

Jurnal

Edukasi
Elektro @**Forum Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro**

Vol.1 No.2 Januari 2005

Upaya Pencapaian Keberhasilan Kompetensi Mahasiswa Pada Mata Kuliah
Analisis Sistem Tenaga Listrik Melalui Penerapan
Prinsip Mengajar Dengan Sukses

Sukir

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia : Suatu
Upaya Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Di Bidang Instalasi Listrik

Mutaqin , Haryanto

Korelasi Antara Prestasi Mata Diklat Kejuruan, Praktik Industri dan Minat
Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK

Nurhening Yuniarti

Pengembangan e-Learning Berbasis Multimedia
Sebagai Media Pembelajaran via Internet

Didik Hariyanto

Rancang Bangun Perangkat Lunak Simulasi Rangkaian Logika Fuzzy
Menggunakan Spreadsheet

Zainudin Zukhr

Perancangan Teknologi Pengajaran Berbasis Web
Untuk Memperbaiki Mutu Metoda Pengajaran Kelas Jauh

Karnoto

Analisis Penerapan Motor Arus Searah
Sebagai Penggerak Baling-Baling Kapal Laut

A.N. Afandi

Upaya Mengatasi Kelemahan Mahasiswa Dalam Merancang
Instalasi Listrik Melalui Pemanfaatan Komputer

Djoko Laras Budiyo Taruno

Pembelajaran Perancangan Sistem Kontrol Digital
Dengan MatLab

Sigit Yatmono

DAFTAR ISI

Upaya Pencapaian Keberhasilan Kompetensi Mahasiswa Pada Mata Kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik Melalui Penerapan Prinsip Mengajar Dengan Sukses Sukir	87 - 95
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia : Suatu Upaya Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Di Bidang Instalasi Listrik Mutaqin , Haryanto.....	97-112
Korelasi Antara Prestasi Mata Diklat Kejuruan, Praktik Industri dan Minat Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK Nurhening Yuniarti	113-119
Pengembangan <i>e-Learning</i> Berbasis Multimedia Sebagai Media Pembelajaran via Internet Didik Hariyanto	121-131
Rancang Bangun Perangkat Lunak Simulasi Rangkaian Logika Fuzzy Menggunakan Spreadsheet Zainudin Zukhri	133-141
Perancangan Teknologi Pengajaran Berbasis Web Untuk Memperbaiki Mutu Metoda Pengajaran Kelas Jauh Karnoto, Nurhening Yuniarti.....	143-149
Analisis Penerapan Motor Arus Searah Sebagai Penggerak Baling-Baling Kapal Laut A.N. Afandi	151-158
Upaya Mengatasi Kelemahan Mahasiswa Dalam Merancang Instalasi Listrik Melalui Pemanfaatan Komputer Djoko Laras Budiyo Taruno	159-171

Upaya Pencapaian Keberhasilan Kompetensi Mahasiswa Pada Mata Kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik Melalui Penerapan Prinsip Mengajar Dengan Sukses

Oleh : Sukir

Dosen Jurusan PT Elektro Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses sehingga pencapaian kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik dapat berhasil dan (2) untuk mengetahui kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik setelah dilakukan penerapan prinsip mengajar dengan sukses tersebut.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan (Action Research) yang mengacu pada model Elliot. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun akademik 2003/2004 untuk mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik. Cara yang digunakan untuk memperoleh data penelitian antara lain : (1) kolaborasi antara peneliti dengan kolaborator, (2) observasi, (3) kuesioner, dan (4) wawancara kepada mahasiswa sebagai responden. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik yaitu mempersiapkan proses belajar mengajar yang matang dan lengkap, melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan perencanaan ditambah dengan banyak latihan, tugas rumah, tugas kelompok untuk membuat ringkasan dari bahan acuan bahasa Inggris, pembuatan paper, kliping, pemberian umpan balik dan ditunjang kebiasaan perkuliahan yang baik serta (2) melalui pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses seperti tersebut di atas ternyata membuat mahasiswa bersemangat, motivasi belajar semakin tinggi dan kompetensi yang dicapai mahasiswa tergolong baik, yang ditunjukkan dengan nilai ies kompetensi 66 sampai 70 (4 mahasiswa), nilai 71 sampai 75 (13 mahasiswa), nilai 76 sampai 80 (5 mahasiswa) dan nilai 81 sampai 100 (2 mahasiswa).

Kata kunci : kompetensi mahasiswa dan prinsip mengajar dengan sukses

A. Pendahuluan

Kurikulum 2002 Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang merupakan kurikulum berbasis kompetensi (KBK), baru saja dimulai penerapannya pada Tahun Akademik 2003/2004. Kurikulum berbasis kompetensi adalah kurikulum yang proses penyusunan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran didasarkan pada kompetensi yang berkembang di dunia kerja. Dengan demikian diharapkan penerapan kurikulum berbasis kompetensi ini, lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro memiliki kompetensi sesuai dengan persyaratan yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Kurikulum 2002 Program Studi Pendidikan Teknik Elektro tersusun atas dua bagian yaitu mata kuliah bersama (*Common-ground*) yang wajib ditempuh oleh seluruh mahasiswa dan mata kuliah konsentrasi yang ditempuh oleh masing-masing mahasiswa sesuai dengan minat konsentrasi yang dipilihnya yaitu konsentrasi Kendali Industri dan Listrik Industri.

Salah satu diantara kelompok mata kuliah konsentrasi Listrik Industri adalah Analisis Sistem Tenaga Listrik. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah baru karena tidak termuat pada kurikulum sebelumnya yakni kurikulum 1997. Mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik adalah mata kuliah teori dengan bobot 2 SKS. Meskipun bukan merupakan prasyarat, mata kuliah ini sebaiknya didukung oleh mata kuliah sebelumnya yaitu Dasar Listrik (Semester I), Pemrograman Komputer (Semester II) dan Matematika Terapan (Semester III). Disamping itu, mata kuliah ini akan saling mendukung dan bersinergi dengan mata kuliah lain di semester V antara lain mata kuliah Perencanaan Instalasi Listrik, Optimasi Sistem Tenaga Listrik, Praktek Simulasi Sistem Tenaga Listrik, Sistem Proteksi dan Transmisi-Distribusi Tenaga Listrik.

Secara garis besar isi materi mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik antara lain konsep dasar sistem tenaga listrik, model sistem tenaga listrik, perhitungan jala-jala, analisis hubung singkat, koordinasi proteksi, analisis *voltage dip* pada starting motor, perbaikan faktor daya, analisis aliran beban, gangguan simetris dan tak simetris, analisis harmonik dan kestabilan daya listrik. Materi yang luas, padat dan memerlukan dukungan kompetensi komputasi numeris, pemrograman komputer dan pengetahuan sistem kelistrikan tersebut harus dikuasai mahasiswa dalam 16 kali tatap muka perkuliahan.

Sebagai mata kuliah baru dari kurikulum yang baru, sudah barang tentu memerlukan berbagai upaya yang lebih besar agar pelaksanaannya berjalan lancar jika dibandingkan dengan mata kuliah lain yang ada atau mempunyai equivalen pada kurikulum 1977. Disamping itu, karena materi yang luas dan padat serta memerlukan dukungan penguasaan kompetensi mahasiswa terutama pemrograman komputer, komputasi numeris dan pengetahuan sistem kelistrikan seperti tersebut di atas, maka harus dilakukan perancangan proses belajar mengajar yang matang dan lengkap serta kreatif dalam mengembangkan proses belajar mengajar mata kuliah tersebut, sehingga kesulitan atau hambatan dalam proses belajar mengajar dapat dieliminir.

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan antara lain (1) Bagaimanakah pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses sehingga pencapaian kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik dapat berhasil? dan (2) Bagaimanakah kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik setelah dilakukan penerapan prinsip mengajar dengan sukses tersebut?

Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Ingin mengetahui pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses sehingga pencapaian kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik dapat berhasil dan (2) Ingin mengetahui kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik setelah dilakukan penerapan prinsip mengajar dengan sukses tersebut.

B. Kajian Pustaka

1. Kompetensi dan Kurikulum Berbasis Kompetensi

Menurut Hall dan Jones (1976), kompetensi merupakan suatu pertanyaan yang menggambarkan penampilan suatu kemampuan tertentu secara bulat yang merupakan perpaduan antara pengetahuan dan kemampuan atau kompetensi atau ketrampilan yang dapat diamati dan diukur. Terkait dengan penerapan KBK di Indonesia, diharapkan dengan penerapan KBK ini dapat menghasilkan lulusan yang mampu berkompetensi pada tingkat global (Abdul Gafur dkk, 2001).

Selanjutnya, dijelaskan bahwa implementasi pendidikan berdasarkan KBK adalah pengembangan silabus dan sistem pengujian berbasis kemampuan dasar. Kemampuan dasar adalah hasil penjabaran dari standar kompetensi, yaitu kemampuan minimal yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari suatu bidang studi tertentu. Dengan demikian, acuan

yang digunakan untuk mengembangkan silabus dan sistem pengujian adalah kemampuan dasar.

Berdasarkan uraian di atas, suatu kurikulum dinamakan sebagai Kurikulum Berbasis Kompetensi apabila kurikulum dengan segala perangkatnya memiliki target atau tujuan agar siswanya mempunyai profil yang dapat menggambarkan penampilan dan kemampuan tertentu secara bulat yang merupakan perpaduan antara pengetahuan atau wawasan dengan kemampuan yang dapat diamati dan diukur taraf pencapaiannya.

2. Prinsip mengajar dengan sukses

Menurut Ad Rooijackers (1990), prinsip mengajar dengan sukses merupakan pengelolaan dan pengembangan terhadap proses belajar mengajar yang mencakup perencanaan, pelaksanaan dan pemberian umpan balik. Proses belajar mengajar terdiri atas beberapa komponen yaitu dosen, mahasiswa, materi kuliah, metode, media, sarana dan prasarana. Untuk mengelola dan mengembangkan proses belajar mengajar, tentu saja dilakukan pengelolaan dan pengembangan terhadap komponen-komponen tersebut secara sinergis dan berkualitas

a. Dosen

Peningkatan kualitas proses belajar mengajar sangat memerlukan berbagai upaya yang serius dan konstruktif dari dosen. Berikut ini diberikan secara praktis upaya dosen untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

- 1) Pada awal perkuliahan diberikan rencana Kegiatan Belajar Mengajar termasuk modul buku wajib dan buku anjurannya. Perlu pula dijelaskan arti pentingnya mata kuliah yang akan diajarkan, dibangkitkan motivasi dan kecintaan mahasiswa terhadap mata kuliah, diharuskan bagi mahasiswa untuk melengkapi diri dengan peralatan. Yang diperlukan serta dijelaskan prosedur penilaiannya. Dengan demikian mahasiswa akan memiliki gambaran yang lengkap tentang mata kuliah, memiliki motivasi dan kesiapan yang sangat diperlukan untuk mengikuti perkuliahannya.
- 2) Mempersiapkan kuliah secara baik dan sungguh-sungguh. Hal ini berarti dosen harus mengorganisir materi kuliah agar nantinya dapat disampaikan kepada mahasiswa dengan baik, harus disiapkan pula media yang akan digunakannya. Materi kuliah sebaiknya disusun ke dalam diktat dan mahasiswa diwajibkan memilikinya. Di samping itu dosen harus melakukan persiapan mental dengan menumbuhkan minat dan motivasi terhadap materi yang akan diajarkannya serta mempersiapkan penguasaan dan penciptaan suasana edukatif dalam proses belajar mengajar. Mempersiapkan kuliah dengan baik akan menjadikan dosen siap serta penuh percaya diri untuk memasuki ruangan kelas.
- 3) Melakukan upaya-upaya dalam tatap muka perkuliahan seperti :
 - a) Menyebutkan Tujuan yang akan dicapai dalam perkuliahan
 - b) Membangkitkan minat dan motivasi kepada mahasiswa
 - c) Satu minggu sebelum perkuliahan berlangsung, mahasiswa diberi tugas untuk belajar mandiri tentang topik yang akan dipelajari minggu berikutnya dari buku wajib dan diktat, selanjutnya dalam tatap muka perkuliahan mahasiswa diberikan tes tentang topik tersebut. Hasil tes harus segera dikembalikan kepada mahasiswa dengan diberikan umpan balik dan pengembangan topik.
 - d) Selalu dilakukan bimbingan selama penyelesaian tugas tanpa mematikan kreativitas mahasiswa.
 - e) Umpan balik secara beriringan dengan penyelesaian tugas, bagi mahasiswa yang tampak mengalami kesulitan atau hambatan serta acap kali prestasinya kurang menggembirakan perlu dilakukan bimbingan secara khusus.

- f) Untuk tugas yang penyelesaiannya dilanjutkan di rumah, dosen harus menyediakan waktu bagi mahasiswa untuk berkonsultasi.
- g) Penilaian terhadap proses praktek dilakukan paling sedikit dua kali selama perkuliahan berlangsung.
- h) Jika tugas-tugas dirasa tidak terlalu padat, mahasiswa diberikan latihan-latihan untuk dikerjakan di rumah dan hasilnya ditumpuk guna dinilai.
- i) Penilaian terhadap tugas jelas dan tegas yang mencakup proses dan hasil.
- j) Penggunaan media dengan baik dan menarik.
- 4) Tugas dan penilaian dikembalikan kepada mahasiswa dengan cara mahasiswa menghubungi dosen di ruang dosen satu persatu sehingga dapat dilakukan umpan balik yang efektif.
- 5) Secara berkala anggota tim dosen mengadakan pertemuan untuk membahas dan mengevaluasi perkuliahan.

b. Mahasiswa

Di dalam proses belajar mengajar penekanan kepentingan yang lebih utama adalah pada belajar. Mahasiswa sebagai pihak yang belajar tentunya juga harus mengupayakan dengan sungguh-sungguh keberhasilan belajar. Menurut hukum-hukum belajar yang dikemukakan oleh Thorndike, dinyatakan bahwa belajar yang baik mencakup enam hal yaitu kesiapan, latihan, manfaat, motivasi, intensitas dan tantangan (Bittel, 1987). Berikut ini diuraikan usaha yang seharusnya dilakukan mahasiswa untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang berlandaskan pada hukum belajar tersebut.

- 1) Kesiapan
 - a) Hadir di tempat kuliah tepat pada waktunya
 - b) Persiapan semua keperluan peralatan sebelum berangkat kuliah serta yang tidak kalah pentingnya belajar terlebih dahulu tentang materi yang akan dibahas nantinya, pada diktat atau buku wajib.
 - c) Pada setiap awal perkuliahan usahakan memperoleh gambaran menyeluruh mengenai isi perkuliahan
 - d) Berusaha menjaga semangat berkeinginan belajar.
 - 2) Latihan
 - a) Mengerjakan latihan-latihan yang diberikan dosen dengan baik dan benar
 - b) Melatih diri tentang ketrampilan-keprampilan praktek secara teratur atau terjadwal.
 - c) Mengembangkan contoh-contoh penggunaan materi pelajaran pada kehidupan sehari-hari.
 - 3) Manfaat
 - a) Menyadari tentang manfaat mata kuliah setelah lulus nantinya
 - b) Menyadari bahwa prestasi yang dicapai saat ini karena usaha waktu lalu dan hasil yang dicapai nantinya erat hubungannya dengan usaha saat ini.
 - 4) Motivasi
 - a) Menumbuhkan motivasi dalam mempelajari materi dari mata kuliah yang diajarkan
 - b) Menempatkan mata kuliah yang diikuti sebagai mata kuliah yang penting, selanjutnya buatlah ketetapan hati atau janji pada diri sendiri bahwa mata kuliah tersebut harus dapat ditempuh dengan sukses
 - c) Berusaha secara sungguh-sungguh dalam mengikuti perkuliahan mata kuliah tersebut sehingga diperoleh prestasi yang baik.
-

- 5) Intensitas
 - a) Mengikuti kuliah dengan tertib sesuai dengan jadwal
 - b) Mengikuti kuliah dengan penuh perhatian
 - c) Berikan waktu khusus untuk pengulangan dan pengembangan materi
- 6) Tantangan
 - a) Merasa tertantang untuk mempelajari materi yang lebih jauh
 - b) Berusaha memperoleh nilai yang lebih baik dari pada yang telah diperoleh sebelumnya
 - c) Berusaha mendapatkan informasi terbaru materi kuliah dari berbagai sumber.

c. Materi kuliah

Dalam proses belajar mengajar materi kuliah merupakan komponen yang penting pula, sebab komponen inilah yang dapat menjadikan mahasiswa bertambah pengetahuan, sikap ataupun ketrampilannya. Upaya peningkatan kualitas komponen diantaranya mengusahakan materi kuliah yang diajarkan agar mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menghindari pemberian materi yang statis dan Referensi pendukung materi kuliah diupayakan dari buku, internet, majalah ilmiah, jurnal atau hasil penelitian terbaru berskala internasional.

d. Metode

Agar mahasiswa termotivasi dan mempunyai rasa ketertarikan serta mudah mencerna materi kuliah, diperlukan beberapa metode yang sinergis dan bervariasi. Metode-metode tersebut antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi, tugas rumah, asistensi, belajar kelompok dan sebagainya.

e. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana diperlukan dalam proses belajar mengajar untuk memudahkan dan menambah kenyamanan proses belajar mengajar. Dengan sarana dan prasarana yang mencukupi dan memadai diharapkan dapat terwujud suasana belajar yang nyaman yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

f. Media

Media yang baik dan modern yang digunakan dalam proses belajar mengajar akan memotivasi mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sebab mahasiswa akan lebih tertarik, penyampaian materi kuliah yang lebih efektif dan efisien. Sebagai contoh media modern adalah multi media yang berbasis komputer dan internet.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*) yang mengacu pada model Elliot. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun akademik 2003/2004 untuk mata Analisis Sistem Tenaga Listrik.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari beberapa siklus. Tiap siklus dilakukan perubahan sesuai dengan maksud penelitian yang ingin dicapai. Untuk dapat melihat kelemahan mahasiswa dalam penguasaan kompetensi pada suatu proses belajar mengajar dilakukan tes diagnosis yang berfungsi sebagai evaluasi awal (*initial evaluation*).

Selanjutnya, observasi awal dilakukan untuk mengetahui tindakan yang tepat untuk meminimalkan kelemahan-kelemahan tersebut. Kedua tindakan ini, evaluasi dan observasi awal, digunakan sebagai refleksi menetapkan tindakan untuk meminimalkan kelemahan mahasiswa.

Berdasarkan refleksi awal tersebut, kemudian dilakukan penelitian kelas dengan prosedur : perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Cara yang digunakan untuk memperoleh data penelitian antara lain : (1) kolaborasi antara peneliti dengan kolaborator, (2) observasi, (3) kuesioner, dan (4) wawancara kepada mahasiswa sebagai responden.

Teknik analisis data yang akan digunakan adalah teknik analisis deskriptif, selain itu digunakan analisis refleksi kolaboratif, yaitu oleh tim peneliti atau kolaborator yang ditunjuk.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut ini disajikan hasil penelitian sekaligus pembahasannya. Pelaksanaan proses belajar mengajar mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan rancangan kegiatan belajar mengajar dalam satu semester mencakup silabus, satuan acara perkuliahan, pedoman perkuliahan, buku acuan, rancangan kegiatan belajar mengajar dan acuan penilaian.
2. Pada kegiatan proses belajar mengajar yang pertama, disampaikan rencana kegiatan belajar mengajar termasuk modul buku wajib dan buku anjurannya. Disamping itu dijelaskan pula arti pentingnya mata kuliah yang akan diajarkan, dibangkitkan motivasi dan kecintaan mahasiswa terhadap mata kuliah, diharuskan bagi mahasiswa untuk melengkapi diri dengan buku acuan wajib, serta dijelaskan prosedur penilaiannya. Dengan demikian mahasiswa akan memiliki gambaran yang lengkap tentang mata kuliah, memiliki motivasi dan kesiapan yang sangat diperlukan untuk mengikuti perkuliahannya. Selain itu dianjurkan kepada mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan untuk melakukan hal-hal sebagai berikut :
 - a) Hadir di tempat kuliah tepat pada waktunya
 - b) Mempersiapkan semua keperluan peralatan sebelum berangkat kuliah serta yang tidak kalah pentingnya belajar terlebih dahulu tentang materi yang akan dibahas nantinya, pada diktat atau buku wajib.
 - c) Pada setiap awal perkuliahan usahakan memperoleh gambaran menyeluruh mengenai isi perkuliahan
 - d) Berusaha menjaga semangat berkeinginan belajar.
 - e) Mengerjakan latihan-latihan yang diberikan dosen dengan baik dan benar
 - f) Mengembangkan contoh-contoh penggunaan materi pelajaran pada kehidupan sehari-hari.
 - g) Menyadari tentang manfaat mata kuliah setelah lulus nantinya
 - h) Menyadari bahwa prestasi yang dicapai saat ini karena usaha waktu lalu dan hasil yang dicapai nantinya erat hubungannya dengan usaha saat ini.
 - i) Menumbuhkan motivasi dalam mempelajari materi dari mata kuliah yang diajarkan
 - j) Menempatkan mata kuliah yang diikuti sebagai mata kuliah yang penting, selanjutnya buatlah ketetapan hati atau janji pada diri sendiri bahwa mata kuliah tersebut harus dapat ditempuh dengan sukses

- k) Berusaha secara sungguh-sungguh dalam mengikuti perkuliahan mata kuliah tersebut sehingga diperoleh prestasi yang baik.
 - l) Mengikuti kuliah dengan tertib sesuai dengan jadwal
 - m) Mengikuti kuliah dengan penuh perhatian
 - n) Menganjurkan untuk memberikan waktu khusus untuk pengulangan dan pengembangan materi
 - o) Merasa tertantang untuk mempelajari materi yang lebih jauh
 - p) Berusaha memperoleh nilai yang lebih baik dari pada yang telah diperoleh sebelumnya
 - q) Berusaha mendapatkan informasi terbaru materi kuliah dari berbagai sumber.
- Disamping hal-hal di atas perlu mengobservasi kendala, kesulitan dan keterbatasan yang sekiranya dihadapi mahasiswa dalam menempuh mata kuliah ini, yang akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang kegiatan belajar mengajar berikutnya.
3. Pada siklus pertama penelitian, yakni pada pertemuan proses belajar mengajar ke 2, 3 dan 4 dilakukan dengan berpedoman pada rancangan kegiatan belajar mengajar yang telah dibuat baik urutan materi, metode, media yang digunakan dan sebagainya. Pada setiap kegiatan proses belajar mengajar mahasiswa diminta untuk belajar mandiri satu minggu sebelumnya dengan materi dan soal latihan yang telah disiapkan oleh dosen. Dalam kegiatan proses belajar mengajar diberi kesempatan untuk berlatih memecahkan soal yang telah diberikan serta setiap selesai kegiatan proses belajar mengajar dosen memberikan tugas rumah berupa soal pengembangan yang harus dikerjakan mahasiswa untuk dinilai dan mahasiswa diminta untuk mempresentasikan jawaban tugas tersebut secara acak pada awal proses belajar mengajar berikutnya. Pada setiap kegiatan proses belajar mengajar dilakukan evaluasi tindakan untuk perbaikan kegiatan proses belajar mengajar berikutnya dan siklus penelitian selanjutnya.
 4. Pada siklus kedua penelitian, yakni pada pertemuan proses belajar mengajar ke 4, 5, 6 dan 7 disamping tetap berpedoman pada rancangan kegiatan yang telah dibuat dan menerapkan kegiatan penyelesaian latihan soal dan tugas rumah seperti pada siklus pertama, khususnya pada pertemuan ke 6 ditambahkan tugas individu berupa pembuatan paper dan kliping sedangkan pertemuan ke 7 ditambahkan tugas kelompok berupa pembuatan *summary* pada beberapa topik perkuliahan antara lain tentang analisis hubung singkat, model admitansi dan perhitungan jaringan, model impedansi dan perhitungan jaringan, studi aliran beban, gangguan simetrik dan gangguan tak simetrik. Bahan tersebut diambil dari buku karangan John J. Grainger and William D. Stevenson, JR, 1994, *Power System Analysis*, Singapore, McGraw-Hill. Mahasiswa dibagi kedalam enam kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 orang. Dalam tugas tersebut termasuk pengerjaan soal untuk topik yang diambil. Waktu yang disediakan maksimal 24 jam yang diserahkan pada hari esoknya. Untuk mengevaluasi tentang tugas ini mahasiswa diminta mengisi angket. Tugas tersebut ternyata dapat dikumpulkan pada hari esoknya kurang dari 24 jam dan pengerjaan soal sebagian besar sesuai dengan contoh yang diberikan pada materi. Berdasarkan isian angket tentang tugas yang diberikan, menunjukkan data seperti tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Pendapat mahasiswa terhadap tugas yang diberikan oleh dosen

No	Item tugas	Dominasi pendapat mahasiswa
1	Jumlah materi yang ditugaskan	66 % menyatakan terlalu banyak
2	Waktu yang disediakan	72 % menyatakan terlalu sedikit
3	Banyak anggota kelompok	82% menyatakan cukup
4	Tingkat kesulitan bahasa Inggris	80 % mengalami kesulitan
5	Kejelasan gambar dalam tugas	86% menyatakan cukup jelas
6	Kejelasan persamaan – persamaan	74 % dapat memahami
7	Kejelasan contoh soal	80% menyatakan jelas
8	Manfaat pemberian tugas	87 % menyatakan bermanfaat
9	Semangat anggota kelompok dalam mengerjakan tugas	78% menyatakan bersemangat
10	Tingkat partisipasi anggota	74 % menyatakan tinggi
11	Penguasaan materi yang ditugaskan	72 % menyatakan dapat menguasai
12	Penguasaan isi materi yang dijelaskan dosen sebelumnya	74 % menyatakan dapat menguasai

Disamping itu mahasiswa memberikan saran yaitu perlu tambahan contoh soal serta memerlukan waktu konsultasi yang cukup kepada dosen tentang kesulitan materi.

5. Pada minggu ke 8 diadakan tes kompetensi yang terdiri 4 buah soal, mahasiswa diminta untuk mengerjakan 2 soal dari 4 soal tersebut, soal 1 merupakan soal wajib, sedangkan soal 2,3 dan 4 merupakan soal pilihan. Adapun nilai yang diperoleh dalam tes kompetensi tersebut disajikan pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Nilai tes kompetensi yang dicapai mahasiswa

No	Rentang Nilai	Jumlah Mahasiswa
1	66 sampai 70	4
2	71 sampai 75	13
3	76 sampai 80	5
4	81 sampai 100	2

Berdasarkan tes kompetensi tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian tindakan yang telah dilakukan dapat menghasilkan kompetensi mahasiswa yang baik. Hal ini tentu saja karena didukung oleh mutu proses belajar mengajar yang memadai seperti persiapan proses belajar mengajar, pelaksanaan proses belajar mengajar, pemberian motivasi, pemberian latihan soal, tugas pengerjaan soal, tugas kelompok dan tugas lainnya serta pemberian umpan balik yang baik.

E. Kesimpulan

1. Pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses pada mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik yaitu mempersiapkan proses belajar mengajar yang lengkap sesuai dengan disain instruksional, melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan perencanaan ditambah dengan banyak latihan, tugas rumah, tugas kelompok untuk membuat ringkasan dari bahan acuan bahasa Inggris, pembuatan paper, klipng dan pemberian umpan balik serta ditunjang kebiasaan perkuliahan yang baik.

2. Melalui pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses pada mata kuliah Analisis sistem Tenaga Listrik seperti tersebut di atas ternyata membuat mahasiswa bersemangat, motivasi belajar semakin tinggi dan kompetensi yang dicapai dalam kategori baik, yang ditunjukkan pada nilai tes kompetensi 66 sampai 70 (4 mahasiswa), 71 sampai 75 (13 mahasiswa), 76 sampai 80 (5 mahasiswa) dan 81 sampai 100 (2 mahasiswa).

F. Saran

Pada perkuliahan mata kuliah yang lain terutama mata kuliah teori, perlu dicoba pola penerapan prinsip mengajar dengan sukses seperti tersebut di atas sehingga diharapkan kompetensi mahasiswa akan meningkat.

Daftar Pustaka

- Ad Rooijackers, 1990, *Mengajar Dengan Sukses*, Jakarta, PT Gramedia.
- Elliot, Jhon, 1991, *Action Research for Educational Change Celtic Court*, Open University Press.
- FT UNY, 2003, *Kurikulum 2002 Fakultas Teknik UNY*, Yogyakarta, FT UNY.
- Gafur, Abdul. 2001, *Pola Induk Pengembangan Silabus Berbasis Kemampuan Dasar Siswa SMU*. Yogyakarta, PPS UNY.
- John J. Grainger and William D. Stevenson, JR, 1994, *Power System Analysis*, Singapore, McGraw-Hill.

Biodata Penulis :

Drs. Sukir, MT, lahir di Sleman 25 November 1962, sejak tahun 1987 hingga sekarang bekerja sebagai dosen tetap di PT Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Pada tahun 2000 lulus Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Jurusan Teknik Elektro.