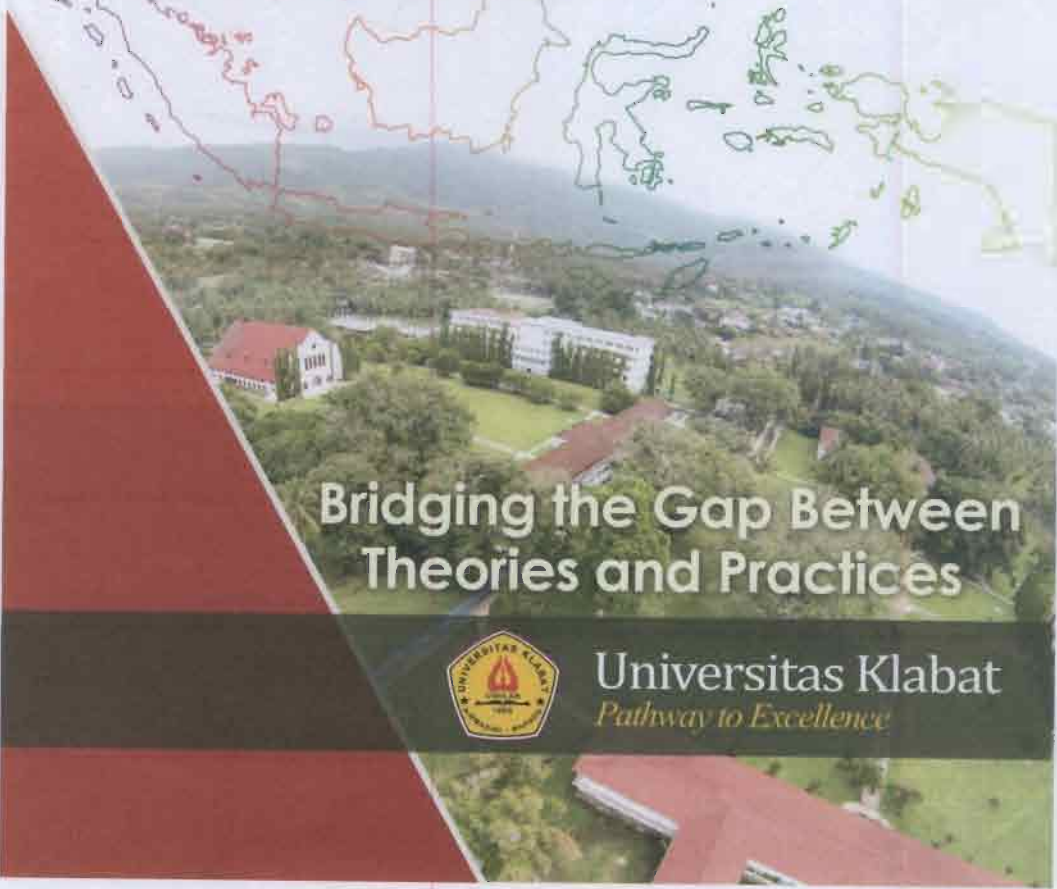


PROSIDING

Konferensi Nasional Sistem Informasi

KNSI 2015

26 - 28 Februari 2015



Bridging the Gap Between
Theories and Practices



Universitas Klabat
Pathway to Excellence

**Dipublikasikan Tahun 2015 Oleh:
Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Klabat
Airmadidi, Minahasa Utara, Sulawesi Utara**

ISSN : 1906-9613

Panitia Tidak Bertanggung Jawab Terhadap Isi Paper dari Peserta

PROSIDING
KONFERENSI NASIONAL SISTEM INFORMASI 2015

Ketua Editor

Debby E. Sondakh, S.Kom, MT

Sekretaris Editor

Stenly R. Pungus, S.Kom, MT

Anggota Editor

Green F. Mandias, M.Cs

Oktoverano H. Lengkong, S.Kom, M.Ds

Jennifer Tambanua, S.Kom

KATA PENGANTAR

*Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Syaloom, Salam Sejahtera bagi kita semua.
Om Swastyastu.*

Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2015 adalah konferensi ilmiah tahunan ke-15 yang diselenggarakan oleh Kelompok Keahlian Informatika STEI Institut Teknologi Bandung bekerja sama dengan Universitas Klabat – Fakultas Ilmu Komputer sebagai co-host pelaksana. Sebagai forum ilmiah yang mempertemukan akademisi, peneliti, pengguna dari instansi pemerintah maupun swasta, dan pemerhati sistem informasi – informatika – teknologi informasi, KNSI 2015 menjadi wadah untuk berdiskusi dan bertukar informasi tentang perkembangan terbaru di bidang sistem informasi. Kegiatan ini dilakukan guna memajukan penelitian di bidang sistem informasi melalui pemaparan makalah dari para partisipan dari seluruh Indonesia.

KNSI 2015 kali ini telah terkumpul sebanyak 340 paper dari berbagai institusi pendidikan dari seluruh Indonesia dan setelah hasil proses evaluasi dari pakar dibidangnya, terdapat 255 Paper yang akan dipresentasikan. Setiap paper telah melalui proses pemeriksaan yang ketat dan berulang guna peningkatan mutu KNSI 2015. Setiap tahun kualitas dari karya ilmiah yang dihasilkan terus ditingkatkan dengan melibatkan para pakar dibidangnya untuk melakukan review dan komentar perbaikan terhadap setiap karya ilmiah yang dimasukkan. Tahun ini KNSI 2015 menggunakan Sistem Informasi easychair.org sebagai *tool* untuk mempermudah bagi pemakalah dan reviewer dalam memasukkan paper, evaluasi, revisi, dan distribusi prosiding KNSI 2015.

Atas nama panitia, saya, memberikan penghargaan terbaik kepada, para Administrator Universitas Klabat yang mendukung kegiatan ini, Reviewer yang telah bekerja keras dan cerdas, Keynote Speaker Prof. Benny Mutiara, Ph.D, sponsor-sponsor yang membantu menyukseskan acara ini, Pemerintah Sulawesi Utara, Pemerintah Kabupaten Minahasai utara serta Dinas Pariwisata yang membantu menyukseskan kegiatan ini. Semoga usaha terbaik, dukungan, kerja keras dan cerdas untuk kesuksesan konferensi ini berlangsung berkesinambungan untuk memajukan pengetahuan teknologi di bidang Sistem Informasi. Kami juga mengucapkan terima kasih bagi seluruh pemakalah yang turut serta mempresentasikan dan membagikan pengetahuan dalam konferensi ini.

Awal kata dalam kegiatan KNSI 2015 ini adalah panitia telah mengusahakan yang terbaik untuk kesuksesan KNSI 2015, namun “Masih ada gading yang retak”- masih ada kekurangan yang tidak disengaja dalam kegiatan KNSI 2015 ini, kami memohon maaf. Mari kita bersama menyukseskan kegiatan Ilmiah tahunan ini (KNSI) menjadi lebih sempurna dan sukses. Selamat datang dan selamat berkonferensi di Universitas Klabat.

Ketua Pelaksana KNSI 2015



Debby E. Sondakh, S.Kom, MT

KOMITE KNSI 2015

- Steering Committee** : Ir. Kridanto Surendro, M.Sc, Ph.D
Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng
Dr. Ir. Husni Sastramihardja, M.T
Prof. Dr. Ir. Iping Supriana
- Technical Committee** : Ir. Kridanto Surendro, M.Sc, Ph.D (ITB)
Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng (ITB)
Dr. Ir. Husni Sastramihardja, M.T (ITB)
Prof. Dr. Ir. Iping Supriana (ITB)
Dr. Masayu Leyla Khodra (ITB)
Dr. Djoko Soetarno (Univ. BINUS)
Prof. Dr. A. Benny Mutiara (Univ. Gunadarma)
Dr. Andrew Tanny Liem (Univ. Klabat)
Stanley Karouw, ST, MTI (Univ. Sam Ratulangi)
- Organizing Committee**
- Penasihat** : Amelius T. Mambu, MA, Ph.D
Ronny H. Walean, MBA, Ph.D
Marthen Sengkey, MBA, Ph.D
Joppi Rondonuwu, MA. Ph.D
Ir. Edson Yahuda Putra, M.Kom
- Ketua Pelaksana** : Debby E. Sondakh, S.Kom, MT
- Sekretaris** : Oktoverano Lengkong, S.Kom, M.Ds
- Bendahara** : Green Mandias S.Kom, MCs
- PIC Acara** : Stenly R.Pungus S.Kom, MT
Andrew T. Liem, Ph.D
Jacqueline M. Waworundeng, MT
Reymond Rotikan, S.Kom, MS
Jennifer Tambanua, S.Kom
- Humas** : Reynoldus Sahulata, MM
- Publikasi** : Steven Lolong, S.Kom, MT
Stenly Adam, S.Kom
- Multimedia** : Andria Wahyudi, S.Kom, M.Eng
Ryan Sael, S.Kom
- Transportasi** : Phaneendra Puppala, M.Sc.
- Perlengkapan** : Jimmy Moedjahedy, S.Kom, MM
- Konsumsi** : Meity Montolalu
Jein M. Rewah, S.Kom, MBA

KATA SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS KLABAT

Yang terhormat Gubernur Sulawesi Utara DR. Sinyo Harry Sarundajang, , Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara, Para Undangan, Keynote Speaker, Pemakalah dan Seluruh Peserta Konferensi Nasional Sistem Informasi 2015 sekalian. Puji Syukur kita haturkan dan panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena tahun 2015 ini kami Universitas Klabat telah dipercayakan oleh Steering Committee Konferensi Nasional Sistem Informasi 2015 untuk menyelenggarakan Konferensi Nasional di Kampus kami. Dengan kepercayaan yang diberikan ini kita dapat mengikuti pembukaan dan pemaparan hasil-hasil karya ilmiah di bidang Sistem Informasi, Informatika dan teknologi informasi di Bumi Nyiur melambai – Sulawesi Utara. Terima kasih juga atas kepercayaan dan kerjasama dari Kelompok Keilmuan Informatika – Institut Teknologi Bandung.

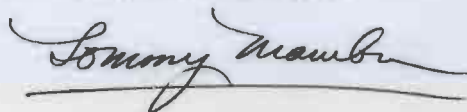
Kegiatan seperti ini adalah kegiatan yang sangat penting dan perlu didukung serta terus ditingkatkan agar kualitas karya ilmiah dari setiap pemakalah terus bertambah, karena kualitas karya ilmiah atau hasil penelitian yang baik dan berguna pasti memberikan nilai yang tinggi bagi Institusi pendidikan dan berdampak pada kualitas dari setiap lulusan. Tentunya hal tersebut tidak lepas dari disiplin para civitas akademika dalam menjalankan proses pendidikan dan pembelajaran yang bermutu, juga harus didukung oleh kecerdasan emosi dan kecerdasan spiritual.

Universitas Klabat memiliki visi untuk menjadi “Research University”, dan kegiatan Konferensi ini adalah wujud dari visi yang ingin dicapai oleh Universitas klabat. Sebagai bentuk implementasi salah satu tridharma perguruan tinggi yaitu “Penelitian” maka kegiatan konferensi ini menjadi wadah diseminasi hasil penelitian dan karya karya ilmiah yang dapat berguna bagi masyarakat /bangsa Indonesia.

Tema konferensi ini adalah: “Bridging the Gap between Theories and Practices” adalah tema yang tepat dimana semua pihak yang berkepentingan (Stakeholder) dalam Sistem Informasi yaitu Akademisi, Praktisi, Pemerintah, Profesional dan masyarakat dapat terintegrasi/terhubung dalam memanfaatkan teknologi informasi saat ini dengan efektif/sakti dan efisien/mangkus, serta memberikan manfaat untuk pembangunan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Saya sebagai Rektor Universitas Klabat dan Seluruh Civitas Akademika Universitas klabat berharap Konferensi Nasional Sistem Informasi 2015 di Universitas Klabat akan memberikan manfaat positif bagi pemakalah dan peserta sekalian. Penghargaan terdalam juga saya sampaikan kepada para sponsor pihak-pihak lain yang telah mendukung, para kontributor, atas dukungan mereka terhadap Konferensi Nasional ini. Untuk Rekan-rekan peneliti dan/atau praktisi dari seluruh Indonesia, saya mengucapkan selamat datang dan selamat mengikuti Konferensi Nasional Sistem Informasi 2015.

Rektor Universitas Klabat,



Amelius Tommy Mambu, Ph.D

JADWAL ACARA KNSI 2015

HARI PERTAMA

Hari: Kamis

Tanggal: 26 Februari 2015

NO.	WAKTU	KEGIATAN
1	07.30 - 08.00	Registrasi peserta
2	08.00 - 09.15	Upacara pembukaan: Gubernur Sulawesi Utara Menteri Pariwisata Republik Indonesia
3	09.15 - 10.00	Keynote speech: Prof. Dr. Achmad Benny Mutiara (Sekretaris Jenderal Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM))
4	10.15 - 10.30	Break I: Persiapan Sesi Presentasi I
5	10.30 - 12.00	Sesi Presentasi I
6	12.00 - 13.30	Berdoa, Makan siang, Persiapan Sesi Presentasi II
7	13.30 - 15.00	Sesi Presentasi II
8	15.00 - 15.15	Break II: Persiapan Sesi Presentasi III
9	15.15 - 16.45	Sesi Presentasi III

HARI KEDUA

Hari : Jumat

Tanggal: 27 Februari 2015

NO.	WAKTU	KEGIATAN
1	07.30 - 08.00	Registrasi peserta
2	08.00 - 09.30	Sesi Presentasi IV
3	09.30 - 11.30	Upacara Penutupan

HARI KETIGA

Hari: Sabtu

Tanggal: 28 Februari 2015

Kegiatan wisata peserta KNSI 2015. (Diatur oleh pihak pengelola wisata di
SULUT *)

		RUANG IX	
NO	KODE	PENULIS	JUDUL
1	KNSI-005	Taohir hendo Pudjiantoro	Pembangunan Perangkat Lunak Complaint Management System dan Mesin Survey
2	KNSI-028	Sepdinata Priadi, Daniel Surjawan	Sistem Informasi Restoran dan Tempat Kuliner Dengan Manajemen Sewa Publikasi
3	KNSI-213	Rita Rijayanti	Studi Konsep Penerapan Computer Security Pengaruhnya Terhadap Kenyamanan Pengguna
4	KNSI-120	Caca E. Supriana	Perancangan Model Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Menggunakan Soft Systems Methodology Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan
5	KNSI-274	Angelberth Tirayoh, Stanley Meddelu, Reynoldus Sahulata and Stenly Adam	Aplikasi Alat Musik Tradisional Totonuang Berbasis Android
6	KNSI-81	Del Sompe, Steven Lolong	Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Tombulu-Indonesia Berbasis IOS
		RUANG X	
NO	KODE	PENULIS	JUDUL
1	KNSI-75	Destyan S. Nugroho, Iman Fahrudi	Rancang Bangun Sistem Pemantauan Aktivitas Gelombang Ovak Secara Real Time Menggunakan Bio Sensor
2	KNSI-240	Sulfiyar Sallu and Khodijah	KONSEP PENERAPAN SOLAR CELL PADA SEBUAH RUMAH SEBAGAI SUMBER ENERGI MENGGUNAKAN SISTEM OTOMATIS DITINJAU DARI SUDUT PANDANG EKONOMI DAN FUNGSI (STUDY: SEBUAH RUMAH TANJUNGPINANG)
3	KNSI-245	Evi Dewi Sri Mulyani, Shinta Siti Sundari and Achmad Hidayat	Sistem Pendeteksi Suhu Ruangan di Controlroom Terminal Bahan Bakar Minyak (T.BBM) Tasikmalaya
4	KNSI-260	Didik Ariwibowo - and Jaga Sobar Juitanto	Desain Sensor EFD Pada ECCT Menggunakan COMSOL Multiphysics 3.5
5	KNSI-325	Dilben Tulungang and Debby Sondakh	Aplikasi Muatan Lokal Daerah Sangihe
6	KNSI-271	Sentinda Juszandri Butlan and Tri Ana Setyarni	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Knowledge Sharing Di Antara Mahasiswa Di Kumpang

GREENFOOT DAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL(TAM) PADA KULIAH PEMROGRAMAN -----	527
Hatma Suryotrisongko	
TRANSFORMASI RICH PICTURE KE DALAM BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION -----	533
Pujianto Yugopuspito, Marlini Marlini and Suryasari Suryasari	
Perancangan Model Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Menggunakan Soft Systems Methodology Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan-----	539
Caca E. Supriana	
Implementasi Metode Deteksi Garis Untuk Mendeteksi Gerakan Atlet Jalan Cepat -----	545
Hustinawaty . and Miftahul Jannah	
PENERAPAN ALGORITMA ANT COLONY SYSTEM UNTUK PENYELESAIAN TRAVELING SALESMAN PROBLEM -----	550
Endah Ratna Arumi and Auliya Burhanuddin	
PEMETAAN MITIGASI RISIKO GENERIK RISK IT FRAMEWORK MENGGUNAKAN CONTROL OBJECTIVES COBIT 4.1-----	556
Budi Raharjo	
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TUKAR BUKU -----	562
Obbie Pradita and Martinus Raditia Sigit Surendra	
Model pembelajaran Computer Assisted Learning (CAL) berbasis multimedia pada matakuliah Jaringan Komputer -----	568
M. Achsan Isa Al-Anshori, Ivan Maurits and Tri Sulistyorini	
PENGEMBANGAN POTENSI PRODUK KERAJINAN KHAS SEBAGAI PENUNJANG PARIWISATA DAERAH BERBASIS WEB -----	573
Ida Astuti and Iman Murtono Soenhadji	
APLIKASI WEB CRAWLER UNTUK PENGARSIPAN KONTEN WEB DENGAN MENGGUNAKAN JAVA HTML PARSE (JSOUP) LIBRARY -----	577
Adi Nur'Alim, Ayi Purbasari and Hendra Komara	
Perbandingan Kinerja MKL Dan RVM Untuk Prediksi Time Series -----	583
Indra Budi, Belawati Widjaja and Agus Widodo	
Kesiapan Implementasi E-learning di Pusdiklat XYZ -----	589
Indra Budi and Wahyu Sulistio	
IDENTIFIKASI MANUSIA MENGGUNAKAN BIOMETRIK TELINGA DENGAN METODE GRAPH MATCHING -----	595
I Ketut Dedy Suryawan, Indrianto - and I Gusti Putu Budana	
Sistem informasi ughari atau infrastruktur informasi? Mencari strategi Implementasi inisiatif egovernment di indonesia -----	601
Fathul Wahid	

**Perancangan Model Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa
Menggunakan *Soft Systems Methodology*
Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan**

Caca E. Supriana

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Jln. Dr. Setiabudi no. 193 Bandung, Jawa Barat
caca.e.supriana@unpas.ac.id

Abstrak

Pendekatan yang memanfaatkan *Soft Systems Methodology* (SSM) dilakukan untuk mempelajari aktifitas manusia yang ada dalam mengejar tujuannya. Aktifitas manusia yang saling berkaitan, saling berhubungan atau berinterelasi dapat disebut sebagai sebuah sistem. SSM mengacu pada aktifitas manusia yang membentuk sistem tersebut. SSM dapat dimanfaatkan untuk melakukan analisis terhadap aktifitas pendidikan di perguruan tinggi, khususnya pada bimbingan tugas akhir mahasiswa. Proses bimbingan tugas akhir mahasiswa adalah proses yang kompleks dengan melibatkan banyak pihak, setiap pihak memiliki kepentingan serta cara pandang yang berbeda dengan kemungkinan cara pandang terhadap persoalan yang dapat berubah dalam proses bimbingan tugas akhir tersebut. Persoalan dalam bimbingan tugas akhir tidak selalu dapat dirumuskan dengan tepat serta solusi dapat segera diberikan dengan segera, persoalan biasanya adalah mengenai area yang menarik untuk pihak yang terlibat yang memerlukan perhatian. Analisis dalam bimbingan tugas akhir mahasiswa memerlukan perancangan model sebagai cara untuk mempertanyakan situasi nyata dan menyediakan struktur yang koheren (logik & konsisten), yang dapat didiskusikan, diperdebatkan mengenai situasi dan bagaimana situasi tersebut berubah yang akan mempertemukan cara pandang dan menghasilkan perubahan serta perbaikan terhadap sistem.

Kata kunci : *Soft Systems Methodology*, Model, Perguruan Tinggi, Tugas Akhir, Bimbingan Mahasiswa

1. Pendahuluan

Soft Systems Methodology (SSM) dibuat oleh Peter Checkland pada pada akhir tahun 60an di University of Lancaster, Inggris. Tujuan awal dari dibanggunya SSM adalah sebagai kakas untuk pemodelan akan tetapi selanjutnya berkembang menjadi kakas untuk pembelajaran dan dalam arti pembangunan. Pendekatan yang memanfaatkan SSM untuk menangani masalah yang berkaitan dengan situasi yang berubah-ubah. SSM adalah pemodelan proses yang berorientasi aksi dari sebuah penelaahan dalam situasi problematik dimana pengguna akan belajar untuk mencari tahu mengenai situasi serta mengambil aksi untuk memperbaikinya [4][5].

Bimbingan tugas akhir mahasiswa adalah proses yang melibatkan beberapa pihak, dimana proses pembimbingan dapat berubah sesuai penelitian serta faktor-faktor lain.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah memanfaatkan SSM sebagai kakas untuk membuat model dari proses bimbingan tugas akhir mahasiswa. Tahapan

penelitian yang dilakukan adalah (1) melakukan studi pustaka mengenai tugas akhir mahasiswa, bimbingan tugas akhir serta SSM, (2) melakukan pengamatan terhadap proses, prosedur, aturan serta situasi dalam bimbingan tugas akhir mahasiswa di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan sebagai studi kasus. (3) membangun model berdasarkan tahapan dalam SSM seperti *rich picture*, CATWOE (*Customers, Actors, Transformation Process, Weltanschauung, Ownership & Environmental Constraint*) dan model, (4) melakukan analisis terhadap model serta menyusun rekomendasi perbaikan.

Kontribusi dari penelitian ini adalah dibuatnya sebuah model bimbingan mahasiswa yang akan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai situasi proses bimbingan tersebut, dimana hasil analisisnya akan membentuk rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas proses.

3. *Soft Systems Methodology*

SSM digunakan untuk mempelajari situasi yang tidak terstruktur. Mengacu pada situasi ini maka dibuatlah sebuah model dari situasi tersebut. Kemampuan SSM adalah sebagai evaluator yang

dapat menguraikan penilaian dari kegiatan-kegiatan (proses) dengan banyak tujuan dan memiliki banyak perspektif dari tujuan tersebut. Tujuan serta perspektif inilah yang kemudian dibuat modelnya. Pemanfaatan SSM sebagai alat penyelidikan (*inquiry*) terbagi menjadi 7 tahapan dalam dua bagian yaitu [2][3][8]:

Dunia nyata (*real world*)

- a. Identifikasi situasi yang diperkirakan sebagai masalah. Peneliti menentukan situasi, bukan menentukan masalah (*problem*) tetapi menilai area secara umum yang menarik untuk diteliti.
- b. Mengekspresikan situasi dari masalah. Masalah (isu-isu) diekspresikan dengan cara tertentu, khususnya berkaitan dengan struktur, proses, suasana, orang, isu yang diekspresikan oleh orang dan konflik yang terjadi. *Rich picture* adalah cara penggambaran dari komponen-komponen dalam tahap kedua ini.

Dunia nyata dalam *systems thinking*

- c. Pendefinisian sumber dari aktifitas sistem yang memiliki tujuan. Langkah pertama dalam tahap ini adalah memahami perspektif yang berbeda yang telah digambarkan dalam *rich picture*, yang dikenal sebagai *holon* yaitu perspektif yang masuk akal sesuai dengan tujuan yang relevan serta dapat dideskripsikan di dunia nyata. Setiap *holon* menyediakan seperangkat nilai untuk mengevaluasi situasi. Langkah selanjutnya adalah memilih perspektif yang diperlukan dan menggunakannya dalam model proses pembangunan yang terstruktur, disingkat CATWOE yaitu : (1) C adalah Customers yaitu yang mendapat keuntungan dari transformasi, (2) A adalah Actors yaitu yang memfasilitasi transformasi untuk customers, (3) T adalah Transformation dari awal hingga akhir, (4) W adalah Weltanschauung yaitu apa yang memberikan transformasi sebuah arti, (5) O adalah Owner yaitu kepada siapa sistem harus menjawab/bekerja dan (6) E adalah Environment yaitu yang mempengaruhi sistem tetapi tidak mengontrol sistem.
- d. Model konseptual dari sistem yang disebutkan dalam pendefinisian sumber. Menggunakan pendefinisian sumber (*roots definition*) untuk membuat model konseptual menggunakan konvensi sistem dari tahap sebelumnya.

Dunia nyata (*real world*)

- e. Perbandingan antara model dengan kondisi nyata. Perbandingan dilakukan dengan melakukan diskusi yang tidak terstruktur, menggunakan model sebagai bahan pernyaaan terstruktur, pemodelan yang dinamis atau skenario dan mencoba untuk melakukan pemodelan terhadap dunia nyata menggunakan struktur model konseptual.
- f. Perubahan : secara sistem dibutuhkan, secara kultur dimungkinkan. Melakukan analisis intervensi perubahan yang mungkin dilakukan berdasarkan tahap-tahap sebelumnya.
- g. Aksi untuk memperbaiki situasi yang bermasalah. Metodologi menjadi lengkap sebagai sebuah siklus, dan mungkin dimulainya siklus yang baru.

4. Tugas Akhir Mahasiswa

Tugas akhir mahasiswa adalah kegiatan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa yang harus memiliki standar hasil penelitian, standar isi penelitian yang merupakan kriteria minimal yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan. Kegiatan penelitian harus memenuhi kaedah dan metode ilmiah secara sistematis sesuai dengan otonomi keilmuan dan budaya akademik. Kegiatan penelitian juga harus mengarah pada terpebinnya capaian pembelajaran lulusan serta memenuhi ketentuan dan peraturan di perguruan tinggi [6].

5. Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa

Pelaksanaan bimbingan tugas akhir mahasiswa di lingkungan Teknik Informatika Universitas Pasundan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut [1][7] :

- a. Koordinator tugas akhir memberikan pengumuman pelaksanaan tugas akhir untuk mahasiswa yang telah memenuhi syarat. Mahasiswa mengajukan proposal tugas akhir yang berisi judul tugas akhir, kelompok keilmuan, latar belakang, identifikasi masalah, referensi, metodologi serta jadwal pengerjaan tugas akhir. Proposal akan dikumpulkan ke koordinator tugas akhir.
- b. Koordinator tugas akhir menerima, memeriksa persyaratan administrasi dan membagi proposal tugas akhir ke setiap kelompok keilmuan di lingkungan jurusan teknik informatika yaitu kelompok keilmuan

- sistem informasi, teknologi informasi, rekayasa perangkat lunak dan multimedia.
- c. Ketua kelompok keilmuan menerima proposal tugas akhir mahasiswa, melakukan review atas proposal yang masuk bersama dengan dosen-dosen di lingkungan kelompok keilmuan tersebut, menentukan status dari proposal dan memberikan rekomendasi pembimbingan kepada dosen tertentu. Kegiatan review didokumentasikan sebagai laporan kepada koordinator tugas akhir dan arsip.
 - d. Dosen pembimbing menerima hasil rekomendasi pembimbingan, dapat melakukan revisi atas rekomendasi pembimbingan yang disampaikan kepada ketua Kelompok Keilmuan. Dosen pembimbing dapat langsung melakukan pembimbingan dengan memberikan jadwal bimbingan kepada mahasiswa, dilain pihak mahasiswa yang harus memenuhi syarat administrasi mulainya pembimbingan yaitu memiliki kartu bimbingan yang dikeluarkan oleh koordinator tugas akhir melalui tata usaha jurusan Teknik Informatika.
 - e. Proses pembimbingan mahasiswa dilaksanakan dengan melakukan diskusi, penyampaian laporan, pemeriksaan laporan, pemeriksaan serta pembahasan penelitian, perbaikan laporan dan penyelesaian laporan sesuai dengan format tugas akhir, konten tugas akhir serta persetujuan dosen pembimbing.

5.1 Rich Picture Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa

Rich picture dari bimbingan tugas akhir mahasiswa menggambarkan komponen-komponen yang terlibat yaitu koordinator tugas akhir, kelompok keilmuan, mahasiswa, dosen pembimbing, tata usaha, nara sumber dari penelitian tugas akhir serta jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan. *Rich picture* selengkapnya dapat dilihat di lampiran Gambar 1.

5.2 CATWOE

CATWOE dari penelitian bimbingan tugas akhir mahasiswa adalah :

- a. *Customers*
Customers adalah mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan Tugas Akhir (TA), baik persyaratan akademik maupun persyaratan administrasi.

- b. *Actors*

Actors adalah dosen pembimbing Tugas Akhir yang melakukan proses transformasi dari mulai perbaikan proposal tugas akhir sampai dengan selesainya laporan tugas akhir hasil sidang. *Actors* lainnya adalah mahasiswa yang melaksanakan tugas akhir.

- c. *Transformation Process*

Transformation process adalah konversi dari input menjadi output, dimana dalam hal ini adalah proses pembimbingan yang dimulai dari penyampaian proposal, perbaikan proposal, pelaksanaan tugas akhir (studi pustaka, survey/wawancara, analisis, desain, pembangunan prototype/model), penulisan setiap bab dalam TA, perbaikan-perbaikan yang diperlukan sampai dengan seminar tugas akhir dan sidang tugas akhir.

- d. *Weltanschauung*

Weltanschauung adalah cara pandang atau persepsi yang membuat proses transformasi dalam pembimbingan mahasiswa menjadi lebih bermanfaat, lebih efisien dan lebih efektif. Pembimbingan TA dipersepsikan sebagai bentuk pemanfaatan dan pengembangan keilmuan mahasiswa, pemenuhan syarat akhir untuk mendapat gelar sarjana (S1), saran belajar untuk dosen pembimbing serta salah satu input untuk penilaian akreditasi PTS di bidang penelitian.

- e. *Ownership*

Ownership adalah 'pemilik' sistem yang dapat menghentikan proses transformasi yaitu mahasiswa peserta pembimbingan tugas akhir yang tidak melakukan pembimbingan, dosen pembimbing yang mengundurkan diri dari proses pembimbingan karena berbagai sebab dan jurusan Teknik Informatika Unpas mengawasi kualitas tugas akhir.

- f. *Environmental Constraint*

Environmental constraint adalah elemen-elemen di luar sistem pembimbingan TA mahasiswa yang dapat memberi input atau menerima output dari proses yaitu jurusan Teknik Informatika Unpas, KK (Kelompok Keilmuan), Dosen Pembimbing lain, koordinator tugas akhir serta tempat dilaksanakannya tugas akhir oleh mahasiswa.

5.3 Model Bimbingan TA Mahasiswa

Setelah dilakukan identifikasi CATWOE maka tahapan selanjutnya adalah membuat model

konseptual dari sistem yang akan memperlihatkan keterkaitan antar proses dalam bimbingan TA mahasiswa. Proses yang dimodelkan dimulai dari masalah penelitian serta teori yang digunakan, baik dari mahasiswa ataupun dosen pembimbing sampai dengan penilaian kesiapan untuk seminar atau sidang TA. Model selengkapnya dapat dilihat di lampiran Gambar 2.

6. Pengawasan Bimbingan TA Mahasiswa

Berbagai aktifitas atau proses yang digambarkan dalam model bukanlah proses yang berdiri sendiri, tetapi adalah proses yang saling bertubung serta terus menerus dilaksanakan dalam pembimbingan tugas akhir mahasiswa. Penelitian serta pembimbingan hanya dapat dilaksanakan jika proses dalam model masuk ke dalam sistem serta memenuhi persyaratan tertentu. Aktifitas bimbingan TA mahasiswa yang terdapat dalam model memerlukan aktifitas pengawasan untuk menjamin terlaksananya pembimbingan, memenuhi standar penelitian serta menghasilkan penelitian dalam bentuk tugas akhir mahasiswa yang berkualitas.

Pengawasan tahap pertama adalah pada proses pembimbingan tugas akhir, dimana proses pembimbingan diawasi untuk memenuhi standar tertentu seperti jadwal bimbingan, jumlah minimal pembimbingan, pencatatan resume bimbingan, latar belakang keilmuan serta gelar dosen pembimbing, referensi yang digunakan, keunikan penelitian serta kejelasan metodologi penelitian yang digunakan. Pengawasan dalam model diwakili dengan tanda panah yang menjelaskan mengenai penggunaan pengawasan di proses ini dengan melakukan pengumpulan informasi pembimbingan untuk digunakan oleh pihak yang berkepentingan serta aksi yang diperlukan.

Tahap kedua dalam pengawasan adalah pengawasan terhadap kemajuan tugas akhir mahasiswa, pengawasan dilakukan untuk memenuhi jadwal pelaksanaan tugas akhir dan masa studi mahasiswa. Pengawasan ini akan menghasilkan informasi mengenai waktu yang telah digunakan untuk bimbingan tugas akhir untuk memastikan mahasiswa tidak mendekati atau melebihi waktu untuk masa studi (S1 harus diselesaikan maksimal 5 tahun).

Tahap ketiga dalam pengawasan adalah dalam proses penilaian kesiapan seminar atau sidang, pengawasan dilakukan untuk memenuhi standar pembuatan laporan tugas akhir seperti format laporan dan konten laporan, pemeriksaan ulang untuk menghindari plagiat, persyaratan administrasi serta

ketersediaan jadwal (ruang, dosen pembimbing dan dosen penguji). Pengawasan ini akan menghasilkan informasi mengenai kesiapan pihak-pihak yang akan terlibat dalam seminar atau sidang tugas akhir.

7. Kesimpulan

Pendekatan menggunakan *soft systems methodology* (SSM) dapat dipergunakan dalam dunia pendidikan di perguruan tinggi, khususnya dalam bimbingan tugas akhir mahasiswa. Penelitian ini memepertibahkan masalah-masalah yang dapat timbul dalam proses pembimbingan mahasiswa yang dengan memanfaatkan SSM dapat diidentifikasi serta dilakukan perbaikan dengan melakukan pengawasan (kontrol). Informasi yang dihasilkan dari pengawasan dapat dijadikan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan, perbaikan proses pembimbingan dan peningkatan kualitas tugas akhir mahasiswa dalam memenuhi standar nasional pendidikan tinggi.

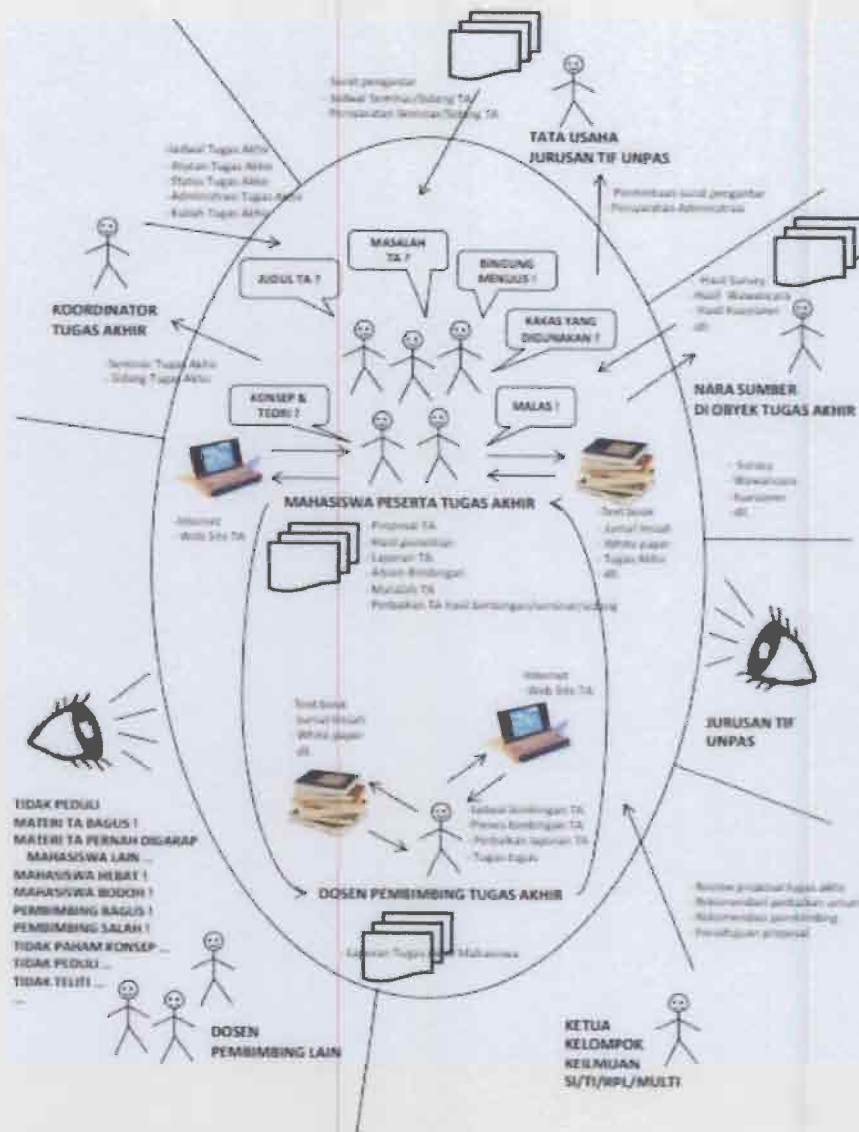
8. Acknowledgement

Terima kasih penulis ucapkan kepada Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan dan Komunitas Kelompok Keilmuan Sistem Informasi atas bantuannya dalam penelitian dan penulisan paper ini.

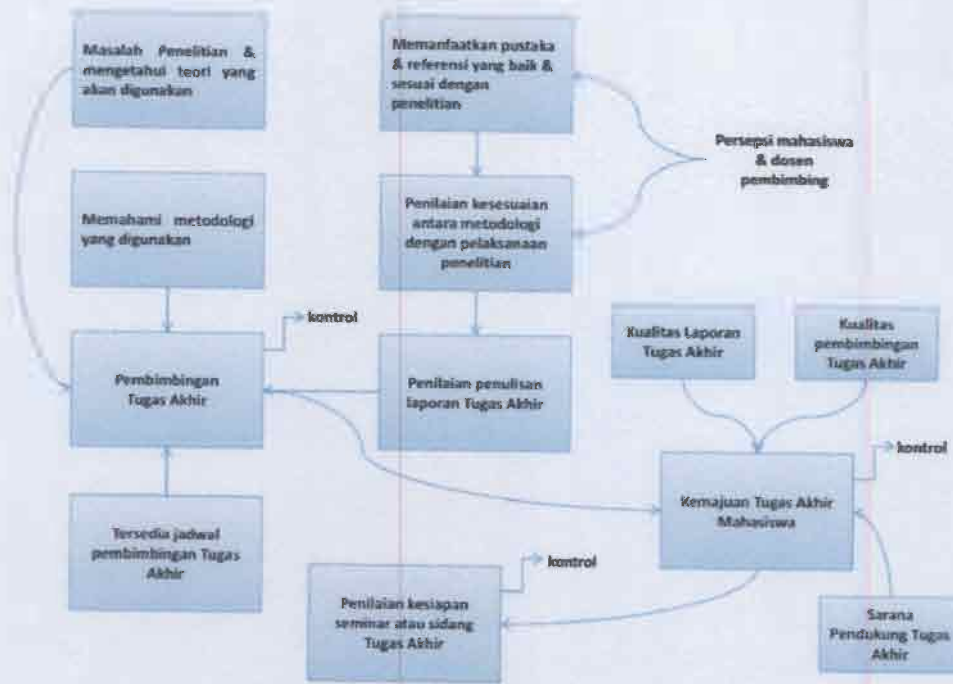
Daftar Pustaka :

- [1] Buku Rencana Strategis Fakultas Teknik Universitas Pasundan 2014
- [2] Checkland, Peter & Poulter, John., 2006, *Soft Systems Methodology*. John Wiley & Sons
- [3] Checkland, Peter & Scholes, Jim., 1999, *Soft Systems Methodology in Action*. John Wiley & Sons (UK)
- [4] Kotiadis, K., 2007, *Using Soft Systems Methodology to Determine the Simulation Study Objectives*, Journal of Simulation I
- [5] Patel, Nandish V., 1995, *Applications of Soft Systems Methodology to the Real World Process of Teaching and Learning*, International Journal of Educational Management, Vol. 9 No. 1, pp. 13-23
- [6] Peraturan Menteri Pendidikan & Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- [7] Web Site Tugas Akhir TIF Universitas Pasundan <http://ta.tif-unpas.org/> diakses tanggal 12 November 2014
- [8] Williams, Bob., 2005, *Soft Systems Methodology*. The Kellogg Foundation www.actrix.co.nz

Lampiran



Gambar 1 Rich Picture Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa



Gambar 2 Model Konseptual Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa