



**LAM TEKNIK**



---

**PERTEMUAN STAKEHOLDER LAMTEK TAHUN 2026**



Persatuan Insinyur Indonesia  
The Institution of Engineers Indonesia

**BADAN TETAP AKREDITASI PROGRAM KETEKNIKAN**  
PERMANENT BODY FOR ENGINEERING PROGRAM ACCREDITATION



LEMBAGA  
AKREDITASI  
MANDIRI  
PROGRAM STUDI  
KETEKNIKAN

LAM TEKNIK

Nomor : 0007/BATAP APK-PII/E/02/2026  
Lampiran : Daftar Undangan  
Hal : Pertemuan Stakeholder LAM Teknik 2026

02 Februari 2026

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Ketua Umum Asosiasi Profesi/Asosiasi Program Studi (daftar terlampir)  
di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan tugas dan kewenangan Lembaga Akreditasi Mandiri Teknik (L Teknik) sebagai lembaga akreditasi program studi di bidang keteknikan, bersama ini kami bermaksud menyelenggarakan kegiatan Penyamaan Persepsi Instrumen Akreditasi yang melibatkan asosiasi program studi dalam cakupan akreditasi LAM Teknik.

Kegiatan ini bertujuan untuk menyamakan pemahaman, silaturahmi serta memperbaiki keselarasan persepsi para pemangku kepentingan terhadap instrumen akreditasi LAM Teknik khususnya yang berkaitan dengan aspek kurikulum, capstone design, basic science, kesehatan, keselamatan kerja, dan lingkungan (K3L).

Sehubungan dengan hal tersebut, dengan hormat kami mengundang Asosiasi yang Bapak/pimpin untuk dapat berkenan menghadiri kegiatan "**Pertemuan Stakeholder LAM Teknik 2026**" yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 6 April 2026

Waktu : 08.00 – 12.00 WIB

Tempat : **Mangkuluhur ARTOTEL Suites**,  
Gatut Subroto Kav. II No.3, RT.1/RW.4, Karet Semanggi, Kecamatan Setiabudi  
Kota Jakarta Selatan

Kami berharap Bapak/Ibu berkenan menugaskan dua (2) orang perwakilan untuk mengikutsertakan kegiatan dimaksud. Kami juga menyampaikan bahwa LAM Teknik menanggung biaya tiket dan akomodasi/hotel dari pelaksanaan kegiatan ini.

Selanjutnya, kami juga berharap masing-masing asosiasi program studi berkenan menyiapkan dan menyampaikan bahan atau materi terkait keempat aspek tersebut sesuai dengan ruang lingkup keilmuan masing-masing asosiasi sebagai bahan masukan dan acuan bagi LAM Teknik

## DAFTAR ASOSIASI PROFESI/ASOSIASI PROGRAM STUDI

1. Forum Dekan Teknik Indonesia (FDTI)
2. Forum Direktur Politeknik Negeri se-Indonesia (FDPNI)
3. Perkumpulan Politeknik Swasta (PELITA)
4. Forum Pendidikan Tinggi Vokasi Indonesia (FPTVI)
5. Forum Komunikasi Penyelenggara Program Profesi Insinyur (FORKOM PPPI)
6. Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI)
7. Forum Pendidikan Tinggi Teknik Elektro Indonesia (FORTEI)
8. Badan Kerjasama Teknik Mesin Indonesia (BKS-TM)
9. Forum Komunikasi Program Studi Teknik Pertambangan Seluruh Indonesia (FORKOPINDO)
10. Asosiasi Pendidikan Tinggi Teknik Kimia Indonesia (APTEKIM)
11. Badan Kerjasama Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Industri Indonesia (BKSTI)
12. Badan Kerjasama Perguruan Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Lingkungan (BAKREMA - TL)
13. Badan Kerja Sama Pendidikan Metalurgi dan Material (BKPM)
14. Asosiasi Program Studi Teknik Geologi Indonesia (ASPRODITEGI)
15. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Indonesia Section
16. Perkumpulan Ahli Rekayasa Pantai Indonesia (PARPI)
17. Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia (PERTETA)
18. Forum Komunikasi Program Studi Industri Pertanian (FKPSIP)
19. Indonesian Society of Applied Science (ISAS)
20. Ikatan Program Studi Teknik Perminyakan Indonesia (IPSTEKMI)
21. Konsorsium Teknik Kelautan Indonesia (KTKI)

---

# JUMLAH SKS DAN MASA STUDI

Kurikulum untuk program studi Sarjana Teknik kelautan didesain 144–160 SKS dengan lama studi 8 semester

WISUDAWAN TE



---

# PRINSIP DASAR KURIKULUM PRODI TEKNIK KELAUTAN (OCEAN ENGINEERING)



- ❑ **Outcome-Based Education (OBE)**
  1. Fokus pada Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
  2. Pembelajaran berorientasi hasil (*learning outcomes*)
  3. Penilaian berbasis capaian (*assessment-based*)
  
- ❑ **Continuous Quality Improvement (CQI)**
  1. Evaluasi berkelanjutan
  2. Perbaikan kurikulum berbasis data

# PROFIL LULUSAN SARJANA TEKNIK KELAUTAN

No	Peran Profesional	Kompetensi Utama (OBE-Oriented)	Sikap dan Nilai	Keterkaitan dengan SO IABEE
1	<b>Engineer (Konsultan, Kontraktor, Pengawas)</b>	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan rekayasa untuk menganalisis dan merancang sistem teknik kelautan pada bidang teknik pantai, struktur lepas pantai, pelabuhan, transportasi laut dan logistik, energi kelautan, struktur terapung, serta infrastruktur kelautan. Mampu melakukan problem analysis, engineering design, investigasi teknis, serta penggunaan modern engineering tools dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek.	Profesional, berintegritas, disiplin, menjunjung tinggi etika profesi, serta mengutamakan keselamatan kerja (K3) dan keberlanjutan lingkungan.	SO1 (Engineering Knowledge), SO2 (Problem Analysis), SO3 (Design/Development of Solutions), SO4 (Investigation), SO5 (Modern Tool Usage), SO6 (Engineer & Society), SO7 (Environment & Sustainability), SO8 (Ethics), SO9 (Individual & Team Work), SO10 (Communication), SO11 (Project Management), SO12 (Lifelong Learning)
2	<b>Akademisi dan Peneliti</b>	Mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penelitian pada bidang teknik pantai, lingkungan laut, struktur lepas pantai, energi kelautan, serta teknologi kelautan dan robotik. Mampu merancang eksperimen, menganalisis data, serta mempublikasikan hasil penelitian secara ilmiah dan inovatif.	Berpikir kritis dan sistematis, menjunjung tinggi kejujuran akademik, memiliki rasa ingin tahu tinggi, serta berkomitmen pada pengembangan ilmu dan keberlanjutan.	SO1, SO2, SO3, SO4, SO5, SO7 (Sustainability), SO8 (Ethics), SO9 (Team Work), SO10 (Communication), SO12 (Lifelong Learning)

No	Peran Profesional	Kompetensi Utama (OBE-Oriented)	Sikap dan Nilai	Keterkaitan dengan SO IABEE
3	<b>Wirausahawan Kelautan</b>	Mampu mengidentifikasi peluang usaha dan mengembangkan bisnis berbasis teknologi kelautan pada sektor konstruksi, energi laut, monitoring lingkungan, akuistik, dan robotik kelautan. Mampu mengintegrasikan aspek teknis, ekonomi, dan manajemen dalam pengembangan usaha inovatif.	Kreatif, inovatif, adaptif, mandiri, berorientasi pada solusi, serta memiliki keberanian mengambil risiko berbasis analisis.	SO2 (Problem Analysis), SO3 (Design), SO5 (Modern Tools), SO7 (Sustainability), SO8 (Ethics), SO9 (Team Work), SO10 (Communication), SO11 (Project Management & Finance), SO12 (Lifelong Learning)
4	<b>Manajer / Pengambil Kebijakan</b>	Mampu merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proyek serta kebijakan pembangunan kelautan pada bidang pelabuhan, reklamasi, pengerukan, energi kelautan, dan infrastruktur pesisir. Mampu mengambil keputusan berbasis data dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan secara terintegrasi.	Visioner, komunikatif, memiliki kepemimpinan, mampu bekerja dalam tim multidisiplin, serta memiliki tanggung jawab sosial dan komitmen terhadap pembangunan berkelanjutan.	SO2 (Problem Analysis), SO6 (Engineer & Society), SO7 (Environment & Sustainability), SO8 (Ethics), SO9 (Team Work), SO10 (Communication), SO11 (Project Management), SO12 (Lifelong Learning)

# PROFIL LULUSAN SARJANA TEKNIK KELAUTAN



---

# STRUKTUR KELOMPOK MATA KULIAH

- Basic Sciences & Mathematics
- Basic Engineering
- Ocean Engineering Discipline-Specific
- Ocean Engineering Design & Capstone Project
- Laboratory & Practical Work
- General Education, Soft Skills & Etics
- Industrial Exposure
- Final Project



Motoki Sato  
Dominique Lhuillier  
Fabienne Argoud Audinot



SANSHUSHA

音声ダウンロード  
ストリーミング

---

# BASIC SCIENCES

Minimal 29 sks (target IABEE) dengan komposisi:

- Kelompok Matematika (12-15 sks)
  - Kelompok Fisika (12-15 sks)
  - Kimia-(2-3 sks)
  - Biologi (2-3 sks)
  - Ilmu Bumi (2-3 sks)
- 

Chemical structures: Aurofuzarin, Zearalenone, Zearalenol, Patulin, Moniliformin.

Mathematical formulas:  $x+y=a$ ,  $F=mc^2$ ,  $2x+y-4=x-2$ ,  $2x+y=x+2$ ,  $2x=x+2-y$ ,  $x=2-y$ ,  $dh = \frac{Ac}{t}$ ,  $A d = Bd = Bh - Ch$ ,  $SABC = \frac{ab}{2} = \frac{ch}{2}$ ,  $r = \frac{r}{2}$ ,  $A \left( \frac{-b}{2a} ; \frac{4a}{\Delta} \right)$ ,  $t_0 y = \pm a^2 \left( \frac{x}{2} \right)^2 \frac{m}{\cos l} = cbg \angle$ ,  $F = ma$ .

Graphs: A sine wave graph, a graph with a dashed line, and a graph with a solid line.

Other elements: Bohr model of an atom, a graph with a dashed line, and a graph with a solid line.

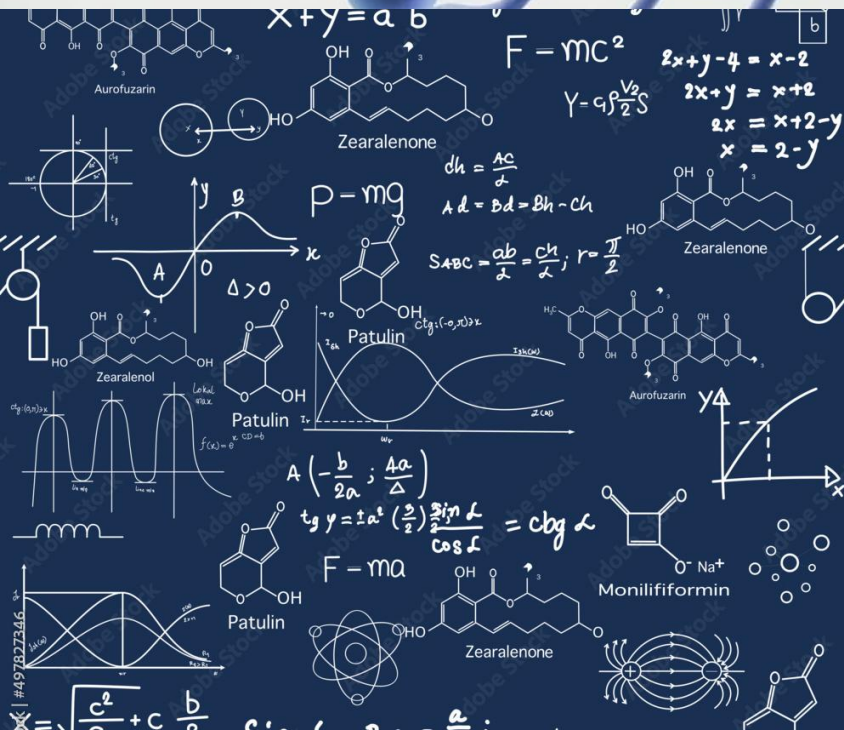


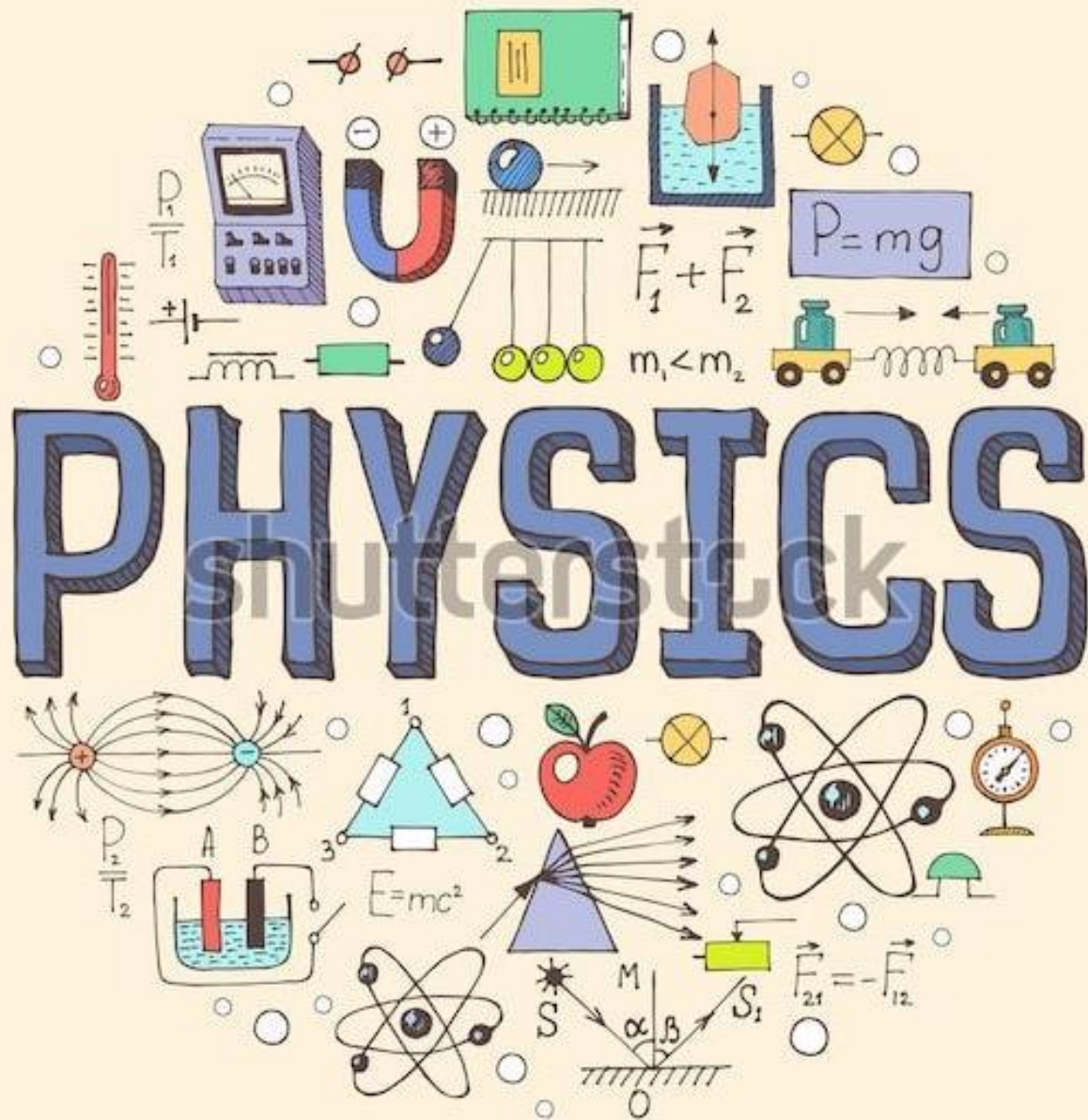
SANSHUSHA



# BASIC SCIENCES (MATEMATIKA)

- ❑ **Kalkulus/Matematika Dasar>Nama Lain:** Fungsi, limit, dan kontinuitas; turunan dan aplikasinya (laju perubahan); integral tentu & tak tentu; teknik integrasi; barisan dan deret; fungsi multivariabel; turunan parsial; diferensial total; integral lipat; konsep medan skalar dan vektor (dasar).
- ❑ **Aljabar Linear>Nama Lain:** Sistem persamaan linear; matriks dan operasi matriks; determinan dan invers; ruang vektor, basis, dan dimensi; nilai eigen dan vektor eigen; diagonalisasi (konsep matematis).
- ❑ **Matematika Lanjutan/Matematika Rekayasa>Nama Lain:** Deret Taylor dan aproksimasi; analisis kesalahan; persamaan diferensial biasa (ODE) dan sistem ODE; persamaan diferensial parsial (PDE: gelombang, panas, Laplace); metode pemisahan variabel; analisis vektor (gradien, divergensi, rotasi); fungsi kompleks (dasar); transformasi Fourier & Laplace (dasar); konvergensi dan stabilitas solusi.
- ❑ **Matematika Diskrit/Numerik/Algoritma>Nama Lain:** Logika matematika; himpunan dan relasi; fungsi diskrit; kombinatorika; graf dan pohon; konsep algoritma dan kompleksitas (Big-O); rekursi dasar; kesalahan numerik; aproksimasi fungsi; interpolasi; penyelesaian persamaan nonlinier; diferensiasi & integrasi numerik (konsep); metode iteratif; stabilitas dan konvergensi metode.
- ❑ **Statistik dan Probabilitas>Nama Lain:** Jenis dan penyajian data; statistika deskriptif; teori probabilitas dasar; probabilitas bersyarat; variabel acak dan distribusi (diskrit & kontinu); nilai harapan dan variansi; distribusi sampling; Teorema Limit Tengah; estimasi parameter; uji hipotesis (konsep); korelasi dan regresi (dasar); analisis ketidakpastian.
- ❑ **Matematika Fisika>Nama Lain:** Fungsi khusus (Bessel, Legendre – konsep); operator diferensial; kalkulus vektor lanjutan; transformasi integral lanjutan; formulasi matematis fenomena dasar (gelombang, difusi, potensial).

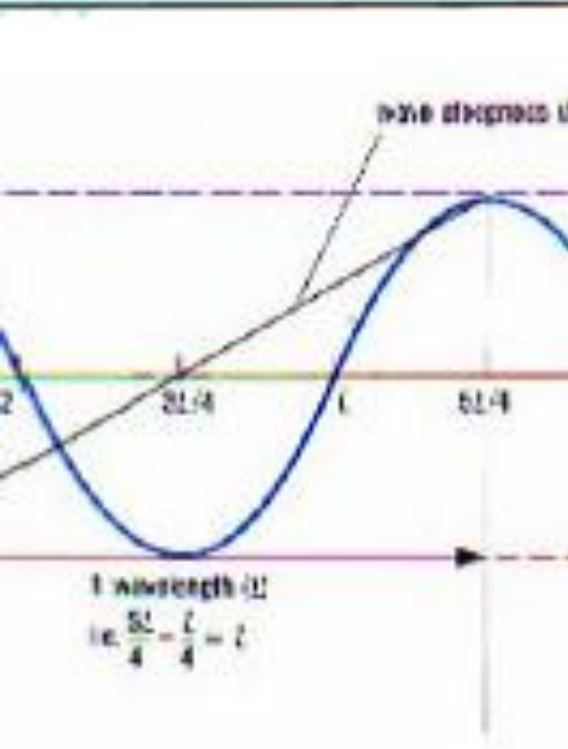
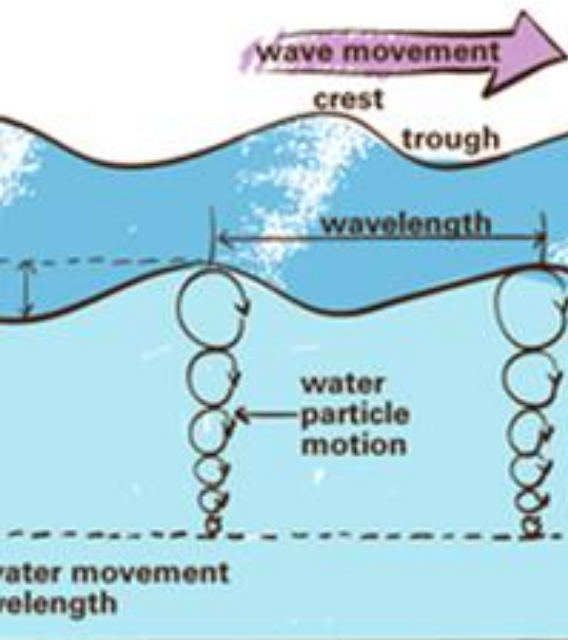




---

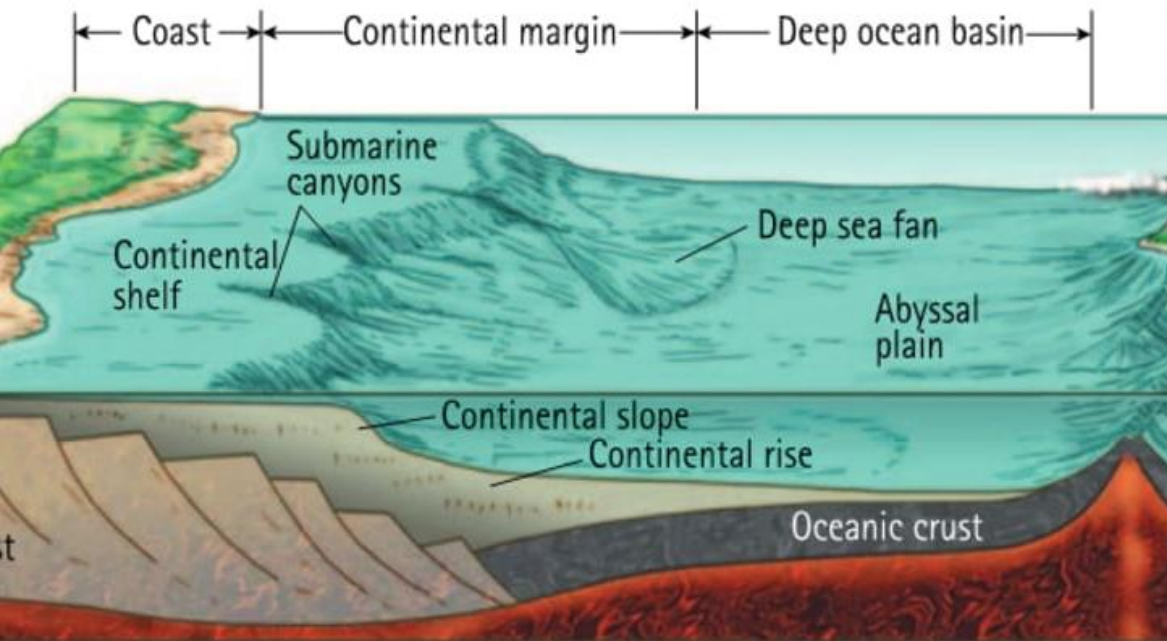
## BASIC SCIENCES (FISIKA)

- ❑ **Fisika Dasar I (Mekanika)/Nama Lain:** Besaran, satuan, dan vektor; kinematika; hukum Newton; usaha-energi; momentum-impuls; rotasi benda tegar.
- ❑ **Fisika Dasar II (Listrik & Magnet)/Nama Lain:** Muatan listrik dan hukum Coulomb; medan dan potensial listrik; kapasitansi; arus listrik dan hukum Ohm; medan magnet; induksi elektromagnetik.
- ❑ **Fisika Dasar III (Termodinamika & Fisika Modern)/Nama Lain:** Suhu dan kalor; hukum termodinamika I-II; gas ideal; entropi; radiasi termal; dasar mekanika kuantum; struktur atom; fisika nuklir dasar.
- ❑ **Mekanika Statika Dasar/Nama Lain:** Sistem gaya dan resultan; keseimbangan partikel dan benda tegar; diagram gaya bebas; momen gaya; pusat massa dan titik berat; momen inersia dasar; gaya gesek (Coulomb); analisis keseimbangan 2D.
- ❑ **Mekanika Fluida/Fisika Fluida Dasar/Nama Lain:** Sifat fluida (densitas, tekanan); fluida statik (hidrostatik, Pascal, Archimedes); kinematika fluida (aliran, garis arus, debit); dinamika fluida (kontinuitas, Bernoulli); viskositas (fluida Newtonian); rezim aliran (Reynolds); analisis dimensi dan kesebangunan.



## BASIC SCIENCES (FISIKA)

- **Hidrodinamika/Nama Lain:** Deskripsi aliran (Eulerian & Lagrangian); kinematika fluida lanjut; hukum kekekalan massa dan momentum (persamaan Euler – konsep); energi fluida; aliran potensial; viskositas dan aliran nyata; rezim aliran; analisis dimensi; pengantar turbulensi; interpretasi data fluida.
- **Fisika Gelombang/Mekanika Gelombang/Nama Lain:** Konsep dan parameter gelombang; gelombang harmonik; superposisi dan interferensi; gelombang stasioner dan resonansi; energi gelombang; hubungan dispersi; gelombang pada fluida (dasar); klasifikasi gelombang; konsep gelombang acak (dasar); interpretasi data gelombang.
- **Oseanografi/Fisika Oseanografi/Dasar/Nama Lain:** Sifat fisik air laut (densitas, suhu, salinitas); stratifikasi dan stabilitas kolom air; tekanan hidrostatik laut; dinamika dasar fluida laut; gaya Coriolis; konsep arus laut; gelombang laut (konsep dasar); pasang surut; perpindahan panas; pengantar turbulensi laut.



---

## BASIC SCIENCES (KEBUMIAN)

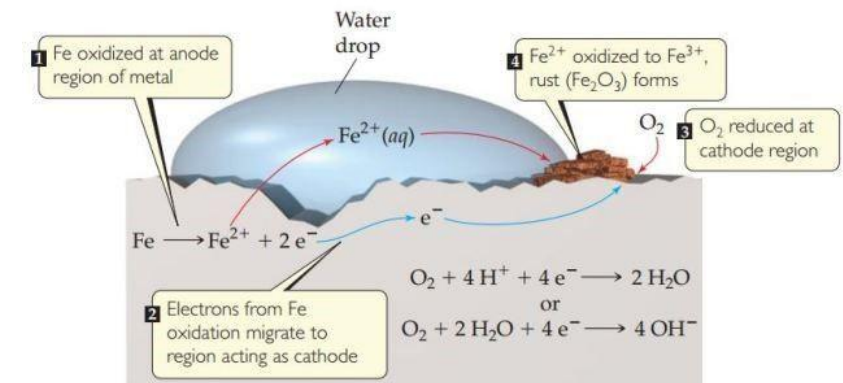
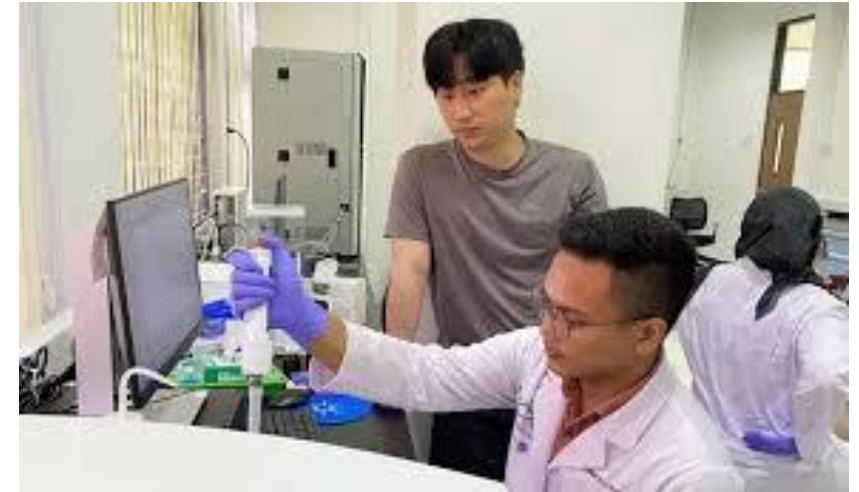
### Geologi Dasar

#### Kelautan/Kebumian>Nama Lain:

Sistem bumi (litosfer, hidrosfer, atmosfer); struktur internal bumi; mineralogi dasar; batuan dan siklus batuan; tektonika lempeng; proses geologi internal (vulkanisme, gempa); proses eksternal (erosi, sedimentasi); geomorfologi laut; sedimentologi dasar; siklus geokimia; waktu geologi; metode dasar geologi.

# BASIC SCIENCES (KIMIA)

- **Dasar Kimia/Nama Lain:** (Struktur atom, ikatan kimia, stoikiometri), Termokimia (Energi reaksi, hukum termodinamika), Kinetika Kimia (Laju reaksi dan faktor pengaruh), Kestimbangan Kimia (Konstanta kesetimbangan, prinsip Le Chatelier), Kimia Larutan (Konsentrasi, sifat larutan, kelarutan), Asam-Basa (pH, buffer, sistem karbonat air laut), Elektrokimia (Redoks, korosi logam laut), Kimia Air Laut (Komposisi ionik dan salinitas), Polutan Laut (Transformasi kimia dan dampak), dan Analisis Kimia (Sampling, titrasi, interpretasi data)
- **Ilmu Bahan/Material Kelautan/Nama Lain:** Struktur Atom & Ikatan (Konfigurasi elektron, ikatan atom), Struktur Kristal (Kisi kristal, cacat Kristal), Fasa & Transformasi Material (Diagram fasa, difusi dasar), Sifat Mekanik Dasar (Tegangan-regangan, elastisitas), Sifat Fisik (Densitas, konduktivitas), Sifat Kimia (Reaktivitas dan stabilitas), Dasar elektrokimia (Redoks dan mekanisme korosi), Klasifikasi Material Logam, keramik, polimer (berbasis struktur & sifat), dan Karakterisasi Material (Prinsip uji tarik, kekerasan, mikrostruktur)



---

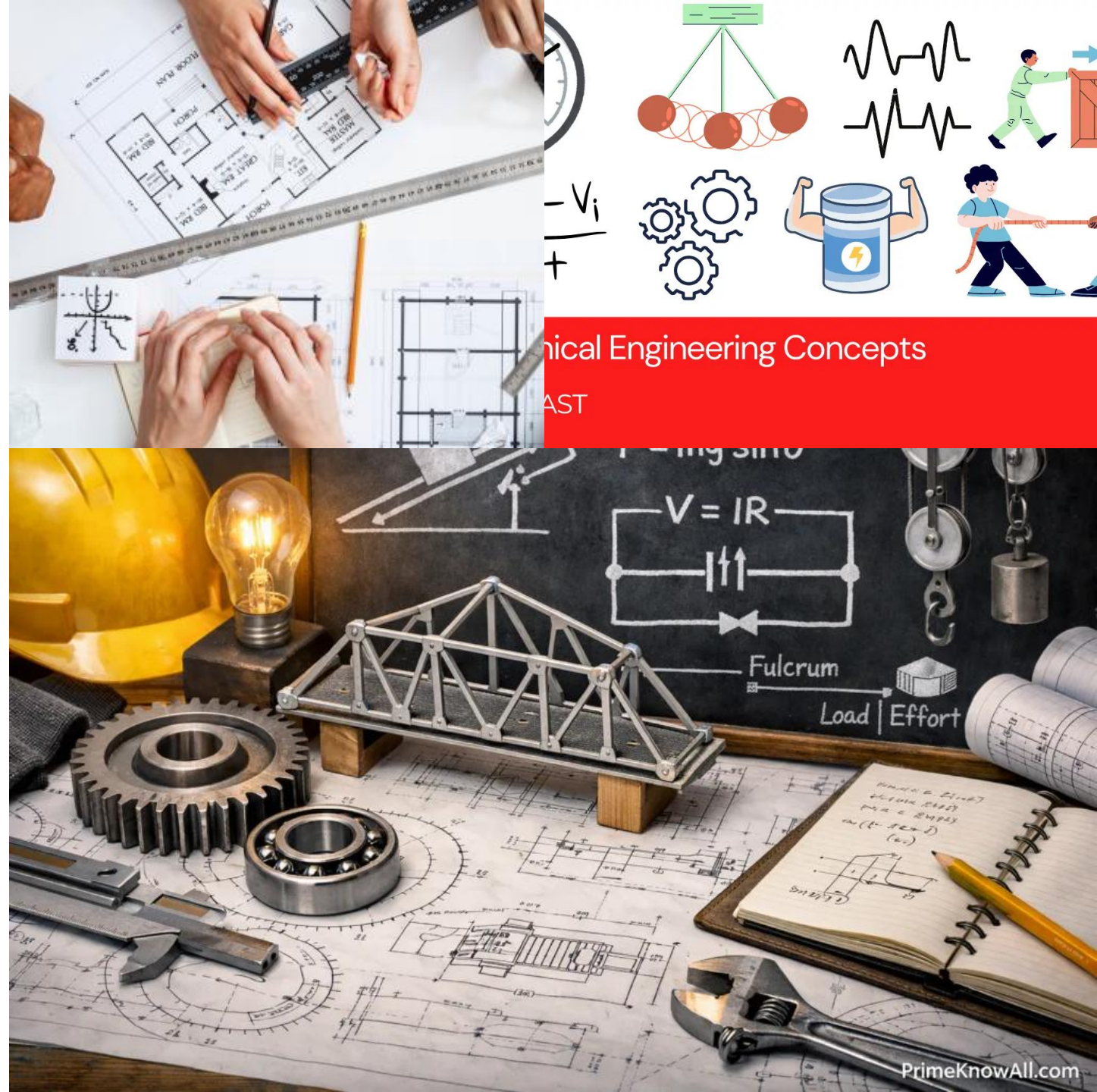
# BASIC SCIENCES (BIOLOGI)

**Biologi Laut/Nama Lain: Dasar Kehidupan Laut** (Struktur sel, biomolekul, dan organisasi kehidupan), **Metabolisme Organisme Laut** (Fotosintesis fitoplankton, respirasi, aliran energi), **Keanekaragaman Biota Laut** (Klasifikasi dasar: plankton, nekton, bentos), **Adaptasi Organisme Laut** (Adaptasi fisiologis dan morfologis terhadap salinitas, tekanan, suhu), **Ekologi Laut Dasar** (Interaksi organisme–lingkungan (cahaya, nutrien, suhu)), **Produktivitas Primer Laut** (Faktor pembatas dan dinamika fitoplankton), **Rantai Makanan & Jaring Makanan Laut** (Transfer energi dan efisiensi trofik), **Siklus Biogeokimia Laut** (Siklus karbon, nitrogen, fosfor), **Distribusi Organisme Laut** (Pola spasial dan faktor pengontrol), dan **Metode Dasar Biologi Kelautan** (Observasi, sampling plankton, analisis data biologis)



# BASIC ENGINEERING

- ❑ Pengantar Teknologi Kelautan
- ❑ Menggambar Teknik/Gambar Rekayasa
- ❑ Teknologi Mekanik/Teknologi Bahan
- ❑ Statitika/Mekanika Rekayasa/Mekanika Teknik/Statika struktur
- ❑ Mekanika Fluida (Interaksi Fluida dengan Struktur)
- ❑ Mekanika gelombang (Interaksi Gelombang dengan Struktur)
- ❑ Hidrodinamika bangunan laut
- ❑ Analisis struktur
- ❑ Dinamika struktur
- ❑ Metode & Aplikasi Elemen Hingga
- ❑ Struktur Baja
- ❑ Mekanika Tanah/Geoteknik
- ❑ Rekayasa Pondasi
- ❑ Teknologi Beton/Struktur Beton
- ❑ Teori bangunan apung
- ❑ Pengelasan
- ❑ Alat angkat
- ❑ Others



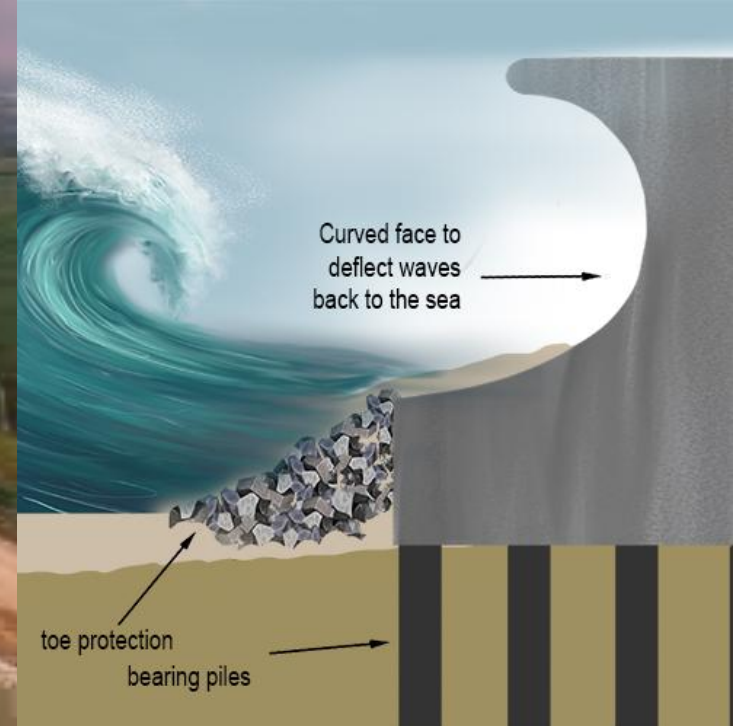
Technical Engineering Concepts

AST

# MK. PENCIRI BIDANG ILMU TEKNIK KELAUTAN

## A. Teknik & Pengelolaan Pantai/Bangunan Pesisir

- Proses pantai
- Struktur/bangunan pelindung Pantai
- Reklamasi & pengerukan
- Perencanaan & pengelolaan wilayah pesisir
- Analisa spasial data kelautan
- Analisis Transpor Sedimen
- Dinamika Estuaria
- Teknologi & manajemen galangan
- Mitigasi Bencana
- Pencemaran & Keselamatan Laut
- Analisa Dampak Lingkungan



---

# MK. PENCIRI BIDANG ILMU TEKNIK KELAUTAN

## B. Rekayasa & Pengelolaan Pelabuhan & Transportasi Laut

- Pelabuhan dan Dermaga
- Teknik & manajemen Pelabuhan
- Ekonomi kepelabuhanan
- Pelabuhan Khusus
- Infrastruktur Perikanan
- Transportasi Laut
- Rantai pasok & logistik

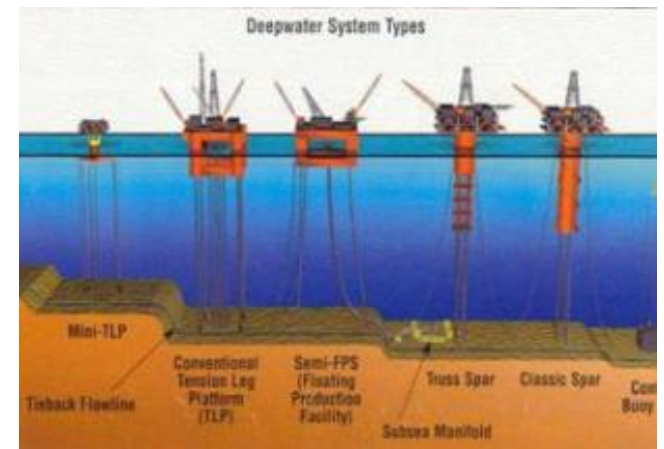
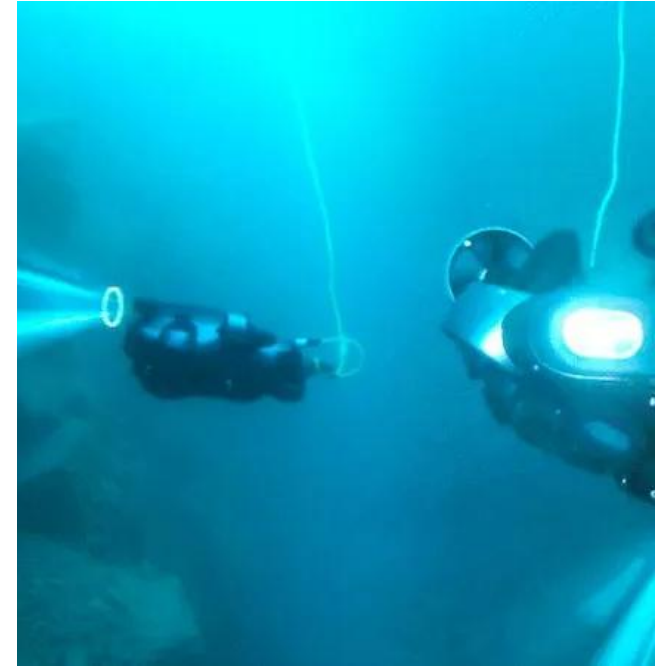


---

# MK. PENCIRI BIDANG ILMU TEKNIK KELAUTAN

## C. Bangunan Lepas Pantai, Pekerjaan Bawah Air, dan Energi Kelautan

- Konstruksi bangunan laut
- Teknologi produksi dan perawatan bangunan laut
- Teknologi migas dan sumber daya kelautan
- Teknologi Produksi BLP
- Konstruksi Bangunan Apung
- Teknologi Pengeboran dan Reservoir
- Bangunan Apung I
- Konstruksi Bangunan Apung
- Bangunan Apung II
- Teknologi Penambatan
- Teknologi & Akustik Bawah Air
- Robotik Bawah Air
- Perancangan & instalasi pipa laut
- Energi Non Konvensional
- Sistem konversi energi laut





---

# MK. PENCIRI BIDANG ILMU TEKNIK KELAUTAN

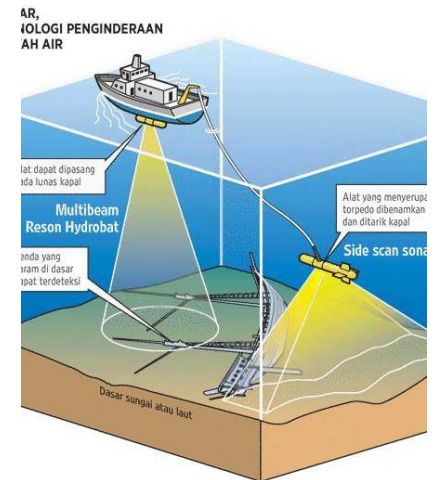
## D. Manajemen Proyek Kelautan

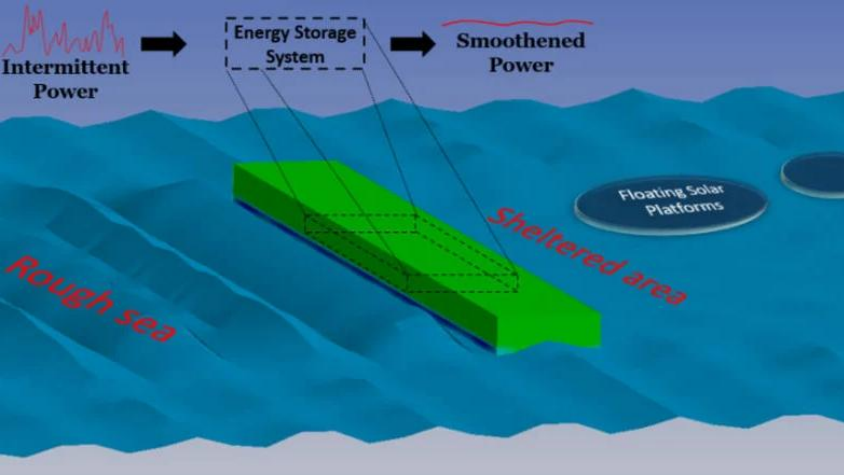
- Ekonomi Rekayasa/Ekonomi Teknik
- Analisa keandalan dan risiko
- Riset operasi & optimasi
- Manajemen proyek
- Manajemen mutu
- Sistem Operasi
- Metodologi Konstruksi Proyek Kelautan
- Transportasi dan Instalasi Bangunan Laut
- Kewirausahaan
- Kesehatan dan Keselamatan Kerja
- Etika profesi

# MK. PENCIRI BIDANG ILMU TEKNIK KELAUTAN

## E. Praktikum

- Praktikum Fisika
- Praktikum kimia
- Praktikum biologi laut
- Praktikum mekanika tanah/geoteknik
- Praktikum teknologi bahan
- Praktikum pengelasan
- Praktikum survei & pemetaan/Survei hidrografi
- Praktikum Fluida
- Praktikum Gelombang



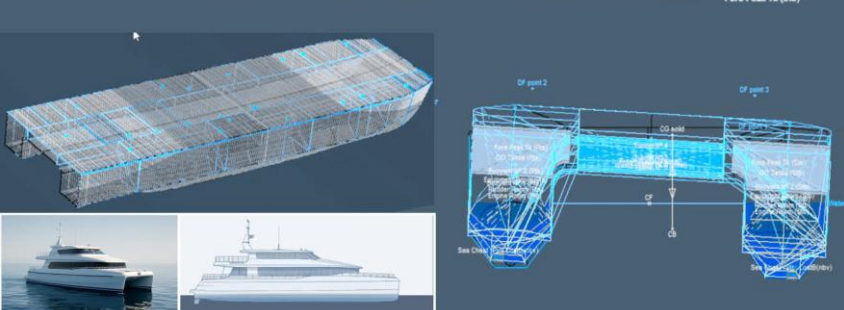
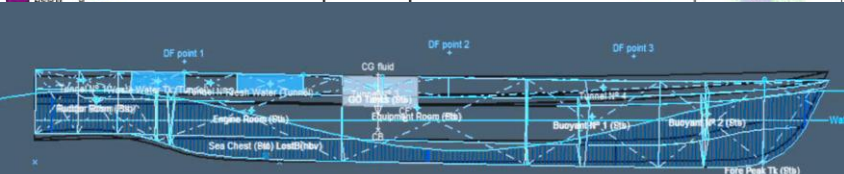
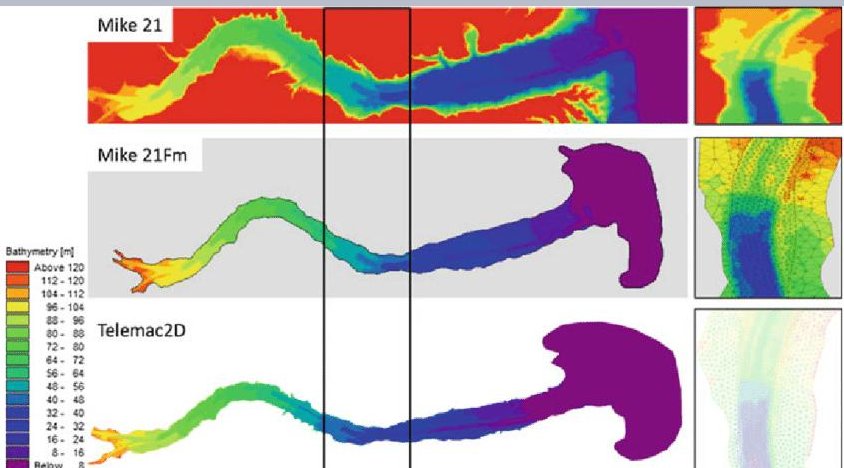



---

# MK. PENCIRI BIDANG ILMU TEKNIK KELAUTAN

## F. Teknologi Komputer & Software

- Pemrograman Komputer
- Simulasi dan pemodelan numerik Hidrodinamika
- Simulasi dan pemodelan struktur pancang
- Simulasi dan Pemodelan struktur terapung
- Gambar Disain
- Kecerdasan buatan



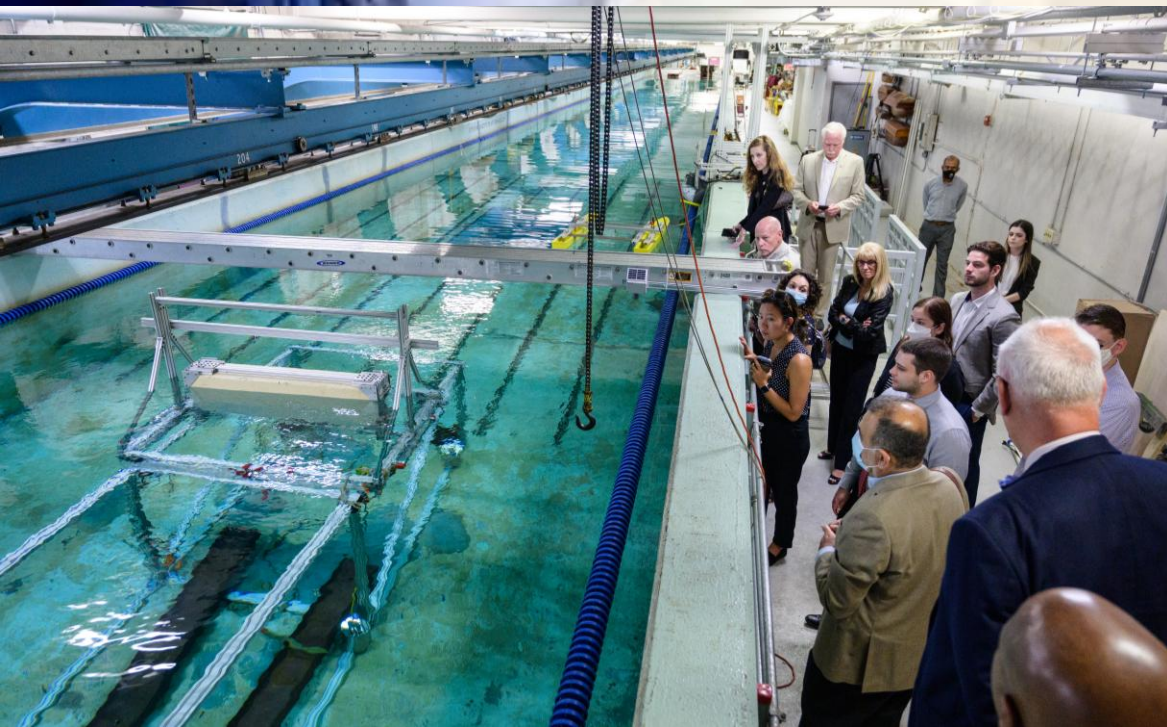
---

# MK PERANCANGAN

- Perancangan bangunan laut terapung
- Perancangan bangunan laut terpancang
- Perancangan Pelabuhan/dermaga
- Perancangan bangunan pelindung Pantai
- Perancangan infrastruktur energi kelautan
- Perancangan reklamasi
- Perancangan pengerukan



# Capstone Design Engineering



---

## PRINSIP CDE

- ❑ Capstone design ditawarkan pada semester 7 dan 8 dan dikerjakan secara berkelompok (4-7 org)
- ❑ Bersifat *open-ended problem* (tidak ada satu jawaban benar)
- ❑ Mengintegrasikan: *Basic science*, Engineering science, Engineering design yang telah dipelajari pada semester sebelumnya
- ❑ Diharapkan berorientasi pada solusi nyata dengan mengedepankan prinsip keselamatan (*safety*), terjangkau (*affordable*), berkelanjutan (*sustainable*), etika (*etics*)

# STRUKTUR CAPSTONE DESIGN



No	Tahap	Kegiatan Utama	Output
1	<i>Problem Definition</i>	Identifikasi masalah rekayasa kelautan (offshore, pantai, Pelabuhan, lainnya); analisis kebutuhan & batasan ( <b>safety, cost, lingkungan, regulasi</b> )	Rumusan masalah & kriteria desain
2	<i>Data Collection &amp; Analysis</i>	Pengumpulan data lingkungan dan analisis sesuai dengan proyek rekayasa yang dikerjakan	Data teknis & parameter desain
3	<i>Conceptual Design</i>	Penyusunan alternatif desain dan pemilihan alternatif Solusi masalah dengan mempertimbangkan aspek teknis, biaya, dampak lingkungan	Konsep desain, Layout alternatif, dan alternatif terpilih
4	<i>Detailed Engineering Design</i>	Analisis hidrodinamika & struktur; simulasi numerik; perhitungan stabilitas; pemilihan material	Desain rinci, gambar detail, dan BoQ
5	<i>Evaluation</i>	Evaluation & Optimization terhadap biaya, dampak lingkungan, dan keselamatan kerja	Evaluation & Optimization
6	<i>Engineering Communication</i>	Penyusunan laporan teknik lengkap; presentasi/sidang; dokumentasi profesional	Laporan akhir & presentasi

---

# CONTOH MK. CAPSTONE DESIGN

No	Nama Capstone Design	Konten
ITS	Perencanaan Sistem Infrastruktur Kelautan (3 sks)	Meliputi perencanaan bangunan lepas pantai, pantai, prasarana pelabuhan, dan pemodelan fisik/numerik.
ITK	Inovasi Bangunan Laut (4 sks)	Perancangan sistematis, mencakup bangunan pelindung pantai, struktur lepas pantai, atau prasarana pelabuhan berdasarkan kaidah teknik
UNHAS	Disain Rekayasa 1 & 2 (12 sks)	Mahasiswa mengerjakan: 1. Desain Rekayasa 1 (Perencanaan Bangunan Pantai & Pelabuhan/5 sks dan seminar 1 sks) 2. Desain Rekayasa 2 (Perencanaan Bangunan Lepas Pantai/5 sks dan seminar 1 sks)
ITB	Capstone Design (Minimal 3 sks)	Mahasiswa memilih minimal 1 MK berikut (masing-masing 3 sks): Bangunan Pantai (3 sks), Anjungan Lepas Pantai (3 sks), Rencana Reklamasi & Perbaikan Tanah (3 sks), Manajemen Konstruksi Bangunan Laut (3 sks), Energi Laut 1 & 2 (3 sks), Perancangan Wahana Bawah Laut (3 sks), Pipa Bawah Laut, Perancangan Dermaga & Pelabuhan, Perancangan Alur dana Pengerukan
ITERA	Perancnagan Bangunan Laut (4 sks)	Mahasiswa memilih kasus: Kasus Pengelolaan Erstuari, Perlindungan Pantai, Struktur Lepas Pantai, Eksplorasi Energi Laut, Analisis Geoteknik Kelautan, Penanganan Tumpahan Minyak, Perencanaan Pelabuhan, dan lainnya

---

# KESELAMATAN, KESEHATAN, DAN LINGKUNGAN (K3L)

**Filosofi:** Engineer tidak hanya membuat sistem yang bisa bekerja/operasi, tetapi yang aman, sehat, dan tidak merusak lingkungan.

Pengertian, Tujuan dan Fungsi K3





# INTEGRASI K3L DALAM KURIKULUM TEKNIK KELAUTAN



**Dari Kampus yang Aman**

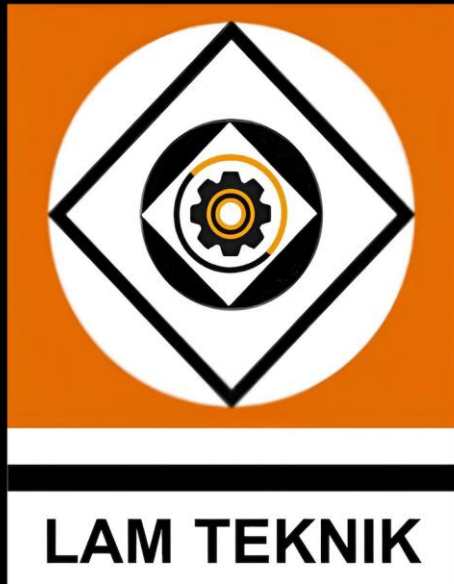


**Proses Belajar yang Aman**



**Menghasilkan Desain Rekayasa yang Aman dan Berkelanjutan**

**K3L: DIKONDISIKAN & DIBUDAYAKAN**



---

**TERIMA KASIH**