**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENDISAIN PROJEK**

Pelaksanaan pembelajaran mendisain projek, di Departemen Teknik Elektro-Unhas, akan merujuk pada masukan atau komentar dari visitasi tim ABET ke Departemen Teknik Elektro Unhas pada tahun 2019. Satu dari beberapa masukan yang disampaikan adalah terkait kurikulum. Secara singkat dikatakan bahwa mahasiswa perlu mendapatkan pengalaman disain yang mencakup penggabungan **standar teknik** dan berbagai **kendala disain**[1]. Untuk maksud tersebut, ilmu pengetahuan terkait kedua hal tersebut, sudah harus disajikan dalam kuliah sebelum mahasiswa masuk ke capstone design Projek. Dalam pembahasan ini, akan diuraikan menyangkut dua hal utama yaitu pertama, apa yang sudah dicoba dilakukan selama ini dan yang kedua adalah apa yang akan dilakukan ke depan.

1. Departemen Teknik Elektro Unhas, dalam melakukan pembelajaran telah berupaya membuat kurikulum yang tersusun baik. Hal tersebut dilakukan dengan harapan agar setiap mahasiswa mendapat pengalaman praktik engineering seperti telah disebutkan di atas. Matakuliah dasar, Mata kuliah keahlian umum, matakuliah keahlian khusus termasuk matakuliah perancangan, praktikum serta kerja praktek adalah mata kuliah yang disajikan sebagai prasyarat sebelum mahasiswa melaksanakan capstone design Projek.

Mahasiswa kelak akan mendapat pengalaman perancangan (design) Projek melalui matakuliah Lab. I dan matakuliah Lab. II yang disajikan dalam dua semester berbeda bagi mahasiswa ditingkat akhir atau tahun ke 4. Matakuliah Lab.I ditawarkan di semester VII dan matakuliah Lab.II ditawarkan di semester VIII. Sebagai output dari matakuliah Lab.I adalah mahasiswa mampu menghasilkan sebuah proposal penelitian yang baik untuk kemudian diajukan sebagai seminar proposal. Proposal yang dihasilkan dapat bersumber dari ide mahasiswa bersangkutan, bisa juga merupakan ide yang diperoleh setelah konsultasi dengan dosen, tetapi proposal bisa juga berasal dari Projek yang sedang dilakukan dosen atau tim dosen. Dalam seminar proposal, setelah mendapat masukan dan koreksi dari tim dosen penguji maupun mahasiwa lainnya, yang hadir dalam seminar. Selanjutnya proposal mahasiswa yang sudah dinyatakan diterima oleh tim dosen penguji, oleh mahasiswa yang bersangkutan kemudian dapat memprogramkan matakuliah Lab.II yang merupakan kelanjutan dari matakuliah Lab.I dimana output nya adalah sebuah buku laporan tugas akhir hasil penelitian mahasiswa. Dimana dalam proses perjalanan untuk memperoleh output tersebut, mahasiswa harus telah melakukan aktivitas perancangan, pengukuran, analisis, sintesis, serta membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Salah satu contoh aktivitas pembelajaran mendisain Projek di Departemen Teknik Elektro Unhas yang telah dan sedang dilakukan saat ini sebagai satu tim adalah Capstone design Projects yang dilakukan oleh kelompok mahasiswa tingkat akhir Teknik Elektro yang kemudian diberi nama “CELEBES” Kelompok mahasiswa tersebut, atas arahan tim dosen, melakukan sejumlah aktivitas Projek yang berbeda beda yang diatur oleh seorang ketua tim dan seorang sekretaris tim.

1. Untuk waktu ke depan, proses pembelajaran yang dipandang lebih memadai, agar memungkinkan mahasiswa dapat memiliki pengalaman perancangan pada kondisi praktek nyata, ada beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu:
   1. MK Lab. I diganti menjadi 🡪 Electrical Eng.Design I

MK Lab. II diganti menjadi 🡪 Electrical Eng.Design II

Mahasiswa melaksanakan aktivitas perancangan sesuai penugasan yang merupakan bagian dari Projek secara keseluruhan pada tahap pertama , Electrical Eng.Design I. Pada tahap berikutnya mahasiswa yang bekerja secara tim melakukan penggabungan dari kerja di Electrical Eng.Design I menjadi sebuah karya bersama membentuk sebuah prototype yang utuh pada Electrical Eng.II.

* 1. Mahasiswa bekerja sebagai satu tim [2] untuk membuat suatu projek yang di dalamnya telah melibatkan penggabungan standar Teknik dan berbagai kendala Teknik. Tentu saja pengetahuan dari matakuliah wajib yang telah dipelajari sebelumnya harus dapat diterapkan dalam mengerjakan projek. Matakuliah pilihan juga dapat menjadi unsur penting yang bisa dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan projek
  2. Untuk Projek yang akan dilakukan selain dosen, perlu melibatkan berbagai pihak terkait yaitu mahasiswa, Fakultas, pihak Industri, pihak pemberi kerja serta alumi. Dengan demikian produk yang dihasilkan kelak berguna bagi masyarakat banya bila dilakukan fabrikasi.
  3. Semua proses yang dilakukan perlu didokumentasikan[1] agar menjadi masukan bagi tim mahasiswa berikutnya yang akan melaksanakan projek. Dengan begitu akan terjadi proses perbaikan secara berkelanjutan.
  4. Dukungan berupa fasilitas dilaboratorium serta dukungan keuangan juga perlu menjadi bagian yang penting
  5. Mahasiswa harus sudah diberikan penjelasan umum terkait bagaimana mencari projek dan bagaimana perancangan projek akan dilaksanakan kelak.

1. Penutup

Pengalaman perancangan Teknik yang melibatkan standar Teknik dan berbagai kendala Teknik dapat diperoleh mahasiswa secara baik bila ada sebuah dan kerjasama yang baik dengan pihak pihak terkait. Ada produk terkini yang akan dihasilkan melalui design projek, yang kemudian diuraikan menjadi bagian – bagian kecil untuk dilakukan secara perorangan sebagai bagian dari projek secara utuh.

Sumber bacaan:

1. Dokumen, Universitas Hasanuddin, 2020 ,”Response to abet statement from the electrical engineering study program (eesp)”.
2. E. H. Shaban, 2002, Capstone Design Projects in Undergraduate Electrical Engineering Education Electrical Engineering Department.