

PROGRAM LEARNING OUTCOMES (PLO) CURRICULUM 2018-2022
GEOPHYSICAL ENGINEERING BACHELOR PROGRAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS TEKNIK SIPIL PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN DEPARTEMEN TEKNIK GEOFISIKA PROGRAM STUDI SARJANA (S1)	CODE 33201
PROGRAM LEARNING OUTCOMES (PLO)		
CPL 1	Kemampuan menerapkan prinsip-prinsip matematika, sains alam, teknologi informasi dan prinsip keteknikan ke dalam prosedur, proses, sistem, atau metodologi rekayasa geofisika untuk membuat atau memodifikasi model dalam menyelesaikan masalah teknik kompleks (<i>complex engineering problem</i>) secara prosedural dengan konsep pembangunan berkelanjutan (<i>sustainable development</i>). Ability to apply mathematics, natural science, information technology and principles of engineering into procedures, processes, systems or methodologies of Geophysical Engineering to create or modify models in solving complex engineering problems procedurally by the concepts of sustainable development.	
CPL 2	Kemampuan menguasai pengetahuan geologi sebagai dasar pengamatan dan pengukuran rekayasa geofisika. Ability to be skillful in geological knowledge as the fundamental of Geophysical Engineering measurements and observations.	
CPL 3	Kemampuan merancang sistem, proses dan komponen dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan dengan memperhatikan faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, kultural, sosial lingkungan dan pembangunan berkelanjutan serta mampu memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pengetahuan operasional lengkap terkait dengan teknologi eksplorasi geofisika. Ability to design systems, processes and components by an analytical approach and considering the technical standards, performance aspects, reliability, ease of implementation by concerned to economic and health factors, public safety, cultural, environmental social and sustainable development as well as being able to utilize the potential of local and national resources by complete operational knowledge related to geophysical exploration technology.	
CPL 4	Kemampuan menguasai konsep, prinsip dan teknik perancangan sistem, proses atau komponen aplikasi rekayasa geofisika secara prosedural dimulai dari pengambilan data, pengolahan, interpretasi dan pemodelan untuk menyelesaikan masalah rekayasa geofisika secara mendalam. Ability to hold the concepts, principles and techniques of system design, processes or components of Geophysical Engineering applications procedurally, starting from data acquisition, processing, interpretation and modeling to solve the Geophysical Engineering problems intensively.	
CPL 5	Kemampuan mengidentifikasi sumber masalah, merumuskan alternatif solusi, menganalisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan rekayasa geofisika. Ability to identify the problem source, formulate alternative solutions, analyze based on information technology and the appropriate computation to solve Geophysical Engineering problems.	

CPL 6	Kemampuan menggunakan teknologi mutakhir dan material maju untuk meningkatkan kinerja, kualitas atau mutu suatu proses melalui pengujian, pengukuran obyek, kerja, analisis, interpretasi data sesuai prosedur dan standar kegiatan eksplorasi geofisika dengan memperhatikan kaidah geologi dan tujuan eksplorasi. Ability to utilize cutting-edge technology and advanced materials to increase the performance, quality of a process through testing, object measurement, work, analysis, interpretation of data according to procedures and standards for geophysical exploration activities by concerned to geological principles and exploration objectives.
CPL 7	Kemampuan menguasai teknologi informasi dan teknik komunikasi efektif secara lisan dan tulisan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk tujuan spesifik secara umum. Ability to overcome information technology and effective communication techniques in oral and writing based on scientific principles, procedures and ethics for specific purposes in general.
CPL 8	Kemampuan mengorganisasi data dan menyajikannya kembali dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhannya dan mengevaluasi prosedur operasional lengkap dalam penyelesaian masalah teknologi rekayasa geofisika yang telah dan/atau sedang diterapkan. Ability to organize and restate the data by employing information technology in accordance with their needs and evaluate complete operational procedures to accomplish the problems of geophysical engineering technology that have been and/or are being implemented.
CPL 9	Kemampuan bekerja sama dalam keanekaragaman budaya dan multi disiplin dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat dan negara. Ability to collaborate in cultural diversity and multi-disciplines to escalate the living quality of community and country.
CPL 10	Kemampuan untuk bertanggung jawab, menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik atas pekerjaan rekayasa geofisika. Ability to be responsible, internalize values, norms and academic ethics for geophysical engineering project.
CPL 11	Kemampuan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam konteks pengembangan pembelajaran sepanjang hayat dan berwawasan pembangunan berkelanjutan. Ability to execute sciences and technology in the evolving context of long-life learning and a sustainable development perspective.
CPL 12	Kemampuan mengkaji implikasi ilmu pengetahuan yang relevan dan faktual dengan isu-isu kekinian di bidang rekayasa geofisika. Ability to examine the implications of sciences that are relevant and factual by contemporary issues in geophysical engineering.

Rumusan Capaian Pembelajaran Program Kurikulum 2023-2027

PROGRAM LEARNING OUTCOMES (PLO) GEOPHYSICAL ENGINEERING BACHELOR PROGRAM INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FACULTY OF CIVIL, PLANNING AND GEO ENGINEERING GEOPHYSICAL ENGINEERING BACHELOR PROGRAM	CODE 33201
PROGRAM LEARNING OUTCOMES (PLO)		
CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. Able to demonstrate attitudes and character that reflect: devotion to God Almighty, ethics and integrity, noble character, sensitivity and concern for social and environmental issues, respect for cultural differences and diversity, uphold law enforcement, prioritize the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.	
CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang rekayasa geofisika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif. Able to study and utilize science and technology in order to apply it in the field of geophysical engineering, and able to make appropriate decisions from the results of individual work or group work in the form of a final assignment report or other forms of learning activities whose output is equivalent to a final assignment through logical, critical, systematic and innovative thinking.	
CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. Able to manage self-learning and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to the principles of sustainability and understanding technology-based entrepreneurship.	
CPL 4	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip matematika, sains alam, geologi, teknologi informasi dan prinsip keteknikan ke dalam prosedur, proses, sistem, atau metodologi rekayasa geofisika. Able to explain the principles of mathematics, natural science, geology, information technology and engineering principles into geophysical engineering procedures, processes, systems or methodologies.	
CPL 5	Mampu menjelaskan konsep, prinsip metodologi geofisika untuk membuat atau memodifikasi model dalam menyelesaikan masalah rekayasa geofisika kompleks (complex	

	geophysical engineering problem) secara mendalam dan prosedural dengan memprioritaskan konsep dan prinsip pelestarian lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium dan lapangan, prinsip dan isu terkini dalam aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial budaya, politik, kesehatan dan keselamatan, pembangunan berkelanjutan (sustainable development) serta perkembangan teknologi muktahir dan material maju di bidang rekayasa geofisika. Able to explain the concepts and principles of geophysical methodology to create or modify models to solve complex geophysical engineering problems in depth and procedurally by prioritizing the concepts and principles of environmental conservation, occupational safety and health in the laboratory and field, current principles and issues in legal, economic, environmental, socio-cultural, political, health and safety aspects, sustainable development as well as the development of cutting-edge technology and advanced materials in the field of geophysical engineering.
CPL 6	Mampu mengaplikasikan proses atau komponen metode rekayasa geofisika secara prosedural dimulai dari mengidentifikasi, memformulasi, menganalisis dan menemukan sumber masalah, mengusulkan solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah, merancang dan mengoperasikan proses, sistem pemrosesan dan peralatan yang diperlukan dalam desain rekayasa geofisika yang telah ada, memanfaatkan sumber daya lokal, nasional serta perangkat perancangan dan analisis rekayasa yang paling sesuai, efektif dan efisien dalam penyelesaian masalah rekayasa geofisika secara mendalam dengan memperhatikan faktor hukum, ekonomi, lingkungan, sosial budaya, politik, kesehatan, keselamatan publik, budaya, dan pembangunan berkelanjutan (sustainable development). Able to apply the process or components of geophysical engineering methods procedurally starting from identifying, formulating, analyzing and finding the source of the problem, proposing the best solution to solve the problem, designing and operating the process, processing system and equipment required in the existing geophysical engineering design, utilizing local and national resources as well as the most appropriate, effective and efficient engineering design and analysis tools in solving geophysical engineering problems in depth by paying attention to legal, economic, environmental, socio-cultural, political, health, public safety, cultural and sustainable development factors.