

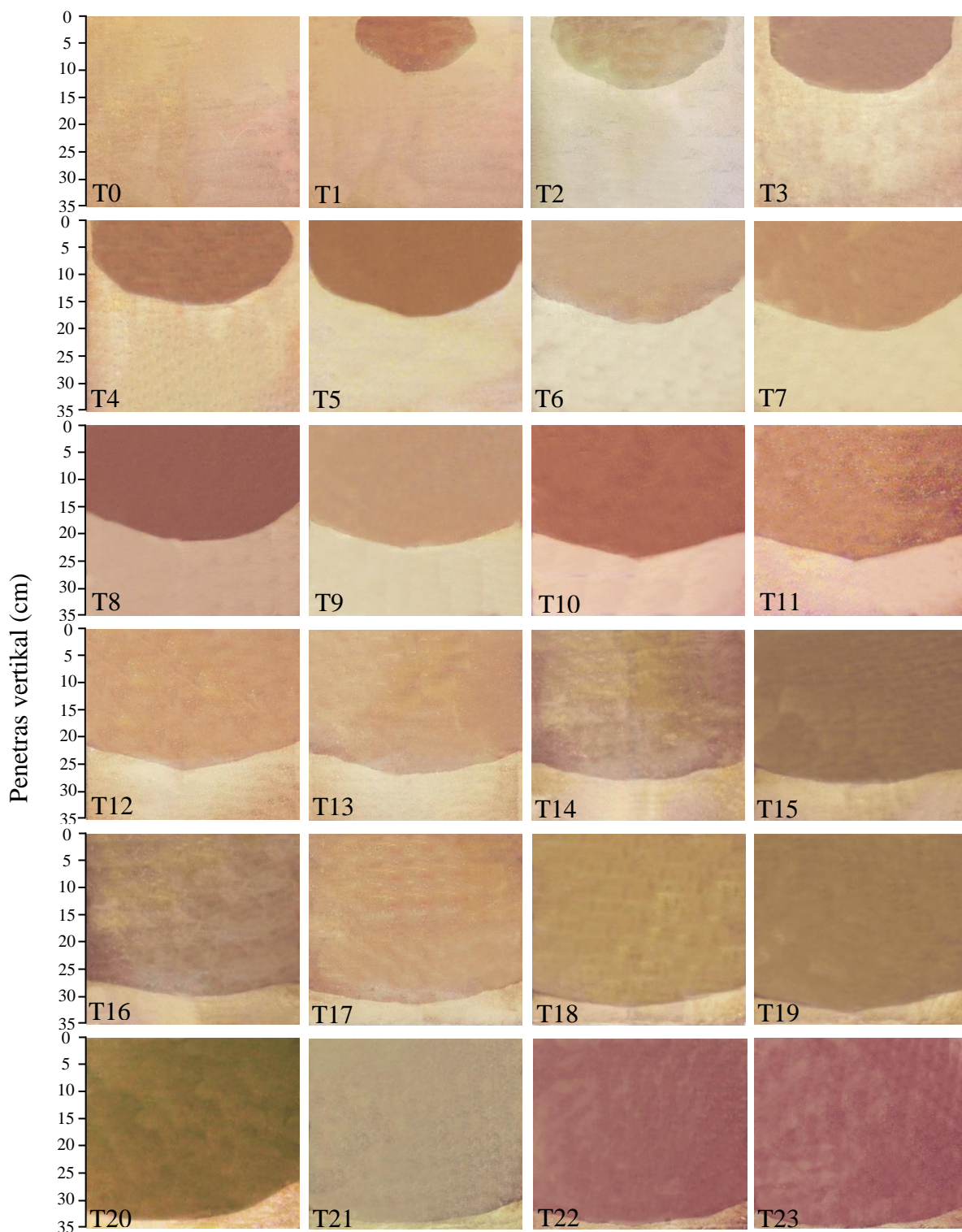
DAFTAR PUSTAKA

- Aqil, M., Arief, S. S., & Rahardjo, B. (2000). Simulasi Numerik Gerakan Lengas Tak Jenuh dalam Tanah pada Sistem Irigasi Tetes. *Agritech*, 22(3), 117–122.
- Arianti, V., Suhardi, & Prawitosari, T. (2016). Pola Pembasahan Oleh Tetesan pada Beberapa Tekstur Tanah. *Agritechno*, 9(1), 70–77.
- Ayni, L. N. (2010). *Pengaruh Karakter Individu Pohon Terhadap Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah di SUB DAS Samin, dan Bengawan Solo Hulu, Kabupaten Karanganyar*. 1, 1–17.
- Fan, Y., Wei, H., & Zhu, P. (2021). *Numerical Investigation of Wetting Front Migration and Soil Water Distribution Under Vertical Lin Source Irrigation with Different Influencing Factors*. 1–16. <https://doi.org/10.2166/ws.2021.054>
- Firhodika, Y. (2019). *Sistem Pengukuran Kadar Air Tanah dengan Sensor Soil Moisture Berbasis Android dan DAQ di PC*.
- Hijriani, A., Muludi, K., & Andini, E. A. (2016). Implementasi Metode Regresi Linier Sederhana Pada Penyajian Hasil Prediksi Pemakaian Air Bersih Pdam Way Rilau Kota Bandar Lampung Dengan Sistem Informasi Geografis. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 11(2), 37. <https://doi.org/10.30872/jim.v11i2.212>
- Kandelous, M. M., & Simunek, J. (2010). *Numerical simulations of water movement in a subsurface drip irrigation system under field and laboratory conditions using HYDRUS-2D*. 97, 1070–1076. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2010.02.012>
- Kartika, A. (2019). *Dampak Petetakan Sensor YL 69 Terhadap Pembacaan Persebaran Air di Sistem Irigasi Bawah Permukaan (Subsurface Irrigation)*. Skripsi, Universitas Brawijaya.
- Mahmud, Wardah, & Toknok, B. (2014). Sifat Fisik Tanah di Bawah Tegakan Mangrove di Desa Tumpapa Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. *Warta Rimba*, 2, 129–135.
- Maro'ah, S. (2011). *Kajian Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah pada beberapa Model Tanaman*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Ngadisih, Mawardi, M., & Goenadi, S. (2008). *Pengaruh Debit Pemberian Air secara Tetes terhadap Pola Pembasahan*. November, 18–19.
- Sadewa, D. P. P. (2016). *Pemanfaatan Padatan Digestat Sebagai Campuran Media Tanam Pak Choi (Brassica rapa L.) dengan Sistem Irigasi Bawah Permukaan*. Skripsi, Universitas Lampung.
- Sejna, M., Simunek, J., & van Genuchten, M. T. (2014). *HYDRUS User manual, Version 2*. January, 307.

- Singh, V. K., Kumar, D., Kashyap, P. S., Singh, P. K., Kumar, A., & Singh, S. K. (2019). Modelling of Soil Permeability using Diefferent Data driven Aloritgms Based on Physical Properties of Soil. *Journal of Hydrology*, 124223. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.124223>
- Skaggs, T. H., Trout, T. J., Šimůnek, J., & Shouse, P. J. (2004). Comparison of HYDRUS-2D Simulations of Drip Irrigation with Experimental Observations. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*, 130(4), 304–310. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)0733-9437\(2004\)130:4\(304\)](https://doi.org/10.1061/(asce)0733-9437(2004)130:4(304))
- Soniari, I. N. N. (2016). *Korelasi Fraksi Partikel Tanah dengan Kadar Air Tanah, Erodibilitas Tanah dan Kapasitas Tukar Kation Tanah pada Beberapa Contoh Tanah Di Bali*.
- Sumarsono, J., & Perdana, D. L. (2011). *Pemodelan Matematika Pola Rembesan Emitter Sistem Penyiram Tetes (Drip Irrigation) Pada Tanah Inceptisol*.
- Tingwu, L., Juan, X., Guangyong, L., Jianhua, M., Jianping, W., Zhizhong, L., & Jianguo, Z. (2003). Effect of Drip Irrigation with Saline Water on Water Use Efficiency and Quality of Watermelons. *Water Resources Management*, 17, 395–408.
- Wibowo, H. (2010). Laju Infiltrasi pada Lahan Gambut yang Dipengaruhi Air Tanah (Study Kasus Sei Raya Dalam Kecamatan Sei Raya Kabupaten Kubu Raya). *Jurnal Belian*, 9(1), 90–103.
- Wulandari, W. (2018). *Nilai Kadar Air Kapasitas Lapang Berdasarkan Metode Dranase Bebas dan Pressure Plate pada Tanah Ultisol degan Tekstur Tanah yang Berbeda Bertanaman Pakcoy (Brassica rapa L.)*. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Yanto, H., Tusi, A., & Triyono, S. (2014). Aplikasi Sistem Irigasi Tetes pada Tanaman Kembang Kol (Brassica Oleracea Var. Botrytis L. Subvar. Cauliflora DC) Dalam Greenhouse. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 3(2), 141–154.
- Zhao, P. F., Wang, Y. Q., Yan, S. X., Fan, L. F., Wang, Z. Y., Zhou, Q., Yao, J. P., Cheng, Q., Wang, Z. Y., & Huang, L. (2019). Electrical Imaging of Plant Root Zone: A Review. *Computers and Electronics in Agriculture*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.105058>

LAMPIRAN

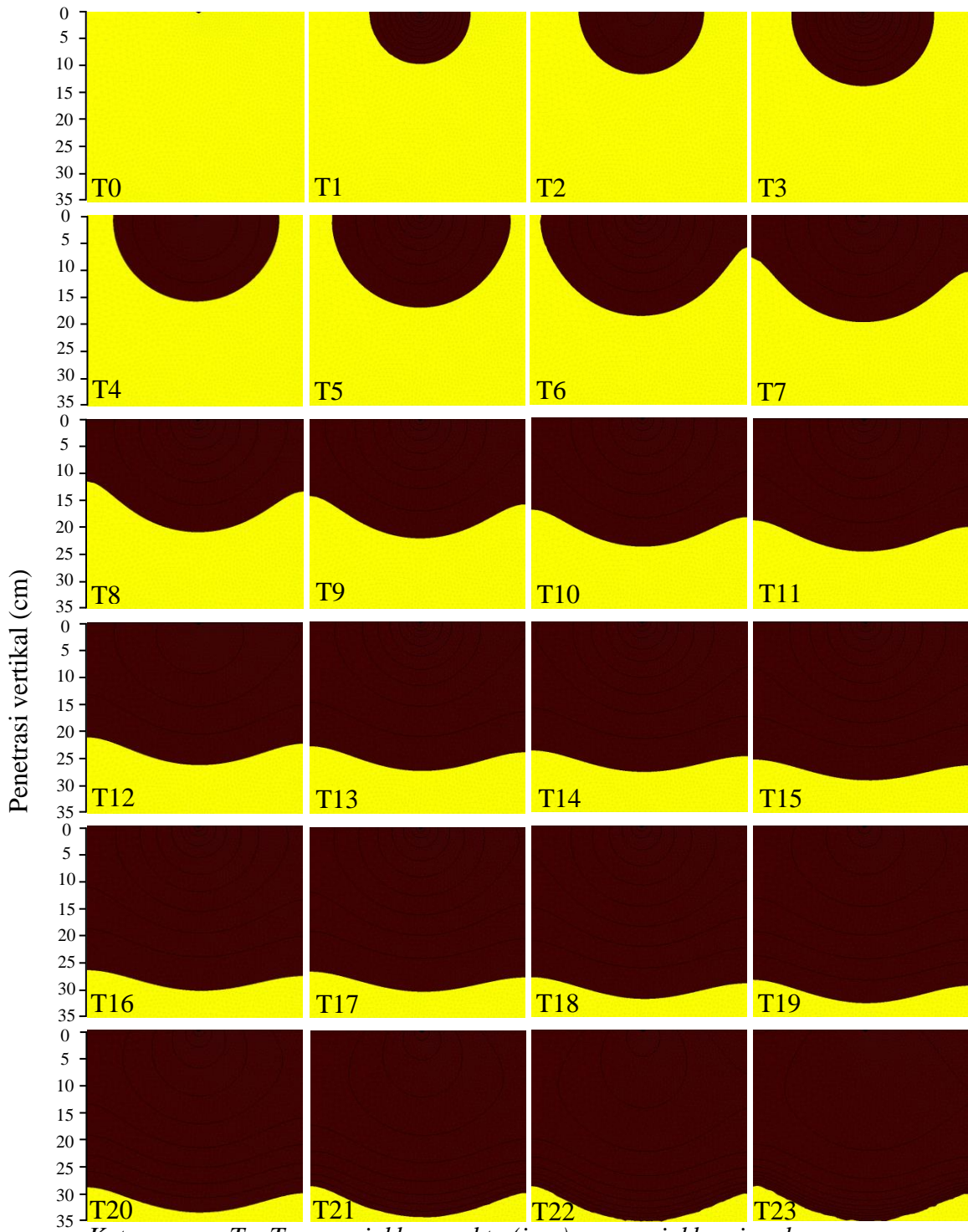
Lampiran 1. Dokumentasi Pola Pembasahan Tanah Pengamatan Eksperimen



Keterangan: Tx, T menunjukkan waktu (jam), x menunjukkan jam ke-x

Gambar Pola Pembasahan Tanah Pengamatan Eksperimen Setiap Jam.

Lampiran 2. Dokumentasi Pola Pembasahan Simulasi HYDRUS 2D/3D dengan Tekstur Tanah Lempung berpasir



Keterangan: Tx, T menunjukkan waktu (jam), x menunjukkan jam ke-x

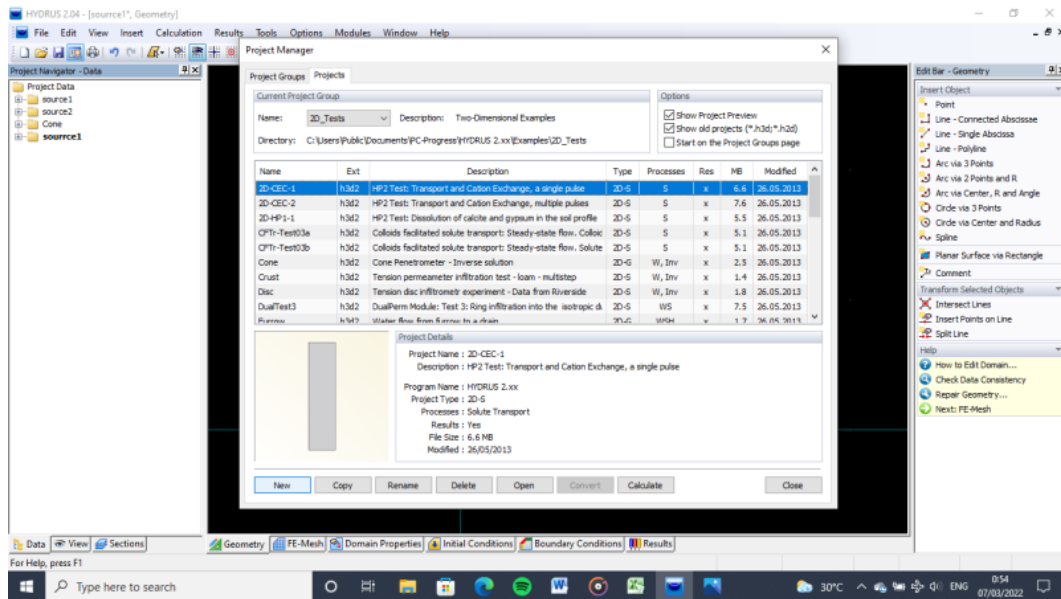
Gambar Simulasi Pola Pembasahan Tanah Setiap Jam Pada Tanah Bertekstur Lempung Berpasir.

Lampiran 3. Tabel Perbandingan Pengamatan Eksperimen dan Simulasi

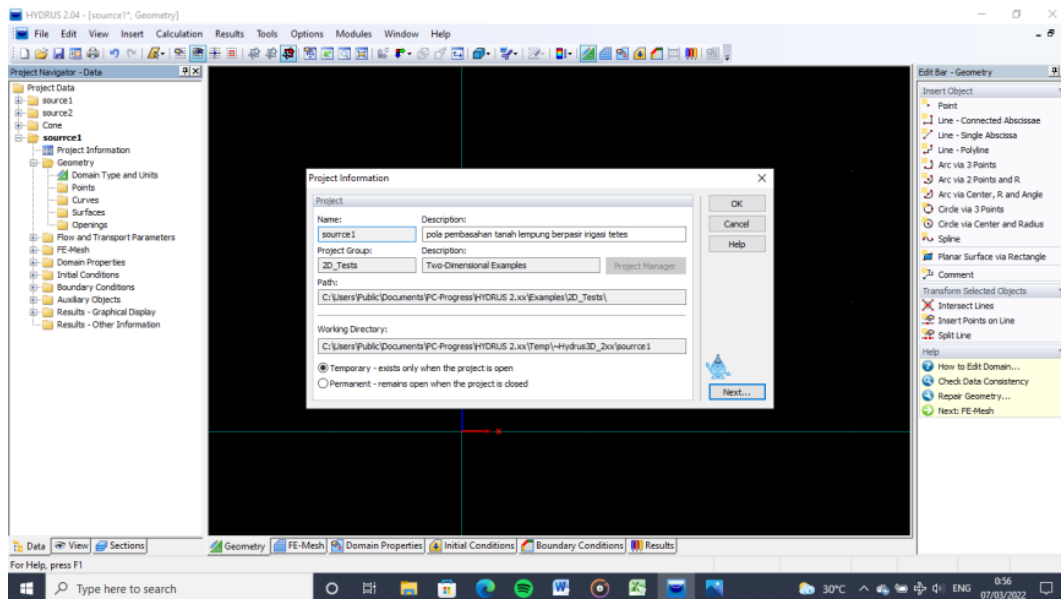
Tabel data perbandingan penetrasi vertikal simulasi dan pengamatan eksperimen.

Waktu (jam)	Simulasi (cm)	Pengamatan Eksperimen (cm)
0	0	0
1	7,65	9,5
2	10,1	11,9
3	12,1	13,8
4	13,8	15,3
5	15,5	16,8
6	17	18,2
7	18,67	19,6
8	19,9	20,9
9	21,3	22,1
10	22,6	23,3
11	23,8	24,4
12	25	25,5
13	26,2	26,5
14	27,2	27,65
15	28,2	28,67
16	29,2	29,4
17	30,1	30,3
18	31	31,2
19	31,8	32
20	32,6	32,8
21	33,4	33,6
22	34,2	34,3
23	34,9	35

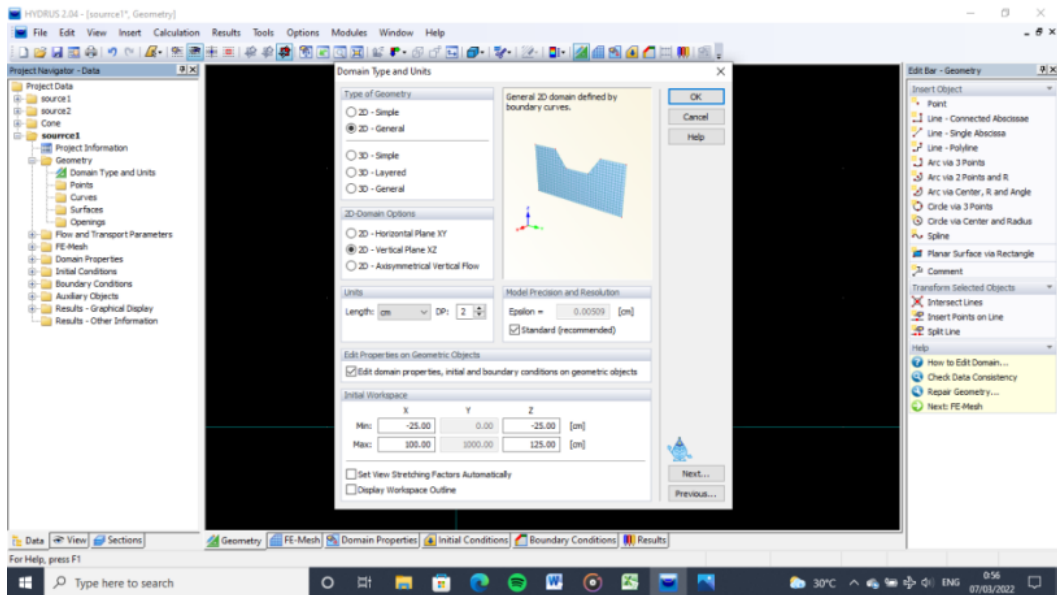
Lampiran 4. Tahapan Simulasi dengan Tekstur Tanah Lempung Berpasir menggunakan HYDRUS 2D/3D



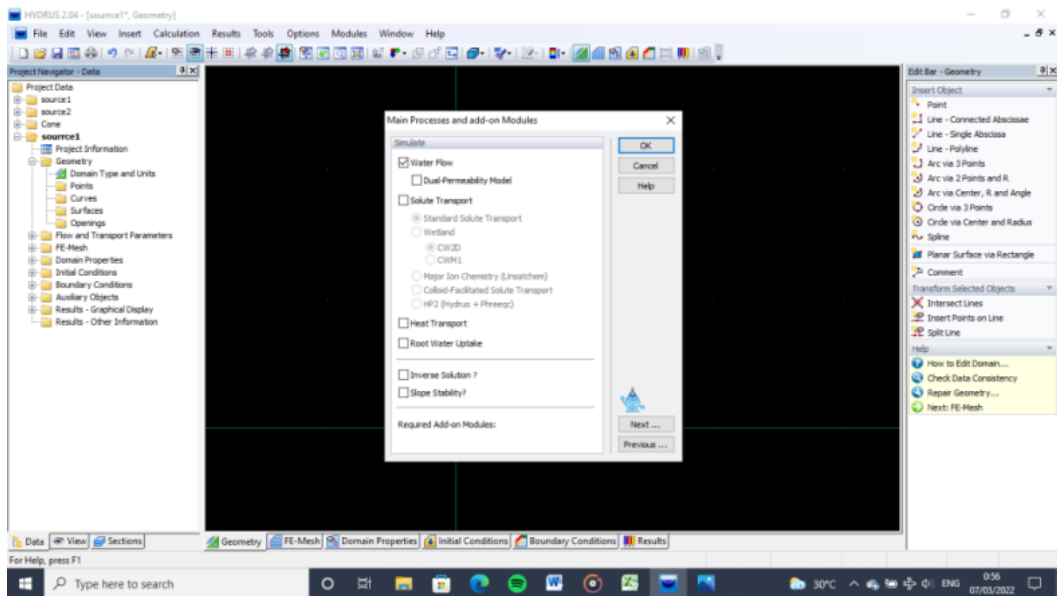
Gambar L4-1. Tampilan Kotak Dialog *Project Manager*.



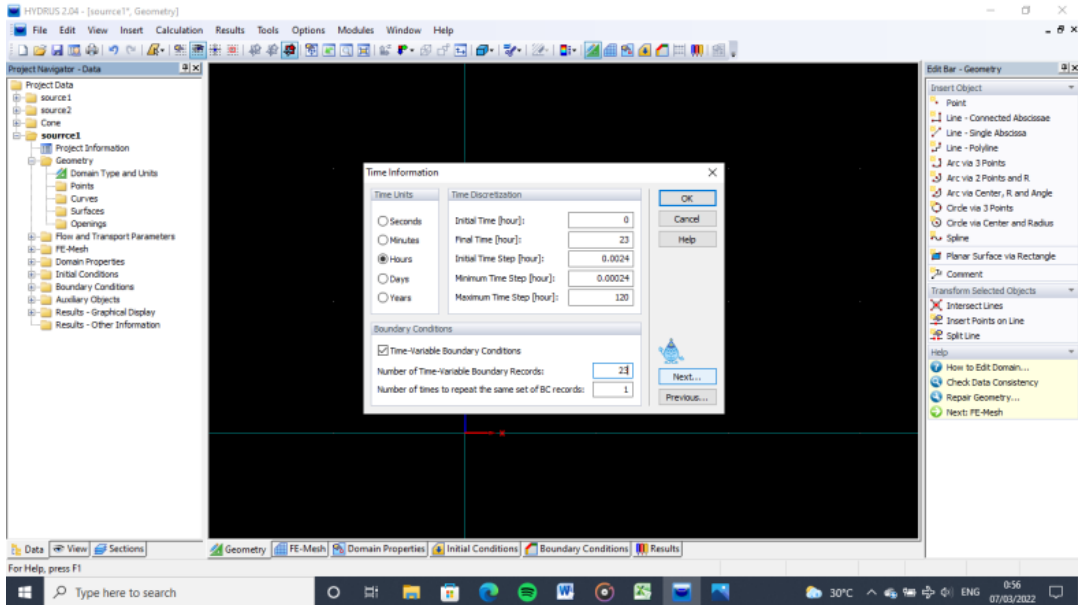
Gambar L4-2. Tampilan Kotak Dialog *Project Information*.



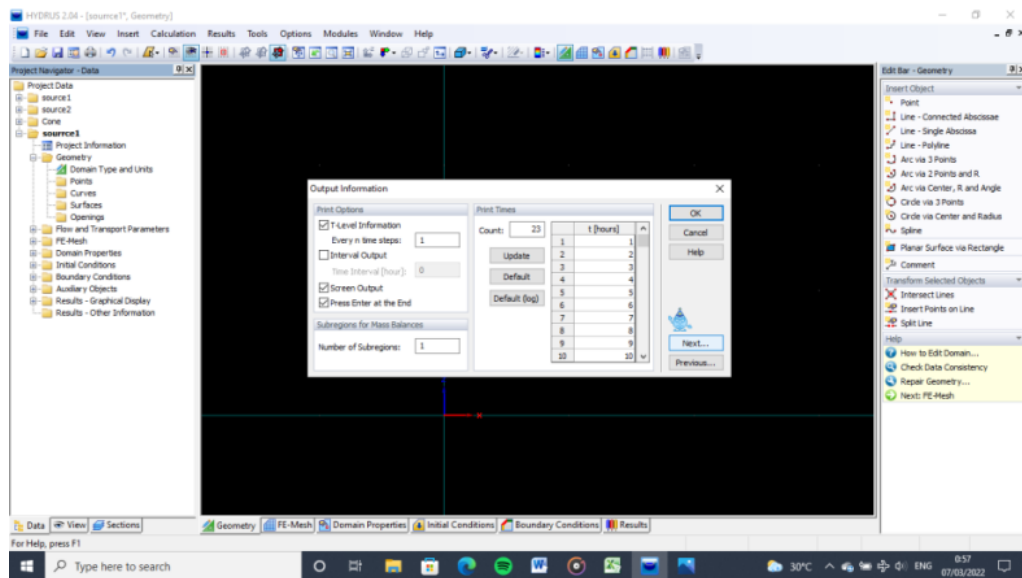
Gambar L4-3. Tampilan Kotak Dialog *Domain Type And Units*.



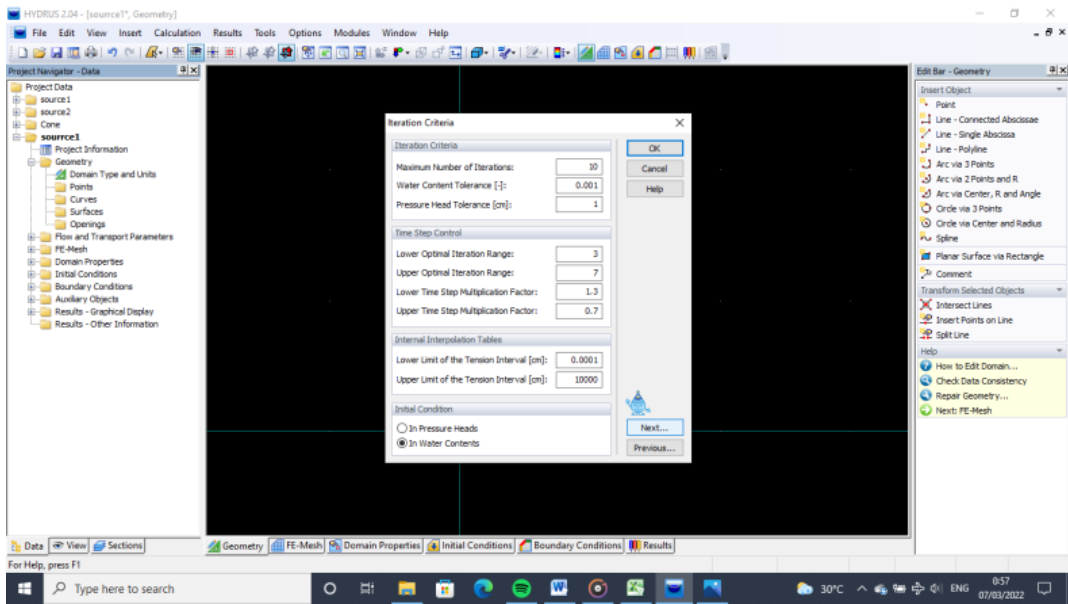
Gambar L4-4. Tampilan Kotak Dialog *Main Processes And Add On-Modules*.



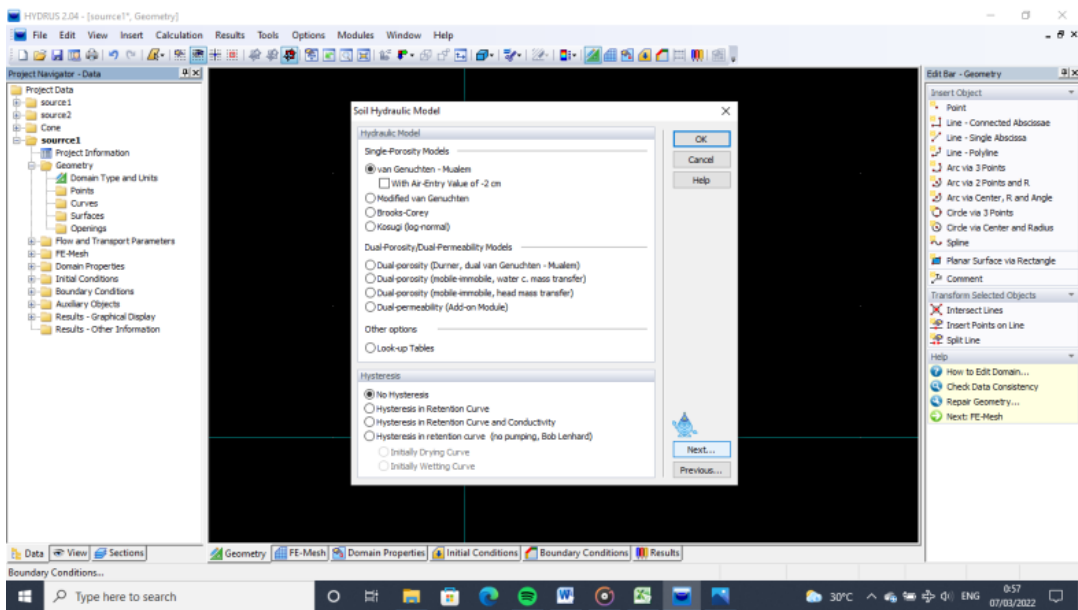
Gambar L4-5. Tampilan Kotak Dialog *Time Information*.



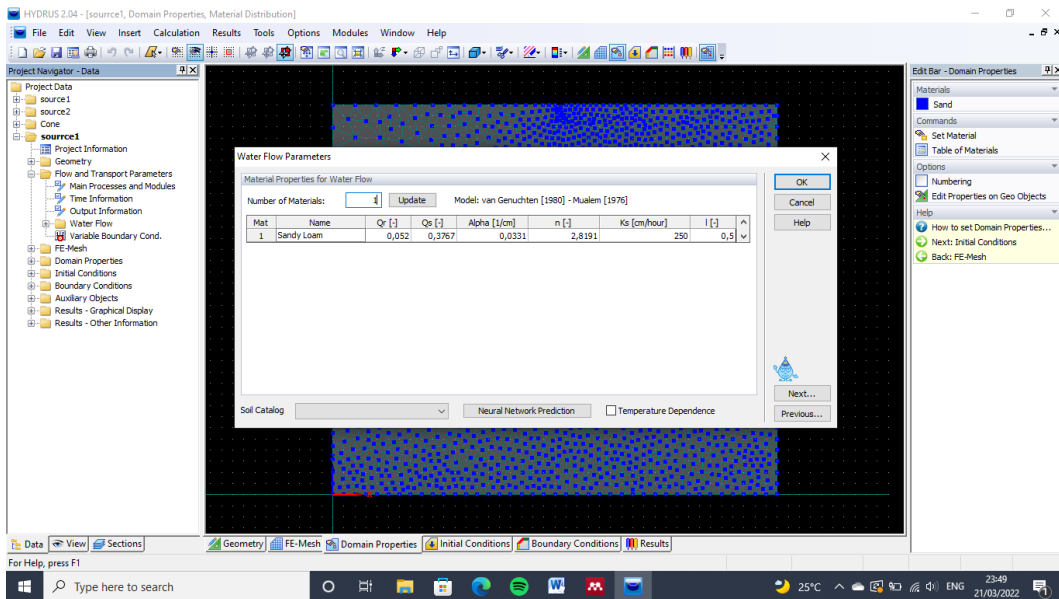
Gambar L4-6. Tampilan Kotak Dialog *Output Information*.



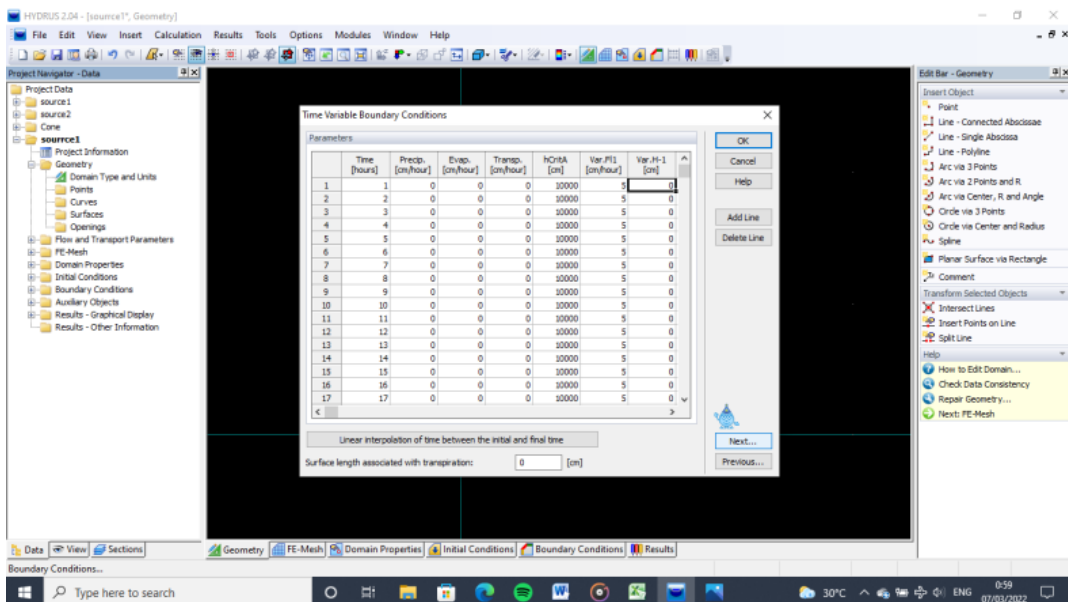
Gambar L4-7. Tampilan Kotak Dialog *Iteration Criteria*.



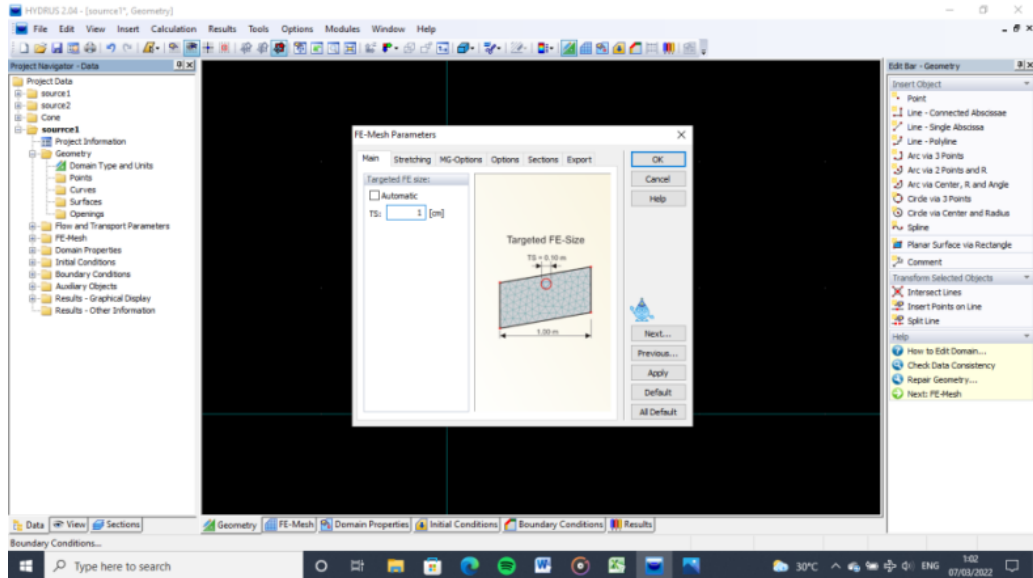
Gambar L4-8. Tampilan Kotak Dialog *Soil Hydraulic Model*.



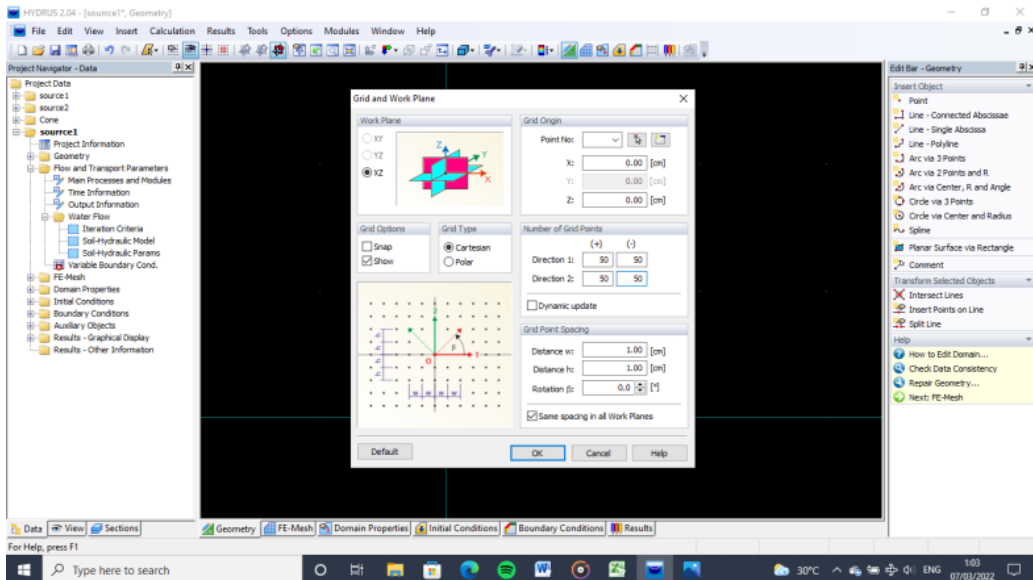
Gambar L4-9. Tampilan Kotak Dialog *Water Flow Parameters*.



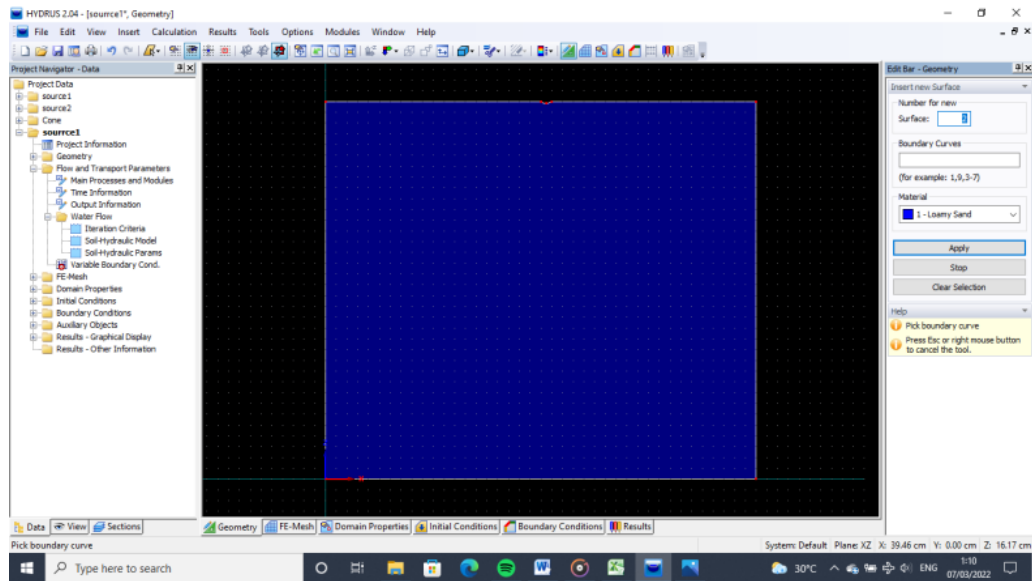
Gambar L4-10. Tampilan Kotak Dialog *Time Variable Boundary Conditions*.



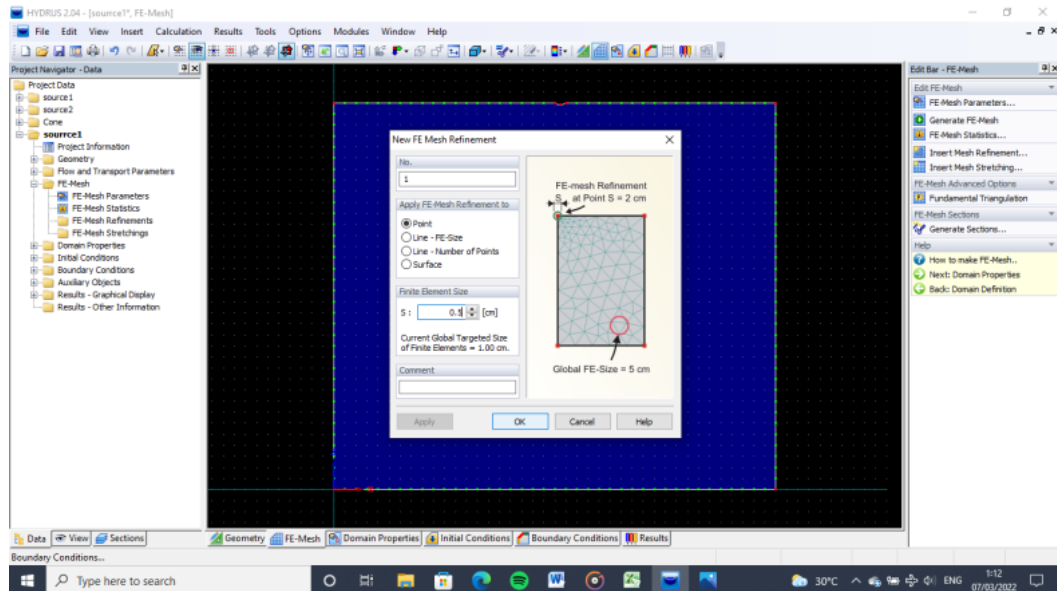
Gambar L4-11. Tampilan Kotak Dialog *FE-Mesh Parameters*.



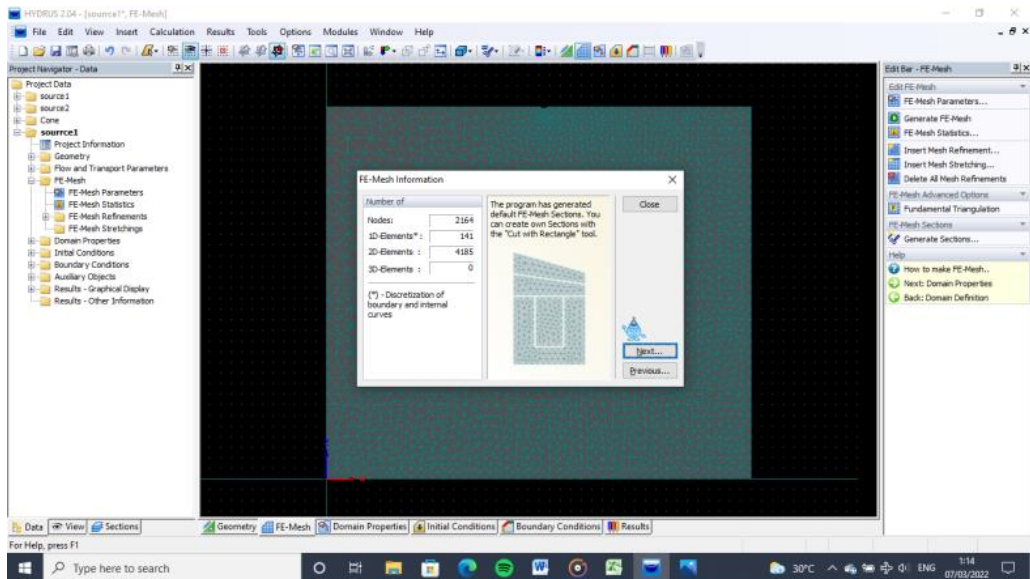
Gambar L4-12. Tampilan Kotak Dialog *Grid And Work Plane*.



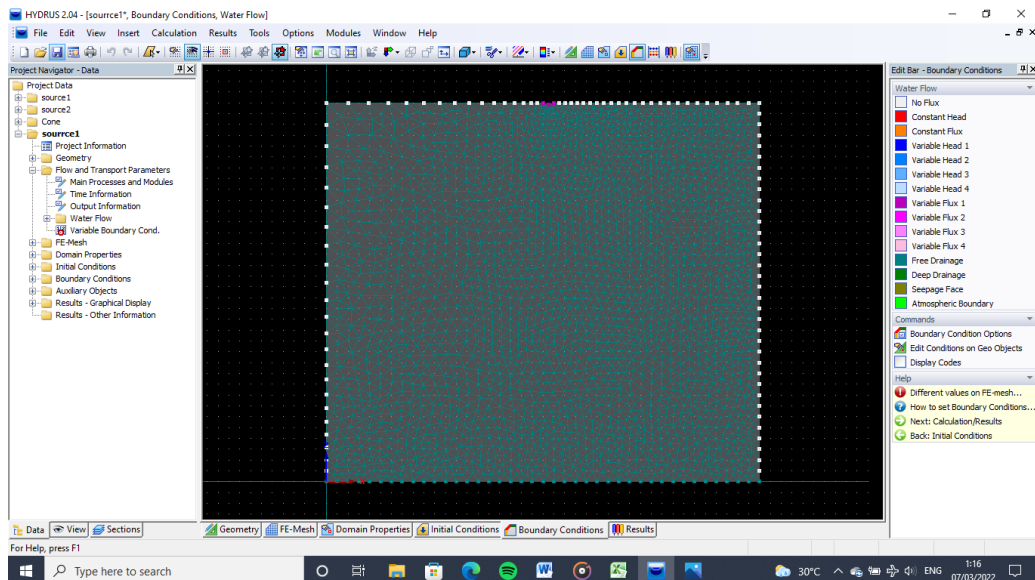
Gambar L4-13. Tampilan Dimensi Domain.



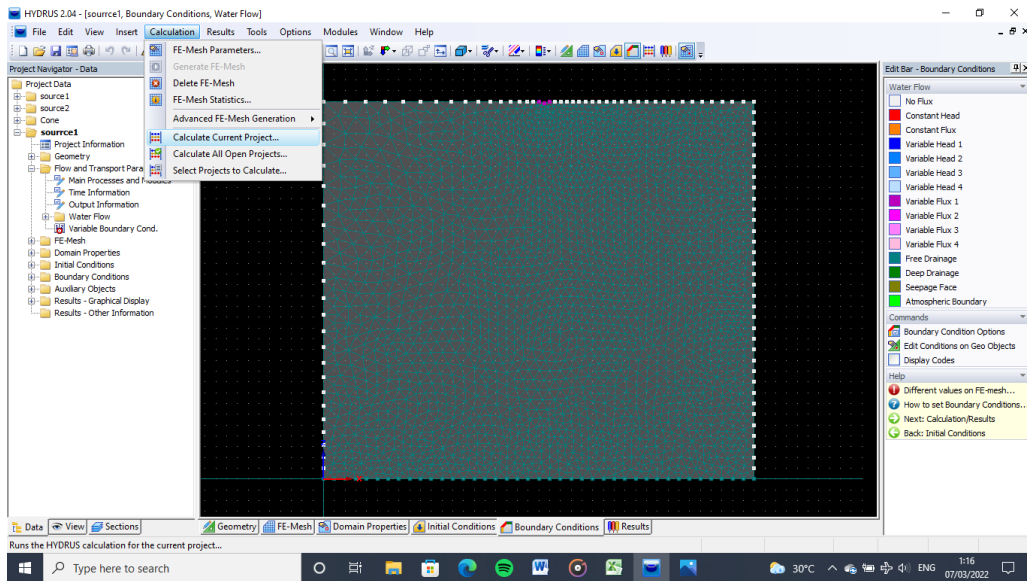
Gambar L4-14. Tampilan Kotak Dialog *New FE Mesh Refinement*.



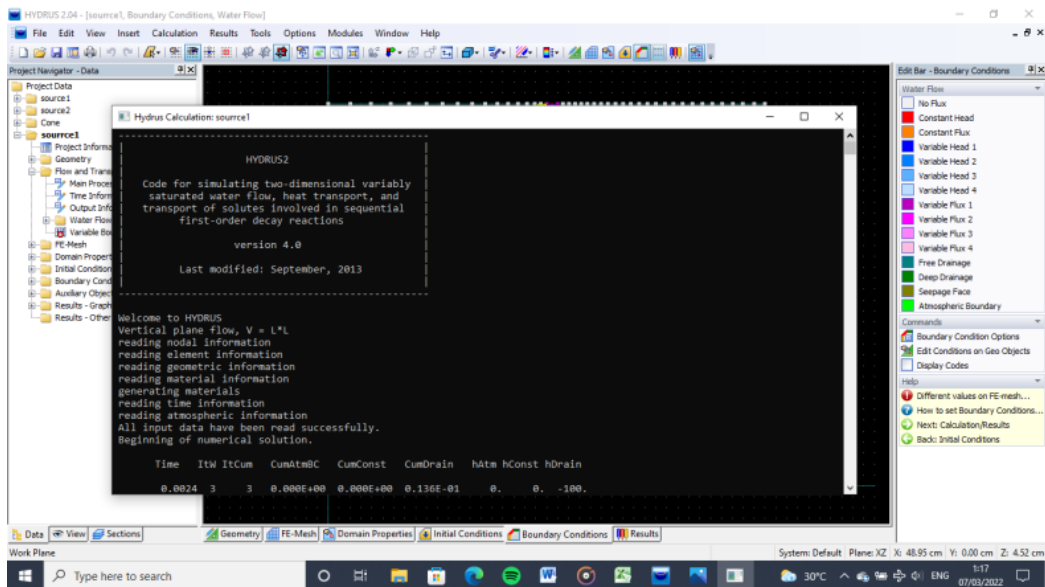
Gambar L4-15. Tampilan Kotak Dialog *FE Mesh Information*.



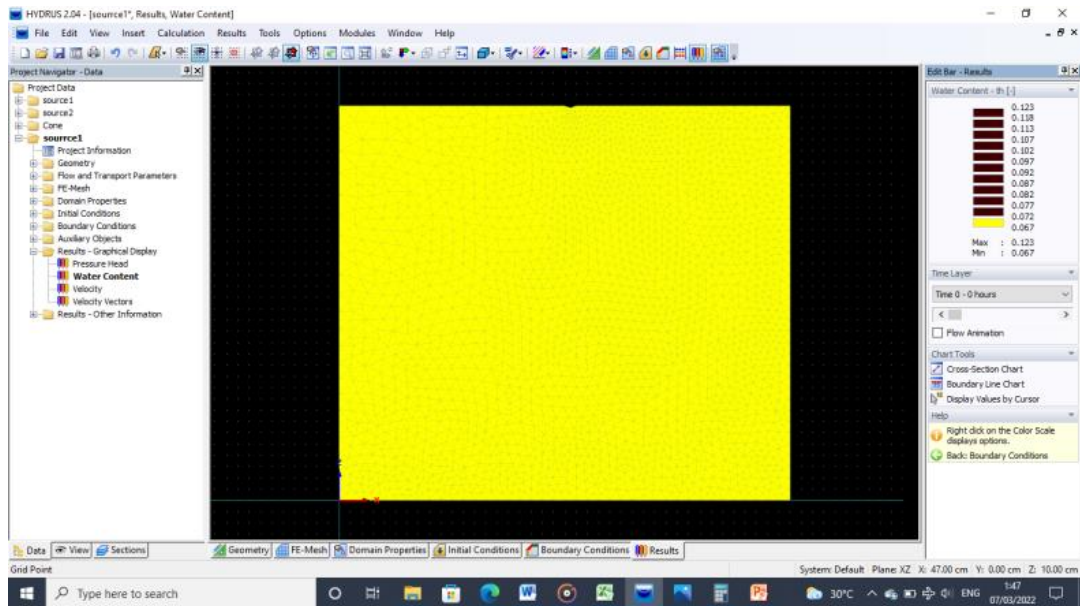
Gambar L4-16. Tampilan Dimensi Domain yang telah diatur *Boundary Conditionnya*.



Gambar L4-17. Tampilan *Menu Calculate*.

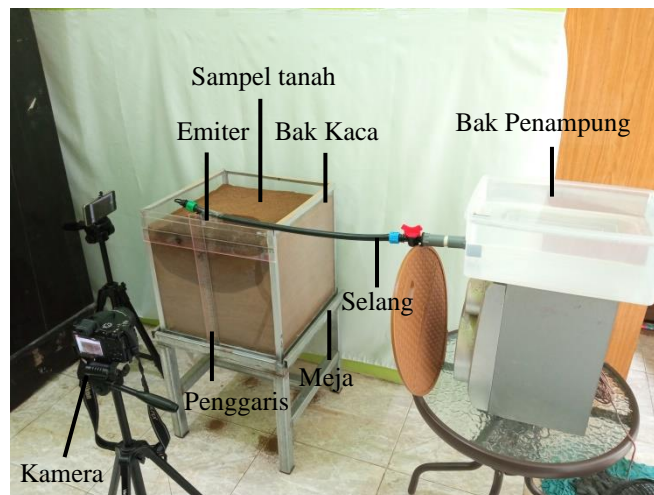


Gambar L4-18. Tampilan *HYDRUS Calculation*.



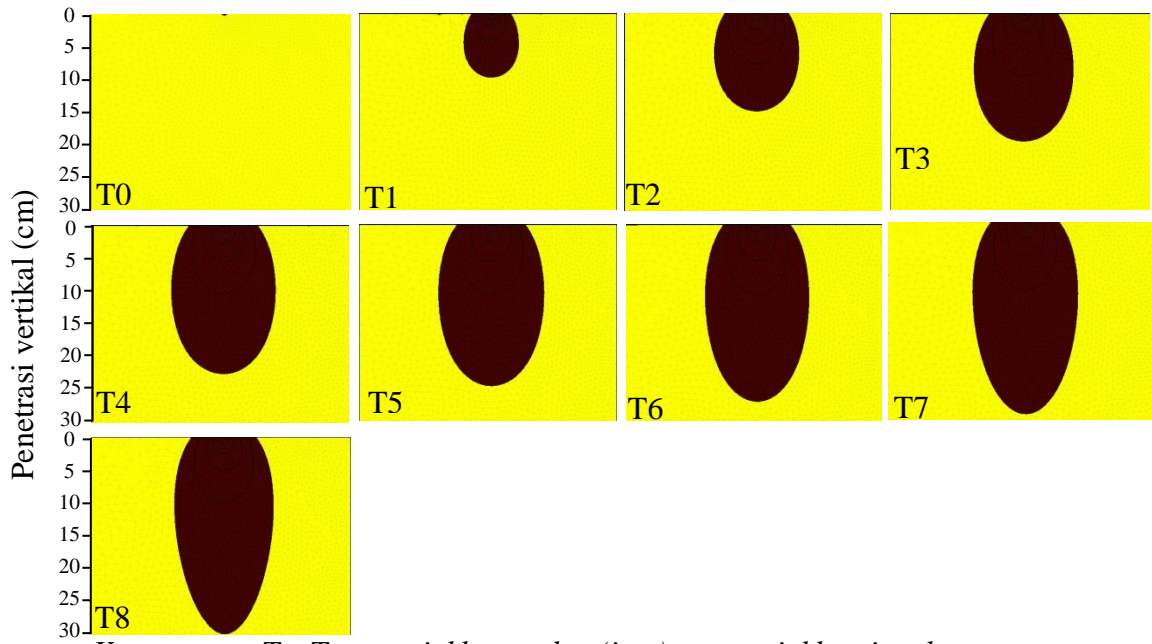
Gambar L4-17. Tampilan Results.

Lampiran 5. Dokumentasi Skema Instalasi Pengamatan Eksperimen



Gambar Dokumentasi Skema Instalasi Pengamatan Eksperimen.


Lampiran 6. Dokumentasi Pola Pembasahan Simulasi HYDRUS 2D/3D dengan Tekstur Tanah Pasir



Keterangan: Tx, T menunjukkan waktu (jam), x menunjukkan jam ke-x

Gambar Pola Pembasahan Simulasi Setiap Jam Pada Tanah Bertekstur Pasir.

Lampiran 7. Hasil Uji Sifat Fisik Tanah di Laboratorium


LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Kampus Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar
 Telp. (0411) 587.076, Fax (0411) 587.076

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

Nomor : 0225.T.LKKT/2021
Permintaan : Rabiatul Zuhaida Husam
Asal Contoh/Lokasi : Teknologi Pertanian, UNHAS
Objek : Penelitian
Tgl. Penerimaan : 6 Januari 2022
Tgl. Pengujian : 6 Januari 2022
Jumlah : 1 Contoh Tanah Terganggu

Urut	Laboratorium	Nomor Contoh	Teksstur (pipet)		Ekstrak 1:2,5		Bahan Organik		Terhadap Contoh Kering 105 °C		Nilai Tukar Kation (NH ₄ -Acetat 1N, pH7)									
			Pasir	Debu Liat	H ₂ O	KCl	Walkley & Black	C	N	CIN	Olsen	P ₂ O ₅	- ppm -	Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK	KB
		%						%				(cmol (+)/kg-1)								
1	-	-	78	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Catatan :
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak


 Kepala Laboratorium
 Makassar, 24 Januari 2022
 Dr. Ir. H. Mum Jayadi, MP
 Nip. 19590926 198601 1 001