



**GUNADARMA**UNIVERSITY

# CAPSTONE DESIGN PROJECT ANGKATAN 2020



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS GUNADARMA  
2024

- **Capstone Design Project (CDP)** merupakan mata kuliah di Program Studi Teknik Industri Universitas Gunadarma yang berisi penerapan dari berbagai mata kuliah sebelumnya yang telah dipelajari dan diselesaikan oleh seorang mahasiswa/i.
- Pada mata kuliah ini, mahasiswa/i diharapkan dapat memanfaatkan dan menunjukkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh setelah mengikuti kuliah-kuliah pada semester 1 sd 7.
- Hal ini merujuk pada definisi yang digunakan (ABET): ***Capstone design is the culmination of the undergraduate student experience, creating a blueprint for innovation in engineering design.***

Berdasarkan definisi yang dikeluarkan ABET tersebut, maka luaran utama dari *Capstone Design Project* adalah dokumen perancangan yang dapat digunakan untuk mendesain sebuah purwarupa atau produk (perangkat keras/ perangkat lunak/ hasil simulasi). Dalam hal ini *Capstone Design Project* memfasilitasi seorang mahasiswa/i untuk:

- mampu mengaplikasikan proses *engineering* yang baik berdasarkan pengalamannya menjalani siklus proses perancangan dan rekayasa yang lengkap pada sebuah kasus penyelesaian masalah rekayasa nyata (*capstone design*).
- mengembangkan *softskills* seperti kerjasama tim, komunikasi secara lisan dan tulisan, bekerja dalam suatu kelompok multidisiplin, kepemimpinan, tanggung jawab, kedisiplinan, dan integritas serta mempresentasikan hasil desain.

Pelaksanaan *Capstone Design Project* memiliki tujuan untuk dapat meningkatkan kualitas lulusan S1 Teknik Industri.

*Capstone Design Project* **bukan** bertujuan untuk penelitian yang mendapatkan kebaruan (*novelty*), melainkan demonstrasi kemampuan yang akan diterapkan untuk praktek profesional setelah kandidat menyelesaikan prasyarat studi.

- Pembentukan grup dilakukan oleh Dosen Pembimbing dan dilaporkan kepada Program Studi.
- Jumlah mahasiswa per grup : 3 mhs. Setiap grup boleh bergabung dengan grup lain membentuk kelompok CDP yang terintegrasi.
- Topik : Meliputi **minimum 3 bidang (mata kuliah)** yang disepakati dengan Dosen Pembimbing dan mhs, dilaporkan ke Prodi pada awal Semester 8 dalam bentuk proposal Capstone Design Project.

# Tahapan Pelaksanaan

- **Proposal.** Berisi rumusan masalah yang akan diselesaikan menggunakan *capstone design project*. Proposal dilaporkan ke Prodi paling lambat minggu ke 3 Semester 8 dengan format sesuai buku pedoman CDP.
- **Log Book :** Berisi seluruh urutan proses perancangan, termasuk penentuan **spesifikasi, luaran perancangan** (*hardware, software* atau simulasi), dan **implementasi** (termasuk lampiran dokumen implementasi hasil desain. Isi dokumen dapat berupa: *prototype, source code, layout* hasil produk, dan lain-lain).
- **Laporan Akhir.** Berisi seluruh proses Capstone Design project ditulis menggunakan Ms Word dengan format sesuai buku pedoman CDP.
- **Ujian Hasil.** Setiap mahasiswa/i diwajibkan mempresentasikan hasil dari *capstone design project* mereka baik secara lisan maupun dengan media presentasi (ppt) dan poster. Ujian hasil dimulai Setelah Minggu 10 semester 8.

- Laporan Project dapat dipecah menjadi beberapa tema Tugas Akhir dan **dikerjakan secara mandiri** oleh mahasiswa hingga menjadi Laporan Tugas Akhir (atas izin dosen CDP dan DP TA)
- Setiap mahasiswa yang melanjutkan hasil Capstone Design Project menjadi TA/skripsi **harus menjelaskan ruang lingkup TA sesuai porsi pekerjaannya di grup Capstone Design Project dan mencatumkan sumber data/referensi dari mahasiswa se-grup yang digunakan pada TA pada bab terkait dan Daftar Pustaka TA.**

**Dalam *Engineering design*, problem yang dipecahkan harus jelas, nyata dan terformulasi dengan baik.** Problem harus dapat dinyatakan dalam kalimat yang singkat, tanpa jargon dan dapat ditunjukkan siapa yang memang memiliki masalah tersebut. Masalah yang dipecahkan harus memang cukup penting/cukup berharga untuk dipecahkan. Hal-hal ini harus ditunjukkan dalam proses perancangan.

Proses perancangan merupakan *decision making process*, atau proses pengambilan keputusan yang harus dilakukan dengan sistematis dan rasional. Proses pengambilan keputusan ini harus terdokumentasi dengan baik. Pengambilan keputusan ini mulai dari level yang tertinggi/strategis sampai ke level detail teknis.

- *Capstone Design Project* harus menghasilkan produk yang memecahkan masalah keteknikan yang spesifik dan dilakukan dengan metode yang benar. Menurut salah satu dokumen ABET, disebutkan definisi sebagai berikut:

*Engineering design is the process of **devising** a system, component, or process to meet **desired needs**. It is a **decision-making process** (often iterative), in which the basic sciences, mathematics, and engineering sciences are applied to **convert resources optimally** to meet **a stated objective**. Among the fundamental elements of the design process are the **establishment of objectives and criteria, synthesis, analysis, construction, testing, and evaluation**.*

- *Capstone Design Project* **harus menghasilkan produk.** Tidak seluruh bagian harus dirancang dari scratch, namun pada *Capstone Project* ini **harus mengandung perancangan hardware, software, simulasi, atau kombinasi dari ketiga hal tersebut.** Hal ini berkaitan dengan salah satu ciri spesifik dari lulusan S1 Teknik Industri.
- Luaran CDP secara fisik terdiri atas Proposal, Laporan, bahan presentasi, poster dan produk berupa prototipe produk/gambar layout/diagram alir proses/model sistem/ *source code* aplikasi yang sudah diselesaikan **SEBELUM** dilaksanakannya sidang/ujian akhir CDP.

# TERIMA KASIH