

Pengembangan modul pembelajaran rekayasa lingkungan yang berorientasi pada perkembangan teknologi di lapangan

Sulistyoweni Widanarko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312946&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebutuhan dunia kerja di era persaingan bebas dari lulusan perguruan tinggi adalah kemampuan bersaing dan bekerja efektif. Kemampuan itu dapat dicapai apabila mahasiswa telah memiliki kemampuan belajar mandiri. Kemampuan ini dapat dicapai melalui proses pembelajaran. Salah satu metoda pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan belajar mandiri adalah dengan menggunakan sistem modul.

Rekayasa Lingkungan adalah salah satu mata kuliah yang termasuk dalam kurikulum nasional Program Studi Teknik Sipil. Penelitian ini menghasilkan modul pembelajaran mata ajaran Rekayasa Lingkungan. Metoda dalam pengembangan modul dilakukan dengan menyebarkan kuesioner pada mahasiswa PTN dan PTS peserta mata ajaran Rekayasa Lingkungan untuk mengetahui karakteristik mahasiswa, studi buku referensi yang terkait dan survey lapangan untuk mendapatkan foto dan data dari Direktorat Bina Teknik Dirjen Cipta Karya mengenai penerapan teknologi rekayasa lingkungan di Indonesia.

Pengembangan materi dalam modul pembelajaran dilakukan dengan merumuskan tujuan instruksional berdasarkan buku referensi, kemudian dilakukan analisis instruksional untuk menentukan urutan hierarki kemampuan yang diperlukan menuju pencapaian tujuan instruksional dan dilanjutkan dengan menentukan judul materi dan pokok bahasannya.

Tujuan instruksional mata ajaran Rekayasa Lingkungan adalah diharapkan mahasiswa pada akhir kuliah mampu menjelaskan konsep perencanaan bangunan pendukung pencegahan penularan penyakit dan pencegahan penularan lingkungan fisik. Berdasarkan analisis instruksional diperoleh hasil bahwa ada 12 judul materi bahasan yang diperlukan dan disajikan dalam modul 1 hingga modul 12. Nama modul 1 hingga modul 12 tersebut adalah pengertian rekayasa lingkungan, kualitas lingkungan fisik, proses pemurnian secara alami, sistem rekayasa pengolahan air minum, sistem rekayasa pengolahan air limbah dan pembuangannya, rekayasa lingkungan dalam perencanaan hidraulik air bersih dan air limbah, proses pemurnian udara secara alami, sistem rekayasa untuk kontrol pencemaran udara, karakteristik limbah padat, sistem rekayasa untuk pemulihan sumber daya dan energi, teknologi rekayasa lingkungan di Indonesia.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa pada dasarnya mahasiswa memiliki potensi berpikir yang baik dan masih dapat dikembangkan lagi dan didukung oleh fasilitas yang dimilikinya. Namun mereka masih belum terbiasa untuk belajar mandiri dan menyenangi bekerja dalam grup. Metoda pembelajaran yang akan diterapkan menekankan pada partisipasi aktif mahasiswa, dengan cara pada awal kuliah mahasiswa diberi rancangan pembelajaran, modul Rekayasa Lingkungan, daftar tugas yang akan dilakukan dalam satu semester serta jadwal penyelesaian tugas. Penilaian dilakukan dengan pemberian kuis, ujian tengah semester

(35%) dan akhir semester (35%), tugas dan hasil presentasi tugas (30%). Media yang digunakan adalah OHP, papan tulis dan dikombinasikan dengan gambar slide.

Adanya modul diharapkan membantu dosen menerapkan metoda 'kegiatan- belajar-mandiri', di mana- kegiatan olah' pikir dan kegiatan mandiri diramu sedemikian sehingga mendorong partisipasi aktif mahasiswa dalam belajar. Apabila metoda ini diterapkan akan meningkatkan kemampuan belajar mandiri, sehingga kemandirian mahasiswa meningkat. Kemandirian mahasiswa ini diperlukan sebagai model dasar bekerja efektif, sehingga mampu bersaing dalam dunia kerja.