



Judul Penelitian : Perancangan Laboratorium Virtual Untuk Praktikum Perkuliahan Mesin Listrik di Jurusan Elektro Universitas Negeri Gorontalo

**Peneliti : 1. Dr. Lanto Mohamad Kamil Amali, ST.,MT
2. Prof. Lanto Ningrayati Amali, S.Kom.,M.Kom.,P.hD**

RINGKASAN PENELITIAN

Laboratorium virtual dapat diterapkan pada berbagai bidang ilmu pembelajaran. Di dalam riset teknik dan ilmiah, laboratorium virtual dapat membantu mengatasi berbagai permasalahan pembelajaran khususnya pembelajaran praktikum, seperti untuk pekerjaan pada praktikum peralatan yang berbahaya misalnya praktikum tegangan tinggi, praktikum instalasi listrik, praktikum mesin listrik termasuk diantaranya adalah dengan penggunaan peralatan mahal, lebih baik dilaksanakan melalui simulasi pada laboratorium virtual. Sebagai salah satu mata kuliah di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri, mata kuliah Mesin Listrik adalah satu mata kuliah dengan modul praktikum terbilang banyak karena banyak kompetensi-kompetensi yang harus dilatihkan kepada mahasiswa terkait Mesin Listrik. Keterbatasan penggunaan alat-alat laboratorium untuk mata kuliah misalnya resiko kerusakan alat, menjadi salah satu alasan penting dikembangkannya laboratorium virtual ini, sehingga dasar materi mesin listrik dapat dilatihkan melalui laboratorium virtual terlebih dulu sebelum mahasiswa menggunakan alat-alat laboratorium yang nyata dan hal ini berdampak mengurangi resiko kerusakan alat-alat laboratorium yang terbilang sangat mahal. Selain itu, tidak semua kompetensi mahasiswa dapat tercapai melalui fasilitas yang ada di laboratorium, sehingga penggunaan laboratorium virtual menjadi solusi tepat untuk permasalahan ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode pengembangan dengan mengadopsi model pengembangan *FOUR D* yang terdiri atas tahap 1) pendefinisian (*define*): menetapkan dan merumuskan persyaratan pembelajaran, menentukan tujuan dan masalah-masalah terkait ketersediaan sarana laboratorium atau perangkat pembelajaran yang ada; 2) perancangan (*design*): merancang Laboratorium virtual Mata Kuliah Mesin Listrik; (3) pengembangan (*develop*): ujicoba penerapan laboratorium virtual mata kuliah Mesin-Mesin Listrik (4) tahap penyebaran (*disseminate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Perancangan Laboratorium Virtua Mesin Listrik valid menurut penilaian ahli, 2) Ditinjau dari aspek kepraktisan: Keterlaksanaan penerapan hasil rancangan Laboratorium virtual mesin Listrik berkualitas sangat baik dan respon mahasiswa terhadap penerapan hasil rancangan pada praktikum perkuliahan mesin listrik berada pada kriteria baik dan sangat baik, 3) Ditinjau dari aspek keefektifan : keterampilan proses yang dimiliki oleh mahasiswa teknik elektro pada praktikum perkuliahan Mesin Listrik menggunakan laboratorium virtual yaitu keterampilan menyatakan variabel, mengontrol variabel, menyusun hipotesis, melakukan percobaan dan menafsirkan data berada pada kategori baik dan untuk hasil belajar diperoleh bahwa lebih dari 80% mahasiswa tuntas. Temuan ini menunjukkan bahwa hasil rancangan laboratorium virtual untuk rogram perkuliahan praktikum Mesin Listrik layak digunakan dalam

proses perkuliahan dan dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan keterbatasan sarana dan prasarana laboratorium.

Kata Kunci: Praktikum Mesin Listrik, Laboratorium Virtual, Keterampilan proses dan Hasil Belajar.