

BAB X KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan, rumusan masalah, serta batasan masalah yang ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa perencanaan jalan dan drainase dari Yayasan Al-Azhar sampai Dusun Tegalan 1 difokuskan untuk menghasilkan desain yang layak secara teknis, aman, dan sesuai kondisi eksisting, dengan ruang lingkup yang terarah dan spesifik.

Perencanaan jalan dibatasi hanya pada geometri, sehingga seluruh analisis diarahkan pada penentuan trase, alinemen horizontal–vertikal, dan parameter geometrik sesuai standar PUPR. Hal ini memastikan bahwa desain yang dihasilkan memiliki tingkat keamanan dan kenyamanan optimal bagi pengguna jalan, tanpa memasuki aspek struktural maupun perkerasan.

Pada bagian drainase, batasan masalah mengarahkan bahwa sistem yang direncanakan hanya drainase permukaan, dengan analisis yang terfokus pada curah hujan, debit limpasan, dan dimensi saluran. Dengan demikian, perhitungan hidrologi dan hidrolika dilakukan untuk menentukan bentuk dan ukuran saluran yang mampu menampung debit rencana secara efektif sesuai kondisi topografi dan penggunaan lahan.

Berdasarkan batasan tersebut, seluruh rumusan masalah dapat dijawab secara tepat, yaitu menghasilkan:

- Desain geometrik jalan sesuai standar,
- Identifikasi debit limpasan melalui analisis hidrologi,
- Pemilihan tipe saluran drainase yang paling sesuai, serta
- Desain dimensi saluran yang aman dan efektif.

Dengan demikian, perencanaan memenuhi tujuan utama yaitu mewujudkan jalan dan sistem drainase yang fungsional, aman, sesuai pedoman teknis, serta relevan dengan kondisi aktual di lapangan.

Perencanaan drainase yang dilakukan tidak menggunakan saluran lain ataupun gorong-gorong karena gorong-gorong yaitu bangunan pelengkap yang hanya wajib ada jika saluran harus memotong jalan jika alirannya hanya di samping jalan, maka saluran trapesium sudah memenuhi standar teknis (berdasarkan Pedoman Perencanaan Drainase Jalan (PdT-02-2006-B))

DAFTAR PUSTAKA

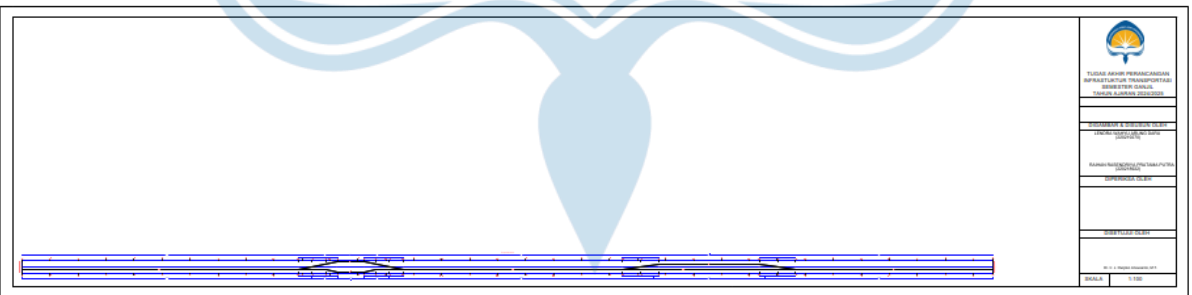
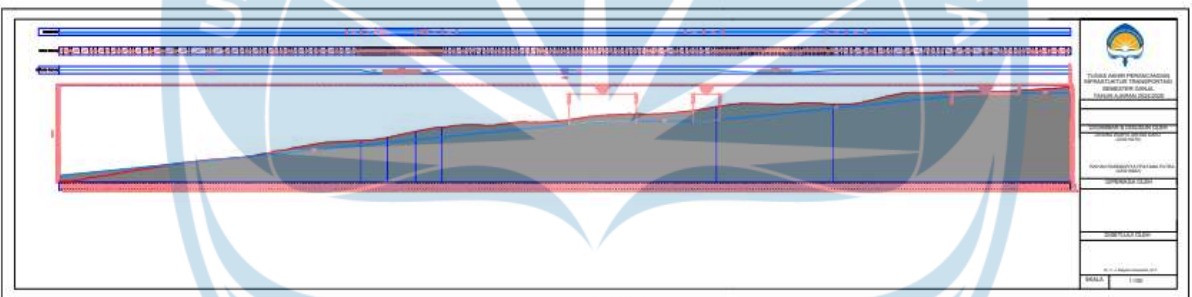
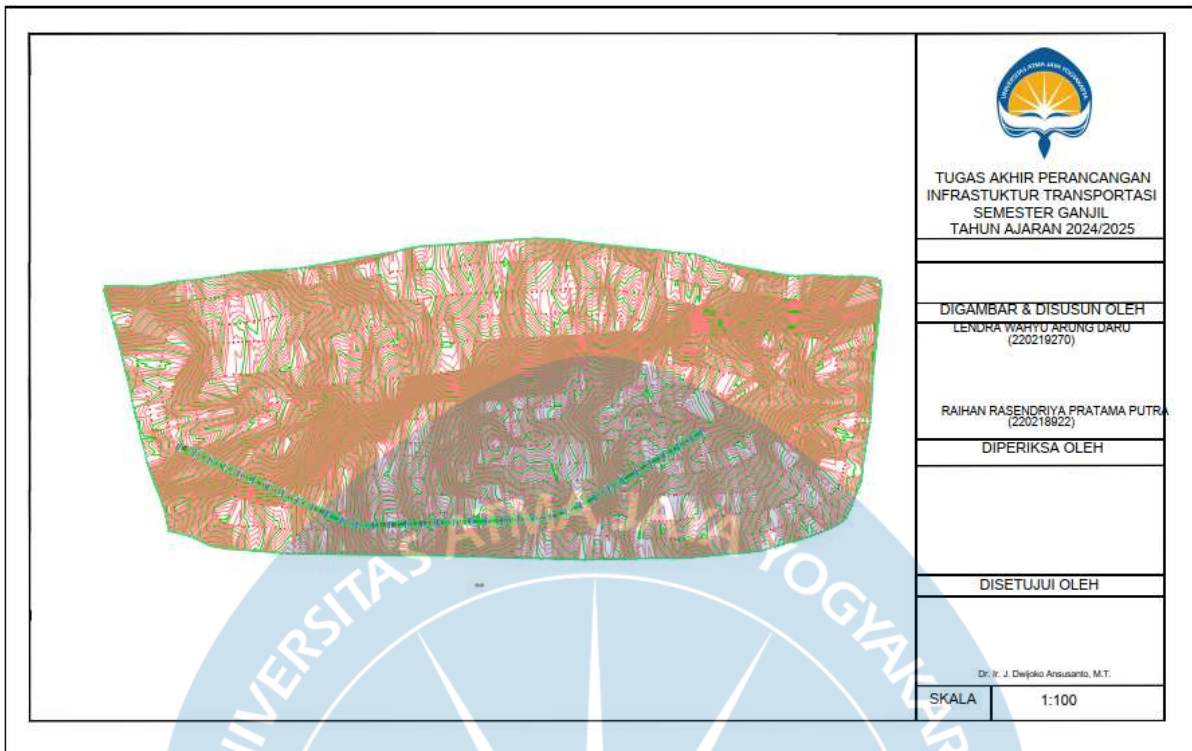
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2006). *Pedoman Perencanaan Drainase Jalan* (Pd T-02-2006-B). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *Manual Desain Perkerasan Jalan* (Nomor 02/M/BM/2017).
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2017). *Modul Pengelolaan Drainase*.
- Hendratta, L. A. (2014). *Analisis Koefisien Pengaliran dan Karakteristik Hujan*.
- Kamiana, I. M. (2011). *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (1994). SNI 03-3424-1994: *Tata Cara Perencanaan Drainase Permukaan Jalan*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2011). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 19/PRT/M/2011. *Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Teknis Jalan*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2014). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). Peraturan Menteri PUPR No. 11/PRT/M/2021. *Tata Cara dan Penyelenggaraan Jalan*.
- Marga, D. J. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Pedoman Perencanaan Jalan*.
- Mutuutamageoteknik. (2023). *Sistem Drainase Permukaan dan Bawah Permukaan*.
- Republik Indonesia. (2004). *Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan*.
- Sosrodarsono, S., & Takeda, K. (2003). *Hidrologi untuk Pengairan*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Supriyani, dkk. (2012). *Studi Koefisien Pengaliran Air Permukaan*.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Triatmodjo, B. (2010). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Wesli. (2008). *Drainase Perkotaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

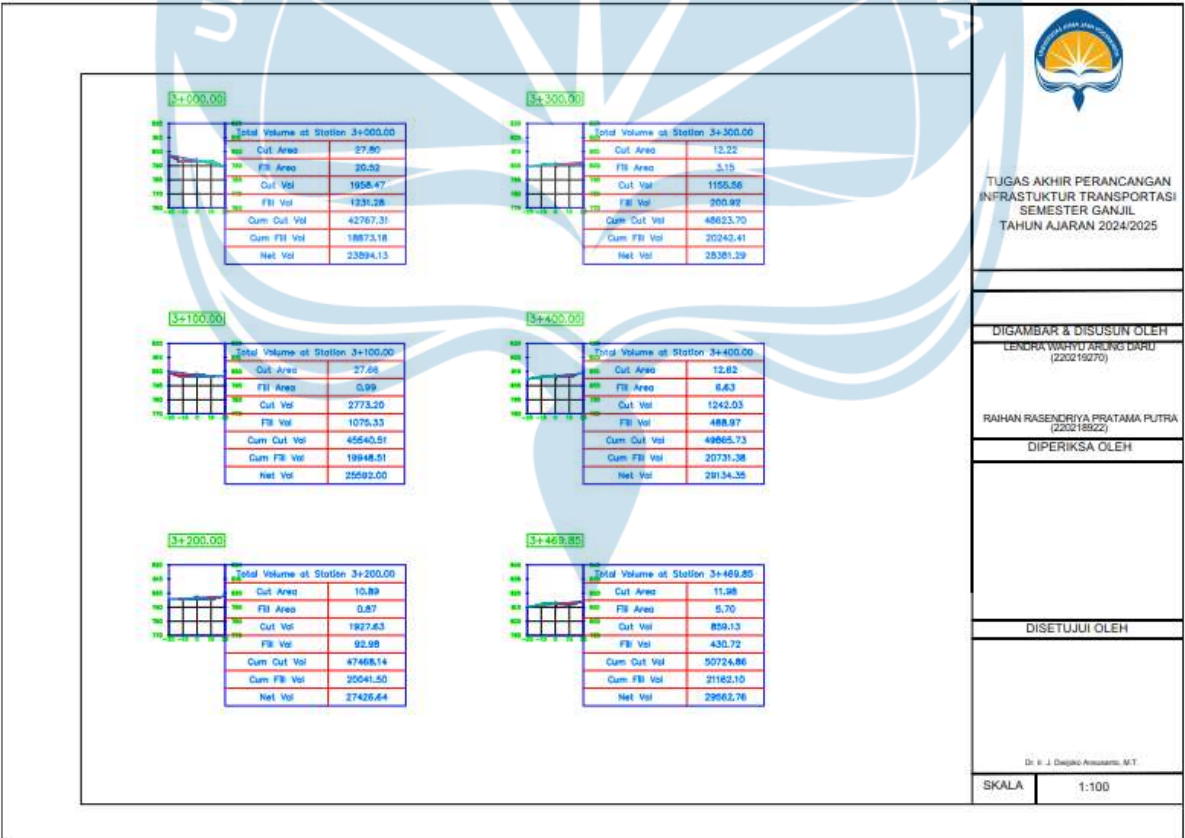
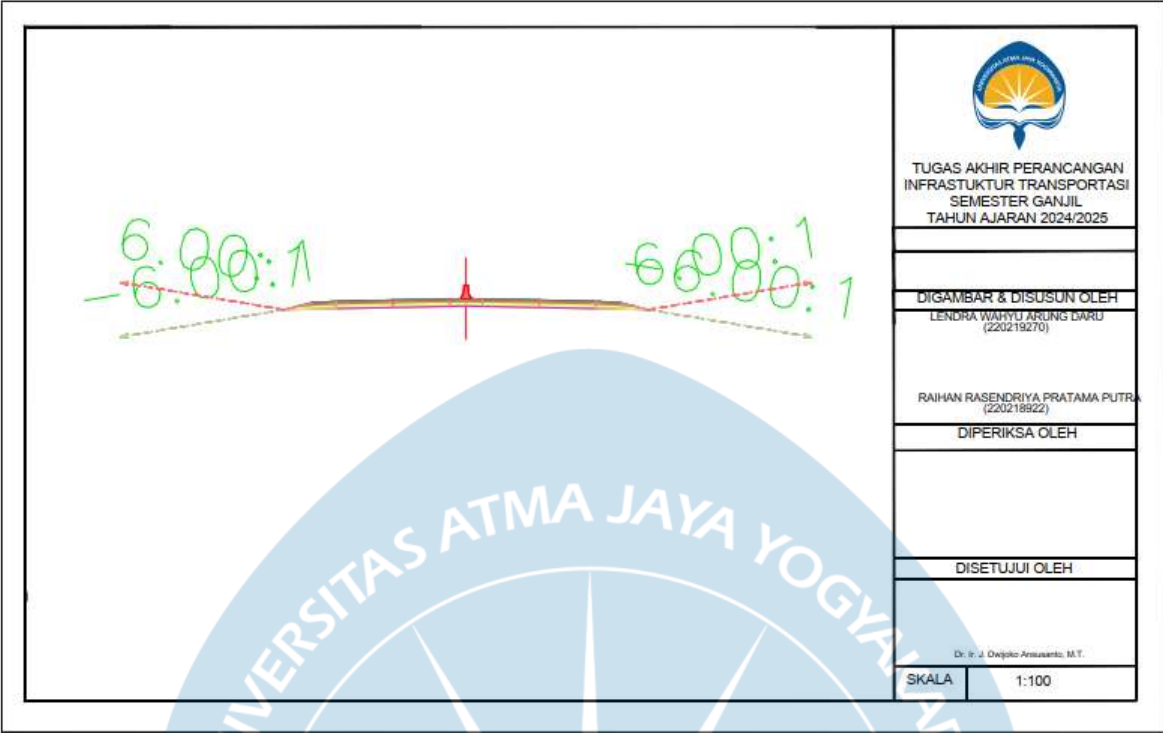
LAMPIRAN

Data galian dan timbunan:

<u>Station</u>	<u>Cut Area (Sq.m.)</u>	<u>Cut Volume (Cu.m.)</u>	<u>Reusable Volume (Cu.m.)</u>	<u>Fill Area (Sq.m.)</u>	<u>Fill Volume (Cu.m.)</u>	<u>Cum. Cut Vol. (Cu.m.)</u>	<u>Cum. Reusable Vol. (Cu.m.)</u>	<u>Cum. Fill Vol. (Cu.m.)</u>
0+000.000	10.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+100.000	14.56	1230.11	1230.11	7.47	373.58	1230.11	1230.11	373.58
0+200.000	15.53	1504.51	1504.51	10.84	915.53	2734.62	2734.62	1289.12
0+300.000	8.12	1182.47	1182.47	0.91	587.57	3917.10	3917.10	1876.68
0+400.000	22.65	1538.70	1538.70	12.51	671.11	5455.80	5455.80	2547.79
0+500.000	24.04	2334.89	2334.89	13.43	1296.95	7790.69	7790.69	3844.74
0+600.000	35.60	2982.07	2982.07	22.98	1820.29	10772.75	10772.75	5665.03
0+700.000	21.90	2874.58	2874.58	11.94	1746.06	13647.34	13647.34	7411.09
0+800.000	8.01	1495.20	1495.20	1.13	653.78	15142.54	15142.54	8064.87
0+900.000	6.27	713.98	713.98	0.00	56.62	15856.52	15856.52	8121.49
1+000.000	19.76	1301.34	1301.34	6.66	333.23	17157.86	17157.86	8454.72
1+100.000	11.26	1540.84	1540.84	8.42	758.01	18698.70	18698.70	9212.73
1+200.000	4.66	776.40	776.40	1.56	509.30	19475.11	19475.11	9722.03
1+300.000	4.74	463.23	463.23	0.70	114.34	19938.34	19938.34	9836.37
1+400.000	6.37	555.30	555.30	0.00	35.01	20493.64	20493.64	9871.38
1+500.000	12.84	960.27	960.27	3.06	152.96	21453.91	21453.91	10024.34
1+600.000	19.19	1601.15	1601.15	11.30	717.82	23055.06	23055.06	10742.16
1+700.000	9.65	1442.10	1442.10	1.80	654.90	24497.16	24497.16	11397.06
1+800.000	7.77	871.11	871.11	0.37	108.34	25368.28	25368.28	11505.40
1+900.000	9.03	840.07	840.07	0.42	39.40	26208.34	26208.34	11544.81
2+000.000	14.15	1159.25	1159.25	3.60	201.18	27367.59	27367.59	11745.98

2+100.000	9.28	1171.41	1171.41	1.65	262.76	28539.00	28539.00	12008.74
2+200.000	11.58	1042.87	1042.87	6.14	389.81	29581.87	29581.87	12398.55
2+300.000	15.04	1338.47	1338.47	13.01	952.61	30920.34	30920.34	13351.17
2+400.000	28.22	2192.79	2192.79	20.45	1652.19	33113.13	33113.13	15003.36
2+500.000	29.36	2921.24	2921.24	10.77	1541.81	36034.37	36034.37	16545.17
2+600.000	3.12	1647.12	1647.12	0.29	546.07	37681.49	37681.49	17091.24
2+700.000	14.43	882.74	882.74	3.32	179.49	38564.23	38564.23	17270.73
2+800.000	9.54	1198.95	1198.95	0.00	165.90	39763.18	39763.18	17436.63
2+900.000	11.37	1045.66	1045.66	4.11	205.27	40808.84	40808.84	17641.90
3+000.000	27.80	1958.47	1958.47	20.52	1231.28	42767.31	42767.31	18873.18
3+100.000	27.66	2773.20	2773.20	0.99	1075.33	45540.51	45540.51	19948.51
3+200.000	10.89	1927.63	1927.63	0.87	92.98	47468.14	47468.14	20041.50
3+300.000	12.22	1155.56	1155.56	3.15	200.92	48623.70	48623.70	20242.41
3+400.000	12.62	1242.03	1242.03	6.63	488.97	49865.73	49865.73	20731.38
3+469.850	11.98	859.13	859.13	5.70	430.72	50724.86	50724.86	21162.10







TUGAS AKHIR PERANCANGAN
INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI
SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2024/2025

DIGAMBAR & DISUSUN OLEH
LENDRA WARYU ARUNG DARU
(220219270)

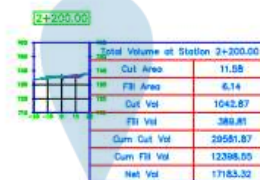
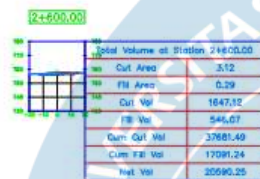
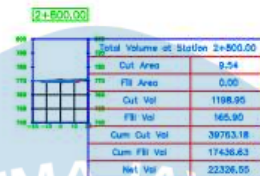
RAIHAN RASENDRIYA PRATAMA PUTRA
(220218922)

DIPERIKSA OLEH

DISETUJUI OLEH

Dr. H. J. Djajoko Anasanto, M.T.

SKALA 1:100



TUGAS AKHIR PERANCANGAN
INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI
SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2024/2025

DIGAMBAR & DISUSUN OLEH
LENDRA WARYU ARUNG DARU
(220219270)

RAIHAN RASENDRIYA PRATAMA PUTRA
(220218922)

DIPERIKSA OLEH

DISETUJUI OLEH

Dr. H. J. Djajoko Anasanto, M.T.

SKALA 1:100

