

Chapter 1

Capstone Project Overview

1.1 What is Capstone Project

Capstone Project is an important engineering subject that must be programmed by all EE students at the final stage of **Sarjana Teknik** degree under the appointed project supervisors.

1.2 Initiating Capstone Project

EE students must programmed research-based subjects, i.e. Research Lab 1 (Course Code:) and Research Lab 2 (Course Code:)

1.3 Capstone Project Enrollment

EE students are required to initiate their Capstone Projects by setting up Project Planning before enrollment process, which covers candidates for project's supervisors, identifying advised possible topics and registering selected project theme.

1.4 Capstone Project Guidelines

Discussed in Chapter 2

1.5 Pustaka Proyek Capstone

Collection of previous capstone project reports are retrievable from the online library database system of UNHAS, <http://digilib.unhas.ac.id/opac/search>.

Selected capstone project reports can be seen in Appendix.....:

1. Title 1, students names:, Supervisor(s):
2. Title 2, students names:, Supervisor(s):
3. Title 3, students names:, Supervisor(s):

Chapter 2

Capstone Project Guidelines

2.1 What is Capstone Project

Capstone Project is a very special subject, quite unlike any that students have done previously.

EE Students undertake it in the final sessions of studies and it is an opportunity to demonstrate that the students have indeed met the levels of performance expected as a professional engineer (referring to National Qualification Framework - *Kualifikasi Nasional Indonesia KKNI*). This subject requires students to have individual responsibility for the timely completion of a significant engineering project under the supervision of a member of academic staff (supervisor). Students is be expected to do much more than “get something working”. They are expected to demonstrate a professional level of preparation, planning, execution, testing and documentation. Students are expected to meet a number of strictly enforced milestones and to take considerable initiative in overcoming obstacles. The Capstone Project is a way of determining whether students are ready to graduate. If these milestones or work submission do not satisfy a professional standard, the course completion may be delayed by one or more semesters.

EE students are responsible for getting project accomplishment on time to an acceptable level. Supervisor(s) are there to help but they are not responsible for students’ performance. In particular, the submission of final report (which is called *Tugas Akhir*) is the equivalent of a final exam in a subject.

Capstone Project has important educational objectives and although for each of projects is different and the emphasis is relatively vary, the subject will involve students in:

- Knowledge and skills integration obtained in the electrical engineering

courses;

- Competencies reinforcement and development that have not been adequately emphasized in the selected subject or the current engineering practice;
- A substantial engineering study definition or task designing and completion within a specified time and a professional standard execution;
- A comprehensive written report completion with the context is focused in the project, objective definitions, the work done description and conclusive resolutions or recommendations;
- Gap bridging between undergraduate studies and professional future, professional competencies and capabilities demonstration;
- Initiative and creativity demonstrations, and self-pride for difficult task achievement

Having experienced the project will assist students in developing many of the attributes expected of an Electrical Engineering UNHAS graduate, particularly:

- The project written report should describe the values to society (Values and social along with community contexts);
- Personal responsibility for the identification and formulation of a substantial problem or objective and writing a major formal report of the work (Maturity);
- Capstone projects will extend and develop further information retrieval, analysis, synthesis skills, argumentation, communication skills; synthesis, argumentation and communication skills (Information Literacy);
- Capstone projects will identify significant engineering problems and provide details of description of a specific solution to a defined problem (Problem posing and solving);
- Project management, self-management and time-management skills required for the project completion and a substantial project report completion within an approved timeline (Management Skills);
- Design method applications, technical and research skills to a real, substantial, complex problem to which not known solution in advance (Technical Expertise);

- Formal reporting, presentation and language skills will be developed with the requirement of comprehensive, well-structured report, correct technical usage, mathematical and non-technical terminologies (Academic literacy, numeracy, oral comprehension and presentation skills).

2.1.1 Enrollment

Course Code

Capstone Project is an important subject weigh 2 SKS credit points, Course Code is

Enrollment via NEOSIA

Enrollment of Pendaftaran mata mata kuliah Proyek Capstone dilakukan seperti halnya mata kuliah lainnya, prosedur yang sama dan dengan batas waktu tertentu. Sistem akan memberlakukan batasan prasyarat mata kuliah. Kondisi khusus ataupun pembatalan mata kuliah tidak akan dipertimbangkan jika mahasiswa belum memenuhi prasyarat mata kuliah yang berlaku.

Wisuda

Mata kuliah Proyek Capstone diambil pada tingkatan akhir dari studi sebelum mengikuti wisuda. Diingatkan agar mahasiswa mengecek layak tidaknya mengikuti wisuda menjelang selesainya studi mahasiswa. Ini memungkinkan ketersediaan waktu pengurusan administrasi yang dibutuhkan sehingga tidak terjadi penundaan waktu wisuda.

Registrasi Proyek

Mahasiswa diwajibkan melakukan registrasi proyek melalui sistem manajemen informasi akademik, NEOSIA, <https://neosia.unhas.ac.id/>.

2.1.2 Dokumentasi Aktifitas

Setelah membaca sub bab "Apa itu Proyek Capstone", mahasiswa seharusnya telah memiliki pemahaman yang jelas tentang tujuan dan atribut pendidikan yang perlu dimiliki sebagai seorang profesional insinyur dan dokumentasi aktifitas dianggap praktik normal untuk hal yang sama. Mahasiswa diharuskan menyimpan salinan (kertas dan / atau soft copy) dari segala sesuatu yang berhubungan dengan mata kuliah ini hingga akhir Minggu ke-4 sesi setelah Anda menyelesaikan mata kuliah ini. Mahasiswa mungkin diminta untuk memproduksi materi ini kapan saja selama periode ini untuk memverifikasi pekerjaan yang telah dilaksanakan.

Persyaratan mata kuliah ini akan membantu mahasiswa, pembimbing, dan koordinator mata kuliah dalam mengelola berbagai macam skenario

yang muncul secara rutin. Misalnya, pembimbing mungkin tidak memiliki waktu tersedia untuk beberapa minggu terakhir dari sesi mata kuliah dengan notifikasi waktu yang singkat. Seorang pembimbing baru/pengganti akan dialokasikan, dan akan membutuhkan informasi seperti rencana proyek terbaru dan informasi yang terperinci dalam dokumen penilaian. Koordinator mata kuliah kemungkinan tidak akan mendukung klaim mahasiswa bahwa telah dirugikan jika mahasiswa tidak dapat memperlihatkan dokumentasi ini.

Membuat Logbook atau Jurnal Kegiatan

Seperti yang telah diidentifikasi di atas, dokumentasi aktifitas merupakan praktik normal untuk semua profesional insinyur. Selama pengerjaan, buku catatan proyek (jurnal) biasanya akan digunakan sebagai catatan kemajuan proyek. Hal penting yang didiskusikan pada pertemuan dengan pembimbing (misalnya, saran untuk pertemuan selanjutnya, perubahan prosedur eksperimental) harus dicatat oleh mahasiswa sebagai dasar untuk pekerjaan selanjutnya. Buku catatan ini bukan pengganti laporan tertulis; tujuannya adalah untuk mendokumentasikan pekerjaan secara akurat saat dilakukan. Untuk alasan ini, mahasiswa disarankan untuk menyimpannya dalam buku log proyek; perencanaan; "desain"; keputusan-keputusan dan dasar pengambilan keputusan; catatan pertemuan yang relevan, percakapan telepon dll. misalnya catatan perjanjian, tindakan, perubahan, ruang lingkup, rencana dan desain (dan alasannya). Ini adalah catatan kemajuan proyek saat itu terjadi, bersama dengan jurnal pribadi yang menguraikan pembelajaran penting apa pun yang telah terjadi selama proyek berlangsung - diilustrasikan dengan insiden kritis yang mendorongnya terjadinya proses belajar. Buku catatan dan jurnal proyek adalah dokumen "kerja" dan karenanya tidak diharapkan menjadi "cantik". Kejelasan (misalnya dalam organisasi dan struktur) dan keterbacaan adalah komponen yang dibutuhkan. Buku catatan ini dapat dinilai secara formal; selain itu, buku tersebut merupakan catatan dari mahasiswa dan harus ditunjukkan kepada supervisor sebelum proses penilaian. Jika diperlukan, buku catatan memiliki tujuan yang sangat berguna sebagai bukti bahwa isi yang disampaikan laporan sebenarnya adalah pekerjaan dari mahasiswa yang bersangkutan.

2.1.3 Penghargaan Proyek Capstone

Seluruh mahasiswa yang memprogramkan Proyek Capstone, pada sesi akhir akan mengikuti pameran Proyek Capstone (Capstone Project Showcase). Setiap judul Proyek Capstone diwajibkan membuat sebuah artikel ilmiah dan sebuah poster yang diikutkan pada pameran tersebut. Departemen Teknik Elektro akan menentukan pemilihan poster Proyek Capstone terbaik untuk mendapatkan penghargaan. Sedangkan untuk artikel ilmiah akan

dipublikasikan pada Jurnal Capstone yang diterbitkan secara berkala oleh Departemen Elektro UNHAS.

2.2 Contoh Laporan Proyek Capstone