



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti, Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440
 email: asproditegi@gmail.com

Lampiran

Kurikulum Prodi Teknik Geologi Program Sarjana

I. Mata Kuliah Dasar Sains / *Basic Sciences*

Kelompok mata kuliah dasar sains terbagi dalam 4 (empat) Bahan Kajian, yaitu Dasar Matematika, Dasar Sains Alam, Dasar Teknologi Informasi, dan Dasar Sains Kebumihan (**Tabel 1**). Fungsi utama kelompok mata kuliah dasar sains ini adalah sebagai fondasi/alas untuk pendidikan tingkat sarjana di Program Studi Teknik Geologi. Masing-masing bahan kajian dibangun oleh satu atau beberapa mata kuliah. Setiap program studi diperkenankan untuk memilah atau menggabungkan beberapa mata kuliah dalam setiap bahan kajian, sesuai dengan kekhasan institusi dan sumber daya yang tersedia.

Tabel 1. Usulan mata kuliah dasar.

No	Bahan Kajian	Jumlah		Mata Kuliah	Cakupan
		sks	%		
1	Dasar Matematika	12-13	48-50	Matematika Dasar	aritmatika, aljabar, geometri, trigonometri, pra-kalkulus
2				Kalkulus	fungsi, limit, turunan, integral dasar, aplikasi integral
3				Aljabar Linear	vektor, matriks, determinan, sistem persamaan linear, ruang vektor, transformasi linear, nilai eigen & vektor eigen
4				Persamaan Diferensial	persamaan orde satu & dua, metode analitik, aplikasi pada fisika & teknik
5				Statistika	peluang, distribusi, inferensi statistik, regresi linear sederhana
6	Dasar Sains Alam	6-7	24-28	Fisika	mekanika, mekanika fluida, gelombang dan getaran, termodinamika, listrik dan magnet
7				Kimia	struktur atom dan sistem periodik, ikatan kimia dan struktur molekul, stoikiometri, termokimia, kesetimbangan kimia, larutan dan sifat koligatif, asam-basa dan kesetimbangan ionik, redoks dan elektrokimia, kimia unsur
8				Kimia Analitik	konsep analisis kualitatif dan kuantitatif, dasar-dasar analisis, metode analisis klasik, metode instrumen dasar, persiapan dan pengolahan sampel
9				Biologi	pengantar biologi dan keanekaragaman hayati, biologi sel, genetika dasar, ekologi, biologi evolusi, botani dasar, zoologi dasar, mikrobiologi dasar



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti, Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

10				Oseanografi	sifat fisik dan gerakan air laut, komposisi dan proses kimiawi air laut, struktur dan sejarah dasar samudera, ekosistem dan organisme laut, siklus hidrologi, interaksi laut dan atmosfer, dan dampak perubahan iklim
11	Dasar Teknologi Informasi	0-3	0-12	Pengantar Teknologi Informasi	konsep dasar teknologi informasi, manajemen data, basis data, pengolahan data numerik, pengantar sistem informasi geografis (SIG), etika dan keselamatan data digital
12				Dasar Bahasa Pemrograman	konsep dasar pemrograman, struktur kendali, <i>array</i> dan struktur data dasar, fungsi dan prosedur, pemrograman sederhana
13	Dasar Sains Kebumian	3-6	12-24	Geologi Dasar	pengenalan geologi, mineral, batuan, interior bumi, tektonik dan deformasi, proses geologi permukaan, geokronologi, sumber daya dan kebencanaan
14				Kristalografi	hubungan atom-kristal-mineral, morfologi kristal, sistem kristal, sifat optik kristal, difraksi sinar-X oleh kristal
15				Mineralogi	kimia mineral, sifat fisik mineral, klasifikasi mineral, mineral pembentuk batuan, lingkungan pembentukan mineral
16				Geomorfologi	pendahuluan geomorfologi, proses geomorfik, bentukan geomorfologi, jenis bentang alam, aspek geomorfologi (morfometri, morfografi, dan morfogenetik)
17				Geologi Struktur	stress dan strain, deformasi, lipatan, rekahan (kekar), sesar

Catatan:

- Merujuk IABEE, sains dasar didefinisikan sebagai ilmu yang fokus dalam memahami aspek dasar fenomena alam, mencakup biologi, fisika, kimia, bumi, angkasa, dan materi.
- Mata kuliah Fisika dan Kimia wajib diajarkan dalam kelompok Dasar Sains Alam, sedangkan Kimia Analitik, Biologi dan Oseanografi disesuaikan dengan kebutuhan Prodi dan Institusi.
- Pengusulan kelompok Dasar Sains Kebumian merujuk pada Workshop Akademik Asproditegi 2024 di Kampus UPN "Veteran" Yogyakarta, pemilihannya disesuaikan kebutuhan Prodi.



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

II. Mata Kuliah Inti Kompetensi Program Studi / *Core Courses*

Merujuk pada Workshop Akademik Asproditegi 2024 di Kampus UPN “Veteran” Yogyakarta, Capaian Pembelajaran (Kompetensi) Lulusan Program Sarjana Prodi Teknik Geologi dirumuskan sebagai:

- (1) menguasai konsep dan teknik pemetaan geologi,
- (2) mengusulkan penyelesaian masalah rekayasa geologi yang berkaitan dengan material dan proses geologi.

Untuk mencapai kompetensi lulusan tersebut, kelompok mata kuliah inti kompetensi prodi (Batang Tubuh Keilmuan atau *Body of Knowledge*) diberikan dalam jumlah sks minimal 40% (≥ 58 sks), sebagai mata kuliah wajib prodi. Di dalam kriteria akreditasi IABEE, Batang Tubuh Keilmuan masuk dalam kategori **Engineering Topics**. Asproditegi merumuskan engineering topics terbagi dalam dua kelompok utama, yaitu *engineering sciences* (geosains) serta *engineering design* (geologi terapan dan desain rekayasa).

Tabel 2. Usulan mata kuliah inti kompetensi.

No	Kelompok BoK	Proporsi	Kelompok TGL	Usulan sks	Fungsi	Mata Kuliah	Cakupan
1	<i>Engineering Science</i>	50%	Geosains	29-46	pengembangan sains dasar kebumian sebagai pendukung kelompok Geologi Terapan	Matematika Teknik	peran matematika dalam pemodelan teknik, aljabar linier terapan, deret dan fungsi khusus, transformasi matematika, persamaan diferensial, fungsi vektor dan kalkulus vektor, optimisasi dan pemrograman matematika
2						Metode Numerik	peran metode numerik dalam sains dan teknik, aritmetika komputer, metode persamaan non-linear, sistem persamaan linier, interpolasi dan ekstrapolasi, diferensiasi dan integrasi numerik, persamaan diferensial biasa, persamaan diferensial parsial, optimisasi numerik
3						Statika	konsep dasar statika, keseimbangan gaya (<i>equilibrium</i>), sistem gaya, diagram benda bebas (<i>free body diagram</i>), struktur rangka dan konstruksi, gaya dalam pada struktur, gesekan (<i>friction</i>), pusat massa & momen inersia
4						Mekanika Batuan dan Tanah	konsep medium kontinu dan diskrit, sifat fisik dan indeks, sifat mekanik tanah, sifat mekanik batuan, keseimbangan lereng,



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

							tekanan tanah dan gaya dalam, mekanika massa batuan, metode uji laboratorium dan lapangan
5						Mekanika Fluida	definisi fluida (cairan dan gas), sifat-sifat fluida, hidrostatis, kinematika fluida, dinamika fluida, aliran dalam pipa, aliran saluran terbuka, aliran fluida nyata dan eksperimen
6						Kimia Fisika	hukum-hukum dasar termodinamika dan kinetika, termodinamika geokimia, kinetika reaksi geologi, struktur atom dan ikatan kimia, fase dan diagram fase, elektrokimia dalam sistem geologi, kimia permukaan dan larutan, spektroskopi dan metode analisis
7						Geokimia	unsur kimia di alam (mayor, minor, jejak, dan isotop), komposisi dan struktur bumi, proses geokimia internal, proses geokimia eksternal, geokimia isotop, geokimia air dan hidrogeokimia, teknik analisis geokimia, aplikasi geokimia dalam geologi terapan
8						Petrologi	siklus batuan dan interaksi beku – sedimen – metamorf, petrologi batuan beku, petrologi batuan sedimen, petrologi batuan metamorf, analisis geokimia batuan, aplikasi petrologi dalam geologi terapan
9						Petrografi	prinsip dasar optik mineral, dasar-dasar mikroskop polarisasi, optik mineral, tekstur dan struktur batuan, analisis batuan dengan mikroskop, petrografi kuantitatif, aplikasi petrografi dalam geologi
10						Petrologi Batuan Beku dan Metamorf	petrologi batuan beku, petrologi batuan metamorf, metode analisis petrologi, aplikasi dalam geologi
11						Tektonika	konsep lempeng tektonik dan sejarah tektonik bumi, dasar-dasar tektonik, sesar dan sistem sesar, lipatan dan struktur batuan, tektonika regional dan global, metode analisis tektonik, deformasi dan mekanika batuan, aplikasi tektonika



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

12						Vulkanologi	magma dan magmatisme, tipe gunung api, produk vulkanik, proses dan tipe letusan, struktur vulkanik, gunung api dan lingkungannya, bahaya gunung api (<i>volcanic hazards</i>), gunung api di Indonesia, metode studi vulkanologi, aplikasi vulkanologi
13						Sedimentologi	proses sedimentasi, butir sedimen, struktur sedimen, lingkungan sedimentasi, fasies sedimen, diagenesis batuan sedimen, batuan sedimen, analisis sedimentologi, aplikasi sedimentologi
14						Stratigrafi	sejarah perkembangan stratigrafi, prinsip dasar stratigrafi, litostratigrafi, biostratigrafi, kronostratigrafi dan geokronologi, magnetostratigrafi dan kemostratigrafi, stratigrafi seismik, stratigrafi sikuen, korelasi stratigrafi, aplikasi stratigrafi
15						Paleontologi	konsep waktu geologi dan catatan fosil, proses fosilisasi, taksonomi dan klasifikasi fosil, kelompok fosil utama (makrofosil dan mikrofosil), evolusi kehidupan, paleoekologi dan lingkungan purba, aplikasi paleontologi, metode studi fosil
16						Geologi Sejarah	metode rekonstruksi sejarah bumi, konsep waktu geologi, evolusi awal bumi, paleogeografi dan tektonik, evolusi kehidupan di bumi, periode paleozoikum, periode mesozoikum, periode kenozoikum, geologi Indonesia dalam sejarah
17						Geologi Kelautan	sejarah perkembangan penelitian geologi kelautan, dasar-dasar oseanografi, sedimentasi dasar laut, tektonik dan geodinamika dasar samudera, metode eksplorasi kelautan, sumber daya geologi laut, geologi pesisir dan lingkungan, bahaya geologi kelautan, aplikasi geologi kelautan
18						Geostatistika	perbedaan statistik klasik dan geostatistik, konsep dasar statistik, analisis spasial, kriging, simulasi geostatistik, analisis cadangan dan <i>resource estimation</i> , <i>software</i> geostatistik, aplikasi dalam geologi terapan



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

19					Geokomputasi	dasar-dasar geokomputasi, representasi data geologi, pemrograman dasar untuk geologi, analisis data geologi, pemodelan geologi, simulasi dalam geologi, geokomputasi untuk eksplorasi, geokomputasi untuk mitigasi bencana dan lingkungan, integrasi dengan SIG dan geologi penginderaan jauh
20					Geofisika	ruang lingkup geofisika, fisika bumi dasar, metode geofisika potensial, metode seismik, metode listrik dan elektromagnetik, metode geotermal dan radioaktivitas, pengolahan data geofisika, integrasi data geofisika dengan geologi, aplikasi geofisika
21					Geologi Penginderaan Jauh	dasar-dasar penginderaan jauh, interaksi gelombang elektromagnetik dengan material geologi, interpretasi visual citra, teknik digital pengolahan citra, aplikasi penginderaan jauh untuk geologi, penginderaan jauh untuk eksplorasi sumber daya, penginderaan jauh untuk geologi lingkungan dan bencana, integrasi dengan SIG dan data lapangan
22					Sistem Informasi Geologi (SIG)	pengantar sistem informasi geografis, sumber dan jenis data geologi, manajemen basis data geologi, analisis spasial untuk geologi, pemodelan geologi dengan SIG, aplikasi sistem informasi geologi, visualisasi dan penyajian data
23					Pemetaan Topografi/ Geodetik	definisi dan fungsi peta topografi, dasar-dasar survei, alat dan instrumen survei, metode pengukuran topografi, pengolahan data survei, pemetaan digital, pembuatan peta topografi
24					Metode Geologi Lapangan	etika dan keselamatan kerja lapangan, dasar-dasar observasi geologi, penggunaan peralatan lapangan, metode pemetaan litologi, metode pemetaan struktur geologi, metode stratigrafi lapangan, metode penggambaran dan pemetaan, pengolahan data lapangan, interpretasi awal, pelaporan dan presentasi



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

25						Kuliah Lapangan Geologi	pendahuluan dan persiapan lapangan, pemetaan geologi dasar, pemetaan struktur geologi, pemetaan stratigrafi, pemetaan vulkanologi dan batuan beku, pemetaan sedimentologi, pemetaan batuan metamorf, penggunaan peralatan lapangan, pengolahan data lapangan, analisis data dan integrasi, pelaporan
26						Geologi Indonesia	letak geografi dan geologi indonesia, kerangka tektonik regional, stratigrafi regional, magmatisme dan vulkanisme, metamorfisme dan kompleks batuan dasar, struktur dan deformasi regional, cekungan sedimen, sumber daya alam geologi indonesia, geologi kuartar dan geologi bencana, geologi regional per pulau, geologi dan pembangunan
27						Ekskursi Geologi	keselamatan kerja dan etika lapangan, observasi lapangan umum, aspek petrologi dan vulkanologi, aspek stratigrafi dan sedimentologi, aspek struktur geologi dan tektonika, aspek geologi regional, aspek geologi sumber daya, aspek geologi lingkungan dan bencana, pengolahan data dan presentasi hasil ekskursi
28						Hidrogeologi	sifat fisik dan hidrolis media geologi, aliran air tanah, kualitas air tanah, metode eksplorasi dan investigasi hidrogeologi, neraca air tanah, air tanah dalam sistem geologi, aplikasi hidrogeologi, air tanah dan lingkungan, studi kasus
29	<i>Engineering Design</i>	50%	Geologi Terapan	25-38	penerapan geosains di bidang keteknikan	Geologi Teknik	sifat fisik dan mekanik batuan dan tanah, geologi struktur dalam aplikasi teknik, hidrogeologi teknik, stabilitas lereng dan longsor, geologi teknik untuk bangunan sipil, risiko geologi dan mitigasi, metode investigasi geologi teknik, pemodelan geologi teknik, studi kasus
30						Geologi Sumber Daya Mineral	pendahuluan dan konsep dasar, geodinamika dan proses pembentukan, jenis dan klasifikasi endapan mineral, geologi ekonomi dan nilai sumber daya, metode identifikasi dan karakterisasi, distribusi geologi sumber daya mineral, eksplorasi dan evaluasi awal, dampak lingkungan dan sosial, geologi sumber daya mineral dan energi terbarukan, studi kasus



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

31					Eksplorasi Endapan Mineral	pendahuluan dan dasar eksplorasi mineral, geologi ekonomi dan mineralisasi, metode eksplorasi geologi, metode eksplorasi geokimia, metode eksplorasi geofisika, pengeboran eksplorasi, estimasi sumberdaya dan cadangan, studi kelayakan awal, isu lingkungan dan sosial, studi kasus
32					Geologi Panas Bumi	pendahuluan dan dasar energi panas bumi, sumber panas dan geodinamika, reservoir panas bumi, manifestasi permukaan panas bumi, geologi lapangan panas bumi, eksplorasi panas bumi, pengeboran dan evaluasi reservoir, pemanfaatan energi panas bumi, isu lingkungan dan sosial, kebijakan dan studi kasus
33					Geologi Minyak dan Gas Bumi	dasar-dasar geologi migas, batuan induk, migrasi hidrokarbon, batuan reservoir, batuan penutup, perangkap hidrokarbon, cekungan geologi dan sistem migas, metode eksplorasi migas, evaluasi cadangan dan produksi, isu lingkungan dan energi masa depan
34					Geologi Batubara	konsep dasar, klasifikasi dan peringkat batubara, lingkungan pengendapan batubara, geologi lapisan batubara, metode eksplorasi batubara, analisis laboratorium batubara, pemanfaatan dan isu lingkungan
35					Teknik Eksplorasi Geologi	tahapan eksplorasi, metode eksplorasi, teknik pengeboran dan sampling, pengolahan dan analisis data, estimasi sumber daya dan cadangan, manajemen eksplorasi, studi kasus
36					Geologi Lingkungan	konsep dasar geologi lingkungan, batuan, tanah, dan sumber daya, proses geologi dan lingkungan, bahaya (<i>hazards</i>) geologi, geologi air tanah dan lingkungan, geologi teknik dan lingkungan, dampak kegiatan manusia terhadap lingkungan geologi, metode kajian geologi lingkungan, pengelolaan lingkungan geologi
37					Geopark	dasar ilmu geopark dan konsep geoheritage, konsep dan unsur geopark, geotourism, manajemen dan pengembangan geopark, edukasi dan interpretasi geologi, hukum dan kebijakan, studi kasus dan isu terkini



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

38						Mitigasi Bencana Geologi	dasar-dasar bencana geologi, jenis-jenis bencana geologi, metode identifikasi dan analisis bahaya geologi, mitigasi dan penanggulangan bencana geologi, manajemen risiko bencana, studi kasus, kebijakan dan hukum terkait mitigasi bencana geologi
39						Pemetaan Geologi	dasar-dasar pemetaan geologi, pemetaan litologi dan stratigrafi, pemetaan struktur geologi, pemetaan geomorfologi, dapat ditambahkan pemetaan aspek-aspek mineralisasi dan alterasi, hidrogeologi, geologi teknik, kebencanaan, dan melibatkan penggunaan teknologi sistem informasi spasial
40						Metodologi Penelitian	dasar-dasar penelitian, paradigma dan pendekatan penelitian geologi, perumusan masalah penelitian, kajian literatur dan studi pustaka, desain dan metode penelitian, instrumen dan peralatan, pengolahan dan analisis data, penyusunan proposal penelitian, pelaporan dan publikasi
41						Skripsi (Tugas Akhir)	penyusunan dan penyajian karya ilmiah hasil penelitian mandiri salah satu syarat kelulusan sarjana, dapat berupa kajian studi kasus, hasil pemetaan, maupun pemodelan geologi; dapat diawali proposal, seminar maupun kolokium
42			Desain Rekayasa	4-8	pemodelan teknik geologi (<i>capstone design</i>)	Pengantar Desain dan Rekayasa	konsep dasar pemodelan geologi, akuisisi data dasar untuk pemodelan, pengolahan data pemodelan
43						Pemodelan Geologi	pengantar software pemodelan geologi, evaluasi dan validasi model, presentasi model geologi

Catatan:

- Merujuk IABEE, kelompok mata kuliah *engineering sciences* berakar pada matematika dan sains dasar serta membawa penerapan keduanya dalam bidang Teknik Geologi; mereka menjadi jembatan antara matematika dan sains dasar di satu sisi, dan aplikasi di bidang Teknik Geologi di sisi lain.
- IABEE menetapkan *engineering design* adalah proses pengambil keputusan, dimana sains dasar, matematika, dan *engineering sciences* diterapkan untuk memanfaatkan sumber daya seoptimal mungkin.
- Pemilihan mata kuliah yang masuk dalam *engineering sciences* dan *engineering design* menyesuaikan kekhasan dan sumber daya prodi.



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2, Kampus A Usakti ,Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440

email: asproditegi@gmail.com

- Penyusunan dan pemilahan mata kuliah inti kompetensi (BoK) ini mengacu pada kurikulum yang tengah berjalan di 24 prodi Teknik Geologi/Geologi di Indonesia, yaitu: Universitas Gadjah Mada (2021), Universitas Trisakti (2025), Universitas Diponegoro (2024), Institut Teknologi Sumatera (2025), Institut Teknologi Nasional Yogyakarta (2022), Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (2023), Sekolah Tinggi Teknologi Migas Balikpapan (2023), Universitas Sulawesi Tenggara (2022), Universitas Pertamina (2021), Universitas Syiah Kuala (2024), Universitas Padjadjaran (2024), Universitas Pakuan (2023), Universitas Papua (2021), Universitas Sriwijaya (2021), Universitas Indonesia (2024), Universitas Hasanuddin (2023), Universitas Halu Oleo (2025), Universitas Lambung Mangkurat (2023), Universitas Muhammadiyah Mataram (2024), Universitas Bosowa (2022), Universitas Jambi (2023), Universitas AKPRIND Indonesia (2025), Universitas Mulawarman (2025), dan Universitas Tadulako (2025).



ASPRODITEGI

ASOSIASI PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI INDONESIA

Alamat Sekretariat: Prodi Teknik Geologi FTKE Universitas Trisakti, Gd. D, Lt. 2,
Kampus A Usakti, Jl. Kiyai Tapa No 1 Jakarta 11440
email: asproditegi@gmail.com

III. Mata Kuliah Perancangan Utama / *Capstone Design*.

Mengacu pada hasil Rapat Kerja Asproditegi UHO Kendari 2023 dan Workshop Akademik UPN “Veteran” Yogyakarta 2024, Asproditegi merumuskan kriteria mata kuliah perancangan utama sebagai berikut:

(1) Penempatan:

- a. ditempatkan di semester 7, setelah mata kuliah kurikulum wajib telah diambil atau sedang diselesaikan, sebelum pelaksanaan tugas akhir, atau
- b. boleh dilaksanakan pada semester 6 dan 7 (bila dipecah menjadi dua mata kuliah berturutan);

(2) Kredit: bobot minimal 4 SKS;

(3) Teamwork: dikerjakan mahasiswa secara berkelompok;

(4) Berbasis permasalahan:

- a. mengacu pada permasalahan keteknikan yang berasal dari usulan mahasiswa,
- b. permasalahan bersifat kompleks (memiliki beberapa aspek geologi terapan);

(5) Pemecahan permasalahan:

- a. pendekatan solusi permasalahan tersebut harus bersifat multidisiplin (menggunakan lebih dari satu pendekatan; misal pendekatan petrologi, pendekatan stratigrafi, pendekatan geologi struktur),
- b. solusi terbuka (*open-ended*), dimana terdapat beberapa jawaban benar;
- c. solusi permasalahan terbaik ditentukan melalui asesmen bertahap dan berulang (iterasi) terhadap beberapa alternatif solusi;

(6) Panduan akademik: tersedia panduan pelaksanaan dan matriks (rubrik) asesmen.

Nama mata kuliah perancangan utama berbeda-beda antar Prodi Teknik Geologi dibawah Asproditegi, disesuaikan dengan kekhasan Prodi dan sumber daya, antara lain:

- Pemodelan Geologi
- Proyek Rekayasa Geologi
- Perancangan Model Geologi
- *Capstone Design*
- Geomodel
- Proyek Puncak
- Proyek Desain
- Proyek Eksplorasi dan Pengembangan Lapangan Terintegrasi
- Pengantar Desain dan Rekayasa
- Pemodelan Geologi Lapangan
- Permodelan Cebakan Bijih
- Pemodelan Eksplorasi