



Pelatihan Aplikasi Komputer Teknik Bangunan Bagi Mahasiswa Tingkat Akhir

¹M. Reza Hasrul, ²Moeh. Kay Muddin Asnur*, ³Furqan Ali Yusuf

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Email: mrezaahasrul@unm.ac.id¹, moeh.asnur@unm.ac.id²

*Corresponding author: moeh.asnur@unm.ac.id

Received : 15 Juli 2023

Accepted: 20 Agustus 2023

Published: 10 Oktober 2023

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia Pendidikan dalam penelitian ini penggunaan Software Plaxis dalam bidang ilmu Geoteknik untuk mengatasi Untuk mengatasi permasalahan geoteknik, salah satunya dapat dilakukan dengan bantuan metode perhitungan elektronik atau komputasi yaitu berupa program aplikasi komputer Software Plaxis, Masalahnya adalah kurangnya pengetahuan tentang penggunaan Software Plaxis. Sasaran eksternal adalah pemahaman mahasiswa tentang Software Plaxis dan penerapan pada mahasiswa tingkat akhir. Metode yang digunakan adalah: ceramah, diskusi, pelatihan dan tanya jawab. Hasil yang dicapai meningkatkan pengetahuan tentang Software Plaxis mahasiswa dan untuk mengatasi permasalahan geoteknik. Peserta pelatihan merupakan mahasiswa tingkat akhir

Kata Kunci: Software Plaxis, Geoteknik, Teknologi, Pendidikan, Kemampuan

ABSTRACT

The rapid development of information technology in the current era of globalization is inevitably influencing the world of education. Global demands require the world of education to always and constantly adjust technological developments to efforts in improving the quality of education, especially adjustments to the use of information and communication technology for the world of education in this study the use of Plaxis Software in the field of Geotechnical science to overcome To overcome geotechnical problems, one of which can be done with the help of electronic or computational calculation methods, namely in the form of the Plaxis Software computer application program, the problem is the lack of knowledge about the use of Plaxis Software. The external target is students' understanding of Plaxis Software and its application to final year students. The methods used are: lectures, discussions, training and questions and answers. The results achieved increased students' knowledge of Plaxis Software and to solve geotechnical problems. The training participants were final year students

Keywords: Plaxis Software, Geotechnical, Technology, Education, Skills

This is an open access article under the CC BY-SA license





1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi di era sekarang ini memberikan dampak yang besar dibidang pembangunan atau kontruksi, khususnya Geoteknik. Untuk mengatasi permasalahan geoteknik, salah satunya dapat dilakukan dengan bantuan metode perhitungan elektronik atau komputasi yaitu berupa program aplikasi komputer plaxis. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat sekarang ini merambah segala bidang kehidupan mulai dari bidang komunikasi, pendidikan, perekonomian, perdagangan, dan sebagainya. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia Pendidikan.(Aji & Listyawan, 2018).

Kondisi di lapangan yang disimulasikan ke dalam program Plaxis ini bertujuan untuk mengimplementasikan tahapan pelaksanaan di lapangan ke dalam tahapan pengerjaan pada program, dengan harapan pelaksanaan di lapangan dapat didekati sedekat mungkin pada program, sehingga respon yang dihasilkan dari program dapat diasumsikan sebagai cerminan dari kondisi yang sebenarnya terjadi di lapangan.(Teguh et al., 2022)

PLAXIS 2D adalah paket elemen hingga yang kuat dan ramah pengguna yang ditujukan untuk analisis dua dimensi deformasi dan stabilitas dalam rekayasa geoteknik dan mekanika batuan. PLAXIS digunakan di seluruh dunia oleh perusahaan dan institusi teknik top di industri teknik sipil dan geoteknik. Aplikasi berkisar dari penggalian, tanggul dan pondasi hingga terowongan, pertambangan dan geomekanika reservoir. Satu paket, banyak kegunaannya.(Wulandari & Tjandra, 2015)

PLAXIS dilengkapi dengan berbagai fitur canggih untuk memodelkan beragam masalah geoteknik, semuanya dari dalam satu paket perangkat lunak terintegrasi. Alat paling efisien untuk pemodelan geoteknik PLAXIS menggunakan elemen struktural yang telah ditentukan dan jenis pembebanan dalam lingkungan seperti CAD(Penurunan et al., 2019). Ini memberdayakan pengguna dengan pembuatan model yang cepat dan efisien, memungkinkan lebih banyak waktu untuk menafsirkan hasil. Adapun Kegunaan PlaxisSemua permasalahan geoteknik dapat dimodelkan dan dianalisis dengan menggunakan plaxis seperti Slope stability.Seepagec dan konsolidasi, Dapat memodelkan dan menganalisis struktur geoteknik dan interaksi tanah denganstruktur seperti pondasi dangkal, pondasi dalam, dinding penahan tanah, ankur, dsb. Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu kurangnya pengetahuan tentang penggunaan Software Plaxis.(Edition, 2020)

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan langsung ke lokasi pengabdian dan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Pelatihan aplikasi komputer teknik bangunan bagi mahasiswa tingkat akhir ini dilakukan dalam waktu 6 bulan terdiri dari beberapa tahapan. Metode pendekatan yang digunakan adalah pemberdayaan masyarakat dengan menggunakan beberapa tahapan/ langkah. Tahapan kegiatan PKM adalah sebagai berikut:

2.1 Tahap Persiapan

a) Pemberdayaan

Program ini dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Makassar tentang Software Plaxis. oleh karena itu diperlukan pemberdayaan masyarakat setempat untuk berpartisipasi dalam program ini.

1) Tim Pengabdian Masyarkat

Tahap awal yang telah dilakukan adalah melakukan kerjasama dengan masyarakat Makassar. Dalam diskusi tersebut, kami telah menyampaikan maksud dan tujuan dari program kami serta meminta izin merealisasikan program ini. Selain itu, kami juga telah menyampaikan teknis kegiatan yang akan kami lakukan.

2) Persiapan Alat dan Bahan yang Akan Digunakan

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah menyiapkan peralatan untuk melakukan kegiatan pengabdian tersebut.

2.2 Tahap Pelaksanaan

Dalam proses pelaksanaan, narasumber, tim pengabdian, masyarakat berkumpul bersama untuk melaksanakan program yang terbagi menjadi dua tahap, yaitu:



- a. Memperkenalkan Software Plaxis kepada Masyarakat
- b. Melatih dalam penggunaan Software Plaxis

2.3 Tahap Akhir

Pada tahap ini merupakan proses Follow up dan controlling, kami menindaklanjuti terkait dengan hasil pelatihan dalam penggunaan Software Plaxis. Disamping itu, pada tahap ini, dijelaskan pula keuntungannya, dimana akan meningkatkan kualitas pembangunan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Memperkenalkan Software Plaxis

Pada tahapan ini, tim pengabdian memperkenalkan kepada mitra tentang Software Plaxis, Software Plaxis merupakan rencana perhitungan elemen hingga (finite element) yang digunakan untuk mendapatkan deformasi penurunan pada tanah. Setelah mitra mengetahui data-data yang akan digunakan dalam melakukan pemodelan, maka dilanjutkan dengan memperkenalkan desain pemodelan Software Plaxis.



Gambar 1. Memperkenalkan Software Plaxis

3.2 Melatih dan Mendampingi Mitra dalam Penggunaan Software Plaxis

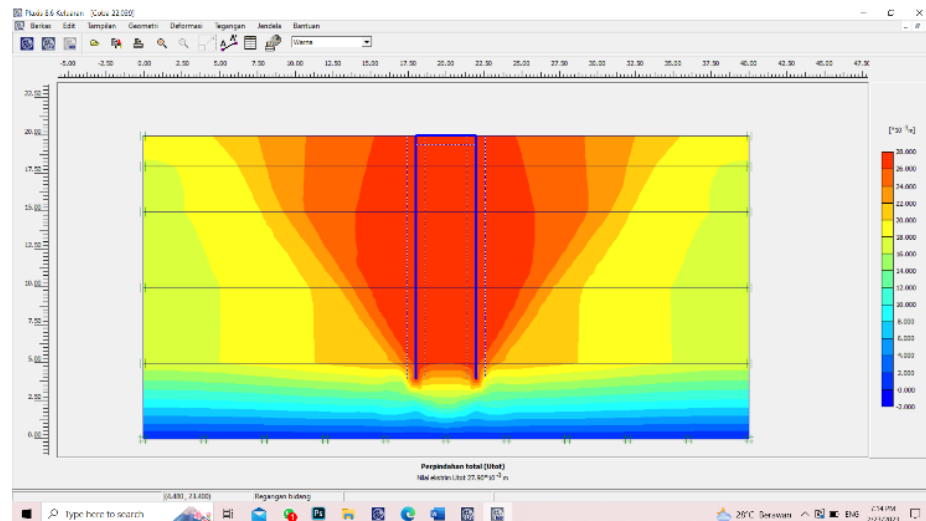
Pada tahapan ini tim pengabdian menjelaskan cara melakukan pemodelan suatu penurunan pada Software Plaxis setelah dikenalkan tentang Software Plaxis sebelumnya.



Gambar 2. Menunjukkan tentang Pemodelan Software Plaxis

3.3 Memperlihatkan hasil pemodelan pada software plaxis

Pada tahapan ini, tim pengabdian melatih dan mendampingi mitra dalam melakukan pemodelan pada Software Plaxis dengan Penerapan penggunaan dengan membuat model dengan praktis dan efektif, dengan kemungkinan dapat memberikan lebih banyak waktu agar menginterpretasikan kesimpulan.



Gambar 3. Hasil Pemodelan Penurunan pada Software Plaxis

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan pelatihan aplikasi komputer teknik bangunan bagi mahasiswa tingkat akhir untuk meningkatkan pengetahuan tentang Software Plaxis mahasiswa dan untuk mengatasi permasalahan geoteknik. Peserta pelatihan merupakan mahasiswa tingkat akhir, yaitu Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan. Mahasiswa diberikan materi dan dilatih untuk menggunakan Software Plaxis dalam penyusunan karya ilmiah sebagai salah satu syarat kelulusannya. Selama pelatihan ini, peserta pelatihan sangat antusias dan merasa terbantu serta siap untuk memaksimalkan karya tulis ilmiah dan sebagai pengetahuan tambahan untuk mengerjakan tugas akhir yang akan disusun kedepannya.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Negeri Makassar atas dukungan terhadap kegiatan ini. Terima kasih kepada LP2M, Dekan FT, Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan. Terima kasih pula kepada seluruh mahasiswa yang telah bersedia dan antusias untuk mengikuti pelatihan ini.

REFERENSI

- Aji, N. M., & Listyawan, S. T. A. B. (2018). *Perencanaan Turap Dengan Menggunakan Program Plaxis Di Piyungan Yogyakarta*.
- Edition, C. (2020). *CONNECT Edition V20.02*.
- Penurunan, A., Tiang, P., & Plaxis, M. (2019). *Analisis Penurunan Pondasi Tiang Menggunakan Plaxis*. 8(September), 1706–1714.



- Teguh, R., Rusbandi, R., Sudiadi, S., Novita, D., & Mardiani, M. (2022). Penerapan Aplikasi Plaxis Pada Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang. *Fordicate*, 1(2), 124–132. <https://doi.org/10.35957/fordicate.v1i2.2406>
- Wulandari, P. S., & Tjandra, D. (2015). Analysis of piled raft foundation on soft soil using PLAXIS 2D. *Procedia Engineering*, 125, 363–367. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.083>