

ISBN : 978-602-9081-14-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

"Peningkatan Peran Pendidikan Tinggi dan Reformasi Kurikulum untuk Meningkatkan Daya Saing Lulusan dalam Konteks ASEAN maupun Global"

Padang, 6 - 7 Agustus 2015

Penyelenggara :



**Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M)
UNIVERSITAS ANDALAS**

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik, Universitas Andalas

2015

ISBN : 978-602-9081-14-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

"Peningkatan Peran Pendidikan Tinggi dan Reformasi Kurikulum untuk Meningkatkan Daya Saing Lulusan dalam Konteks ASEAN maupun Global"

Padang, 6 - 7 Agustus 2015

Penyelenggara :



**Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M)
UNIVERSITAS ANDALAS**

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik, Universitas Andalas

2015

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

“Peningkatan peran pendidikan tinggi dan reformasi kurikulum untuk meningkatkan daya saing lulusan dalam konteks ASEAN maupun global”

Padang, 6 – 7 Agustus 2015

Editor

Prof. Dr. Mansyurdin
Dr. Adjar Pratoto
Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda
Adhi Susilo, S.Pt, M.Biotech St., Ph.D

LP3M, Universitas Andalas
LP3M, Universitas Andalas
Universitas Sriwijaya
Universitas Terbuka

Editor Pelaksana

Dr. Yulmira Yanti
Dr. Eng. Lusi Susanti
Dr. Nilda Tri Putri
Dr. Henny Herwina
Berry Yuliandra, MT

Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas
Universitas Andalas

KATA PENGANTAR

Era globalisasi telah membuat batas-batas geografis negara menjadi semakin kabur dalam beberapa aspek. Tatanan-tatanan baru dalam komunitas internasional maupun regional, mengharuskan Indonesia untuk mereposisi dan mengambil langkah-langkah strategis terhadap perubahan-perubahan global maupun regional. Pemberlakuan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada akhir tahun 2015 di satu sisi akan memberikan peluang yang lebih luas di dunia kerja, namun di sisi lain akan meningkatkan persaingan. Tenaga kerja dengan daya saing tinggi yang akan mampu memanfaatkan dengan baik peluang tersebut. Dalam hal ini, pendidikan memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan daya saing bangsa. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan perubahan-perubahan dalam konteks global, pendidikan tinggi juga perlu melakukan perubahan-perubahan paradigma. Tuntutan dunia kerja terhadap kompetensi lulusan mengharuskan reformasi kurikulum dari *input-based education* ke *outcome-based education*. Dalam pembelajaran juga terjadi pergeseran paradigma, dari *instruction paradigm* ke *learning paradigm*. Sesuai dengan visi dan misinya, Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Andalas melakukan berbagai upaya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, seperti pelatihan-pelatihan, pendampingan, menyediakan fasilitasi bagi program studi dan dosen untuk pengembangan kurikulum dan metoda pembelajaran, serta seminar-seminar dan lokakarya.

Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi dengan tema "*Peningkatan peran pendidikan tinggi dan reformasi kurikulum untuk meningkatkan daya saing lulusan dalam konteks ASEAN maupun global*" yang dilaksanakan pada tanggal 6 – 7 Agustus 2015 di Padang ini bertujuan untuk menggalang ide, pengalaman, dan praktik-baik dari kolega, akademisi, pakar pendidikan, dan pemangku kepentingan untuk dijadikan landasan dalam perencanaan strategis peningkatan daya saing lulusan melalui reformasi kurikulum, pengembangan metoda pembelajaran ataupun pengembangan kelembagaan pendidikan tinggi. Seminar ini mudah-mudahan juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun jaringan di antara sesama peserta dalam peningkatan komunikasi untuk pengembangan pendidikan secara berkelanjutan. Penerbitan prosiding ini diharapkan dapat memperluas pertukaran informasi dalam bidang pengembangan pendidikan tinggi yang pada gilirannya diharapkan mampu meningkatkan mutu pendidikan dan daya saing lulusan.

Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu atas peran serta dan dukungannya sehingga seminar nasional tersebut dapat dilaksanakan dengan baik.

Ketua LP3M
Universitas Andalas

Prof. Dr. Mansyurdin

PRAKATA

Prosiding ini merupakan rangkuman makalah-makalah yang disampaikan pada Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi dengan tema “*Peningkatan peran pendidikan tinggi dan reformasi kurikulum untuk meningkatkan daya saing lulusan dalam konteks ASEAN maupun global*” pada tanggal 6 – 7 Agustus 2015 di Padang, Sumatera Barat.

Makalah yang dimuat dalam prosiding ini berjumlah empat puluh satu (41) buah yang dikelompokkan dalam empat sesi, yaitu sesi kurikulum, sesi metoda pembelajaran, sesi penjaminan mutu, dan sesi teknologi pendidikan.

Dalam kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih kepada tim editor, tim produksi, dan berbagai pihak yang telah membantu sehingga prosiding ini selesai disusun. Masukan dari pembaca sangat diharapkan untuk meningkatkan mutu dari prosiding ini.

Ketua Panitia Seminar,

Dr. Adjar Pratoto

DAFTAR ISI

Prakata	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Sesi A Kurikulum	
Kesiapan Lulusan Program Sudi Matematika FMIPA-Universitas Terbuka dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean 2015 <i>Tutisiana Silawati, Lintang Patria, Abzeni</i> <i>Universitas Terbuka</i>	1
Meningkatkan potensi belajar mahasiswa dengan menjadikan mereka pembelajar aktif yang kreatif, efektif, tangguh, inovatif, dan mandiri (paketi-man) melalui pembekalan "learn how to learn" dalam upaya meningkatkan daya saing lulusan perguruan tinggi di masa datang <i>Rudi Afriazi</i> <i>Universitas Bengkulu</i>	8
Pembelajaran Softskill pada Mata Kuliah Ekonomi Teknik Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas <i>Meifal Rusli</i> <i>Universitas Andalas</i>	15
Pengembangan <i>Softskills</i> dalam Pembelajaran Prodi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas <i>Yulizawati, Detty Iryani</i> <i>Universitas Andalas</i>	26
Kurikulum Teknik Sipil dalam Memenuhi Kompetensi Insinyur ASEAN <i>Benny Hidayat, Akhmad Suraji, Shaifud Daulah Hamdani</i> <i>Universitas Andalas</i>	34
Perumusan Softskill Lulusan dalam Kurikulum Berbasis Komptensi di Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas <i>Eka Satria, Meifal Rusli, Adjar Pratoto</i> <i>Universitas Andalas</i>	42
Rumusan <i>Learning Outcome Soft Skills</i> Lulusan S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas <i>Detty Iryani, Yulizawati</i> <i>Universitas Andalas</i>	51
Penerapan <i>Soft Skills</i> Dalam Pemahaman Materi Mahasiswa Semester IV Jurusan Matematika Terhadap Matakuliah Matematika Diskrit <i>Lyra Yulianti</i> <i>Universitas Andalas</i>	59

Penerapan Metode PBL Dalam Perkuliahan Untuk Mengembangkan Softskill Mahasiswa (Kasus penerapan Metode PBL pada Matakuliah Pembelajaran Masyarakat dan Pelatihan Agribisnis di Faperta Unand) <i>Nuraini Budi Astuti</i> <i>Universitas Andalas</i>	131
Penerapan Metoda <i>Student Center Learning</i> (Scl) Pada Mata Kuliah Konservasi Lingkungan <i>Yommi Dewilda, Taufik Ihsan</i> <i>Universitas Andalas</i>	138
Penerapan Sistem Pembelajaran <i>Cases Based Learning</i> (CBL) dalam Mata Kuliah Elemen Mesin II di Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas <i>Eka Satria, Jhon Malta</i> <i>Universitas Andalas</i>	145
Mengembangkan Kerjasama (<i>Soft Skill</i>) melalui Penerapan Metoda <i>Cooperatif Learning</i> dan <i>Experiential learning</i> dalam Mata Kuliah Psikologi Kewirausahaan <i>Lala Septiyani Sembiring, Yantri Maputra</i> <i>Universitas Andalas</i>	153
Penerapan Student-Centered Learning untuk Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Keperawatan di Fakultas Keperawatan Unand <i>Nelwati</i> <i>Universitas Andalas</i>	160
Aplikasi Strategi Pembelajaran Diskusi Topik Untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Dokter <i>Nur Afrainin Syah</i> <i>Universitas Andalas</i>	165
Pengaruh <i>Softskill</i> Pada Mahasiswa Semester II Jurusan Matematika Untuk Memahami Materi Pada Matakuliah Pengantar Teori Bilangan <i>Yanita</i> <i>Universitas Andalas</i>	173
Penerapan Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>) dan Penilaian Proses Pembelajaran Mata Kuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan, Jurusan Biologi, Unand <i>Tesri Maideliza, Mansyurdin, Suwirmen</i> <i>Universitas Andalas</i>	182
Pengembangan Metode Pembelajaran Mikroprosesor Dan Antarmuka Menggunakan Metode Project Based Learning <i>Darwison</i> <i>Universitas Andalas</i>	190

Pengembangan Metode Pembelajaran Mikroprosesor dan Antarmuka Menggunakan Metode *Project Based Learning*

Darwison

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas
Kampus Limau Manis, Padang 25163
darwison@ft.unand.ac.id

Abstrak

Dengan hasil ujian yang bagus dari Proses Belajar Mengajar (PBM) maka dapat diartikan bahwa PBM berhasil. Tujuan PBM adalah mentransfer ilmu dari dosen ke mahasiswa yang biasanya disebut PBM dengan metoda Teacher centre learning (TCL). Dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang begitu cepat saat ini dan kriteria penerimaan tenaga kerja yang membutuhkan soft skills maka proses PBM dengan cara TCL tidak sesuai lagi. Dengan penerapan Student Centre Learning (SCL) yang menekankan pada metoda Project Based Learning (PjBL) pada PBM maka penilaian tidak hanya secara hard skills (seperti Tugas, UTS, UAS, Latihan, Kuis, presentasi kelompok dan Tugas Besar) tetapi juga dinilai berdasarkan softskills mahasiswa. Dengan memakai metoda SCL-PjBL dalam PBM akan dapat meningkatkan penyerapan ilmu yang maksimal ke mahasiswa. Disamping mahasiswa harus siap dalam hal materi kuliah yang akan dipresentasikan juga dosen lebih tertantang untuk lebih siap karena dengan metoda SCL-PjBL membuat dosen lebih banyak sebagai fasilitator. Hasil penilaian matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka dengan penerapan metoda SCL-PjBL untuk 56 mahasiswa pada tahun ajaran 2014/2015 didapatkan rata-rata nilai soft skills sebesar 63% dari 40% penilaian.

Kata kunci: *Student Centered Learning, Teacher Centre Learning, Project Based Learning, soft skills, dan Penilaian.*

Pendahuluan

Kedudukan matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka dalam struktur kurikulum Jurusan Teknik Elektro yaitu merupakan matakuliah wajib (Inti) pada semester IV yang bersyaratkan dua matakuliah wajib yaitu Rangkaian logika & teknik digital (RLTD) pada semester II dan matakuliah Dasar Elektronika pada semester III. Adapun Kompetensinya adalah:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan komponen Antarmuka, Mikroprosesor, Mikrokontroler dan komponen pendukung (RLTD, Dasar Elektronika) serta contoh-contoh aplikasi yang ada dipakai di masyarakat.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan merancang suatu rangkaian aplikasi kontrol suhu ruangan dengan memakai komponen Antarmuka, Mikroprosesor atau Mikrokontroler serta robot sederhana dengan pengembangan *hardware* dan *software*.

Dengan kompetensi tersebut maka matakuliah ini dapat mendukung pembuatan Tugas Akhir yang berhubungan dengan suatu aplikasi yang terdiri dari *hardware* dan *software*.

Metode pembelajaran yang diterapkan selama ini masih menggunakan metoda TCL[4]. Pada awal perkuliahan, dosen menjelaskan materi yang akan didapat selama perkuliahan yang dituangkan melalui Rencana Program Dan Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS). Pada setiap pertemuan, dosen menjelaskan materi perkuliahan, diberi kesempatan untuk bertanya, diusahakan ada latihan, kuis dan akhir perkuliahan diberikan tugas.

Asesmen yang dilaksanakan dalam mengukur capaian belajar mahasiswa yang diterapkan selama ini yaitu melalui latihan, kuis, tugas, Ujian Akhir Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS). Tugas dikumpulkan satu hari sebelum pertemuan berikutnya dalam bentuk *softcopy* ke labor Elektronika industri. Tugas akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan itupun kalau ada yang mau menanyakan tugas tersebut. UTS dan UAS bersifat buka buku dan hasilnya dalam bentuk simulasi.

Persentase sebaran nilai akhir semester untuk dua tahun terakhir adalah tahun 2012 yang bernilai A (4%), B(15%), C(24%), D(30%) & E(27%) untuk 73 mahasiswa dan tahun 2013 yang bernilai A (0%), B(20%), C(50%), D(24%) dan E(3%) untuk 80 mahasiswa. Pada tahun 2012 ada yang bernilai A tetapi yang bernilai D & E banyak atau mencapai 50% sedangkan tahun 2013 yang bernilai A tidak ada dan nilai D & E dibawah 50% yaitu 27%.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka permasalahan yang muncul dalam pencapaian hasil belajar mahasiswa dalam penerapan metoda TCL selama ini adalah:

1. Kurang aktifnya mahasiswa dalam perkuliahan dan diskusi kelompok seperti bertanya, menjawab pertanyaan maupun memberikan saran pada presentasi kelompok.
2. Tugas yang dikumpulkan kebanyakan selain bersifat *copy & paste* juga sering tidak ditanyakan pada pertemuan berikutnya serta
3. Jumlah mahasiswa per kelas terlalu besar yaitu melebihi 40 orang sehingga tidak maksimal dalam pelayanan mahasiswa dalam proses belajar mengajar.

Untuk mengatasi permasalahan PBM tersebut maka diterapkanlah SCL yang menekankan pada metoda *Project Based Learning* (SCL-PjBL) yang bertujuan agar mahasiswa:

- a. makin aktif bertanya, menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat atau saran saat perkuliahan, diskusi kelompok, presentasi kuis, latihan, tugas dan aplikasi tugas akhir.
- b. bersemangat dalam membuat tugas secara pribadi atau dalam kelompok.
- c. memunculkan kompetensi *softskill* baik *intrapersonal skill* (kemandirian, berpikir kritis dan analitis) maupun *interpersonal skill* (kerja dalam tim dan komunikasi lisan), dan nilai-nilai dasar mahasiswa (integritas, disiplin, kerja keras, santun/etika/memiliki tata nilai, dan percaya diri).

Dengan metode SCL-PjBL tersebut diharapkan mampu memotivasi keingintahuan dan semangat belajar mahasiswa ke arah pengembangan karakter mahasiswa (*life-long learning*) untuk mencapai suatu kompetensi *hard skill* yang diharapkan tanpa mengabaikan kompetensi *soft skills*[1-3]. Dalam kompetensi *soft skills* antara lain dapat membangun nilai-nilai dasar mahasiswa selama proses belajar mengajar seperti integritas, disiplin, kerja keras, santun/etika/memiliki tata nilai, dan percaya diri yang semuanya akan membentuk karakter mahasiswa [5 & 6].

Metodologi

Strategi Pencapaian Keluaran

1. Rencana Pembelajaran

Berdasarkan tujuan tersebut diatas, perlu adanya perencanaan pembelajaran matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka sebagai upaya perbaikan metode pembelajaran yang sebelumnya agar lebih efektif dan efisien dalam mencapai kompetensi lulusan. Rencana Pembelajaran Semester pada periode sebelumnya, atau masih dikenal dengan RPKPS (Rencana Pembelajaran dan Kegiatan Perkuliahan Semester) dapat diakses di dropbox (program yang dapat digunakan untuk sharing file melalui jaringan). Rancangan RPKPS yang baru sebagai revisi dari RPPKS sebelumnya menggunakan penerapan SCL dengan metoda PjBL sesuai capaian pembelajaran tersebut diatas, termasuk penilaian kepada mahasiswa peserta kelas.

2. Pengembangan Metode Pembelajaran

PjBL merupakan salah satu pembelajaran sistematis yang mengajak mahasiswa mempelajari pengetahuan dan keterampilan-keterampilan melalui proses penyelidikan yang terstruktur tentang pertanyaan dan produk serta tugas yang kompleks, otentik dan dirancang secara hati-hati. Penerapan PjBL pada mata kuliah Mikroprosesor dan Antarmuka akan semakin memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan pemahaman kepada peserta kelas bagaimana merancang suatu aplikasi kontrol suhu ruangan (gabungan *hardware-software*). Mulai dari tahapan *planning, organizing, actuating* dan *controlling*, serta tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sehingga elemen-elemen yang perlu dimasukkan dalam penerapan PjBL pada mata kuliah Mikroprosesor dan Antarmuka adalah:

- a. Peningkatan pengetahuan keterampilan tentang Mikroprosesor dan Antarmuka,
- b. Eksplorasi pengetahuan dan wawasan dalam pengelolaan aplikasi Mikroprosesor dan Antarmuka,
- c. Diskusi hasil aplikasi yang ditetapkan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen,
- d. Peningkatan keterampilan dalam memecahkan masalah, kerja sama dalam kelompok. Kemampuan komunikasi dan kreatifitas yang besar dalam pembuatan aplikasi,
- e. Kemampuan inovasi dalam pembuatan aplikasi,
- f. Terbentuknya motivasi besar yang menggugah minat mahasiswa untuk menciptakan suatu aplikasi Mikroprosesor dan Antarmuka dengan pengelolaan yang memadai.

Untuk model SCL [7 & 9] dengan metode PjBL yang diterapkan untuk menunjang implementasi *soft skills* [6] dalam pembelajaran adalah:

1. *Small Group Discussion* adalah mahasiswa membentuk kelompok sendiri dimana 1 kelompok terdiri dari 2 sampai 3 orang. Memilih bahan diskusi (rangkaian mikroprosesor dan mikrokontroler) dan mempresentasikan hasil diskusinya di kelas. Sedangkan tugas dosen adalah membuat rancangan bahan diskusi, menjadi moderator dan sekaligus mengulas setiap akhir diskusi kelompok mahasiswa yang tampil.
2. Simulasi adalah mahasiswa mensimulasikan bahan diskusi yang dipilihnya berupa rangkaian dan program serta dosen membahas kinerja mahasiswa dan menilai *soft skills* setiap mahasiswa.

3. *Collaborative Learning* adalah mahasiswa dalam kelompoknya mencari dan mensimulasikan suatu aplikasi inovasi memakai mikrokontroler dan robot sederhana sedangkan dosen sebagai fasilitator dan motivator dalam menghasilkan simulasi aplikasi inovasi tersebut.

3. Pengembangan Asesmen mahasiswa

Pengembangan sistem penilaian pada mata kuliah Mikroprosesor dan Antarmuka adalah dengan penilaian proses belajar mengajar di kelas seperti keikutsertaan dan keaktifan tanya-jawab pada latihan, kuis, tugas, dan presentasi tugas serta penilaian kompetensi *softskill* baik *intrapersonal skill* maupun *interpersonal skill* dan nilai-nilai dasar mahasiswa sedangkan penilaian hasil melalui ujian tengah semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS) dan Tugas Besar berupa pembuatan aplikasi alat (dituangkan dengan memakai program simulasi yang sudah mencakup *hardware* (komponen) dan *software* (program). Rencana pengembangan sistem penilaian ini seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Rencana Pengembangan Sistem Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)	
1	Penilaian hasil		
	a. Ujian Tengah Semester (UTS)	20	
	b. Ujian Akhir Semester (UAS)	20	
	c. Tugas Besar (simulasi alat) (pengganti nilai UTS & UAS)		
	Total	40	
2	Penilaian proses		
	a. Keikutsertaan dan Keaktifan tanya-jawab dalam hal:		
	- Latihan	5	
	- Kuis	5	
	- Tugas	5	
	- Presentasi Tugas (sesuai materi kuliah)	5	
		Total	20
	b. kompetensi <i>softskill</i> meliputi:		
	- <i>intrapersonal skill</i> (kemandirian, berpikir kritis dan analitis),	15	
	- <i>interpersonal skill</i> (kerja dalam tim dan komunikasi lisan) dan	15	
- nilai-nilai dasar mahasiswa (integritas, disiplin, kerja keras, santun/etika/memiliki tata nilai, dan percaya diri)	10		
	Total	40	
	Total keseluruhan	100	

Penilaian yang digunakan meliputi tiga jenis, yaitu *teacher-based assessment*, *peer assessment*, dan *self-assessment* [8 & 10]. Strategi yang ditempuh untuk penilaian meliputi: latihan, kuis, tugas, presentasi, ujian tulis (UTS & UAS) dan pengamatan. Latihan, kuis dan tugas digunakan untuk menera pengetahuan dan pemahaman. Presentasi, disamping untuk penilaian pengetahuan dan pemahaman, juga digunakan untuk penilaian kemampuan berkomunikasi. Dan ujian tulis pada hakekatnya sebagai *cross-check* untuk *self-assessment* dan menera kontribusi individu dalam tim. Sedangkan, penilaian atas dinamika tim/perorangan dilakukan melalui pengamatan. Adapun nilai pengamatan ini sangat besar apabila mahasiswa sering aktif seperti latihan, kuis & presentasi dalam perorangan maupun kelompok.

4. Parameter Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas. Upaya perbaikan ini dilakukan dengan melaksanakan tindakan untuk mencari jawaban atas kekurangaktifan dan meningkatkan kegairahan mahasiswa dari kegiatan tugas sehari-hari di kelas. Sehingga PTK akan menghasilkan capaian pembelajaran seperti tersebut diatas, sebaran nilai yang lebih luas mencakup hasil dan proses serta menyimpulkan hasil dari pengembangan metode pembelajaran Mikroprosesor dan Antarmuka menggunakan SCL-PjBL .

Hasil

Adapun foto-foto hasil aktifitas pembelajaran dengan metoda SCL yang menekankan pada PjBL seperti gambar 1. Gambar 1a menggambarkan keaktifan mahasiswa yang ditawarkan dosen dalam menjawab pertanyaan dalam kegiatan latihan dan kuis yang dipresentasikan per kelompok. Dan gambar 1b menggambarkan keaktifan mahasiswa yang ditawarkan dosen dalam diskusi pada saat presentasi kelompok untuk kegiatan tugas kelompok dan tugas besar (simulasi aplikasi alat).



Gambar 1. Keaktifan mahasiswa dalam kegiatan PBM

Adapun data kuantitatif tentang nilai akhir dari masing-masing atribut *soft skills* dan Nilai akhir dari gabungan *soft skills* dan *soft skills* adalah seperti pada tabel 2. Dari tabel 2 didapatkan rata-rata untuk ketiga atribut *soft skills* tersebut adalah:

$$\text{Total rata-rata soft skills} = (62,8+55,1+71,25)/3 = 63 \%$$

Dengan demikian, nilai dari *soft skills* adalah sebesar 63 % dari 40 % Penilaian yaitu 25,2 dari skala 100. Nilai 25,2 ini adalah nilai rata-rata *soft skills* untuk 56 mahasiswa yang mengambil matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka Tahun Ajaran(TA) 2014/2015. Dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata nilai *soft skills* mahasiswa yang mengambil matakuliah Mikroprosesor Dan Antarmuka masih tergolong kecil terutama sekali masih tergolong sedikit mahasiswa yang aktif di kegiatan kelas. Masih tergolong rendahnya nilai *soft skills* ini karena sistem SCL-PjBL masih baru diterapkan tahun ini dan penerapan metoda ini untuk tahun berikutnya akan naik seiring dengan sudah terbiasanya mahasiswa dengan sistem tersebut.

Persentase sebaran nilai akhir matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka TA 2014/2015 adalah seperti tabel 3. TA 2014/2015 matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka yang mendapat nilai B+ sebesar 19,6% yaitu lebih baik dari TA sebelumnya yaitu C (50%). Untuk nilai D dan E pada TA 2014/2015 adalah 0 %. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya penerapan SCL-PjBL yang banyak menitikberatkan penilaian soft skills sebesar 40% akan berdampak pada naiknya rata-rata nilai dan mahasiswa menjadi lebih aktif.

Tabel 2. Nilai kuantitatif *soft skills* matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka

No.	Kompetensi	Kegiatan (%)				
		PR/Tugas	Latihan & Quiz	Presentasi	Ujian UTS & UAS	Pengamatan
1	<i>Intrapersonal skill</i>					
	1.1 Mandiri	95	46	56	95	
	1.2. Berfikir Kritis		26	36		
	1.3. Analitis		26	46	60	
	Rata-rata = 62,8 %	95	32,67	46	77,5	
2	<i>Interpersonal skill</i>					
	Kerjasama Tim					
	2.1 Kepemimpinan		30	40		36
	2.2 Norma komunikasi		36	36		36
	2.3 Efektifitas		50	60		60
	Ketrampilan komunikasi					
	2.4 komunikasi lisan		46	56		
	2.5 komunikasi tulisan		80		80	
Rata-rata = 55,1 %		48,4	48	80	44	
3	Nilai-nilai dasar mahasiswa , disiplin, kerja keras, santun/etika/memiliki tata nilai, dan percaya diri					
	3.1 integritas	60			90	90
	3.2 disiplin	90				90
	3.3 kerja keras		46		70	80
	3.4 santun/etika/memiliki tata nilai					90
	3.5 Percaya diri					70
	Rata-rata = 71,25 %	75	46		80	84

Tabel 3. Nilai Akhir matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka TA 2014/2015

No.	Nilai (Huruf)	Jumlah mhs	%
1	A	1	1,8
2	A-	5	8,9
3	B+	11	19,6
4	B	5	8,9
5	B-	1	1,8
6	C+	13	23,2
7	C	8	14,3
8	C-	12	21,4
	Total		100

Untuk mengukur tingkat keberhasilan SCL-PjBL maka disebarakan kuisisioner ke mahasiswa yang hasilnya seperti tabel 4. Dari kuisisioner dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat keberhasilan metoda SCL dengan menekankan pada PjBL yaitu sebesar 87,7 % dari 18 kuisisioner mahasiswa yang diambil secara acak.

Tabel 4. Kuisisioner mahasiswa untuk matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka

Kuisisioner (Instrumen evaluasi implementasi soft skills dalam SCL) mahasiswa				
Pertanyaan		Jawaban		
		ya	tidak	% ya
A	Persepsi soft skills			
	1 Penguasaan ilmu	18	0	100,00
	2 penerapan soft skills	14	4	77,78
B	Perencanaan soft skills			
	1 RPKPS ada atribut soft skills	14	4	77,78
	2 RPKPS ada bobot penilaian soft skills	15	3	83,33
	3 Skor penilaian soft skills	17	1	94,44
	4 RPKPS diberikan ke mhs	17	1	94,44
C	Penerapan soft skills			
	1 dosen menjelaskan atribut soft skills	13	5	72,22
	2 model SCL mendukung peningkatan soft skills	16	2	88,89
	3 dosen memotivasi untuk capaian soft skills	14	4	77,78
	4 dosen berikan umpan balik capaian soft skills	15	3	83,33
D	Penilaian soft skills			
	1 atribut soft skills dinilai selama perkuliahan	17	1	94,44
	2 dosen berikan umpan balik capaian soft skills oleh mhs	15	3	83,33
E	Dampak			
	1 nilai soft skills membantu nilai akhir	18	0	100,00
	2 mhs lebih percaya diri dari penerapan soft skills	18	0	100,00
	Catatan: 18 kuisisioner	Total		87,70

Kesimpulan

Dengan diterapkannya metoda pengajaran matakuliah Mikroprosesor Dan Antarmuka secara SCL-PjBL dengan 3 tujuan pembelajaran sehingga dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Rata-rata nilai *Soft skills* matakuliah Mikroprosesor Dan Antarmuka adalah 63 % atau 25,2 dari skala 100.
2. Pada TA 2014/2015 matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka yang mendapat nilai B+ sebesar 19,6% yaitu lebih baik dari TA sebelumnya yaitu C (50%).
3. Tingkat keberhasilan metoda SCL dengan menekankan pada PjBL yaitu sebesar 87,7 % dari 18 kuisisioner mahasiswa yang diambil secara acak.
4. Pemahaman *hard skills* menjadi lebih baik berdasarkan kegiatan pengambilan nilai *soft skills* yang dimulai dari latihan, kuis, tugas, dan presentasi kelompok.

REFERESI

- [1] Angele Attard, Emma Di Ioio, Koen Geven, and Robert Santa, 2010, *Student Centered Learning An Insight Into Theory And Practice*, Bucharest

- [2] Angele Attard, Emma Di Iorio, Koen Geven, and Robert Santa, 2010, *Student-Centred Learning-Toolkit for students, staff and higher education institutions*, Laserline, Berlin
- [3] Attard, Angele; Iorio, Emma Di; Geven, Koen; Santa, Robert (2014). *Student-Centered Learning SCL Toolkit*, Brussels: European Students' Union
- 6.3.1** [4] Blumberg Phyllis, 2014, *Learner-Centered Teaching*, University of the Sciences, Philadelphia.
- [5] Department of labor, 2010, *Teaching Soft Skills Through Workplace Simulations in Classroom Settings*, ODEP, U.S.
- 7.** [6] [Dwin Cancino](#), *Soft skills methods of teaching and assessment*, Associate Professor at King Faisal University, Uploaded on Jan 20, 2013
- 7.3** [7] **Geraldine O'Neill and Tim McMahon, 2005, Student-centred learning: What does it mean for students and lecturers?, Dublin:AISHE**
- [8] Kenji Takahashi, 2014, *Assessment For, Of and As Learning*, SchoolWorld
- [9] Koen Geven and Robert Santa, 2010, *Student Centered Learning: Survey Analysis Time for Student Centred Learning*, Bucharest
- 7.4** [10] [Mohamed Naim Daipi](#), **penilaian untuk pembelajaran, Master Teacher at Curriculum Planning and Development Division, Ministry of Education, Uploaded on Sep 26, 2009**

INDEKS PENGARANG

- Abzeni 1
Adi, A.N. 269
Afriazi, R. 8
Amizar, R. 238
Amrina, E.222, 245
Astuti, N.B. 131
- Darwison, 190
Derisma, 78
Dewilda, Y. 131
- Edijanto, S.T. 302
- Fitriani, L. 198
Florensia, B.F. 309
- Gunadi, K. 285
Gunawan, I. 77
- Halim, A. 198
Hamdani, S.D. 34
Helmi, S.F. 245
Heryandi, Y.238
Hidayat, B. 34
- Ihsan, T. 131
- Iryani, D. 26, 51
- Jafrinur, 238
- Kamil, I. 222
Khalil, 86
- Laksono, H.D. 108
Leonardo, E. 285
Liliana, 285
Lucida, . 122
- Maideliza, T. 182
Malta, J. 145
Mansyurdin, 182
Maputra, Y. 153
Maulia, D. 115
Mukhroman, I. 211
- Nelwati, 160
Noertjahyana, A. 277
- Patria, L 1
Pratoto, A. 42, 94
Putri, N.T. 222, 245
- Rahmadya, B. 102
Rusfidra, 238
Rusli, M. 15, 42
Rusmana, 211
- Santoso, L.W. 294, 302
Saputra M., D.A., 94
Sasongko, R.N. 230
Satria, E. 42, 145
Sembiring, L.S. 153
Setiawan, A. 302, 309
Silawati, T., 1
Suardi, M. 122
Sulistio, S. 277
Suraji, A. 34
Suratno, 210
Suryani, N. 7
Sutanto, A. 259
Suwirmen 182
Syafii, 108
Syah, N.A. 165
- Tejasari, 68
- Wibowo, A. 309
Wirawan, A. 294
- Yanita, 173
Yulia, 294
Yulianti, L. 59
Yulizawati, 26, 51
Yusri, L.D. 115
- Zaini, E. 198
Zulvera, 203

Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M)

Universitas Andalas

Gedung Rektorat Lantai 2

Limau Manis, Padang 25163

Sumatera Barat

Telp: 0751-72650

Fax: 0751-71301

<http://lp3m.unand.ac.id/>