

## PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK ONLINE SISTEM KREDIT PRESTASI EKSTRAKURIKULER MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Wiwik Suharso<sup>1</sup> dan Dewi Lusiana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember

### ABSTRAK

Dalam rangka menghasilkan lulusan yang kompetitif dan siap memasuki dunia kerja, Perguruan Tinggi di Indonesia telah mensinergikan kemampuan akademik dan *softskill* dalam kegiatan kemahasiswaan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persyaratan utama sukses di dunia kerja adalah kemampuan *softskill*. Akan tetapi penerapannya di negara barat cenderung sekuler sehingga perlu disesuaikan dengan budaya, norma dan nilai-nilai agama. Banyak Perguruan Tinggi menjadikan kegiatan *softskill* sebagai pelengkap dan hanya diberikan pada masa orientasi mahasiswa baru sehingga tidak terprogram sebagai bagian dari persyaratan kelulusan. Oleh karena itu Universitas Muhammadiyah Jember menerapkan *softskill* ideologis yang terprogram dalam satuan kredit mulai dari mahasiswa baru sampai mahasiswa tersebut dinyatakan lulus sebagaimana dalam Peraturan Rektor Nomor 1493/PER/II.3.AU/F/2013 tentang Sistem Kredit Prestasi Ekstrakurikuler Mahasiswa (SKPEM). SKPEM tersebut meliputi Al-Islam dan Kemuhammadiyah, Organisasi dan Kepemimpinan, Minat dan Bakat, Kepedulian Sosial. Dalam rangka optimalisasi kegiatan operasional SKPEM maka dibutuhkan dukungan perangkat lunak *online* berupa SIM SKPEM yang dapat diintegrasikan dengan Sistem Informasi Akademik (SIA) *online* yang sudah terbangun sebelumnya. Integrasi kedua sistem menciptakan efisiensi data, efektifitas pengaksesan informasi, kemudahan dan sinergi pelaksanaan kegiatan akademik dan *softskill* di Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian ini telah menghasilkan rancangan sistem dan prototype perangkat lunak *online* berbasis web yang sesuai dengan Peraturan Rektor dan Pedoman Pelaksanaan SKPEM. Analisis terhadap sistem dan prototype tersebut menghasilkan perbandingan item persamaan dan perbedaan SIM SKPEM dan SIA, perkembangan kegiatan kemahasiswaan dan kondisi terkini penerapannya. Hasil pengujian terhadap Prodi Teknik Informatika dan Manajemen Informatika menunjukkan angka partisipasi sebesar 30% dan angka ketercapaian target akumulasi poin kredit sebesar 50% sehingga dibutuhkan sosialisasi dan pelatihan lanjutan secara intensif dalam skala besar. Perangkat lunak *online* ini telah diverifikasi oleh Wakil Rektor III, Ketua Pusat Pengembangan Karir dan Tracer Study (PPKTS), Ketua Softskills Center (SSC) dan Ketua UPT. Pusat Data dan Informasi (PUSDASI) untuk selanjutnya akan diintegrasikan dalam SIA menjadi pangkalan data bersama kegiatan akademik dan kemahasiswaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jember.

**Kata Kunci** : Softskills, Peraturan Rektor, SIM SKPEM, Integrasi SIA

### ABSTRACT

In order to produce graduates who are competitive and ready to enter the working world, Universities in Indonesia has synergizing academic abilities and soft skills in student activities. Results of previous studies show that the main requirement of success in the world of work is a soft skill. But its application in Western countries tend to be secular so it needs to be adapted to the culture, norms and religious values. Many universities make softskill activities as a supplement and is only given during new student orientation so it is not programmed as part of the graduation requirement. Therefore, the University of Muhammadiyah Jember apply softskill ideological programmed in units of credit from the new student until the student graduated as the Rector of Regulation No. 1493 / PER / II.3.AU / F / 2013 on Credit System Extracurricular Student Achievement (SKPEM) , SKPEM include Al-Islam and Kemuhammadiyah, Organization and Leadership, Interest and Talent, Social Care. In order to optimize the operational activities SKPEM required software support SIM SKPEM online form that can be integrated with Academic Information System (AIS) online already built previously. Integration of the two systems create data efficiency, effectiveness of accessing information, convenience and synergy implementation of academic activities and soft skills at the University of Muhammadiyah Jember. This research has resulted in the system design and prototype web-based online software suite with the Rector Regulations and Guidelines for the Implementation SKPEM. Analysis of the prototype system and generates a comparison item similarities and differences SIM SKPEM and SIA, the development of student activities and the current condition of its application. The test results of the Engineering Department of Informatics and Information Management show participation rates of 30% and the number of credit points accumulated achievement of the target of 50% so that required socialization and advanced training intensively on a large scale. Online software has been verified by Vice Rector III, Chairman of the Career Development Center and Tracer Study (PPKTS), Chairman softskills Center (SSC) and the Chairman of the Unit. Data and Information Centre (PUSDASI) to then be integrated in the AIS into a database along with academic and student affairs at the University of Muhammadiyah Jember.

**Key Words :** Softskill, Regulation Rector, SIM SKPM, Integration SIA

## PENDAHULUAN

Perguruan Tinggi mengalami perubahan paradigma pembelajaran dari orientasi utama pada kemampuan akademik (*hardskills*) menjadi sinergi kemampuan *hardskills* dan *softskills*. Sinergi keduanya menghasilkan lulusan yang kompetitif dan siap memasuki dunia kerja. Penelitian Neff dan Citrin (1999) menunjukkan bahwa persyaratan utama untuk sukses di dunia kerja adalah kemampuan *softskills*. Untuk merespon perubahan tersebut dan mengatur pelaksanaan *softskills* ideologis berdasarkan visi dan misi persyarikatan Muhammadiyah, Rektor Universitas Muhammadiyah Jember membuat Peraturan Rektor Nomor : 1493/PER/II.3.AU/F/2013 tentang Sistem Kredit Prestasi Ekstrakurikuler Mahasiswa (SKPEM) dan pedoman pelaksanaannya. Peraturan tersebut mewajibkan mahasiswa mulai angkatan tahun 2012 untuk melakukan program kegiatan ekstrakurikuler dalam setiap semester dan mencapai akumulasi jumlah kredit tertentu pada akhir masa studi sebagai persyaratan kelulusan dan pembuatan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI). SKPI berupa transkrip kegiatan-kegiatan non-akademik atau kemahasiswaan yang menggambarkan kemampuan *softskills* yang dimiliki oleh lulusan dan memberikan referensi kepada pengguna lulusan. Kegiatan ekstrakurikuler ini meliputi Al-Islam dan Kemuhammadiyah, Organisasi dan Kepemimpinan, Minat dan Bakat, Kepedulian Sosial. Dalam rangka optimalisasi kegiatan operasional SKPEM maka dibutuhkan dukungan perangkat lunak *online* berupa Sistem Informasi Manajemen (SIM SKPEM) yang dapat digunakan untuk perencanaan FRS diawal semester, admisi pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler, penilaian DPA (Dosen Pembimbing Akademik), pengunggahan file bukti dokumen kegiatan dan pencetakan SKPI, serta monitoring dan evaluasi kegiatan kemahasiswaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem dan prototype perangkat lunak *online* SKPEM yang sesuai dengan Peraturan Rektor dan dapat dengan mudah diintegrasikan dalam Sistem Informasi Akademik (SIA) yang telah diimplementasikan sebelumnya. Diharapkan SIM SKPEM dan SIA dapat menjadi pangkalan data bersama untuk kegiatan akademik dan

kemahasiswaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jember. Oleh karena itu SIM SKPEM harus disesuaikan dengan sistem, karakteristik, tampilan, data dan operasional dari SIA.

### TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (O'Brien, 2006). Perguruan Tinggi telah menyadari bahwa dukungan sistem informasi berbasis internet memiliki peranan sangat penting dan luas dalam mendukung keberhasilan tujuan dan program kerja organisasi. Universitas Muhammadiyah Jember telah memanfaatkan sistem informasi *online* yaitu Sistem Informasi Akademik (SIA) untuk mengelola dan mengolah data-data operasional akademik. Kesuksesan SIA tersebut telah menginspirasi pembangunan Sistem Informasi Manajemen Sistem Kredit Prestasi Ekstrakurikuler Mahasiswa (SIM SKPEM) untuk mengelola dan mengolah data-data operasional non akademik atau ekstrakurikuler. Integrasi keduanya akan menjadi pangkalan data bersama kegiatan akademik dan program pengembangan kemahasiswaan. Untuk mengembangkan SIM SKPEM, Whitten et, al (2004) memberikan tahapan proses pengembangan sistem berbasis pemecahan masalah terdiri dari (1) mengidentifikasi masalah, (2) menganalisis dan memahami masalah, (3) mengidentifikasi persyaratan dan harapan solusi, (4) mengidentifikasi pilihan solusi dan tindakan terbaik, (5) mendesain solusi yang dipilih, (6) mengimplementasikan solusi yang dipilih, dan (7) mengevaluasi hasil. Langkah 1 adalah tahap **Permulaan Sistem**, langkah 2 dan 3 adalah tahap **Analisis Sistem**, langkah 4 dan 5 adalah tahap **Desain Sistem**, dan langkah 6 dan 7 adalah tahap

#### **Implementasi Sistem.**

*Softskills* adalah istilah sosiologis yang berkaitan dengan kecerdasan emosi seseorang, sifat kepribadian, sosial, komunikasi, bahasa, kebiasaan, kepedulian, dan optimisme yang menjadi ciri hubungan dengan orang lain (wikipedia.org).

Universitas Muhammadiyah Jember (UM Jember) sejak tahun 2008 telah melaksanakan program *softskills* bagi mahasiswa, ikut serta dalam kegiatan kemahasiswaan tingkat nasional dan internasional, dan mengembangkan program kegiatan kemahasiswaan secara internal dalam berbagai Organisasi Kemahasiswaan (ORMAWA) baik tingkat Universitas, Fakultas, dan Program Studi. Tahun 2013 UM Jember melakukan penataan dan perbaikan terhadap program pengembangan kegiatan kemahasiswaan dengan Peraturan Rektor Nomor 1493/PER/IL.3.AU/F/2013 tentang SKPEM dan pedoman pelaksanaannya. Semua bentuk kegiatan ekstrakurikuler yang telah diikuti oleh mahasiswa diberikan satuan kredit dan direkapitulasi dalam transkrip non akademik atau Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) sebagai bagian dari persyaratan kelulusan dan pertanggungjawaban terhadap stakeholders. SKPEM ini adalah upaya nyata dari kesadaran institusi untuk meningkatkan kemampuan *softskills* melalui kegiatan ekstrakurikuler mahasiswa. Menurut Peraturan Rektor tersebut SKPEM adalah program pengembangan kemahasiswaan yang bertujuan untuk (1) menanamkan dan menumbuhkan prestasi dalam sikap dan perilaku mahasiswa yang sesuai dengan nilai-nilai ke Islaman dan Kemuhammadiyahhan melalui kegiatan **Al-Islam dan Kemuhammadiyahhan**, (2) menanamkan dan menumbuhkan prestasi dalam sikap ilmiah, merangsang daya kreasi dan inovasi, meningkatkan kemampuan meneliti, menulis karya ilmiah, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, serta pemahaman profesi melalui kegiatan **Penalaran dan Keilmuan**, (3) menanamkan, menumbuhkan serta meningkatkan prestasi dan apresiasi budaya melalui penyaluran minat dan bakat dalam bidang seni dan olah raga melalui kegiatan **Minat dan Bakat**, (4) meningkatkan prestasi mahasiswa dalam kerjasama (*team work*), komunikasi, ketrampilan manajemen, berorganisasi dan kepemimpinan melalui kegiatan **Organisasi dan Kepemimpinan**, dan (5) meningkatkan prestasi mahasiswa dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat, rasa kepedulian terhadap sesama, serta menanamkan rasa cinta tanah air melalui kegiatan **Kepedulian Sosial**. Implementasi dari program kemahasiswaan di atas diharapkan dapat

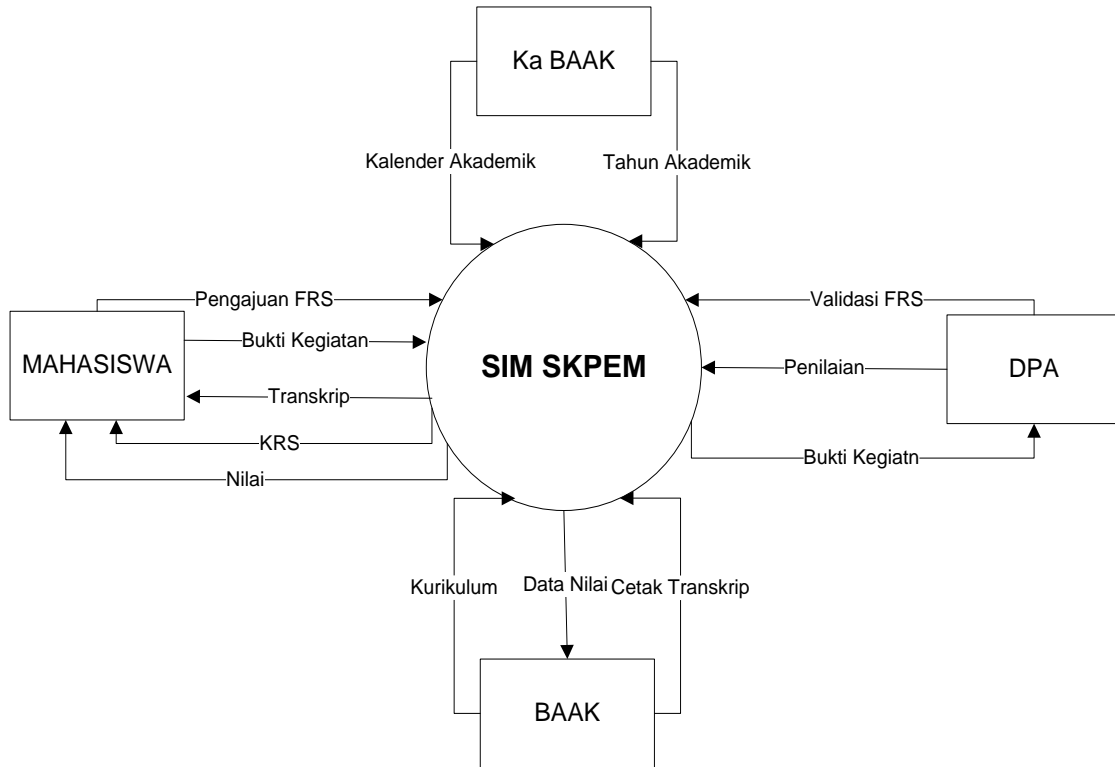
meningkatkan kesiapan daya saing mahasiswa, melatih dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan, serta meningkatkan kemampuan *softskills* (Peraturan Rektor No. 1493/PER/II.3.AU/F/2013, 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

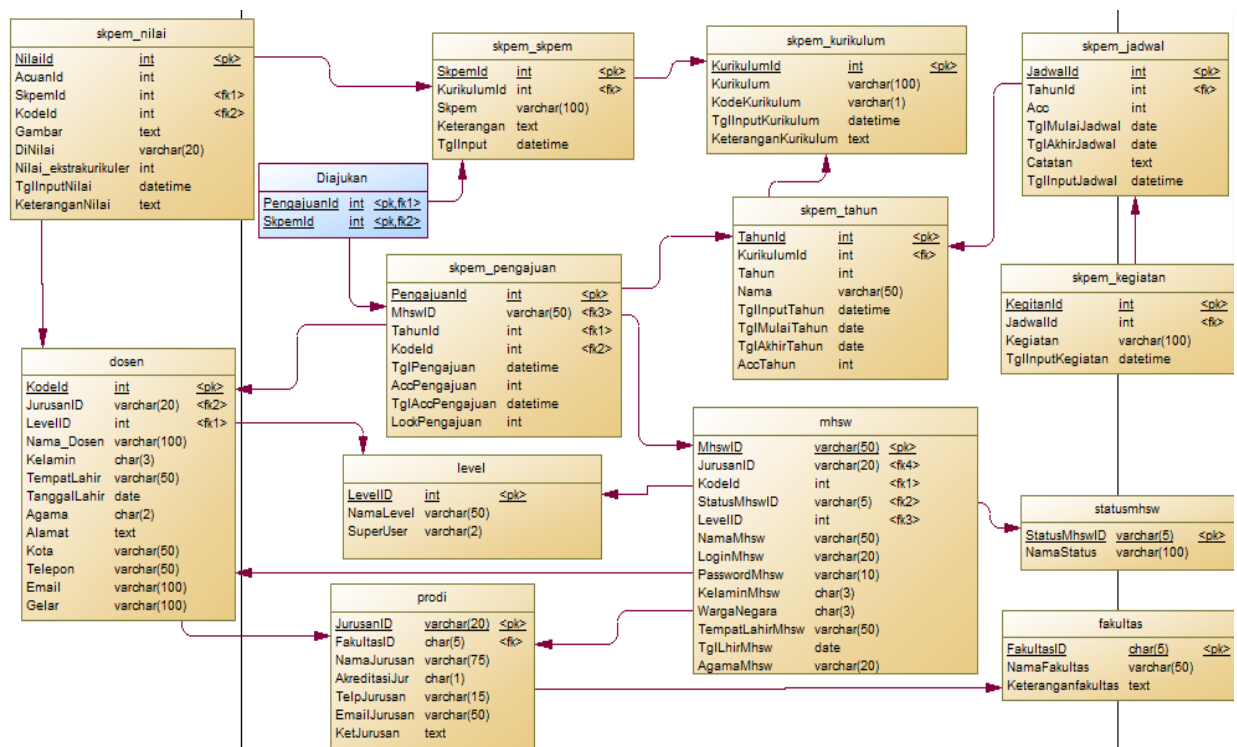
Penelitian Dosen Pemula ini menghasilkan rancangan sistem berdasarkan Peraturan Rektor Nomor : 1493/PER/II.3.AU/F/2013 tentang SKPEM, pemodelan basis data, implementasi basis data, dan *prototype* perangkat lunak online SIM SKPEM. Hasil pertama adalah rancangan sistem menggunakan pendekatan analisis terstruktur terdiri dari Flowchart System (FS) yang menggambarkan alur proses kegiatan dan Data Flow Diagram (DFD) yang menggambarkan aliran data dalam SKPEM. Flowchart System meliputi FS Kurikulum, FS Kartu Rencana Studi, FS Penilaian. **FS Kurikulum** menjelaskan alur kegiatan setup tahun akademik dan kalender akademik oleh Kepala BAAK, penetapan kurikulum dan DPA oleh BAAK. **FS Kartu Rencana Studi** menjelaskan alur kegiatan program rencana kegiatan ekstrakurikuler oleh Mahasiswa, dan validasi oleh DPA. **FS Penilaian** menjelaskan alur kegiatan pengunggahan file bukti kegiatan oleh Mahasiswa, penilaian bukti oleh DPA, dan pencetakan transkrip atau SKPI oleh BAAK. Sedangkan DFD Context ditunjukkan dalam Gambar 1. Hasil kedua adalah pemodelan basis data relasional menggunakan pendekatan Entity Relationship Diagram (ERD) terdiri dari Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM) ditunjukkan dalam Gambar 2. Hasil ketiga adalah implementasi basis data relasional kedalam DBMS MySQL. Hasil keempat adalah *prototype* perangkat lunak berupa SIM SKPEM yang disimpan dan dapat diakses menggunakan jaringan intranet wifi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jember pada pangkalan data server lokal *10.10.1.50/skpem* ditunjukkan dalam Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.

*Prototype* dilakukan pengujian berdasarkan tahapan sistem dan sosialisasi terhadap mahasiswa program studi Diploma III Manajemen Informatika dan Strata I Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

**Tahap pertama**, Kepala BAAK (Ka. BAAK) pada setiap awal pergantian semester melakukan Setting Tahun Akademik terdiri dari Tahun, Semester, Periode Awal dan Periode Akhir (misalnya 2014, Ganjil, 2014/08/01, 2015/01/31). Ka. BAAK juga melakukan Setting Tanggal Akademik terdiri dari penentuan jadwal KRS SKPEM, masa pelaksanaan dan penilaian kegiatan SKPEM. **Tahap kedua**, BAAK melakukan input atau update kurikulum SKPEM, memberikan acuan nilai, dan pada akhir semester akan merekap dan mencetak nilai atau transkrip ekstrakurikuler. **Tahap ketiga**, Mahasiswa melakukan pengajuan FRS/KRS sesuai dengan jadwal yang ditetapkan Ka. BAAK dengan memilih kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler yang akan dilaksanakan dalam satu semester berjalan. KRS ini harus mendapatkan persetujuan dari DPA. Selanjutnya mahasiswa akan mengunggah bukti-bukti kegiatan berupa file softcopy sertifikat, Surat Tugas (ST), Surat Keputusan (SK), dan surat keterangan lain yang mendukung. Setelah DPA melakukan penilaian dan validasi nilai maka mahasiswa dapat melihat rekap nilai dalam setiap semester dan transkrip nilai ekstrakurikuler pada akhir masa studi sebagai persyaratan ujian tugas akhir atau mengikuti wisuda. **Tahap keempat**, Dosen melakukan verifikasi kegiatan dan memberikan persetujuan FRS/KRS mahasiswa, serta penilaian berdasarkan bukti-bukti kegiatan yang diunggah oleh mahasiswa. Keempat tahap pengujian tersebut mengikuti diagram DFD Context pada Gambar 1. Sedangkan Gambar 2 Physical Data Model merepresentasikan kebutuhan entitas-entitas fisik yang diperlukan untuk penyimpanan dan pengaksesan data operasional SKPEM.



Gambar 1. Data Flow Diagram Context SKPEM



Gambar 2. Physical Data Model SKPEM



**Gambar 3** adalah tampilan utama SIM SKPEM setelah Kepala BAAK melakukan setting tahun akademik dan setting tanggal akademik sebagai awal penetapan jadwal pengajuan KRS, pelaksanaan dan penilaian kegiatan ekstrakurikuler. **Gambar 4** adalah hasil lembar pencetakan KRS untuk kebutuhan konsultasi dan mendapatkan persetujuan DPA. Kegiatan ekstrakurikuler yang telah diprogram dapat terealisasi atau tidak berdasarkan ketersediaan bukti kegiatan yang diunggah oleh mahasiswa dan divalidasi oleh DPA. Disamping itu terdapat informasi ketercapaian kredit dalam lima kelompok kegiatan SKPEM. **Gambar 5** adalah tampilan penilaian bukti kegiatan yang diunggah oleh mahasiswa. DPA menilai kesesuaian antara file image bukti kegiatan dengan item kegiatan ekstrakurikuler yang telah diprogram dan level kegiatan (seperti tingkat universitas, nasional, internasional) tersebut menentukan kredit yang diperoleh. **Gambar 6** adalah tampilan transkrip nilai SKPEM sebagai Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) yang akan diterima mahasiswa.



Gambar 3. Tampilan Utama SIM SKPEM

**RENCANA KEGIATAN DAN VALIDASI NILAI  
SATUAN KREDIT PRESTASI EKSTRAKURIKULER MAHASISWA  
(SKPEM)**

Nama : TRI ANGGA KUSUMA WIJAYA Semester : 4  
 NIM : 1210651225 Tahun Akademik : 20141  
 Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA Fakultas : TEKNIK

Rencana Kegiatan SKPEM		Validasi	
Kode	Uraian	Realisasi	Nilai
	[Al-Islam dan Kemuhammadiyahah] Peringatan hari besar Islam	R / T	
	[Penalaran dan Keilmuan] Forum Komunikasi Ilmiah	R / T	
	[Penalaran dan Keilmuan] Seleksi Mahasiswa Prestasi (MAWAPRES)	R / T	
	[Organisasi dan Kepemimpinan] Pengurus Organisasi Kemahasiswaan	R / T	
	[Minat dan Bakat Mahasiswa] Kepengurusan dan Keanggotaan UKM	R / T	
	[Kepedulian Sosial] Kegiatan Kepedulian Sosial	R / T	
Jumlah			0
Rekapitulasi Point			
Kode	Kelompok Kegiatan	SM Kini	SM Lalu
A	Al-Islam dan Kemuhammadiyahah		0
B	Penalaran dan Keilmuan		0
C	Organisasi dan Kepemimpinan		0
D	Minat dan Bakat Mahasiswa		0
E	Kepedulian Sosial		0
Kumulatif		0	0

Jember, 09 September 2014

Dosen Pembimbing Akademik

Mahasiswa

HARDIAN OKTAVIANTO  
NPK / NIP : 1065110

TRI ANGGA KUSUMA WIJAYA  
NIM : 1210651225

Gambar 4. Tampilan Lembar Cetak KRS Ekstrakurikuler

Kurikulum : Penalaran dan Keilmuan  
 Skpem : Forum Komunikasi Ilmiah  
 Jenis Penilaian : Lomba Karya Tulis Ilmiah [Internasional Juara I/II/III][Sertifikat/Medali/Piala ]  
 Nilai : 15



Gambar 5. Tampilan Penilaian Bukti Kegiatan

**SATUAN KREDIT PRESTASI EKSTRAKURIKULER MAHASISWA (SKPEM)**

Nomor: ...../...../...../.....

Diberikan Kepada : TRI ANGGA KUSUMA WIJAYA NIM : 1210651225  
 Tempat, Tgl Lahir : JEMBER, 13 Februari 1991 Fakultas / P.S : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA

Kode	Kegiatan	Nilai
A. Al-Islam dan Kemuhammadiyahah		
A33c	Peserta Baca Al Qur'an Mentoring Baca Al Qur'an	3
B. Penalaran dan Keilmuan		
B12c	Peserta terpilih Lomba Kreativitas dan Inovasi Nasional	6
B18a	Pembicara Forum Komunikasi Ilmiah Universitas	4
D. Minat dan Bakat Mahasiswa		
D1f	Anggota Aktif Kepengurusan dan Keanggotaan pada UKM Pengurus 2	2
E. Kepedulian Sosial		
E3a	Panitia/Peserta KEPEDULIAN SOSIAL Regional	4
<b>Jumlah</b>		<b>19</b>
<b>Predikat :</b>		

Dekan

Jember, 06 April 2015  
Rektor

## Gambar 6. Tampilan Transkrip Nilai SKPEM

Analisis terhadap SIA dan SIM SKPEM untuk menjamin proses integrasi dalam pangkalan data bersama kegiatan akademik dan kemahasiswaan dapat dilakukan dengan mudah dan akurat. Analisis tersebut menghasilkan item-item pengujian persamaan meliputi sistem satuan kredit, keluaran akhir transkrip nilai, persyaratan kelulusan, pengajuan KRS diawal semester dan penilaian diakhir semester, dan sistem berbasis web. Sedangkan item pengujian perbedaannya ditunjukkan dalam Tabel 1. Kondisi terakhir implementasi SKPEM pada mahasiswa semester akhir dua program studi berbasis Teknologi Informasi menunjukkan angka partisipasi sebesar 30% dengan ketercapaian rata-rata kredit sebesar 50% sehingga diperlukan sosialisasi secara intensif dalam skala besar.

Tabel 1. Item Pengujian Perbedaan SIA dan SIM SKPEM

No	Keterangan	SIA	SKPEM
1	Fokus kegiatan	Kegiatan akademik	Kegiatan non-akademik
2	Penilaian hasil akhir	Pengampu sebagai penilai mata kuliah	DPA sebagai penilai kegiatan ekstrakurikuler
3	Sistem penilaian	Satu mata kuliah hanya memiliki satu nilai	Satu jenis kegiatan dapat memiliki banyak kredit
4	Fungsi DPA	Persetujuan	Persetujuan dan Penilaian
5	Penentuan level penilaian	Bobot ujian (UTS, UAS, Quiz, Penugasan)	Level kegiatan (Lokal, Nasional, Internasional)
6	Dokumen bukti penilaian	Ujian tulis atau non-tulis	Kegiatan berupa sertifikat
7	Ruang lingkup kegiatan	Internal	Internal dan eksternal

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terciptanya suatu SIM SKPEM yang sesuai dengan Peraturan Rektor Nomor 1493/PER/II.3.AU/F/2013 dan pedoman kegiatan kemahasiswaan di UM Jember. Setelah dilakukan verifikasi oleh Wakil Rektor III, Pusat Pengembangan Karir dan Tracer Study (PPKTS), dan Kepala UPT Pusat Data dan Informasi (PUSDASI) maka SIM SKPEM telah dinyatakan sesuai dan selanjutnya akan diintegrasikan kedalam SIA menjadi pangkalan data bersama kegiatan akademik dan kemahasiswaan. Sinergi dari kedua sistem ini diharapkan dapat terwujud pada tahun ajaran 2015/2016 sehingga mahasiswa dapat memprogram kegiatan akademik dan kemahasiswaan secara bersamaan dan akhirnya tercipta lulusan yang kompetitif dan berdaya saing tinggi. Pengujian SIM SKPEM pada mahasiswa akhir dua program studi berbasis teknologi informasi menunjukkan angka partisipasi sebesar 30% dengan pencapaian target rata-rata kredit sebesar 50% sehingga diperlukan sosialisasi secara intensif dalam skala besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Neff, Citrin, 1999. *Lesson From The Top, The Search for American's Best Business Leaders*.
- O'Brien, J., 2006. *Introduction to Information Systems*, Edisi 12, McGraw-Hill.
- Peraturan Rektor Universitas Muhammadiyah Jember No : 1493/PER/II.3.AU/F/20131493 tentang Sistem Kredit Prestasi Ekstrakurikuler Mahasiswa (SKPEM).
- Statuta Universitas Muhammadiyah Jember Tahun 2012
- Wikipedia.org (diakses tanggal 21 April 2014)
- Whitten, J., Bentley, Dittman, 2004. *System Analysis and Design Methods*, McGraw-Hill.