memvalidasi status peminjaman pustaka mahasiswa ybs
10	Koordinator Dikjar	Aktor yang memvalidasi nilai-nilai matakuliah mahasiswa ybs, status akhir masa studi, dan nol sks
11	Kordinator TA	Aktor yang mevalidasi seluruh syarat, mengesahkan ajuan, sehingga mahasiswa bisa sidang

3.2. Identifikasi Fungsi pada Sistem Layanan Ajuan Sidang TA

Ada 11 role utama dan masing-masing diidentifikasi sejumlah fungsi yang dapat dijalankan dengan diinisiasi oleh user atau oleh system. Disampaikan pada tabel 3.

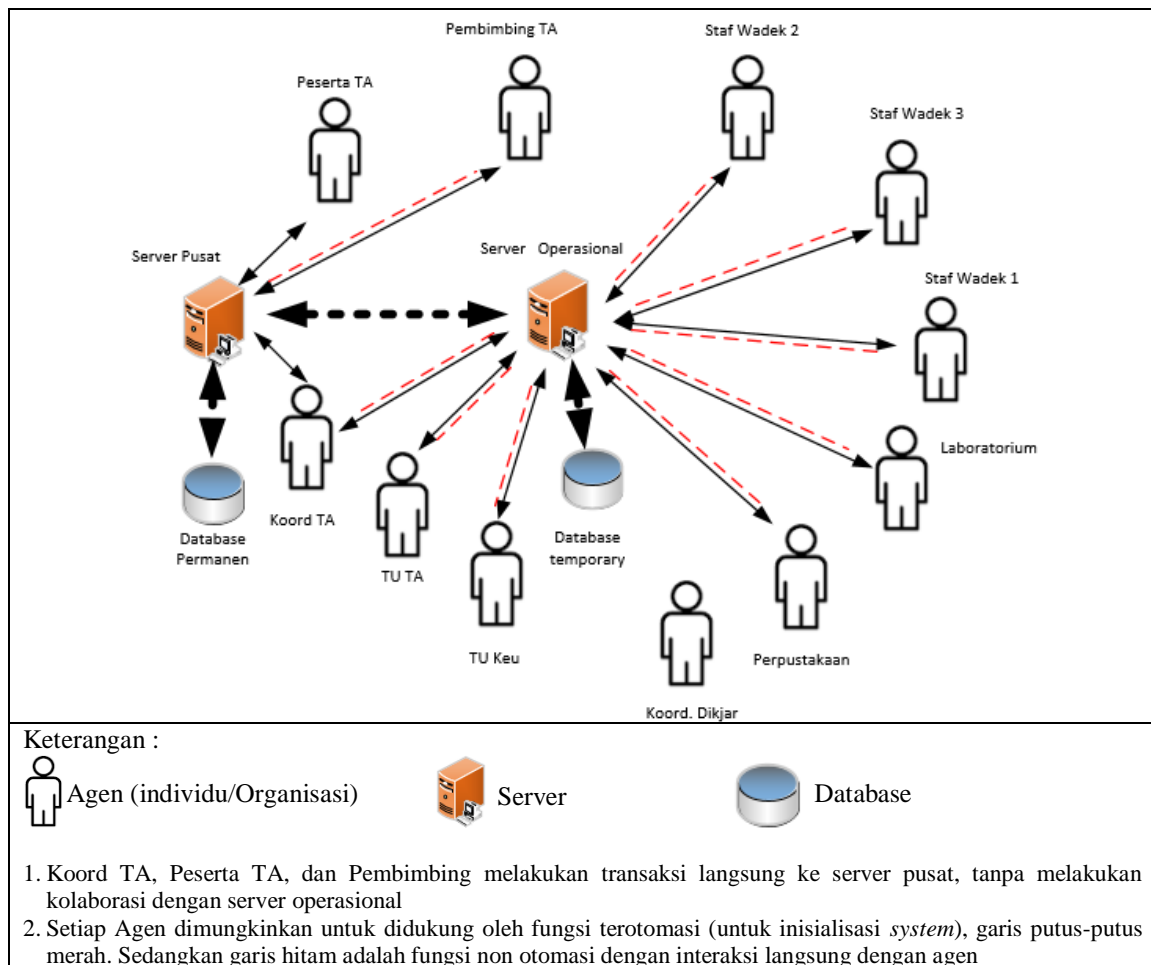
Tabel 3. Daftar Identifikasi Fungsi

No	Role & Function	Function Type		
		Initiation	Mode	Upd/Enq
1	Peserta TA - membuat ajuan sidang (create jadwal s.d cetak) - melakukan perubahan rencana sidang	User User	Online Online	Update Update
2	Pembimbing TA - memeriksa kelengkapan dan kelayakan materi - mengusulkan penguji - mengesahkan ajuan sidang	User User User	Online Online Online	Enquiry Update Update
3	Staf Wadek 1 - memeriksa status penyelesaian studi mahasiswa ybs - mengesahkan ajuan sidang	System User	Offline Online	Enquiry Update
4	Staf Wadek 2 - memeriksa kelengkapan pelunasan DPP - memeriksa status pembayaran SPP terakir - memeriksa kelengkapan pembayaran pembimbingan - mengesahkan ajuan sidang	System System System User	Offline Offline Offline Online	Enquiry Enquiry Enquiry Update
5	Staf Wadek 3 - memeriksa kelengkapan syarat keikutsertaan OSPEK, P4, PSA - mengesahkan ajuan sidang	System User	Offline Online	Enquiry Update
6	Laboratorium Prodi - memeriksa kelengkapan pelunasan biaya praktikum - mengesahkan ajuan sidang	System User	Offline Online	Enquiry Update
7	Perpustakaan Prodi - memeriksa status peminjaman pustaka - memeriksa status denda ybs - mengesahkan ajuan sidang	System System User	Offline Offline Online	Enquiry Enquiry Update
8	Perpustakaan Fakultas - memeriksa status peminjaman pustaka - memeriksa status denda ybs - mengesahkan ajuan sidang	System System User	Offline Offline Online	Enquiry Enquiry Update
9	Koordinator Dikjar Prodi - memeriksa status perwalian terakhir - memeriksa kelengkapan nilai-nilai dalam ranskrip - mengesahkan ajuan sidang	System System User	Offline Offline Online	Enquiry Enquiry Update
10	TU Keuangan Prodi - memeriksa kelengkapan pembayaran sidang - mengesahkan ajuan sidang	System User	Offline Online	Enquiry Update
11	TU TA Prodi - memeriksa semua status pengesahan bidang terkait	System	Offline	Enquiry

No	Role & Function	Function Type		
		Initiation	Mode	Upd/Enq
	- memeriksa kelengkapan buku laporan sidang - mengesahkan ajuan sidang	System User	Offline Online	Enquiry Update
12	Koordinator TA Prodi - memeriksa seluruh status pengesahan - melakukan inisialisasi berita acara sidang - mengesahkan & menutup administrasi ajuan sidang - memeriksa dan menilai laporan akhir siap sidang	System User User User	Offline Online Online Online	Enquiry Update Update Update

3.3 Penetapan Model Kolaborasi

Gambaran umum model kolaborasi untuk pendaftaran sidang TA, seperti dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Struktur Sistem Kolaborasi Layanan Ajuan Sidang

Rancangan interaksi yang akan dibuat sebanyak 17 buah interaksi. Ke-17 interaksi yang dimaksud diambil dari tabel 3, untuk mode ONLINE dan diinisiasi oleh USER.

Adapun struktur interaksi yang dibuat akan menggunakan pendekatan kerangka kerja e-kolaborasi, yang menurut Insap Santoso[4] dibagi menjadi 2 (dua) fase, yaitu fase eksekusi yang terdiri dari tiga langkah yaitu :

1. Atrikulasi : pengguna memformulasikan sebuah gol yang kemudian dinyatakan dalam sebuah masukan.
2. Pengerjaan : bahasa masukan diterjemahkan kedalam bahasa mesin (dikerjakan oleh sistem)
3. Penyajian : sistem menyajikan hasil operasi, yang menggunakan bahasa mesin, menggunakan bahasa keluaran.

Sementara itu fase observasi diartikan sebagai hasil yang muncul pada layar dan mencocokkannya dengan gol semula.

4. Simpulan

Kesimpulan sementara dari penelitian ini sebagaiberikut :

1. Pemetaan masih dalam lingkup kegiatan pendaftaran tugas akhir, dan telah dinilai cukup lengkap dan memadai untuk ditindaklanjuti pada tahap perancangan.
2. Interaksi antar fungsi-fungsi terotomasi belum nampak dan belum dapat didefinisikan. Fungsi-fungsi terotomasi dikenali dari model interaksi dengan mode offline, dengan inisialisasi oleh sistem.

Saran untuk lanjutan penelitian ini adalah sebagaiberikut :

1. Model interaksi dikembangkan ke level antar sistem
2. Kelanjutan penelitian fokus pada rancangan detail model kolaborasi, sampai dengan rancangan aplikasi kolaborasinya.

Daftar Pustaka

Daftar pustaka dari penelitian ini sebagaiberikut :

- [1] Herdiani, Anisa., “Perancangan Ensiklopedia dalam Pengembangan Collaborative Environment, Tesis, 2009.
- [2] Wikipedia, 2014, ”*Kantor Virtual*”, (online) <http://id.wikipedia.org/wiki/KantorVirtual>. Diakses tanggal 12 November 2016.
- [3] Kolfschoten, L. Gwendolyn, Jan De Vreede Gert, “A Design Approach for Collaboration Processes : A Mltimethod Design Science Study in Collaborator Engineering”, 2009.
- [4] Santosa, Insap, “Interaksi Manusia dan Komputer”, C.V Andi Offset, 2011