

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO PADA MATA KULIAH RANGKAIAN LISTRIK  
MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PORTOFOLIO**

**Oleh:**

*Edy Supriyadi, Imam Mustholiq, Setya Utama, Sunyoto  
(Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY)*

**ABSTRAK**

This classroom action research was conducted to obtain an effective portfolio-based learning process in Subjects Electrical Circuit, so as to improve students' motivation and achievement of Study Program Electrical Education, Faculty of Engineering, State University of Yogyakarta. Stages of the research consisted of three cycles. Each cycle as much as 3 meeting. Research data collection is done through observation, questionnaires, documentation, and testing. Data were analyzed by descriptive quantitative and qualitative.

In general, this research is progressing well and can achieve the goal. There is an increased student motivation for learning in each cycle. At the end of the third cycle, student motivation in learning were high, although there are still some students (10%) were not adequate learning motivation. Student mastery of the learning material is quite good.

Student mastery of the learning material is quite good. As many as 25% of students graduated with got an A- and A. As many as 60% of students graduated with a B and B +. The rest have to take remedial program. Portfolio approach was able to drive the spirit of students to learn, either independently or in groups. The main obstacle in learning using the portfolio approach is the number of students in each class that is too many, which is 40 students so it is relatively difficult to administer. However, given the learning outcomes can be achieved as targeted, then the learning system with a portfolio approach in Subjects Circuit applied the third cycle was considered sufficient.

**PENDAHULUAN**

Sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor paling menentukan dalam pembangunan bangsa. Berkaitan dengan hal tersebut, pendidikan di setiap jenjang, termasuk di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta memiliki peran yang sangat penting dalam memenuhi SDM yang mampu berkompetisi baik di tingkat nasional maupun internasional. Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro diharapkan memiliki serangkaian kompetensi, antara lain: (1) Merancang rangkaian kendali otomatis pada mesin-mesin proses produksi atau instalasi kelistrikannya di industri, (2) Memasang instalasi dan kendali otomatis pada mesin-mesin proses produksi di industri, (3) Mengoperasikan peralatan listrik dan kendali industri (FT UNY, 2009).

Kurikulum yang digunakan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro adalah kurikulum berbasis kompetensi yang dikembangkan agar dapat menghasilkan lulusan sesuai yang diharapkan. Salah satu mata kuliah pada kurikulum tersebut adalah Rangkaian Listrik. Rangkaian Listrik merupakan salah satu mata kuliah yang harus diambil oleh setiap mahasiswa, dan harus dikuasai secara memadai. Materi Rangkaian Listrik berkaitan dengan prinsip-prinsip kelistrikan, pembangkitan dan aplikasinya di industri. Penguasaan materi pada mata kuliah tersebut sangat besar kontribusinya terhadap pencapaian dan penguasaan kompetensi lulusan.

Proses pembelajaran pada sebagian besar mata kuliah di Program Studi Diknik Elektro FT UNY secara umum masih terpusat pada aktivitas dosen, dan sebagian besar mahasiswa cenderung berperilaku pasif serta kurang berinteraksi dengan mahasiswa lainnya. Prestasi belajar mahasiswa relatif kurang optimal. Apalagi jika dibandingkan dengan Program Studi lain di lingkungan FT UNY. Hasil evaluasi oleh FT UNY tentang perkuliahan Semester Ganjil 2009/2010 menunjukkan bahwa pembelajaran kurang menarik dan kurangnya pemanfaatan waktu kuliah, serta masih rendahnya prestasi belajar mahasiswa. Bahkan, khusus untuk mata kuliah Rangkaian Listrik, tingkat kelulusan mahasiswa pada mata kuliah tersebut kurang dari 20%. Ini berarti 80% mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Rangkaian Listrik tidak lulus, atau nilainya K (kosong).

Berkaitan dengan hal tersebut, inovasi-inovasi dalam pembelajaran yang efektif dan bermakna perlu dilakukan. Pembelajaran berbasis portofolio merupakan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang perlu dikaji penerapannya, terutama untuk mata kuliah Rangkaian Listrik. Mata kuliah Rangkaian Listrik merupakan salah satu mata kuliah dasar yang wajib dikuasai oleh setiap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro.

Pembelajaran berbasis portofolio merupakan bentuk interaksi belajar mengajar yang dirancang untuk membantu peserta didik agar dapat memahami teori secara mendalam melalui pengalaman belajar praktik-empirik memecahkan masalah-masalah kelistrikan. Hal ini merupakan perubahan pola pikir kegiatan belajar mengajar yang berfokus pada dosen menuju kegiatan belajar mengajar yang berfokus pada mahasiswa. Model pembelajaran ini akan memadukan secara sinergis antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sumaji, 2004). Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh proses pelaksanaan pembelajaran berbasis portofolio yang paling tepat pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik sehingga dapat meningkatkan motivasi dan mencapai prestasi belajar optimal mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

## **Pembelajaran Portofolio**

Berdasarkan proses sosial pedagogis, *portofolio* berarti sekumpulan pengalaman belajar mahasiswa yang terdapat dalam pikiran mahasiswa, baik berbentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Mujiyanto, 2008). Berkaitan dengan pembelajaran portofolio, Zubizarreta (2004) menyatakan bahwa: “The learning portfolio is a rich, convincing, and adaptable method of recording intellectual growth and involving students in a critically reflective, collaborative process that augments learning as a community endeavor and refines their educational experience.”

Menurut O'malley (1996), terdapat tiga tipe dasar portofolio, yaitu *showcase portfolio*, *collections portfolio*, dan *assessment portfolio*. *Showcase portfolio* biasa digunakan untuk menayangkan hasil pekerjaan mahasiswa yang yang terbaik untuk orang tua atau sekolah. *Collections portfolio* mencakup semua hasil pekerjaan mahasiswa yang menggambarkan proses perkembangan kemampuan mahasiswa. Adapun *assessment portfolio* merupakan penilaian yang dilakukan terhadap kumpulan pekerjaan mahasiswa baik yang dilakukan oleh dosen maupun oleh mahasiswa sendiri. Berdasarkan sifatnya, portofolio dapat dikaitkan dengan pembelajaran dan penilaian. Jika disandingkan dengan pembelajaran, portofolio dikenal dengan istilah pembelajaran berbasis portofolio. Namun, jika dikaitkan dengan penilaian, portofolio dikenal dengan istilah penilaian berbasis portofolio (Budimansyah, 2002).

Terdapat beberapa prinsip pembelajaran berbasis portofolio, yaitu (1) belajar siswa aktif, (2) kelompok belajar kooperatif, (3) pembelajaran partisipatorik, pembelajaran reaktif (Tukiran, 2008). Proses pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Portofolio (MPBP) berpusat pada siswa. Dengan demikian model ini menganut prinsip belajar siswa aktif. Aktivitas siswa hampir di seluruh proses pembelajaran, dari mulai fase perencanaan di kelas, kegiatan di lapangan, dan pelaporan. Dalam fase perencanaan aktifitas siswa terlihat pada saat mengidentifikasi masalah dengan menggunakan teknik *brain storming*. Setiap siswa boleh menyampaikan masalah yang menarik baginya di samping tentu saja yang berkaitan dengan materi pelajaran. Setelah masalah terkumpul, siswa melakukan voting untuk memilih salah satu masalah dalam kajian kelas.

Secara operasional pembelajaran berbasis portofolio dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu: mengidentifikasi masalah, memilih masalah/topik untuk kajian kelas, mengembangkan portofolio kelas, dan penyajian portofolio. Mahasiswa mengidentifikasi masalah yang terjadi di sekitarnya. Karena pembelajaran dalam penelitian ini berfokus pada pembelajaran Rangkaian Listrik, masalah yang diidentifikasi oleh mahasiswa berkaitan

dengan topik Rangkaian Listrik yang akan dijadikan bahan pembahasan pemecahan masalah. Untuk mengidentifikasi topik dapat dilakukan secara individual atau kelompok. Ruang lingkup topik dapat diambil dari realitas kegiatan yang telah dilakukan atau dijumpai di masyarakat, baik kegiatan di lingkungan kampus maupun di tempat yang lain. Pada saat kegiatan ini dilakukan juga kegiatan pengumpulan informasi/data, dan referensi yang terkait dengan topik yang ditemukan.

Pada tahap memilih masalah/topik untuk kajian kelas, mahasiswa diharapkan mendaftar semua masalah yang telah ditemukan, kemudian diadakan diskusi untuk memilih topik yang akan dikaji dalam kelas. Setelah informasi terkumpul dan dianggap cukup, dilanjutkan dengan mengembangkan portofolio kelas. Kegiatan yang dilakukan pada portofolio kelas adalah mengerjakan atau menyelesaikan tugas portofolio yang dikaji dalam kelas. Tahap ini dilakukan dalam dua sesi, yaitu sesi pengerjaan dan sesi dokumentasi. Portofolio sesi pengerjaan adalah portofolio yang berupa kegiatan pembahasan tugas portofolio dalam kelas. Sementara itu, portofolio sesi dokumentasi adalah penyimpanan portofolio pada sebuah tempat (misalnya map) seluruh aktivitas portofolio sesi pengerjaan dalam kelas. Selanjutnya, mahasiswa menyajikan hasil portofolio kelas yang telah dibuat di depan tim juri. Tim juri dapat berasal dari dosen kelas, dosen/dosen lain, maupun pihak lain yang dianggap peduli dan mampu menjadi juri/penilai (Seldin,1993).

Selain pembelajaran portofolio, terdapat istilah penilaian portofolio. Penilaian portofolio merupakan penilaian yang dilakukan terhadap kumpulan pekerjaan mahasiswa baik yang dilakukan oleh dosen maupun oleh mahasiswa sendiri. Sebagai suatu model penilaian yang bersifat inovatif dalam sistem pembelajaran portofolio dilandasi oleh dua pemikiran, yaitu re-edukasi dan refleksi (Budimansyah, 2002:109).

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FT UNY selama 12 minggu pada bulan Maret – Juni 2011 semester genap tahun ajaran 2010/2011. Subjek penelitian tindakan ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FT UNY yang mengikuti pembelajaran pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik. Mahasiswa tersebut terdiri atas satu kelas, sebanyak kurang lebih 40 orang mahasiswa. Objek penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran berbasis portofolio pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik. Tahapan tiap siklusnya meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi untuk memperoleh kesimpulan berisi

kelemahan dan kelebihan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I. Refleksi pada siklus I sebagai pertimbangan dasar perencanaan untuk pelaksanaan siklus II dan seterusnya hingga diperoleh kondisi yang dianggap telah mencukupi. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 4 pertemuan.

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian ini adalah observasi, angket, dokumentasi, dan tes. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif sesuai datanya. Komponen yang menjadi indikator tercapainya efektivitas proses pembelajaran berbasis portofolio setidaknya adalah sebagai berikut: 1). Tercapainya motivasi belajar mahasiswa dengan kategori minimal Tinggi, 2). Tercapainya prestasi belajar mahasiswa jangka pendek yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu nilai rata-rata minimal 70 pada mata kuliah Rangkaian Listrik, 3). Tercapainya minimal 70% mahasiswa lulus dengan nilai minimal B.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum penelitian dapat berlangsung dengan baik sesuai rencana. Pada *siklus pertama*, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario dan materi pembelajaran yang telah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selama tiga kali pertemuan, rata-rata *motivasi mahasiswa* dalam pembelajaran tergolong *sedang (2,8)*. Meskipun demikian, cukup banyak mahasiswa, terutama pada pertemuan pertama dan ke dua, terlihat masih ragu-ragu dan takut selama pembelajaran berlangsung. Hal ini tidak mengherankan karena selama ini Mata Kuliah Rangkaian Listrik oleh sebagian besar mahasiswa dianggap sebagai momok, banyak yang tidak lulus, dan merupakan mata kuliah yang sangat sulit. Hanya sedikit mahasiswa yang berani bertanya. Namun demikian, cukup banyak mahasiswa yang berani menjawab pertanyaan dosen, meskipun sering tidak tepat jawabannya. Kehadiran mahasiswa pada setiap pembelajaran cukup tinggi. Hanya ada beberapa mahasiswa yang tidak hadir, dan hanya beberapa mahasiswa yang terlambat hadir. Sebagian besar mahasiswa terlihat konsentrasi dan memperhatikan dosen selama pembelajaran.

Penguasaan mahasiswa terhadap materi belajar pada siklus pertama *cukup baik*. Hal ini diketahui melalui quiz atau tugas-tugas yang harus dikerjakan mahasiswa. Pada setiap pembelajaran dilakukan latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Sekitar 60% mahasiswa dapat mengerjakan dengan benar. Selebihnya masih

mengalami kekeliruan, meskipun lebih disebabkan oleh kekurangcermatan dalam memecahkan masalah dan perhitungan secara matematis.

Penguasaan mahasiswa terhadap materi pembelajaran yang berkaitan dengan tugas-tugas yang dikerjakan di rumah (Pekerjaan Rumah) umumnya tergolong baik. Sebagian besar mahasiswa dapat mengembangkan masalah atau soal-soal yang berkaitan dengan materi Rangkaian Listrik, dan memecahkannya/mengerjakannya dengan benar. Berdasarkan portofolio atau buku dokumen yang berisi latihan soal-soal yang dimiliki setiap mahasiswa terlihat bahwa sebagian besar (70%) mahasiswa tertib mengerjakan soal-soal, baik yang diberikan dosen pengajar maupun yang dikembangkan dan dikerjakan mahasiswa itu sendiri. Sebagian mahasiswa lainnya (30%) memiliki buku dokumen, namun tidak semua latihan/tugas dikerjakan secara baik.

Berdasarkan temuan pada *siklus pertama*, dilakukan pengkajian skenario pembelajaran oleh tim peneliti. Selanjutnya dilakukan penyesuaian skenario pembelajaran untuk diterapkan pada siklus ke dua. Beberapa strategi yang disempurnakan antara lain: kecepatan dalam penyampaian materi, terutama pada aplikasi konsep dan contoh-contoh soal dilakukan dengan sedikit lebih lambat, dan jika diperlukan diulang. Hal ini mengingat di dalam kelas tersebut terdapat beberapa mahasiswa yang potensi penalarannya agak lambat. Mereka pada awalnya mengaku sudah paham (karena merasa malu dengan mahasiswa lainnya) ketika dosen pengajar menanyakan apakah penyampaian materi bisa dipahami. Selain kecepatan pemaparan materi yang sedikit lebih lambat dan diulang, semua prosedur pembelajaran sama seperti pada siklus pertama.

Pada *siklus ke dua*, terjadi peningkatan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran. Secara umum motivasi *mahasiswa* dalam pembelajaran tergolong **tinggi (3,2)**. Mahasiswa lebih aktif dan berani bertanya atau menanggapi permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dibahas. Mereka lebih berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi. Beberapa mahasiswa berani secara sukarela mengerjakan soal-soal latihan, di depan kelas, tanpa diminta oleh dosen. Namun demikian, mahasiswa tersebut umumnya memiliki potensi akademik cukup tinggi. Cukup banyak mahasiswa lainnya, yang bahkan diminta dosen untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas, merasa enggan dan tidak berani mengerjakannya. Dalam siklus ke dua masih terdapat beberapa kelemahan selama pembelajaran. Aktivitas mahasiswa dalam kerja kelompok belum merata. Aktivitas diskusi didominasi oleh mahasiswa tertentu, dan teman-teman lainnya cenderung pasif dan hanya mendengarkan.

Penguasaan mahasiswa terhadap materi belajar pada siklus ke dua tergolong **baik**. Sebanyak 80% mahasiswa dapat menguasai materi dengan baik. Semua mahasiswa

mengerjakan pekerjaan rumah dengan kualitas yang lebih baik. Tingkat kerumitan dan kesulitan soal yang dikembangkan mahasiswa lebih baik dibanding pada siklus pertama. Hampir semua mahasiswa mengerjakan tugas-tugas tersebut dengan benar. Berdasarkan portofolio atau buku dokumen yang berisi latihan soal-soal yang dimiliki setiap mahasiswa terlihat bahwa hampir semua (95%) mahasiswa tertib mengerjakan soal-soal, baik yang diberikan dosen pengajar maupun yang dikembangkan dan dikerjakan mahasiswa itu sendiri. Sebagian mahasiswa lainnya (5%) memiliki buku dokumen, namun tidak semua latihan/tugas dikerjakan secara baik. Pada akhir siklus ke dua dilakukan ujian tengah semester (UTS). Materi yang diujikan adalah semua materi yang telah dibahas sejak di siklus pertama sampai siklus ke dua. Secara umum, hasil UTS tergolong baik. Skor rerata  $X = 72$ , skor tertinggi 100, dan terendah 54. Jumlah mahasiswa yang skornya dibawah 70 sebanyak 8 orang.

Berdasarkan temuan pada *siklus ke dua*, dilakukan pengkajian skenario pembelajaran oleh tim peneliti. Selanjutnya dilakukan penyesuaian skenario pembelajaran untuk diterapkan pada siklus ke tiga. Beberapa strategi yang disempurnakan antara lain: pembagian anggota kelompok disempurnakan dengan memperhatikan kemampuan akademik mahasiswa; pengerjaan soal-soal latihan selama pembelajaran (di depan kelas) lebih diprioritaskan pada para mahasiswa yang tergolong penguasaan materinya kurang. Prosedur kegiatan lainnya selama pembelajaran adalah sama seperti pada siklus ke dua.

Motivasi belajar mahasiswa pada *siklus ke tiga* termasuk kategori tinggi atau baik (3,3). Kehadiran mahasiswa lebih tepat waktu, antusias memperhatikan penjelasan dosen, dan lebih bersemangat dalam mengikuti setiap aktivitas pembelajaran. Motivasi tersebut dipandang sudah memadai, apalagi jika dilihat hasil belajar pada siklus ke tiga. Namun demikian, aktivitas belajar di kelas terkendala oleh banyaknya mahasiswa dalam kelas yang sebanyak 40 orang. Padahal, jumlah meja dan kursi serta ruangan kelas dirancang untuk 32 orang mahasiswa. Hal ini agak menghambat aktivitas mahasiswa, terutama dalam diskusi kelompok.

Penguasaan mahasiswa terhadap materi belajar pada siklus ke tiga tergolong **baik**. Semua mahasiswa mengerjakan pekerjaan rumah dengan kualitas yang baik. Tingkat kerumitan dan kesulitan, serta variasi soal yang dikembangkan mahasiswa lebih baik dibanding pada siklus ke dua. Hampir semua mahasiswa mengerjakan tugas-tugas tersebut dengan benar. Berdasarkan portofolio atau buku dokumen yang berisi latihan soal-soal yang dimiliki setiap mahasiswa terlihat bahwa semua mahasiswa tertib mengerjakan soal-soal, baik yang diberikan dosen pengajar maupun yang dikembangkan dan dikerjakan mahasiswa itu sendiri.

Pada akhir siklus ke tiga, sesuai jadwal dilakukan UAS mata kuliah Rangkaian Listrik. Materi yang diujikan adalah semua materi yang telah dibahas sampai akhir siklus ke tiga. Secara umum, hasil UAS tergolong baik. Skor rerata = 78, skor tertinggi 100, dan terendah 64. Jumlah mahasiswa yang skornya dibawah 70 sebanyak 6 orang.

Secara kuantitatif, motivasi mahasiswa dalam pembelajaran pada siklus pertama, ke dua, dan ke tiga adalah seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Motivasi mahasiswa dalam pembelajaran pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

| No     | Aktivitas Mahasiswa  | Perolehan Skor |           |            |
|--------|--|----------------|-----------|------------|
|        |  | Siklus I       | Siklus II | Siklus III |
| 1      | Mahasiswa hadir di kelas tepat waktu   | 3              | 3,6       | 3,6        |
| 2      | Jumlah mahasiswa yang hadir di kelas   | 3,6            | 3,6       | 3,6        |
| 3      | Mahasiswa membawa/menyiapkan materi yang telah ditentukan dosen                                | 2,2            | 3,3       | 3,3        |
| 4      | Mahasiswa memperhatikan dosen yang sedang menjelaskan di depan kelas                           | 3,3            | 3,3       | 3,6        |
| 5      | Mahasiswa mencatat materi/hal-hal esensial dari dosen selama pembelajaran                      | 2,6            | 3,3       | 3,3        |
| 6      | Mahasiswa tidak membuat kegaduhan  | 2,1            | 2,6       | 2,6        |
| 7      | Mahasiswa tidak mengantuk  | 3              | 3,6       | 3,6        |
| 8      | Mahasiswa berani bertanya tentang sesuatu hal yang tidak dimengerti kepada dosen               | 2,3            | 3,3       | 3,3        |
| 9      | Mahasiswa menjawab pertanyaan spontan dari dosen dengan mantap dan tanpa ragu-ragu             | 3              | 3         | 3,3        |
| 10     | Mahasiswa mengerjakan tugas dari dosen   | 3              | 3,6       | 3,6        |
| 11     | Mahasiswa mengemukakan jawaban yang bervariasi dari persoalan yang diberikan                   | 2,6            | 3         | 3          |
| 12     | Mahasiswa mengungkapkan strategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah                    | 2,3            | 2,3       | 2,6        |
| 13     | Mahasiswa berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan RL  | 2,6            | 3,3       | 3,3        |
| 14     | Mahasiswa mendiskusikan materi pelajaran dengan teman satu kelompok pada saat belajar kelompok | 3              | 3,3       | 3,3        |
| 15     | Mahasiswa mengerjakan soal kelompok sendiri-sendiri sebelum mencocokkan jawaban bersama-sama   | 2,6            | 3         | 3          |
| 16     | Mahasiswa berdiskusi dalam memecahkan masalah  | 2,6            | 3,3       | 3,3        |
| 17     | Mahasiswa mengerjakan kuis/tes secara individu   | 3              | 3,3       | 3,3        |
| 18     | Mahasiswa tepat waktu dalam menyelesaikan soal kuis/ tes                                       | 3              | 3         | 3,3        |
| 19     | Mahasiswa bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal  | 3              | 3,3       | 3,3        |
| 20     | Mahasiswa bersemangat dalam mengikuti setiap aktivitas pembelajaran                            | 3,3            | 3,3       | 3,3        |
| Rerata |  | 2,8            | 3,2       | 3,3        |



Penguasaan mahasiswa terhadap materi belajar pada siklus pertama cukup baik. Hal ini diketahui melalui kuis atau tugas-tugas yang harus dikerjakan mahasiswa. Demikian pula pada siklus ke dua. Umumnya mahasiswa dapat memahami materi yang dibahas dalam pembelajaran, baik diketahui melalui tugas-tugas maupun hasil UTS. Penguasaan mahasiswa terhadap materi pembelajaran pada akhir siklus ke tiga tergolong baik sesuai yang ditargetkan.

Tabel 2. Prestasi belajar mahasiswa pada siklus I, siklus II, dan Siklus III

| No | Penguasaan Materi/Prestasi Belajar | Siklus I                                      | Siklus II   | Siklus III  |
|----|------------------------------------|---|---|---|
| 1. | Pengerjaan soal-soal latihan       | Cukup baik, dan 60% mhs menguasai dengan baik | Baik, dan 80% mhs menguasai dengan baik   | Baik, dan 95% mhs menguasai dengan baik   |
| 2. | Pengerjaan tugas pekerjaan rumah   | Baik, dan 70% mhs menguasai dengan baik       | Baik, dan 95% mhs menguasai dengan baik   | Baik, dan 90% mhs menguasai dengan baik   |
| 3. | Ujian tengah semester              | -   | Rerata = 72<br>Tertinggi = 100<br>Terendah = 54<br>Sebanyak 8 mhs yg nilainya di bawah 70 | -   |
| 4. | Ujian akhir semester               | -   | -   | Rerata = 78<br>Tertinggi = 100<br>Terendah = 64<br>Sebanyak 6 mhs yg nilainya di bawah 70 |

## SIMPULAN

Secara umum, penelitian ini berlangsung dengan baik dan dapat mencapai tujuan. Terdapat peningkatan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran pada setiap siklus. Pada akhir siklus ke tiga, motivasi mahasiswa dalam pembelajaran termasuk kategori tinggi, meskipun masih terdapat beberapa mahasiswa (10%) yang motivasi belajarnya belum memadai. Penguasaan mahasiswa terhadap materi pembelajaran tergolong baik. Sebanyak 25% mahasiswa lulus dengan mendapat nilai A- dan A. Sebanyak 60% mahasiswa lulus dengan nilai B dan B+. Sisanya harus mengikuti ujian perbaikan.

Pendekatan portofolio ternyata mampu memacu semangat mahasiswa untuk belajar, baik secara mandiri maupun dalam kelompok. Melalui pembelajaran portofolio mahasiswa dapat mengetahui kemajuan belajarnya, dan memahami konsep & aplikasi materi Rangkaian Listrik secara lebih baik karena memperoleh masukan yang diberikan dosen pengajar baik yang diberikan pada buku dokumen portofolio maupun pada saat presentasi mengerjakan

tugas-tugas di depan kelas. Kendala utama dalam pembelajaran dengan pendekatan portofolio adalah jumlah mahasiswa pada setiap kelas yang terlalu besar, yaitu 40 mahasiswa. Di samping itu, ruang kelas untuk pembelajaran kurang nyaman (relatif sempit, dan panas karena AC tidak berfungsi). Namun demikian, mengingat hasil belajar dapat dicapai seperti yang ditargetkan, maka sistem pembelajaran dengan pendekatan portofolio pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik yang diterapkan pada siklus ke tiga dipandang memadai.

## **SARAN**

Sistem pembelajaran dengan pendekatan portofolio pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik yang dikembangkan dalam penelitian ini perlu diterapkan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY dengan penyempurnaan fasilitas pendukung pembelajaran, terutama fasilitas ruang kuliah yang lebih nyaman (sejuk dan kelengkapan meubelair). Di samping itu, jumlah siswa setiap kelas hendaknya mengarah pada jumlah ideal, yaitu 32 mahasiswa per kelas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ananda, S. 2001. *"Authentic Assessment". A Web-based System for the Professional Development of Teachers Contextual Teaching and Learning Project*. Ohio: Bowling Green State University.
- Budimansyah, D. 2002. *Model Pembelajaran dan Penilaian Berbasis Portofolio*. Bandung: PT Genesindo .
- Fajar, A. 2002. *Portofolio dalam Pelajaran IPS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mujianto. 2008. *Peningkatan Kemampuan Menulis Laporan Melalui Pembelajaran Portofolio Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang*.
- O'malley,MJ. dan L.V.Pierce, 1996. *Authentic Assesment for English Language Learner: Practical Approaches for Teachers*. United State of America: Adison-Wesley Publishing Company.
- Sanjaya, W., 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran* , Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Seldin, Peter, and Assosiate. 1993. *Succesfull Use of teaching Portfolios*. dalam (The Center For Teaching Effectiveness, Main Building 2200, The University Of Texas at Austin)
- Sumaji. 2004. *Studi Tentang Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model Portofolio*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Tukiran, Prof. 2008. *Hubungan Model Pembelajaran Dengan Hasil Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan*. Makalah disampaikan pada Simposium Penelitian Pendidikan 2008 di Jakarta.

Universitas Negeri Yogyakarta. 2009. *Kurikulum 2009 Fakultas Teknik UNY*.

Zubizarreta John. 2004. *The Learning Portfolio for Improvement and Assessment of Student Learning: A Prime*. Columbia, USA: Columbia College. Diunduh pada 10 November 2014 (<http://www.columbiasc.edu/academics/resources/faculty-development/learning-portfolio>)