UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SALATIGA

PT. MATRIX JAYA ENGINEERING
CIVIL ENGINEERING CONSULTANT
JL. BRIGJEN KATAMSO, NO.17, SUSUKAN, UNGARAN TIMUR
(024) 7651 0778

CV.BUMI CIPTA JAYA SELARAS
arsitektur.landscape.urban.interior design.estetik
Jl. Nangka No. 5, Ungaran - Kab. Semarang
KSO

LAPORAN KONSEPSI RANCANGAN

PEKERJAAN :
JASA KONSULTANSI PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG UKM

LOKASI :
JL. LINGKAR SLATIGA NO.KM.2,PULUTAN,KEC. SIDOREJO, KOTA SALATIGA, JAWA TENGAH

TAHUN :
2026





LEMBAR PENGESAHAN

PEKERJAAN

Jasa Konsultansi Perencanaan Pembangunan Gedung UKM

LOKASI

Jl. Lingkar Salatiga No.Km. 2, Pulutan, Kec. Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah

TAHUN

2026

Mengetahui:	Disetujui Oleh:	Dibuat Oleh:
KUASA PENGGUNA ANGGARAN	PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN	KONSULTAN PERENCANA PT.MATRIX JAYA ENGINEERING KSO CV. BUMI CIPTA JAYA SELARAS
Prof. Dr. Zakiyuddin, M.Ag	Muh.Amin, S.Ag., MM.	Icuk Setyawan, A.Md.
NIP. 197205212005011003	NIP. 197502132000121001	Direktur

PENANGGUNG JAWAB

Nugroho Eko Praptomo, S.T, M.Sc. Team Leader	Agus Jaka Maryana, S.T. Ahli Mekanikal Elektrikal
Joko Amiguno, S.T. Ahli TeknikBangunanGedung	Ari Agung Nugroho, S.T, M.Sc. Ahli Desain Interior
Zeti Budiati, S.T Ahli Arsitektur Lanskap	Muhamad Amorosidi, S.T., M.Eng. Ahli Teknik Plambing dan Pompa Mekanik
Kenthut Wiyono, S.T. Ahli Geoteknik	Javan Agustian Setyagraha, S.T., M.T. Ahli Estimasi Biaya
Sri Rahayu S.T Ahli Teknik Lingkungan	Eko Fajar Purwanto, S.T. Ahli K3 Konstruksi

KATA PENGANTAR

PT. Matrix Jaya Engineering – CV. Bumi Cipta Jaya Selaras (KSO) selaku Konsultan Perencana Penyusunan DED Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga berkewajiban untuk membuat Laporan Konsepsi rancangan pekerjaan ini. Penyusunan Laporan Konsepsi Rancangan ini didukung oleh hasil Survey Pendahuluan yang telah selesai dilaksanakan sebelumnya, diskusi ataupun arahan dari Pemerintah setempat serta Instansi yang terkait dengan pekerjaan ini, sehingga laporan ini diharapkan sudah merupakan kesamaan pandang terhadap pelaksanaan pekerjaan. Secara umum, Laporan Laporan Konsepsi ini berisi tentang : Pendahuluan, dan Konsepsi Perancangan

Dengan Laporan konsepsi rancangan ini, diharapkan akan dapat memenuhi dan membantu tercapainya sasaran pekerjaan. Demikian kami ucapkan terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan untuk penyelesaian pekerjaan ini.

Salatiga, 30 Juni 2026
Konsultan Perencana,
PT. Matrix Jaya Engineering –
CV. Bumi Cipta Jaya Selaras (KSO)

Icuk Setyawan
Kuasa KSO

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ..... I - 1
1.2 Lokasi Pekerjaan ..... I - 2
1.3 Referensi ..... I - 3
1.3.1 Standard Teknis ..... I - 3
1.3.2 Refereeni Hukum ..... I - 4
1.4 Sistematika Laporan ..... I – 4

BAB II MAKSUD ,TUJUAN, DAN SASARAN

2.1 Maksud dan Tujuan ..... II - 1
2.2 Sasaran ..... II - 1
2.3 Lingkup Kewenagan Penyedia Jasa ..... II – 1
2.3.1 Tanggung Jawab ..... II - 1
2.3.2 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli ..... II - 1

BAB III METODOLOGI

3.1 Konsep Skematik Rencana Teknis ..... III - 1
3.1.1 Gubahan Massa dan Dimensi Bangunan ..... III - 1
3.1.2 Sistem Grid dan Modul Struktur ..... III – 1
3.1.3 Skematik Sirkulasi Vertikal dan Keselamatan (Evakuasi) ..... III – 2
3.1.4 Skematik Integrasi Fungsi Khusus dan MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) ..... III - 2
3.2 Program Ruang ..... III - 3
3.2.1 Program Ruang Lantai 1: Pusat Operasional dan Interaksi Sosial ..... III - 3
3.2.2 Program Ruang Lantai 2: Pusat Acara, Pelatihan, dan Pengembangan Bakat ..... III - 3
3.3 Organisasi Hubungan Ruang ..... III - 5
3.3.1 Pola Hubungan Ruang Horizontal ..... III - 5

3.3.2 Pola Hubungan Ruang Vertikal ..... III - 6
3.3.3 Hierarki dan Privasi Ruang ..... III - 6

BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI

4.1 Kota Salatiga ..... IV – 1
4.2 UIN Salatiga ..... IV - 5

BAB V KONSEPSI RANCANGAN

5.1 Masterplan ..... V – 1
5.2 Konsep Desain ..... V - 3
5.2.1 Posisi Letak Bangunan ..... V - 3
5.2.2 Konsep Fasad Bangunan ..... V - 4

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan ..... VI – 1
6.2 Saran ..... VI – 1

LAMPIRAN

- Hasil Survei Topografi
- Hasil Survei Sondir dan Boring

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Pekerjaan Perencanaan Gedung UKM UIN Salatiga	I – 2
Gambar 2.1	Struktur organisasi konsultan perencana	II - 12
Gambar 4.1	Foto udara wilayah kampus UIN Salatiga	IV - 3
Gambar 4.2	Rencana lokasi gedung UKM UIN Salatiga (warna kuning)	IV - 5
Gambar 5.1	Masteplan Kampus UIN Salatiga	V - 1
Gambar 5.2	Rencana posisi gedung UKM UIN Salatiga (warna ungu)	V - 4
Gambar 5.3	Fasad Bangunan Eksisting UIN Salatiga	V - 6

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jadwal Penugasan Tenaga Ahli	II - 2
Tabel 2.2	Tugas Tenaga Ahli	II - 3
Tabel 2.3	Tugas Tenaga Pendukung	II - 9
Tabel 4.7	Foto Kondisi Lahan Rencana	IV - 3

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi tidak hanya berperan sebagai institusi pendidikan yang berfokus pada pengembangan akademik, tetapi juga sebagai wadah pembentukan karakter, kepemimpinan, kreativitas, dan keterampilan sosial mahasiswa. Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) merupakan salah satu sarana strategis dalam mendukung pengembangan potensi mahasiswa di bidang minat, bakat, keilmuan, seni, olahraga, maupun kegiatan sosialkeagamaan.

UIN Salatiga sebagai institusi pendidikan tinggi berbasis keislaman terus berupaya meningkatkan kualitas lulusan yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki kompetensi non-akademik yang kuat, berakhlak mulia, serta mampu berkontribusi secara aktif di tengah masyarakat. Dalam mendukung visi tersebut, keberadaan UKM memiliki peran yang sangat penting sebagai media pembelajaran informal yang melengkapi proses pembelajaran formal di kelas.

Namun demikian, aktivitas UKM di UIN Salatiga saat ini masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait keterbatasan sarana dan prasarana yang representatif. Kegiatan mahasiswa sering kali dilaksanakan di ruang yang terbatas, berpindah-pindah, atau berbagi dengan fungsi lain sehingga kurang optimal dalam mendukung efektivitas dan keberlanjuta program kerja. Kondisi ini berpotensi menghambat pengembangan kreativitas, produktivitas, serta koordinasi antar organisasi mahasiswa

Oleh karena itu, pembangunan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa di lingkungan UIN Salatiga menjadi kebutuhan yang mendesak dan strategis. Gedung ini diharapkan menjadi pusat aktivitas kemahasiswaan yang terintegrasi, representatif, dan kondusif untuk mendukung berbagai kegiatan organisasi mahasiswa. Selain sebagai ruang sekretariat dan pusat administrasi UKM, gedung ini juga dapat difungsikan sebagai ruang diskusi, pelatihan, pengembangan keterampilan, serta penyelenggaraan kegiatan internal maupun eksternal mahasiswa.

Pembangunan Gedung UKM juga merupakan bentuk komitmen institusi dalam meningkatkan kualitas layanan kemahasiswaan serta mendukung pencapaian visi dan misi

UIN Salatiga. Dengan tersedianya fasilitas yang memadai, diharapkan mahasiswa dapat mengembangkan potensi diri secara optimal, meningkatkan daya saing, serta memperkuat citra positif kampus sebagai perguruan tinggi yang unggul dan berdaya saing.

Berdasarkan uraian tersebut, pembangunan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa di UIN Salatiga menjadi langkah strategis dan berkelanjutan dalam mendukung pengembangan mahasiswa yang holistik, berintegritas, dan berprestasi. Gedung ini direncanakan sebagai bangunan dua lantai dengan total luas bangunan ± 2.235 m². Untuk menghasilkan dokumen perencanaan teknis yang memenuhi ketentuan bangunan gedung negara, diperlukan Jasa Konsultansi Perencanaan yang profesional dan berkompeten

- Kegiatan : Perencanaan Pembangunan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM)
- Lokasi : Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga
- Sumber Dana : DIPA PNPB BLU UIN Salatiga
- Nilai Anggaran : Rp 799.101.000, -
- Tahun Anggaran : 2026
- Waktu Pelaksanaan : 75 (Tujuh Puluh Lima) hari kalander

1.2 Lokasi Pekerjaan

Lokasi perencanaan Gedung UKM UIN Salatiga



Gambar 1.1 Lokasi Pekerjaan Perencanaan Gedung UKM UIN Salatiga

1.3 Referensi

1.3.1 Standard Teknis

a) Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
b) PUPI (Peraturan Umum Pembebanan Indonesia) tahun 1987;
c) PPBBG (Pedoman Perencanaan Bangunan Baja dan Gedung) tahun 1987;
d) SNI Nomor : 03-0106-1987 tentang : Penggunaan ubin lantai keramik marmer dan car auji;
e) SNI Nomor : 03-0675-1989 tentang : Penggunaan kusen, pintu dan jendela dari kayu;
f) SNI Nomor : 03-3527-1994 tentang : Mutu Kayu bangunan;
g) SNI Nomor : 03-1726-1984 tentang Pedoman Perencanaan Tahan Gempa untuk Rumah dan Gedung;
h) SNI Nomor : 03-1734-1989 tentang : Pedoman Perencanaan Beton Bertulang dan Struktur Dinding Bertulang untuk Rumah dan Gedung;
i) SNI Nomor : 03-1736-1989 tentang : Tata Cara Perencanaan Struktur bangunan untuk penanggulangan bahaya kebakaran;
j) SNI Nomor : 03-2996-1991 tentang : Tara cara dan Perancangan penerangan alami siang hari untuk Rumah dan Gedung;
k) SNI Nomor : 03-2407-1991 tentang : Tata cara pengecatan kayu untuk Rumah dan Gedung;
l) SNI Nomor : 03-2410-1991 tentang : Tata cara pengecatan dinding tembok dengan cat Emulsion;
m) SNI Nomor : 03-2834-1992 tentang : Tata cara pembuatan rencana Campuran Beton Normal;
n) SNI Nomor : 0255-1987.D. tentang Persyaratan Instalasi Listrik; Persyaratan standar dan spesifikasi teknis yang berlaku di PT. PLN (Persero);
o) SNI Nomor : 03-1727-1989 tentang Perencanaan Pembebanan untuk rumah dan Gedung;
p) SNI Nomor : 03-2847-1992 tentang : Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung;
q) Indeks Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Dinas PU Kabupaten Wonogiri

1.3.2 Referensi Hukum

a) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.
b) Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan barang / Jasa Pemerintah
c) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara;
d) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia.
e) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha Dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
f) Keputusan Menteri PU Nomor : 10/KPTS/2000 tentang : Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungannya
g) Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah Nomor : 332/KPTS/M/2002 tanggal 21 Agustus 2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara;

1.4 Sistematika Laporan

- Laporan Konsepsi Rancangan
- Laporan Pra Rancangan
- Laporan Pengembangan Rancangan
- Laporan Akhir

BAB II
MAKSUD, TUJUAN, DAN SASARAN

2.1 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan pengadaan jasa konsultansi konstruksi ini adalah menyediakan jasa konsultansi perencanaan teknis pembangunan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa yang profesional dan kompeten.

Tujuan dari kegiatan ini adalah:

a. Menghasilkan dokumen perencanaan teknis lengkap (DED);
b. Menjamin desain memenuhi standar keselamatan, kenyamanan, dan efisiensi;
c. Menyusun RAB yang realistis sesuai pagu anggaran;
d. Menjadi dasar pelaksanaan pengadaan pekerjaan konstruksi.

2.2 Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai terkait dengan pengadaan Jasa Konsultansi Perencanaan Gedung UKM UIN Salatiga adalah tersusunnya dokumen perencanaan teknis pembangunan

Gedung UKM yang:

a. Memenuhi ketentuan Bangunan Gedung Negara;
b. Sesuai standar SNI dan regulasi teknis;
c. Sesuai kebutuhan pengguna;
d. Efisien terhadap pagu anggaran.

2.3 Lingkup Kewenangan Penyedia Jasa

Penyedia jasa konsultansi konstruksi bertanggung jawab atas perencanaan yang dilakukan sesuai ketentuan dan kode etik, tata laku profesi yang berlaku.

2.3.1 Tanggung Jawab

Secara umum tanggung jawab penyedia jasa konsultansi konstruksi adalah minimal sebagai berikut:

1) Bertanggung jawab penuh terhadap hasil karya perencanannya apabila terjadi kegagalan konstruksi dan kegagalan bangunan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
2) Hasil karya perencanaan yang dihasilkan harus memenuhi persyaratan standar, peraturan, dan pedoman teknis bangunan gedung yang berlaku.
3) Hasil karya yang dihasilkan harus telah mengakomodasi batasan-batasan yang telah diberikan oleh PPK beserta timnya, termasuk melalui Kerangka Acuan Kerja ini, seperti dari segi pembiayaan, waktu penyelesaian pekerjaan dan mutu bangunan yang diwujudkan.
4) Bertanggung jawab penuh terhadap perhitungan volume pekerjaan yang direncanakan.
5) Sanggup untuk menyelesaikan hasil karya perencanaan sesuai dengan arahan/hasil konsultansi dengan instansi terkait.

2.3.2 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli

Tabel 2.1 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli

NO	NAMA PERSONIL	POSISI / JABATAN	BULAN/MINGGU KE-										JUMLAH KETERLIBATAN (OB)
			I				II				III		
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
A	TENAGA AHLI												
1	Nugroho Eko Praptomo, ST, M.Sc.	Team Leader											2,50
2	Joko Amiguno, ST	Ahli Teknik Bangunan Gedung											2,50
3	Agus Jaka Maryana, ST	Ahli Mekanikal Elektrikal											2,00
4	Muhamad Amorosidi, ST, M.Eng	Ahli Teknik Plambing dan Pompa Mekanik											1,50
5	Kenthut Wiyono, ST	Ahli Geoteknik											1,00
6	Ari Agung Nugroho, ST, M.Sc.	Ahli Desain Interior											2,00
7	Sri Rahayu, ST	Ahli Teknik Lingkungan											1,00
8	Zeti Budiati, ST	Ahli Arsitektur Lanskap											1,00
9	Javan Agustian Setyagraha, ST, MT	Ahli Estimasi Biaya											2,00
10	Eko Fajar Purwanto, ST	Ahli K3 Konstruksi											1,00

Tabel 2.2 Tugas Tenaga Ahli

No	Nama	Posisi	Uraian Pekerjaan
1	Nugroho Eko Praptomo, ST, M.Sc	Team Leader	• Mengkoordinir keseluruhan kegiatan perancangan yang dilakukan. • Melakukan analisa kawasan dan membuat tema kawasan. • Mengembangkan tema menjadi konsep. • Membuat kajian massa dan pola ruang serta bangunan gedung/rumah. • Membuat konsep rancangan arsitektur, dan gubahan massa, serta pengembangan disainnya. • Membuat konsep site, bentuk bangunan gedung/rumah dan elemen penunjang lainnya, pola pembagian dan pemanfaatan ruang dalam bangunan gedung/rumah maupun dalam kawasan, serta penggunaan jenis elemen material yang selaras. • Melakukan penyelarasan pengembangan rancangan terhadap pembuatan gambar kerja. • Membuat konsep interior bangunan gedung/rumah. • Melakukan pengawasan berkala.

2	Joko Amiguno.ST	TA Struktur	• Mengkoordinir keseluruhan kegiatan perancangan yang dilakukan. • Memeriksa data geoteknik dan parameter tanah pada lokasi yang dipilih. • Melakukan kajian hasil perhitungan struktur atas dan struktur bawahkbangunan gedung/rumah. • Memeriksa gambar rancangan struktur bangunan gedung/rumah. • Membuat konsep rancangan struktur bangunan gedung/rumah. • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis bangunan gedung/rumah. • Melakukan pengawasan berkala.
3	Agus Jaka Maryana, ST	TA Elektrikal	• Merancang instalasi mekanikalelektrikal sesuai kebutuhan. • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam Bill of Quantity (BoQ).

			• Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
4	Muhamad Amorosidi, ST, Meng	TA Plumbing & Pompa Mekanik	• Mengumpulkan data kebutuhan untuk perencanaan sistem plambing dan pompa mekanik pada bangunan gedung. • Membuat gambar rencana dan gambar tata letak sistem plambing dan pompa mekanik. • Menyusun standar operasi dan pemeliharaan sistem plambing dan pompa mekanik. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam Bill of Quantity (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan
5	Kenthut Wiyono, ST	TA Geoteknik	• Melakukan pengukuran dan uji kekuatan daya dukung tanah • Melakukan analisis jenis-jenis tanah pada lokasi yang akan didirikan infrastruktur (baik penyeledikan tanah di lapangan dan di laboratorium, pengolahan dan analisis data tanah, dan perhitungan-perhitungan mekanika tanah

6	Ari Agung Nugroho, ST, M.Sc	TA Desain Interior	• Melakukan diskusi dengan Owner terkait preferensi, dan hal lainnya yang akan digunakan dalam rencana desain interior. • Menggambar sketsa rancangan interior dalam bentuk 2D maupun 3D • Membuat analisis desain, Menyusun perencanaan ruang dan estetika, dan menentukan jumlah anggaran yang akan digunakan. • Melakukan koordinasi dengan Tenaga ahli lainnya dan pihak-pihak lainnya yang akan terlibat dalam proyek yang ditangani. • Bertanggung jawab dan melaporkan kepada Team Leader terkait progress pekerjaan interior. • Bertanggungjawab terhadap kualitas pekerjaan kepada Team Leader dan PPK
7	Sri Rahayu, ST	TA Teknik Lingkungan	• Melakukan analisa dan perhitungan desain air bersih, air bekas, air kotor, air limbah dan utilitas bangunan rencana; ▪ Membuat desain detail utilitas air bersih, air bekas, air kotor, air limbah, dan instalasi pengolah air limbah; ▪ Menentukan spesifikasi mutu pekerjaan utilitas;

			• Merekomendasikan metode pelaksanaan pekerjaan utilitas; • Berkoordinasi dengan TA Estimator untuk menentukan harga pekerjaanutilitas
8	Zeti Budiati, ST	TA Arsitektur Landscape	• Melakukan pengumpulan data. • Melakukan perancangan lanskap.
9	Javan Agustian Setyagraha, ST, MT	TA Estimator	• Melakukan pengumpulan data harga satuan bahan dan upah. • Menyimpan analisa harga satuan pekerjaan. • Membuat perhitungan kuantitas pekerjaan. • Membuat perkiraan biaya pekerjaan konstruksi. • Menjamin bahwa data, perhitungan analisa harga satuan, dan perhitungan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan adalah benar dan akurat. • Menghitung dan merekap nilai TKDN terhadap item pekerjaan yang digunakan • Memeriksa kesesuain antara dokumen, gambar, spesifikasi, Bill of Quantity (BOQ).
10	Eko Fajar Purwanto, ST	TA K3 Konstruksi	Memastikan aspek keselamatan kerja sudah terintegrasi dan terencana sejak proses perencanaan;

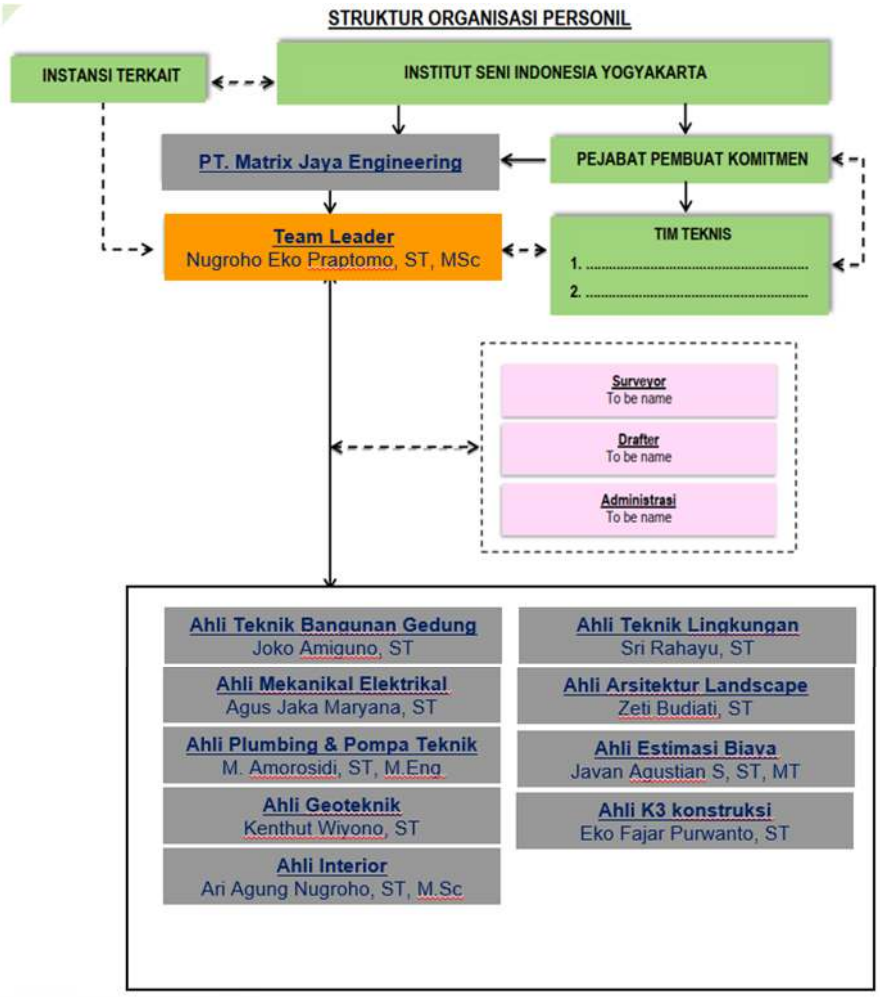
			• Mengidentifikasi bahaya dan menilai resiko,menyusun kebijakan dan program K3 konstruksi; • Memberikan usulan terkait perbaikan cara pengawasan terhadap pelaksanaan semua rencana program, cara kerja, dan petunjuk kerja K3 konstruksi; • Mengembangkan Kebijakan K3 konstruksi (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) untuk pedoman pelaksanaan proyek; • Menyusun Program K3 (termasuk standar operasional prosedur dan instruksi kerja) dan merencanakan desain kebutuhan K3 konstruksi sesuai dengan peraturan Kesehatan dan keselamatan kerja yang berlaku; • Membuat rancangan konseptual SMKK; • Berkoordinasi dengan TA estimator untuk menentukan kebutuhan dan harga pekerjaan K3;

Tabel 2.3 Tugas Tenaga Pendukung

No	Nama	Posisi	Uraian Pekerjaan
		Surveyor	• Membantu tenaga Surveyor mengidentifikasi batas-batas tapak; • Membantu tenaga ahli dalam mengidentifikasi kontur tapak; • Melaksanakan pengukuran lahan; • Membantu membuat laporan hasil pengukuran tapak; • Memasang titik ikat/patok BM;
		Operator CAD	• Membuat dan mengembangkan gambar perencanaan sesuai arahan perencana; • Menyusun gambar denah, tampak, potongan, dan detail; • Menyesuaikan gambar dengan standar Bangunan Gedung Negara; • Melakukan revisi gambar berdasarkan hasil koordinasi dan review; • Menjamin konsistensi, ketelitian, dan keterbacaan gambar.
		Operator BIM	• Membuat dan mengelola model BIM bangunan; • Memastikan model BIM sesuai dengan konsep dan gambar perencanaan;

			• Melakukan koordinasi model dengan disiplin; • Menghasilkan output gambar dan datadari model BIM; • Melakukan pembaruan model sesuai perubahan desain.
		Operator Komputer	• Bertanggung jawab atas pengelolaan administrasi dan surat menyurat proyek. • Mengatur, mendistribusikan, dan mengarsipkan dokumen dokumen proyek baik secara fisik maupun digital. • Menyiapkan dan memformat dokumen dokumen seperti laporan, notulensi rapat, dan surat resmi. • Membantu dalam penjadwalan rapat dan mengatur logistic pertemuan tim. • Mengoperasikan perangkat computer dan perangkat lunak perkantoran (word processor, spreadsheet, presentation) untuk mendukung kelancaran pekerjaan tim. • Membantu dalam pengelolaan administrasi keuangan sederhana seperti pencatatan pengeluaran operasional tim. • Memastikan ketersediaan dan pengelolaan alat tulis kantor (ATK) untuk keperluan tim proyek

		Pengemudi	• Mengantar dan menjemput tenaga ahli, staf, atau tamu dengan aman, efisien, dan tepat waktu; • Mematuhi semua prosedur lalu lintas dan prosedur perusahaan;



Gambar 2.1 Struktur organisasi konsultan perencana

BAB III
METODOLOGI

3.1 Konsep Skematik Rencana Teknis

Konsep skematik rencana teknis Gedung UKM UIN Salatiga mengusung pendekatan modular dan fungsional yang terukur untuk menjamin efisiensi struktur dan kemudahan sirkulasi. Mengacu pada denah rancangan, massa bangunan membentang dengan dimensi memanjang 66 meter dan lebar 27 meter, membentuk konfigurasi "U" yang menciptakan area interaksi terbuka di bagian tengah.

Skematik struktur menggunakan sistem grid bentang ruang yang teratur, dominan pada interval 6 meter (600 cm) dan modul area transisi sebesar 3 meter (300 cm) , yang mempermudah standardisasi ruang sekretariat UKM di seluruh lantai. Konsep dua lantai ini dirancang dengan menempatkan titik utilitas inti dan poros sirkulasi vertikal (tangga) secara strategis untuk mendistribusikan beban aktivitas mahasiswa secara merata, baik untuk menunjang kegiatan harian maupun acara berskala besar. Secara rinci, konsep skematik ini dijabarkan ke dalam beberapa aspek teknis berikut:

3.1.1 Gubahan Massa dan Dimensi Bangunan

- Proporsi Geometris: Massa bangunan dirancang dengan dimensi memanjang secara total sebesar 66 meter (6600 cm) dan lebar total bentangan sayap mencapai 27 meter (2700 cm).
- Konfigurasi Massa: Denah dasar membentuk konfigurasi huruf "U". Gubahan massa ini secara teknis menguntungkan karena menciptakan area kantong di tengah bangunan (difungsikan sebagai *Co-Working Space* luar ruangan). Secara iklim mikrobangunan, bentuk ini memaksimalkan luas permukaan fasad, yang sangat ideal untuk penetrasi pencahayaan alami dan optimalisasi sirkulasi udara silang (*cross-ventilation*) ke seluruh ruang sekretariat.

3.1.2 Sistem Grid dan Modul Struktur

Pengorganisasian ruang sangat bergantung pada sistem grid struktur yang rasional dan simetris, guna efisiensi material dan kemudahan pelaksanaan konstruksi:

- Grid Primer (Modul Ruang): Skematik ini didominasi oleh bentang struktur dengan grid 6 meter (600 cm). Modul 6x6 meter ini sangat ideal dan efisien untuk struktur beton bertulang konvensional, memberikan ruang gerak yang cukup luas untuk sekretariat UKM tanpa membutuhkan dimensi balok/kolom yang terlalu masif.
- Grid Sekunder (Modul Transisi & Sirkulasi): Untuk area koridor dan selasar penghubung, diterapkan modul struktur sebesar 3 meter (300 cm). Ukuran ini memastikan koridor memiliki kelebaran yang sangat memadai untuk sirkulasi dua arah dengan volume lalu lintas mahasiswa yang tinggi.
- Grid Tersier (Modul Servis & Vertikal): Area utilitas, seperti poros tangga, menggunakan penyesuaian modul grid yang lebih spesifik, yaitu kombinasi 2,4 meter (240 cm) dan 3,6 meter (360 cm). Ini disesuaikan dengan standar dimensi tangga untuk bangunan publik demi kenyamanan dan keselamatan.

3.1.3 Skematik Sirkulasi Vertikal dan Keselamatan (Evakuasi)

- Dua titik sirkulasi vertikal (tangga utama) ditempatkan secara strategis pada "engsel" atau titik temu antara sayap bangunan dengan badan utama bangunan.
- Secara teknis, penempatan tangga yang terdistribusi ini tidak hanya memperlancar mobilitas harian antara Lantai 1 dan Lantai 2, tetapi juga berfungsi ganda sebagai jalur evakuasi darurat yang memenuhi standar jarak tempuh maksimum (*travel distance*) keselamatan bangunan gedung.

3.1.4 Skematik Integrasi Fungsi Khusus dan MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing)

- Penyesuaian Bentang Lebar: Modul grid 6 meter di Lantai 1 secara struktural dirancang mampu menopang beban fungsi khusus di Lantai 2, khususnya pada area Aula yang didesain untuk menampung kapasitas masif hingga 300 orang (*Aula 300 Orang*).
- Poros Basah (*Wet Area*): Skematik sanitasi dikelompokkan pada satu zona terpusat. Toilet dan area wudhu (MEA Wudhu) pada Lantai 1 ditempatkan segaris atau berdekatan dengan area sanitasi di Lantai 2. Pemusatan ini merupakan keputusan teknis untuk menyederhanakan jaringan pemipaan

(Plumbing) air bersih dan air kotor, serta memudahkan perawatan (*maintenance*) gedung ke depannya.

3.2 Program Ruang

Program ruang Gedung UKM dirumuskan berdasarkan analisis kebutuhan spesifik tiap unit kegiatan kemahasiswaan, dengan membagi fungsi menjadi area administratif, area kolaborasi, area pelatihan, dan area publik.

- Fasilitas Lantai 1: Lantai dasar diprogramkan sebagai pusat aktivitas harian dan operasional. Area ini menyediakan ruang kolaborasi terbuka berupa *Co-Working Space* (Indoor dan Outdoor) yang terhubung langsung dengan lobi utama. Selain deretan ruang sekretariat UKM, lantai ini juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas penyimpanan berupa gudang-gudang peralatan , serta area servis dan sanitasi terpusat termasuk toilet dan area wudhu.
- Fasilitas Lantai 2: Lantai atas difokuskan pada kegiatan berskala komunal dan pengembangan bakat. Program ruang utama di lantai ini adalah keberadaan Aula berkapasitas 300 orang yang dilengkapi dengan fasilitas panggung (*Stage*) dan ruang kontrol (*R. Kontrol*). Di sayap bangunan lainnya, terdapat ruang-ruang pengembangan spesifik seperti Ruang Pelatihan (*R. Pelatihan 1, 2, 3*) , Ruang Studio Musik, serta Ruang Rapat (*R. Rapat*) untuk menunjang koordinasi tingkat lanjut.

Secara spesifik, program ruang pada bangunan ini diklasifikasikan ke dalam dua tingkatan operasional berdasarkan lantainya:

3.2.1 Program Ruang Lantai 1: Pusat Operasional dan Interaksi Sosial

Lantai dasar diprogramkan sebagai etalase kegiatan harian organisasi kemahasiswaan dengan tingkat aksesibilitas publik yang tinggi. Rincian fasilitas pada lantai ini meliputi:

- Fasilitas Administratif (Ruang Sekretariat): Terdiri dari deretan ruang sekretariat standar yang dialokasikan untuk berbagai Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). Ruang-ruang ini berfungsi sebagai pusat kesekretariatan, administrasi, dan koordinasi harian masing-masing unit.
- Fasilitas Kolaborasi Publik: Untuk memfasilitasi interaksi antar-UKM dan mahasiswa umum, diprogramkan area kerja bersama yang terbagi menjadi *Co-Working Space* (Indoor) dan *Co-Working Space* (Outdoor). Area ini

memberikan fleksibilitas untuk diskusi kasual, belajar kelompok, atau pertemuan informal.

- Fasilitas Penunjang Logistik: Keberadaan banyak organisasi menuntut ruang penyimpanan yang memadai. Oleh karena itu, diprogramkan beberapa unit Gudang untuk menyimpan inventaris, peralatan lapangan, maupun arsip UKM agar ruang sekretariat tetap rapi dan tidak kelebihan kapasitas.
- Fasilitas Servis dan Sanitasi: Sebagai pemenuhan kebutuhan dasar, lantai ini dilengkapi dengan area Toilet dan area khusus *Mea Wudhu* yang diposisikan secara strategis agar mudah diakses dari seluruh titik lantai satu.

3.2.2 Program Ruang Lantai 2: Pusat Acara, Pelatihan, dan Pengembangan Bakat

Lantai atas difokuskan pada kegiatan komunal berskala besar, koordinasi tingkat lanjut, serta pelatihan yang membutuhkan ruang dengan spesifikasi khusus. Rincian fasilitasnya meliputi:

- Fasilitas Kegiatan Massal (Assembly Hall): Program utama di lantai ini adalah sebuah Aula yang dirancang untuk menampung kapasitas masif hingga 300 orang. Untuk menunjang pagelaran seni, seminar, atau rapat akbar, Aula ini diintegrasikan dengan fasilitas pendukung berupa panggung (*Stage*) , ruang kontrol untuk pengaturan audio visual (*R. Kontrol & Sound System*) , serta ruang ganti (*R. Ganti*) bagi para penampil atau panitia.
- Fasilitas Pengembangan Kemampuan: Disediakan ruang-ruang khusus untuk pembinaan anggota, yang terdiri dari beberapa Ruang Pelatihan (*R. Pelatihan*) dan sebuah Studio Musik yang secara teknis membutuhkan perlakuan akustik khusus.
- Fasilitas Manajerial dan Rapat: Untuk kegiatan koordinasi antar-pengurus atau pertemuan resmi, diprogramkan Ruang Rapat (*R. Rapat*) serta penempatan ruang sekretariat khusus seperti UKM UPM Dinamika.
- Fasilitas Utilitas IT: Terdapat Ruang Server (*R. Server*) yang difungsikan sebagai pusat kendali jaringan data, internet, dan keamanan (CCTV) terpusat untuk seluruh bangunan gedung

3.3 Organisasi hubungan ruang

Organisasi hubungan ruang disusun berdasarkan prinsip *zoning* (zonasi) yang memisahkan antara area publik, semi-publik, dan privat, guna menciptakan alur kegiatan yang tidak saling berbenturan.

Pada Lantai 1, tata ruang bersifat sangat inklusif dan memusat (*centralized*). Koridor utama menghubungkan sayap kiri dan kanan bangunan, mengarahkan sirkulasi pengguna dari lobi menuju area *Co-Working Space* dan berbagai ruang sekretariat secara linier. Zonasi ini menjadikan lantai satu sebagai ruang sosial yang interaktif dan mudah diakses.

Pada Lantai 2, pengorganisasian ruang disesuaikan dengan tingkat privasi dan akustik. Area dengan tingkat kebisingan tinggi dan konsentrasi massa yang masif, seperti Aula dan Stage, ditempatkan pada satu sayap khusus dengan jalur evakuasi dan sirkulasi yang lebar. Sementara itu, fasilitas yang membutuhkan ketenangan dan fokus, seperti Ruang Pelatihan dan Studio, ditempatkan pada sayap berseberangan. Dua poros tangga utama memastikan bahwa mobilitas mahasiswa antar lantai dapat berjalan dengan lancar tanpa terjadi penumpukan (*bottleneck*) di satu titik, menciptakan hierarki ruang yang seimbang antara area administratif dan area acara

Hubungan antar-ruang ini dievaluasi melalui pola zonasi horizontal dan vertikal guna memastikan fungsionalitas bangunan yang optimal.

3.3.1 Pola Hubungan Ruang Horizontal

Secara horizontal, pengorganisasian ruang di setiap lantai mengandalkan koridor utama dengan lebar 3 meter sebagai "tulang punggung" sirkulasi yang menghubungkan seluruh fungsi ruang.

- Zonasi Inklusif (Lantai 1): Pada lantai dasar, organisasi ruang bersifat sangat terbuka. Lobi utama berfungsi sebagai titik distribusi pusat yang menghubungkan area *Co-Working Space* (Indoor dan Outdoor) dengan sayap-sayap sekretariat UKM. Penempatan *Co-Working Space* di area tengah bangunan menciptakan hubungan visual dan akses yang kuat dari segala arah, menjadikan area ini sebagai jantung interaksi sosial mahasiswa.
- Zonasi Fungsional dan Teknis (Lantai 2): Organisasi ruang di lantai dua dirancang berdasarkan kedekatan fungsi (*adjacency*). Ruang Aula

ditempatkan berdekatan dengan Ruang Kontrol, Ruang Server, dan Ruang Ganti untuk memastikan kelancaran operasional saat berlangsungnya acara besar. Sementara itu, Ruang Pelatihan dan Studio Musik dikelompokkan dalam satu zona untuk mempermudah manajemen kegiatan pengembangan bakat dan koordinasi antar-kelas pelatihan.

3.3.2 Pola Hubungan Ruang Vertikal

Hubungan antar-lantai dijembatani oleh dua poros tangga utama yang diletakkan pada posisi strategis di sudut-sudut pertemuan massa bangunan.

- Aksesibilitas dan Keamanan: Penempatan dua tangga ini tidak hanya berfungsi sebagai penyambung aktivitas administratif di lantai satu dengan aktivitas komunal di lantai dua, tetapi juga sebagai jalur evakuasi yang efisien. Pola sirkulasi vertikal ini memastikan bahwa massa besar mahasiswa dari Aula di lantai dua dapat terdistribusi dengan cepat menuju area terbuka di lantai satu saat terjadi keadaan darurat.

3.3.3 Hierarki dan Privasi Ruang

Pengorganisasian ruang juga mempertimbangkan tingkat privasi dan kebisingan (*acoustic zoning*):

- Area Publik/Bising: Aula dan area panggung di lantai dua, serta *Co-Working Space* luar ruangan di lantai satu, diklasifikasikan sebagai zona publik dengan tingkat kebisingan tinggi.
- Area Semi-Privat: Ruang sekretariat UKM dan Ruang Rapat diklasifikasikan sebagai zona semi-privat yang memerlukan ketenangan untuk aktivitas administratif.
- Area Privat/Teknis: Ruang Server dan Ruang Kontrol merupakan zona privat dengan akses terbatas untuk menjaga keamanan sistem utilitas bangunan.

Secara keseluruhan, organisasi hubungan ruang ini menciptakan alur yang mengalir (sirkulasi linier) namun tetap memiliki pusat orientasi yang jelas (sirkulasi terpusat), sehingga Gedung UKM ini mampu mewadahi berbagai tingkatan aktivitas kemahasiswaan secara harmonis.

BAB IV
GAMBARAN UMUM LOKASI

4.1 Kota Salatiga

Terletak di Salatiga, kota paling nyaman dan paling toleran di Indonesia, UIN Salatiga menarik banyak mahasiswa yang datang dari luar. Selain itu, kemudahan transportasi dalam kota dan biaya hidup yang terjangkau hanya menciptakan suasana belajar yang kondusif.

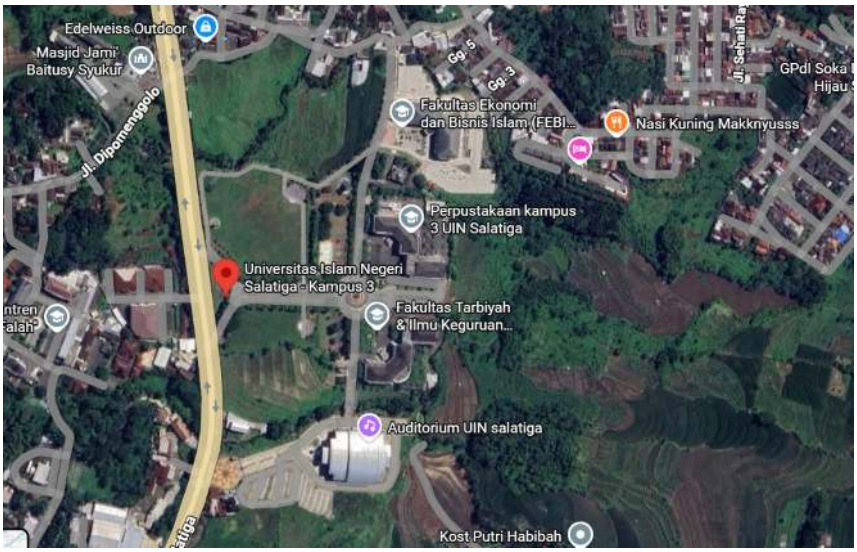
Kota Salatiga teletak pada ketinggian antara: 450 – 825m dpl menjadikan kota ini sejuk dan udaranya segar, itulah kesan pertama yang bisa digambarkan untuk Salatiga. Iklimnya tropis dan secaraastronomis Kota ini terletak antara 1100.27′.56,81″ – 1100.32′.4,64″ BT dan 0070.17′. – 0070.17′.23″ LS. Kota ini Secara morfologis berada di daerah cekungan, dikelilingi Gunung Merbabu diantara gunung-gunung kecil antara lain: Gajah Mungkur, Telomoyo, dan Payung Rong. Wilayah Kota Salatiga berbatasan dengan wilayah Kabupaten Semarang, karena wilayah Salatiga dikelilingi wilayah Kabupaten Semarang dari berbagai sisinya. Di wilayah utara berbatasan dengan Kecamatan Pabelan, sebelah timur dengan Kecamatan Tengaran. Sedangkan di Selatan berbatasan dengan Kecamatan Getasan dan sebagian Tengaran . Adapun di sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tuntang. 65% Daerah Salatiga Bergelombang seperti Kelurahan Dukuh, Ledok, Kutowinangun, Salatiga, Sidorejo Lor, Bugel, Kumpulrejo, dan Kauman Kidul. Sisanya adalah daerah miring25% dan datar 10%. Salatiga merupakan kota multicultural yang sangat Indonesia dengan jumlah penduduk 177.088 orang. 78 % atau sekitar 136.000 penduduk beragama Islam, 17 % beragama Kristen Prostestan, 5 % Katolik, sisanya beragama Hindu, Budha serta aliran Kepercayaan (termasuk Kejawen). Dikenal sebagai kota yang indah, Kota Salatiga memiliki beberapa perguruan tinggi seperti Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), STIE AMA, Akbid Bakti Nusantara, Akbid Ar Rum, dan tentu saja IAIN Salatiga. Dengan demikian, IAIN Salatiga menjadi kampus Negeri satu-satunya di wilayah ini.

Salatiga berada di jalur utama Semarang-Solo, dengan jarak tempuh 1,5 jam dari Bandara Ahmad Yani Semarang, 1 Jam dari Bandara Adi Sumarmo Solo dan 2 Jam

dari Bandara Adi Sucipto Jogja. Bus besar dan minibus melewati Kota Salatiga sepanjang hari selama 24 jam. Bus-bus yang lewat adalah PO. Raya, Ismo, Safari, Putra Palagan, Mulyo Indah, Rajawali, Sugeng Rahayu, Sawojajar. Bus jurusan Solo – Jakarta via pantura dan sebaliknya juga melewati Kota ini.

4.2 UIN Salatiga

UIN Salatiga atau Universitas Islam Negeri Salatiga adalah sebuah Perguruan Tinggi Islam Negeri di Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia. Terletak di Salatiga, kota paling nyaman dan paling toleran di Indonesia, UIN Salatiga menarik banyak mahasiswa yang datang dari luar. Selain itu, kemudahan transportasi dalam kota dan biaya hidup yang terjangkau hanya menciptakan suasana belajar yang kondusif. Kota Salatiga teletak pada ketinggian antara: 450 – 825m dpl menjadikan kota ini sejuk dan udaranya segar, itulah kesan pertama yang bisa digambarkan untuk Salatiga. Iklimnya tropis dan secara astronomis Kota ini terletak antara 1100.27′.56,81″ – 1100.32′.4,64″ BT dan 0070.17′. – 0070.17′.23″ LS. Kota ini Secara morfologis berada di daerah cekungan, dikelilingi Gunung Merbabu di antara gunung-gunung kecil antara lain: Gajah Mungkur, Telomoyo, dan Payung Rong. Wilayah Kota Salatiga berbatasan dengan wilayah Kabupaten Semarang, karena wilayah Salatiga dikelilingi wilayah Kabupaten Semarang dari berbagai sisinya. Di wilayah utara berbatasan dengan Kecamatan Pabelan, sebelah timur dengan Kecamatan Tengaran. Sedangkan di Selatan berbatasan dengan Kecamatan Getasan dan sebagian Tengaran . Adapun di sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tuntang. 65% Daerah Salatiga Bergelombang seperti Kelurahan Dukuh, Ledok, Kutowinangun, Salatiga, Sidorejo Lor, Bugel, Kumpulrejo, dan Kauman Kidul. Sisanya adalah daerah miring25% dan datar 10%. Salatiga merupakan kota multicultural yang sangat Indonesia dengan jumlah penduduk 177.088 orang. 78 % atau sekitar 136.000 penduduk beragama Islam, 17 % beragama Kristen Prostestan, 5 % Katolik, sisanya beragama Hindu, Buddha serta aliran Kepercayaan (termasuk Kejawen). Dikenal sebagai kota yang indah, Kota Salatiga memiliki beberapa perguruan tinggi seperti Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), STIE AMA, Akbid Bakti Nusantara, Akbid Ar Rum, dan tentu saja IAIN Salatiga. Dengan demikian, IAIN Salatiga menjadi kampus Negeri satu-satunya di wilayah ini.



Gambar 4.1 Foto udara wilayah kampus UIN Salatiga

Tabel 4.7 Foto kondisi lahan rencana

No	Foto	Keterangan
1		Foto drone eksisting (1)
2		Foto drone eksisting (2)

3			Foto eksisting (1)
4			Foto eksisting (2)
5			Foto eksisting (3)
6			Foto eksisting (3)



Gambar 4.2 Rencana lokasi gedung UKM UIN Salatiga (warna kuning)

Keterangan :

Kondisi Eksisting Lokasi Perencanaan

Perencanaan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) UIN Salatiga mempertimbangkan kondisi rona lingkungan awal untuk menentukan strategi pengolahan tapak (*site development*). Berdasarkan observasi pada peta pencitraan lokasi, kondisi eksisting tapak dan kawasan sekitarnya dapat dideskripsikan melalui beberapa aspek berikut:

1. Tata Guna Lahan dan Vegetasi Tapak

   Lokasi rencana tapak Gedung UKM (ditandai dengan plot berwarna kuning) terletak di sisi timur kawasan. Saat ini, kondisi lahan eksisting belum terbangun dan didominasi oleh area hijau berupa vegetasi pepohonan yang cukup rapat (area kebun/hutan kecil). Di sekitar tapak, khususnya pada arah utara dan barat laut, terdapat area lahan terbuka yang difungsikan sebagai persawahan atau lahan pertanian dengan kontur yang tampak berterasering.
2. Batas Alam dan Bentang Air

Elemen alam yang paling signifikan pada kawasan ini adalah adanya aliran sungai (ditandai dengan garis lengkung berwarna merah) yang melintasi area perencanaan. Sungai ini mengalir dengan pola berkelok membelah kawasan, secara fisik bertindak sebagai batas alam (*natural barrier*) yang memisahkan lahan rencana Gedung UKM di sisi timur dengan area fasilitas utama kampus di sisi barat.

3. Konteks Fasilitas Lingkungan Sekitar

   Kawasan perencanaan berdekatan dengan beberapa fasilitas eksisting yang menjadi titik orientasi:

   - Sisi Barat: Terdapat massa bangunan kampus berskala besar dengan atap lengkung (berpotensi sebagai auditorium atau gedung serbaguna), yang telah terintegrasi dengan jaringan jalan aspal dan area parkir yang memadai.
   - Sisi Barat Daya: Terdapat area terbuka yang diidentifikasi sebagai Sirkuit Motocross UIN Salatiga.
   - Sisi Tenggara: Terdapat area permukiman atau fasilitas komersial pendukung berupa rumah kos (Kost Putri Habibah).

4. Analisis Aksesibilitas Awal

   Melihat kondisi eksisting, letak tapak Gedung UKM saat ini relatif terisolasi dari jaringan infrastruktur jalan utama kampus yang berada di seberang barat sungai. Ketiadaan akses jalan langsung yang menembus ke titik tapak (blok kuning) mengindikasikan perlunya rekayasa tapak secara khusus. Perencanaan ini nantinya akan sangat bergantung pada pengadaan infrastruktur penghubung—seperti pembangunan jembatan melintasi sungai dan pembukaan jalan akses baru—untuk memastikan konektivitas dan kelancaran sirkulasi mahasiswa dari bangunan kampus eksisting menuju Gedung UKM.

BAB V
KONSEPSI RANCANGAN

5.1 Masterplan

Masterplan Kampus 3 UIN Salatiga mengusung konsep "Sustainable Integrated Green Campus", yang memadukan fasilitas pendidikan modern dengan pelestarian ekosistem lingkungan. Perencanaan ini menekankan pada keterhubungan antar-fungsi (akademik, sosial, dan administratif) yang terintegrasi di dalam satu kawasan yang hijau dan asri.



Gambar 5.1 Masteplan Kampus UIN Salatiga

Secara rincian, konsep masterplan ini dapat dijabarkan ke dalam beberapa pilar utama:

1. Zonasi Akademik Terpusat

   Kawasan akademik dirancang sebagai jantung dari masterplan ini. Gedung-gedung perkuliahan utama—seperti Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam (FEBI), Fakultas Dakwah, FTIK, FUADAH, serta Fakultas Sains—dikelompokkan di area tengah kawasan. Pola pengelompokan ini bertujuan untuk meminimalisir jarak tempuh antar-fakultas bagi mahasiswa dan tenaga pendidik, serta mempermudah berbagi fasilitas laboratorium terpadu (titik E) dan perpustakaan (titik O) secara efisien.
2. Integrasi Ekosistem Biru dan Hijau

Salah satu elemen kunci dalam masterplan ini adalah pemanfaatan lanskap air dan vegetasi sebagai identitas kampus:

- Zona Biru: Keberadaan Embung (titik H) dan Danau (titik P) berfungsi sebagai sistem drainase berkelanjutan, pengendali banjir, sekaligus elemen estetika yang memberikan kesejukan visual bagi pengguna kampus.
- Zona Hijau: Kampus dikelilingi oleh sabuk hijau berupa Hutan Kampus (titik Q) dan Area Ruang Terbuka Hijau (titik K) yang luas di sisi barat daya. Hal ini menjamin ketersediaan paru-paru kota di dalam kampus serta area teduh untuk aktivitas luar ruangan.

3. Simpul Aktivitas Mahasiswa dan Publik

   Masterplan menyediakan ruang publik yang signifikan untuk mendukung dinamika organisasi dan interaksi sosial. Keberadaan *Open Space* (titik L), Gedung UKM (titik M), dan Gedung *Sport Center* (titik N) ditempatkan sedemikian rupa agar menjadi magnet bagi kegiatan kreatif kemahasiswaan. Lokasi-lokasi ini didukung dengan keberadaan area bisnis/UMKM dan auditorium untuk memfasilitasi kebutuhan ekonomi dan acara-acara formal kampus.

4. Hierarki Administrasi dan Infrastruktur Pendukung
   - Pusat Administrasi: Gedung Rektorat (titik U) diposisikan di sisi timur laut sebagai wajah administratif kampus, memberikan kesan formal dan berwibawa di area yang relatif lebih tenang.
   - Fasilitas Pendukung: Masterplan juga mencakup aspek keberlanjutan operasional dengan adanya Tempat Pengolahan Sampah (TPS) terpadu di sisi timur (titik W), serta fasilitas hunian berupa Mahad (titik T) dan *Guest House* (titik J) untuk menampung civitas akademika dan tamu universitas.

5. Pola Sirkulasi dan Aksesibilitas

   Jaringan jalan dirancang mengikuti pola grid yang teratur di dalam blok akademik, namun tetap fleksibel mengikuti kontur alam di sekitarnya. Hal ini memastikan bahwa setiap gedung memiliki aksesibilitas yang baik bagi kendaraan maupun pejalan kaki, dengan pemisahan yang jelas antara jalur layanan servis (seperti ke TPS) dan jalur utama aktivitas mahasiswa.

5.2 Konsep Desain

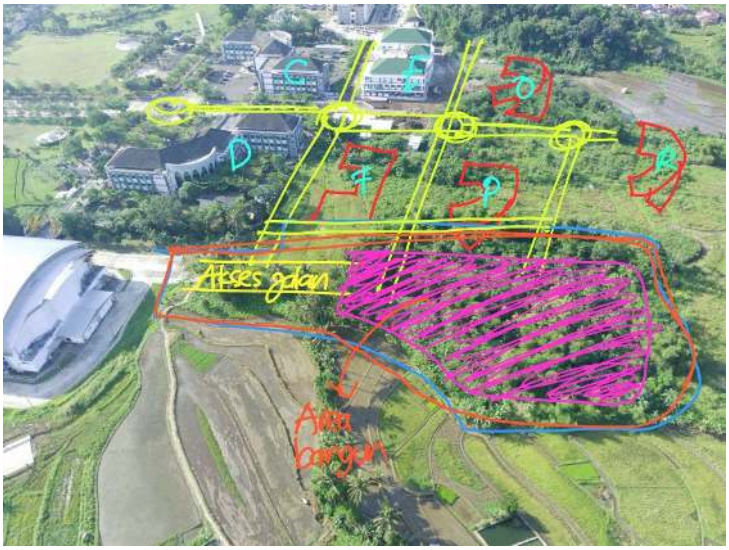
5.2.1 Posisi Letak Bangunan

Berdasarkan tinjauan pada Masterplan Kampus 3 UIN Salatiga, terdapat wacana strategis untuk merelokasi tapak perencanaan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dari titik M ke titik N. Perpindahan ini membawa perubahan signifikan terhadap orientasi bangunan, aksesibilitas, dan sinergi fungsi kawasan.

Secara rincian, analisis relokasi ini dapat dievaluasi melalui beberapa aspek teknis berikut:

1. Sinergi Tata Guna Lahan dan Zonasi
    - Berdasarkan legenda masterplan, titik M sejak awal diperuntukkan bagi Gedung UKM, sedangkan titik N dikonsepkan sebagai Gedung Sport Center.
    - Relokasi Gedung UKM ke titik N mengindikasikan adanya perubahan zonasi. Hal ini berpotensi sangat menguntungkan karena titik N berada berdampingan langsung dengan titik L, yang difungsikan sebagai *Open Space* (Ruang Terbuka). Sinergi antara Gedung UKM dan *Open Space* akan sangat mendukung berbagai kegiatan kemahasiswaan yang bersifat *outdoor* atau membutuhkan area berkumpul massal.
2. Aksesibilitas dan Konektivitas Kawasan
    - Lokasi awal (titik M) cenderung berada di area yang lebih terisolasi secara sirkulasi dan dikelilingi oleh area hijau. Seperti yang diidentifikasi pada kondisi eksisting sebelumnya, lokasi timur ini memiliki tantangan berupa hambatan alami (sungai) yang memutus akses langsung.
    - Pemindahan ke titik N menempatkan Gedung UKM pada grid sirkulasi utama kampus yang lebih matang. Titik N terhubung lebih baik dengan fasilitas-fasilitas sentral lainnya, sehingga arus pergerakan mahasiswa dari gedung perkuliahan menuju area UKM menjadi lebih lancar tanpa memerlukan pembangunan infrastruktur jembatan penghubung yang kompleks.

3. Visibilitas dan Hierarki Bangunan
    - Titik N memiliki posisi yang lebih sentral di bagian selatan kawasan, tidak jauh dari area fasilitas utama seperti Auditorium (titik I) dan Embung (titik H).
    - Penempatan di lokasi ini akan meningkatkan visibilitas Gedung UKM sebagai salah satu pusat dinamika mahasiswa, menjadikannya elemen visual yang kuat dan mudah dijangkau dari berbagai arah di dalam kampus.
4. Efisiensi Rekayasa Tapak (*Site Engineering*)
    - Dari perspektif perencanaan dan pelaksanaan konstruksi, titik N diprediksi menawarkan efisiensi yang lebih tinggi. Keterhubungan langsung dengan jalan eksisting kampus akan mempermudah mobilisasi alat berat dan material selama masa pembangunan. Selain itu, integrasi dengan jaringan utilitas (air, listrik, dan drainase) kampus yang sudah ada di sisi barat/tengah akan jauh lebih mudah dan ekonomis dibandingkan harus menarik jaringan baru melintasi sungai ke titik M.



Gambar 5.2 Rencana posisi gedung UKM UIN Salatiga (warna ungu)

5.2.2 Konsep Fasad Bangunan

Perancangan fasad Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) UIN Salatiga mengusung konsep "Dinamis, Kontekstual, dan Islami". Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan karakter visual bangunan yang mencerminkan

semangat dan kreativitas mahasiswa, namun tetap tunduk pada langgam arsitektur utama kawasan kampus UIN Salatiga yang sudah terbentuk.

Berdasarkan analisis visual terhadap bangunan eksisting di lingkungan kampus, konsep fasad Gedung UKM akan dikembangkan melalui beberapa pedoman desain berikut:

1. Transformasi Elemen Arsitektur Islami

Bangunan utama eksisting UIN Salatiga memiliki identitas visual yang kuat melalui penggunaan elemen lengkungan meruncing (*pointed arch*) yang membingkai area jendela di sepanjang fasad.

- Untuk Gedung UKM, elemen lengkung ini akan diadopsi namun ditransformasikan menjadi bentuk yang lebih modern dan ramping.
- Lengkungan ini tidak hanya diterapkan sebagai bingkai jendela mati, tetapi dapat dieksplorasi sebagai elemen *secondary skin* (kulit kedua bangunan) atau kanopi pada area transisi (seperti lobi dan selasar *Co-Working Space*), sehingga memberikan kesan arsitektur Islami yang kontemporer dan tidak kaku.

2. Skema Warna dan Material Kontekstual

Fasad bangunan eksisting didominasi oleh palet warna netral terang (putih dan abu-abu muda) dengan sentuhan aksen warna hijau pada kusen atau bingkai lengkungan.

- Gedung UKM akan mempertahankan skema warna utama ini (putih/abu-abu) untuk menjaga kesatuan wajah kawasan kampus.
- Aksen hijau khas UIN akan tetap dihadirkan sebagai penegas identitas, namun diaplikasikan secara proporsional pada elemen-elemen spesifik, seperti *sun-shading* vertikal atau elemen arsitektural pada fasad bangunan.
- Sebagai pembeda yang menunjukkan karakter "ruang mahasiswa", akan ditambahkan material bernuansa hangat seperti aksen motif kayu (misalnya pada kisi-kisi aluminium) atau bata ekspos pada area *Co-Working Space*, guna menciptakan suasana yang lebih *welcoming* dan membaur dengan ruang terbuka hijau.

3. Respons Fasad terhadap Iklim Tropis

Bentuk denah Gedung UKM yang menyerupai huruf "U" menuntut perlakuan fasad yang responsif terhadap pergerakan matahari dan sirkulasi udara.

- Fasad yang menghadap langsung ke arah timur dan barat akan dilengkapi dengan elemen pembayang matahari (*sun-shading device*) atau *roster* estetik untuk mereduksi panas (radiasi termal) tanpa menghalangi masuknya cahaya alami ke dalam ruang sekretariat.
- Area fasad bagian dalam yang menghadap ke *inner court* (area tengah bangunan) akan didesain dengan bukaan yang lebih lebar dan transparan (penggunaan material kaca yang maksimal). Hal ini bertujuan untuk memperkuat interaksi visual antara kegiatan di dalam ruangan dengan kegiatan di area *Co-Working Space* terbuka.

4. Siluet dan Proporsi Atap

Lingkungan kampus eksisting memiliki perpaduan antara bangunan beratap perisai/tajuk berskala besar yang berwarna gelap dengan bangunan beratap lengkung/modern.

- Mengingat Gedung UKM memiliki bentang bangunan yang cukup panjang (66 meter), desain atap akan dipecah secara proporsional agar massa bangunan tidak terlihat terlalu masif atau berat.
- Penggunaan atap tropis dengan teritisan (*overhang*) yang cukup lebar akan diterapkan untuk melindungi area koridor dan selasar di Lantai 1 dan Lantai 2 dari tampias hujan ekstrem dan silau matahari.



Gambar 5.3 Fasad Bangunan Eksisting UIN Salatiga

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis konsepsi rancangan, program ruang, dan evaluasi tapak yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama dalam perencanaan Gedung UKM UIN Salatiga:

1. Konsep Skematik dan Fungsionalitas Bangunan

   Rancangan bangunan dua lantai dengan gubahan massa berbentuk "U" (dimensi 66 x 27 meter) menggunakan sistem grid struktur 6 meter terbukti sangat efisien. Bentuk ini mampu mengakomodasi kebutuhan ruang yang beragam, sekaligus menciptakan *inner court* (area tengah) sebagai pusat interaksi sosial (*Co-Working Space*).

2. Organisasi dan Hierarki Ruang

   Pembagian zonasi vertikal berjalan efektif. Lantai 1 berhasil diprogramkan sebagai pusat administratif dan interaksi publik yang inklusif dengan sirkulasi linier. Sementara itu, Lantai 2 dioptimalkan untuk kegiatan komunal masif (Aula 300 orang) dan kegiatan terfokus (Studio, Ruang Pelatihan) dengan pemisahan akustik dan jalur evakuasi yang jelas melalui dua poros tangga utama.

3. Evaluasi Tapak Eksisting

   Lokasi eksisting di sisi timur memiliki kendala fisik berupa isolasi geografis oleh aliran sungai dan kontur alam. Hal ini menuntut biaya rekayasa tapak yang tinggi, terutama untuk pembangunan infrastruktur penghubung (jembatan) menuju fasilitas utama kampus.

4. Sinergi Masterplan

   Rencana relokasi ke titik N menawarkan keuntungan strategis yang jauh lebih besar. Lokasi ini sejalan dengan visi *"Sustainable Integrated Green Campus"*, memberikan tingkat visibilitas yang tinggi, kemudahan integrasi dengan jaringan utilitas kampus eksisting, serta sinergi fungsi yang sangat baik karena berdampingan langsung dengan *Open Space*.

6.2 Saran

Untuk menindaklanjuti konsepsi rancangan ini ke tahap Pengembangan Desain (*Design Development*) dan Detail Engineering Design (DED), disarankan beberapa langkah strategis berikut:

1. Penetapan Relokasi Tapak:

   Disarankan agar pihak rektorat atau pengambil keputusan segera menetapkan relokasi tapak Gedung UKM dari titik M ke titik N. Efisiensi anggaran yang sedianya digunakan untuk membangun jembatan dan pembukaan lahan baru di titik M, dapat dialihkan untuk peningkatan mutu material dan fasilitas interior Gedung UKM di titik N.

2. Penyesuaian Program Ruang Integratif

   Mengingat titik N pada masterplan awal diperuntukkan bagi *Sport Center*, disarankan untuk mengkaji kemungkinan integrasi fasilitas olahraga ringan (seperti lapangan multifungsi *indoor/outdoor* atau ruang kebugaran) ke dalam area *Open Space* yang bersebelahan, agar kebutuhan fasilitas olahraga mahasiswa tetap terfasilitasi.

3. Optimalisasi Desain Pasif (*Passive Design*):

   Gubahan massa berbentuk "U" harus dioptimalkan dengan rekayasa fasad yang merespons iklim tropis. Disarankan untuk menggunakan material selubung bangunan yang mampu mereduksi panas matahari namun tetap memaksimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara silang (*cross-ventilation*), terutama di area selasar dan *Co-Working Space*.

4. Detailing Akustik dan MEP Terpusat

   Pada tahap desain selanjutnya, perlu dilakukan pendetailan khusus untuk sistem akustik di Lantai 2 (Studio Musik dan Aula) agar kebisingan tidak merambat ke Ruang Pelatihan. Selain itu, sistem MEP (Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing) harus dipastikan terintegrasi dengan rapi, terutama pemusatan poros basah di Lantai 1 dan Lantai 2 agar memudahkan pemeliharaan di masa depan.

LAMPIRAN

SURVEI TOPOGRAFI

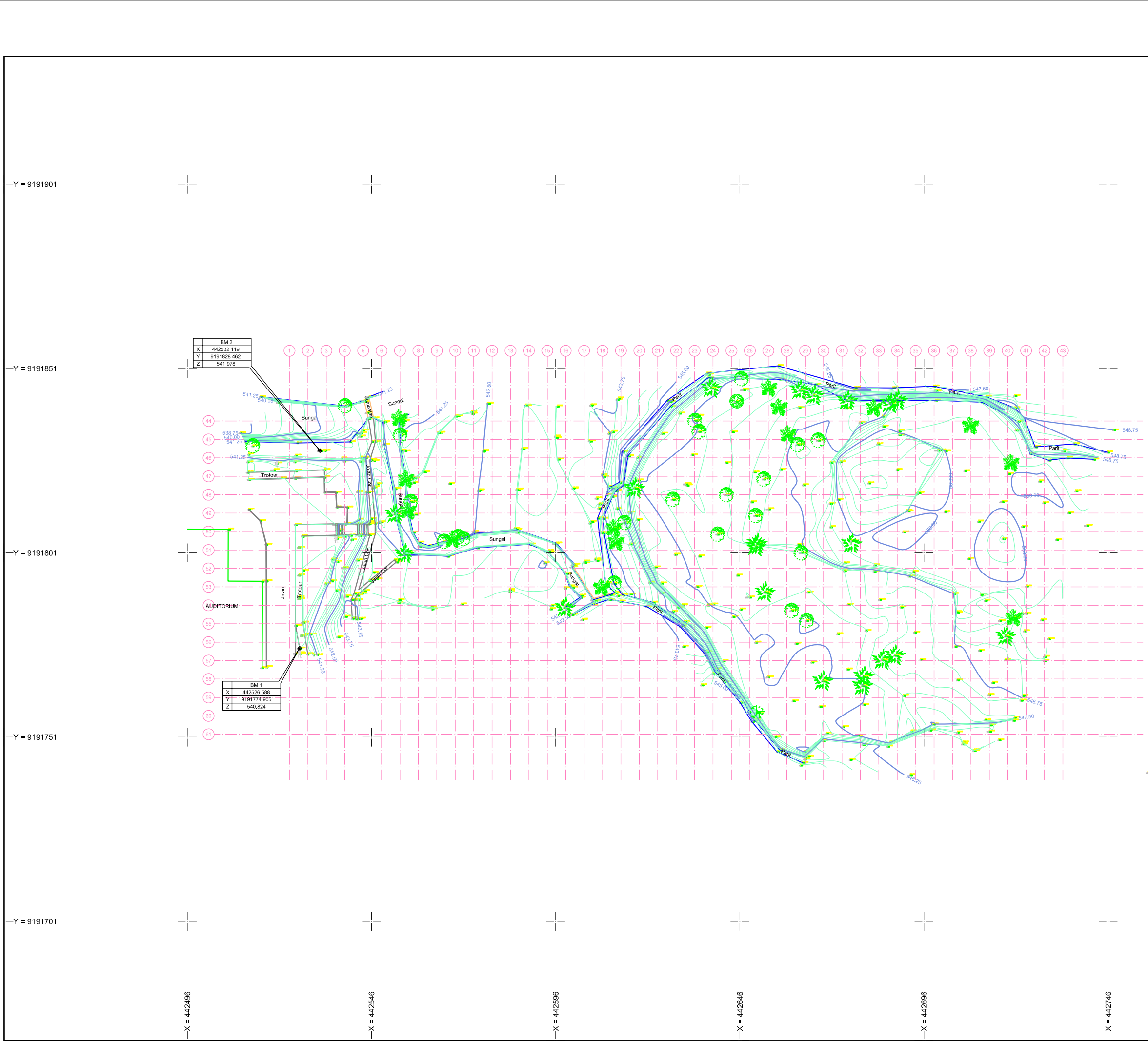
Dokumentasi Survei Topografi











PEKERJAAN

PENGUKURAN SITUASI
UIN SALATIGA
SALATIGA
JAWA TENGAH

0 2,5 5 10 m

LEGENDA :

- 418.345 — Titik Ketingglan
- BM (Bench Mark)
- Tiang Listrik
- Bak Kontrol
- Pohon
- Pohon Kelapa
- Rumpun Bambu
- Pohon Mangga
- Pohon Randu

PELAKSANA PENGUKURAN

SANT SURVEY STUDIO
Jombong, Sudimoro, Srumbung
Magelang, Jawa Tengah, 56483
Phone: 08122735385

SANTOSA

JUDUL GAMBAR

PETA SITUASI EXSISTING

SKALA : 1 : 500

DIUKUR : WAGIYONO	
DIGAMBAR : DWI ATMOKO	
KODE	LEMBAR
	1

LAMPIRAN

SURVEI SONDIR & BORING

S-1

Perencanaan Pembangunan Gedung
UKM UIN Salatiga

DATA SONDIR / DCPT (*Dutch Cone Penetrometer Test)*

SNI 2827:2008

Titik : S-1
Proyek : Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga
Lokasi : Kota Salatiga
Tanggal : 29 April 2026
Elevasi : +0.00 m muka tanah setempat

Diameter of Cone : 3.57 cm
Diameter of Sleeve : 3.57 cm
Length of Sleeve : 13.35 cm

Koordinat (UTM) : X = 442670
Y = 9191797
Tested By : Trib
Checked By : Trib

Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
0.00	0	0	0	0	0
0.20	4	6	2	4	4
0.40	6	8	2	4	8
0.60	6	9	3	6	14
0.80	3	5	2	4	18
1.00	4	7	3	6	24
1.20	6	9	3	6	30
1.40	8	12	4	8	38
1.60	6	9	3	6	44
1.80	7	11	4	8	52
2.00	10	15	5	10	62
2.20	11	17	6	12	74
2.40	16	20	4	8	82
2.60	13	16	3	6	88
2.80	10	14	4	8	96
3.00	18	22	4	8	104
3.20	27	32	5	10	114
3.40	30	37	7	14	128
3.60	50	60	10	20	148
3.80	21	27	6	12	160
4.00	15	19	4	8	168
4.20	10	14	4	8	176
4.40	13	18	5	10	186
4.60	50	60	10	20	206
4.80	73	85	12	24	230
5.00	90	100	10	20	250
5.20	110	120	10	20	270
5.40	150	160	10	20	290
5.60	250	250	0	0	290
5.80					
6.00					
6.20					
6.40					
6.60					
6.80					
7.00					
7.20					
7.40					
7.60					
7.80					
8.00					
8.20					
8.40					
8.60					
8.80					
9.00					
9.20					
9.40					
9.60					
9.80					
10.00					

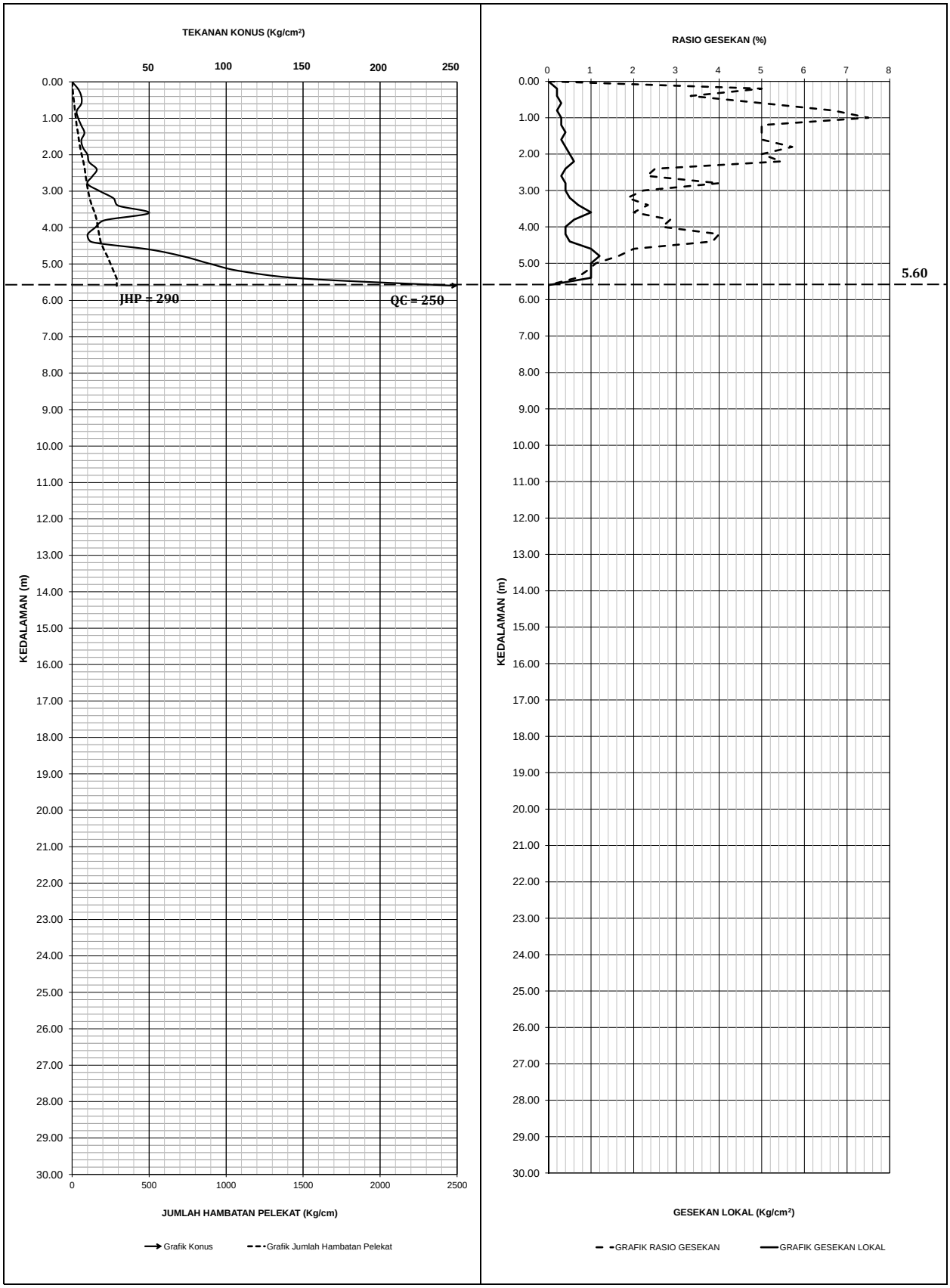
Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
10.20					
10.40					
10.60					
10.80					
11.00					
11.20					
11.40					
11.60					
11.80					
12.00					
12.20					
12.40					
12.60					
12.80					
13.00					
13.20					
13.40					
13.60					
13.80					
14.00					
14.20					
14.40					
14.60					
14.80					
15.00					
15.20					
15.40					
15.60					
15.80					
16.00					
16.20					
16.40					
16.60					
16.80					
17.00					
17.20					
17.40					
17.60					
17.80					
18.00					
18.20					
18.40					
18.60					
18.80					
19.00					
19.20					
19.40					
19.60					
19.80					
20.00					
20.20					

Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
20.40					
20.60					
20.80					
21.00					
21.20					
21.40					
21.60					
21.80					
22.00					
22.20					
22.40					
22.60					
22.80					
23.00					
23.20					
23.40					
23.60					
23.80					
24.00					
24.20					
24.40					
24.60					
24.80					
25.00					
25.20					
25.40					
25.60					
25.80					
26.00					
26.20					
26.40					
26.60					
26.80					
27.00					
27.20					
27.40					
27.60					
27.80					
28.00					
28.20					
28.40					
28.60					
28.80					
29.00					
29.20					
29.40					
29.60					
29.80					
30.00					
30.20					
30.40					

GRAFIK SONDIR / DCPT (Dutch Cone Penetrometer Test)

SNI 2827:2008

Titik	: S-1	**Diameter of Cone**	: 3.57 cm	**Koordinat (UTM)**	: X = 442670
Proyek	: Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga				: Y = 9191797
Lokasi	: Kota Salatiga	**Diameter of Sleeve**	: 3.57 cm	**Tested By**	: Trib
Tanggal	: 29 April 2026				
Elevasi	: +0.00 m muka tanah setempat	**Length of Sleeve**	: 13.35 cm	**Checked By**	: Trib



TABEL PERHITUNGAN DAYA DUKUNG 1 (SATU) TIANG PONDASI (*DRIVEN/BORED PILE*)

Dengan menggunakan Metode Meyerhoff

Titik : S-1
Proyek : Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga
Lokasi : Kota Salatiga
Tanggal : 29 April 2026
Elevasi : +0.00 m muka tanah setempat

Koordinat GPS (UTM) : X = 442670
Y = 9191797
Tested By : Trib
Checked By : Trib

Type : Round Pile

Diameter (cm)	40	50	60
Luas Penampang (cm2)	1256.637	1963.495	2827.433
Keliling (cm)	125.664	157.080	188.496

Depth (m)	QC (kg/cm)	JHP (kg/cm)	FR (%)	Konsistensi	Klasifikasi	$\bar{P}$ (ton)	$\bar{P}$ (ton)	$\bar{P}$ (ton)
0.00	0	0	-	-	-	0.00	0.00	0.00
0.20	4	4	5.00	Very Soft	Lempung	1.78	2.74	3.92
0.40	6	8	3.33	Soft	Lempung	2.71	4.18	5.96
0.60	6	14	5.00	Soft	Lempung	2.87	4.37	6.18
0.80	3	18	6.67	Very Soft	Lempung	1.71	2.53	3.51
1.00	4	24	7.50	Very Soft	Lempung	2.28	3.37	4.67
1.20	6	30	5.00	Soft	Lempung	3.27	4.87	6.79
1.40	8	38	5.00	Soft	Lempung	4.31	6.43	8.97
1.60	6	44	5.00	Soft	Lempung	3.62	5.31	7.31
1.80	7	52	5.71	Soft	Lempung	4.24	6.22	8.56
2.00	10	62	5.00	Soft	Lempung	5.75	8.49	11.76
2.20	11	74	5.45	Firm	Lempung	6.47	9.52	13.16
2.40	16	82	2.50	Firm	Lanau Berlempung	8.76	13.05	18.17
2.60	13	88	2.31	Firm	Lanau Berlempung	7.66	11.27	15.57
2.80	10	96	4.00	Soft	Lanau Berlempung	6.60	9.56	13.04
3.00	18	104	2.22	Firm	Lanau Berpasir	10.15	15.05	20.89
3.20	27	114	1.85	Firm	Lanau Berpasir	14.17	21.25	29.74
3.40	30	128	2.33	Firm	Lanau Berpasir	15.78	23.66	33.10
3.60	50	148	2.00	Stiff	Pasir Berlanau	24.66	37.37	52.70
3.80	21	160	2.86	Firm	Lanau Berpasir	12.82	18.77	25.82
4.00	15	168	2.67	Firm	Lanau Berlempung	10.51	15.10	20.47
4.20	10	176	4.00	Soft	Lanau Berlempung	8.61	12.07	16.06
4.40	13	186	3.85	Firm	Lanau Berlempung	10.12	14.35	19.26
4.60	50	206	2.00	Stiff	Pasir Berlanau	26.12	39.20	54.89
4.80	73	230	1.64	Very Stiff	Pasir Berlanau	36.36	55.00	77.47
5.00	90	250	1.11	Very Stiff	Pasir Berlanau	43.98	66.76	94.25
5.20	110	270	0.91	Very Stiff	Pasir	52.86	80.48	113.85
5.40	150	290	0.67	Hard	Pasir	70.12	107.29	152.30
5.60	250	290	0.00	Hard	Pasir	112.01	172.74	246.55

S-2

Perencanaan Pembangunan Gedung
UKM UIN Salatiga

DATA SONDIR / DCPT (*Dutch Cone Penetrometer Test)*

SNI 2827:2008

Titik : S-2
Proyek : Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga
Lokasi : Kota Salatiga
Tanggal : 30 April 2026
Elevasi : +0.00 m muka tanah setempat

Diameter of Cone : 3.57 cm
Diameter of Sleeve : 3.57 cm
Length of Sleeve : 13.35 cm

Koordinat (UTM) : X = 442680
Y = 9191777
Tested By : Trib
Checked By : Trib

Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
0.00	0	0	0	0	0
0.20	3	6	3	6	6
0.40	3	5	2	4	10
0.60	6	9	3	6	16
0.80	6	10	4	8	24
1.00	4	6	2	4	28
1.20	3	5	2	4	32
1.40	2	4	2	4	36
1.60	4	7	3	6	42
1.80	3	6	3	6	48
2.00	4	7	3	6	54
2.20	6	9	3	6	60
2.40	6	8	2	4	64
2.60	8	11	3	6	70
2.80	12	15	3	6	76
3.00	6	8	2	4	80
3.20	8	11	3	6	86
3.40	8	12	4	8	94
3.60	16	20	4	8	102
3.80	21	25	4	8	110
4.00	30	35	5	10	120
4.20	50	60	10	20	140
4.40	26	31	5	10	150
4.60	40	50	10	20	170
4.80	60	70	10	20	190
5.00	75	85	10	20	210
5.20	105	120	15	30	240
5.40	140	150	10	20	260
5.60	250	250	0	0	260
5.80					
6.00					
6.20					
6.40					
6.60					
6.80					
7.00					
7.20					
7.40					
7.60					
7.80					
8.00					
8.20					
8.40					
8.60					
8.80					
9.00					
9.20					
9.40					
9.60					
9.80					
10.00					

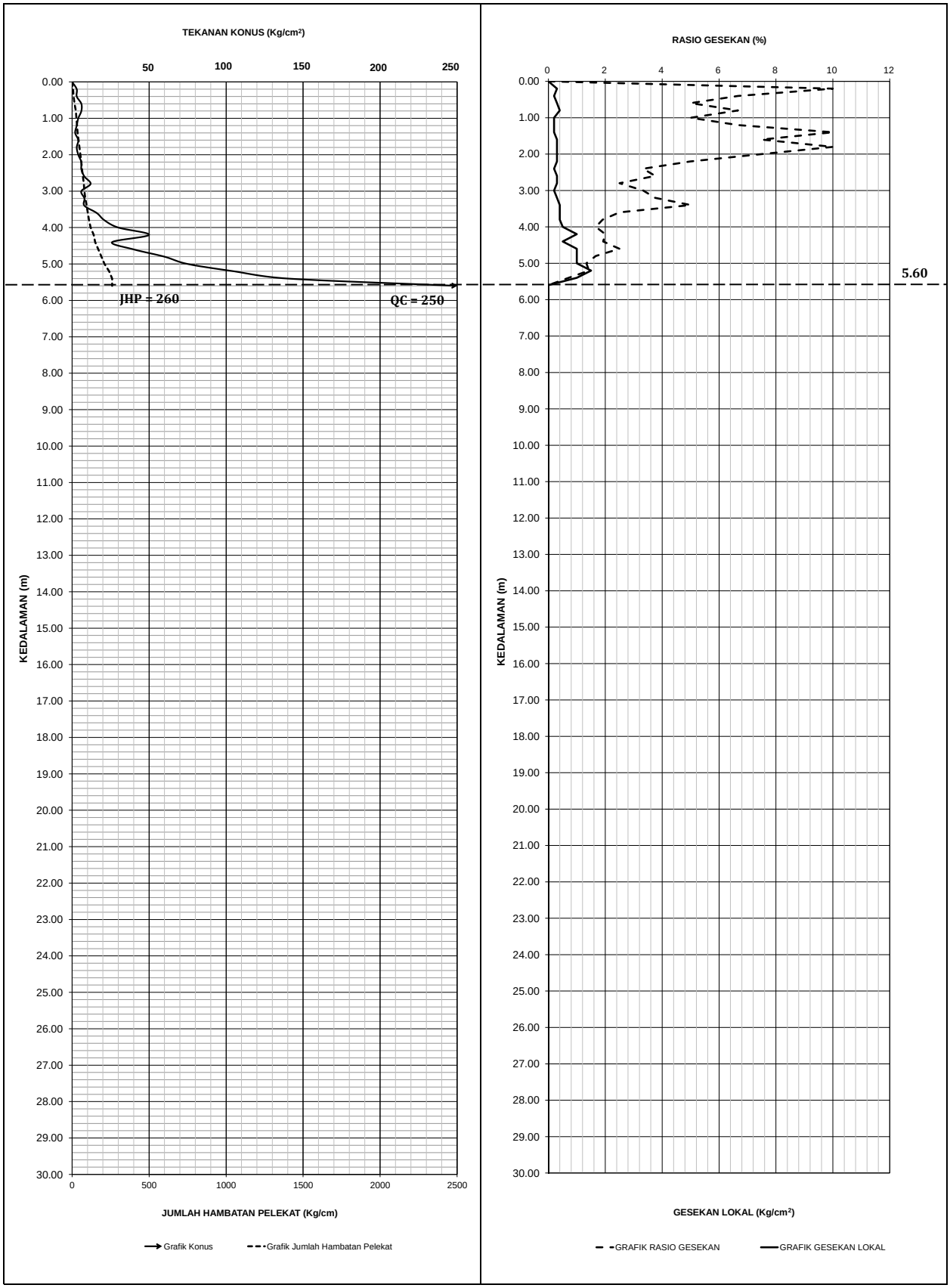
Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
10.20					
10.40					
10.60					
10.80					
11.00					
11.20					
11.40					
11.60					
11.80					
12.00					
12.20					
12.40					
12.60					
12.80					
13.00					
13.20					
13.40					
13.60					
13.80					
14.00					
14.20					
14.40					
14.60					
14.80					
15.00					
15.20					
15.40					
15.60					
15.80					
16.00					
16.20					
16.40					
16.60					
16.80					
17.00					
17.20					
17.40					
17.60					
17.80					
18.00					
18.20					
18.40					
18.60					
18.80					
19.00					
19.20					
19.40					
19.60					
19.80					
20.00					
20.20					

Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
20.40					
20.60					
20.80					
21.00					
21.20					
21.40					
21.60					
21.80					
22.00					
22.20					
22.40					
22.60					
22.80					
23.00					
23.20					
23.40					
23.60					
23.80					
24.00					
24.20					
24.40					
24.60					
24.80					
25.00					
25.20					
25.40					
25.60					
25.80					
26.00					
26.20					
26.40					
26.60					
26.80					
27.00					
27.20					
27.40					
27.60					
27.80					
28.00					
28.20					
28.40					
28.60					
28.80					
29.00					
29.20					
29.40					
29.60					
29.80					
30.00					
30.20					
30.40					

GRAFIK SONDIR / DCPT (Dutch Cone Penetrometer Test)

SNI 2827:2008

Titik	: S-2	**Diameter of Cone**	: 3.57 cm	**Koordinat (UTM)**	: X = 442680
Proyek	: Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga				: Y = 9191777
Lokasi	: Kota Salatiga	**Diameter of Sleeve**	: 3.57 cm	**Tested By**	: Trib
Tanggal	: 30 April 2026				
Elevasi	: +0.00 m muka tanah setempat	**Length of Sleeve**	: 13.35 cm	**Checked By**	: Trib



TABEL PERHITUNGAN DAYA DUKUNG 1 (SATU) TIANG PONDASI (*DRIVEN/BORED PILE*)

Dengan menggunakan Metode Meyerhoff

Titik : S-2
Proyek : Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga
Lokasi : Kota Salatiga
Tanggal : 30 April 2026
Elevasi : +0.00 m muka tanah setempat

Koordinat GPS (UTM) : X = 442680
Y = 9191777
Tested By : Trib
Checked By : Trib

Type : Round Pile

Diameter (cm)	40	50	60
Luas Penampang (cm2)	1256.637	1963.495	2827.433
Keliling (cm)	125.664	157.080	188.496

Depth (m)	QC (kg/cm)	JHP (kg/cm)	FR (%)	Konsistensi	Klasifikasi	$\bar{P}$ (ton)	$\bar{P}$ (ton)	$\bar{P}$ (ton)
0.00	0	0	-	-	-	0.00	0.00	0.00
0.20	3	6	10.00	Very Soft	Lempung	1.41	2.15	3.05
0.40	3	10	6.67	Very Soft	Lempung	1.51	2.28	3.20
0.60	6	16	5.00	Soft	Lempung	2.92	4.43	6.26
0.80	6	24	6.67	Soft	Lempung	3.12	4.68	6.56
1.00	4	28	5.00	Very Soft	Lempung	2.38	3.50	4.83
1.20	3	32	6.67	Very Soft	Lempung	2.06	2.97	4.03
1.40	2	36	10.00	Very Soft	Lempung	1.74	2.44	3.24
1.60	4	42	7.50	Very Soft	Lempung	2.73	3.94	5.35
1.80	3	48	10.00	Very Soft	Lempung	2.46	3.47	4.64
2.00	4	54	7.50	Very Soft	Lempung	3.03	4.31	5.81
2.20	6	60	5.00	Soft	Lempung	4.02	5.81	7.92
2.40	6	64	3.33	Soft	Lempung	4.12	5.94	8.07
2.60	8	70	3.75	Soft	Lempung	5.11	7.44	10.18
2.80	12	76	2.50	Firm	Lanau Berlempung	6.94	10.24	14.17
3.00	6	80	3.33	Soft	Lempung	4.52	6.44	8.67
3.20	8	86	3.75	Soft	Lempung	5.51	7.94	10.78
3.40	8	94	5.00	Soft	Lempung	5.71	8.19	11.08
3.60	16	102	2.50	Firm	Lanau Berlempung	9.27	13.68	18.92
3.80	21	110	1.90	Firm	Lanau Berpasir	11.56	17.20	23.94
4.00	30	120	1.67	Firm	Lanau Berpasir	15.58	23.40	32.80
4.20	50	140	2.00	Stiff	Pasir Berlanau	24.46	37.12	52.40
4.40	26	150	1.92	Firm	Lanau Berpasir	14.66	21.73	30.16
4.60	40	170	2.50	Stiff	Lanau Berpasir	21.03	31.52	44.11
4.80	60	190	1.67	Stiff	Pasir Berlanau	29.91	45.24	63.71
5.00	75	210	1.33	Very Stiff	Pasir Berlanau	36.69	55.68	78.60
5.20	105	240	1.43	Very Stiff	Pasir Berlanau	50.01	76.26	108.01
5.40	140	260	0.71	Hard	Pasir	65.18	99.80	141.75
5.60	250	260	0.00	Hard	Pasir	111.25	171.79	245.42

S-3

Perencanaan Pembangunan Gedung
UKM UIN Salatiga

DATA SONDIR / DCPT (*Dutch Cone Penetrometer Test)*

SNI 2827:2008

Titik : S-3
Proyek : Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga
Lokasi : Kota Salatiga
Tanggal : 30 April 2026
Elevasi : +0.00 m muka tanah setempat

Diameter of Cone : 3.57 cm
Diameter of Sleeve : 3.57 cm
Length of Sleeve : 13.35 cm

Koordinat (UTM) : X = 442676
Y = 9191757
Tested By : Trib
Checked By : Trib

Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
0.00	0	0	0	0	0
0.20	4	7	3	6	6
0.40	6	9	3	6	12
0.60	7	11	4	8	20
0.80	8	12	4	8	28
1.00	6	10	4	8	36
1.20	8	11	3	6	42
1.40	9	14	5	10	52
1.60	8	12	4	8	60
1.80	10	16	6	12	72
2.00	11	18	7	14	86
2.20	13	19	6	12	98
2.40	13	18	5	10	108
2.60	9	14	5	10	118
2.80	7	10	3	6	124
3.00	5	8	3	6	130
3.20	6	9	3	6	136
3.40	4	7	3	6	142
3.60	6	10	4	8	150
3.80	12	15	3	6	156
4.00	19	23	4	8	164
4.20	21	27	6	12	176
4.40	18	21	3	6	182
4.60	35	40	5	10	192
4.80	60	75	15	30	222
5.00	85	100	15	30	252
5.20	130	145	15	30	282
5.40	250	250	0	0	282
5.60					
5.80					
6.00					
6.20					
6.40					
6.60					
6.80					
7.00					
7.20					
7.40					
7.60					
7.80					
8.00					
8.20					
8.40					
8.60					
8.80					
9.00					
9.20					
9.40					
9.60					
9.80					
10.00					

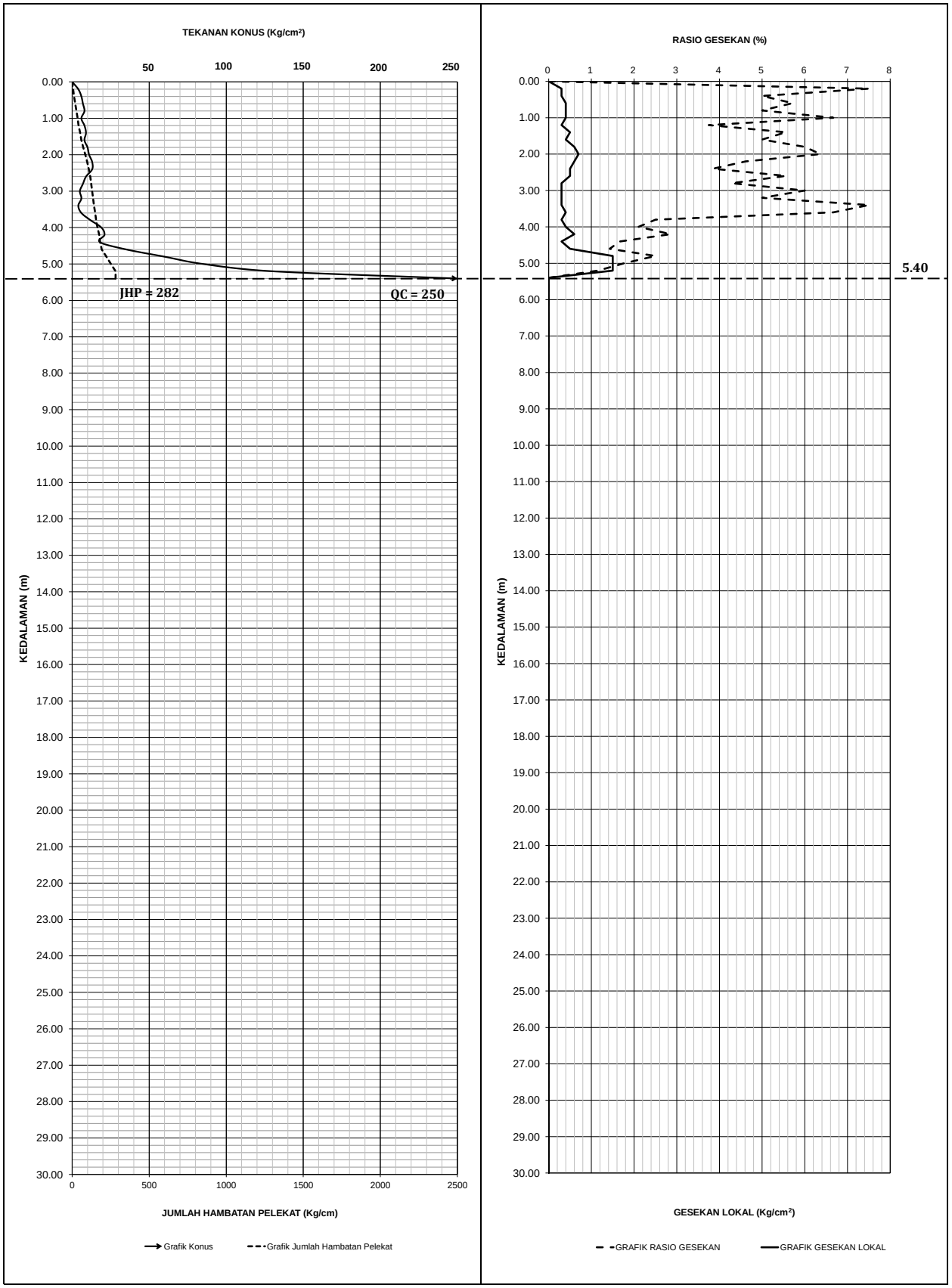
Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
10.20					
10.40					
10.60					
10.80					
11.00					
11.20					
11.40					
11.60					
11.80					
12.00					
12.20					
12.40					
12.60					
12.80					
13.00					
13.20					
13.40					
13.60					
13.80					
14.00					
14.20					
14.40					
14.60					
14.80					
15.00					
15.20					
15.40					
15.60					
15.80					
16.00					
16.20					
16.40					
16.60					
16.80					
17.00					
17.20					
17.40					
17.60					
17.80					
18.00					
18.20					
18.40					
18.60					
18.80					
19.00					
19.20					
19.40					
19.60					
19.80					
20.00					
20.20					

Depth (m)	QC (kg/cm2)	QC+QF (kg/cm2)	QF (kg/cm2)	HP (kg/cm)	JHP (kg/cm)
(1)	(2)	(3)	(4) (3)-(2)	(5) (4)x2	(6) komulatif
20.40					
20.60					
20.80					
21.00					
21.20					
21.40					
21.60					
21.80					
22.00					
22.20					
22.40					
22.60					
22.80					
23.00					
23.20					
23.40					
23.60					
23.80					
24.00					
24.20					
24.40					
24.60					
24.80					
25.00					
25.20					
25.40					
25.60					
25.80					
26.00					
26.20					
26.40					
26.60					
26.80					
27.00					
27.20					
27.40					
27.60					
27.80					
28.00					
28.20					
28.40					
28.60					
28.80					
29.00					
29.20					
29.40					
29.60					
29.80					
30.00					
30.20					
30.40					

GRAFIK SONDIR / DCPT (Dutch Cone Penetrometer Test)

SNI 2827:2008

Titik	: S-3	**Diameter of Cone**	: 3.57 cm	**Koordinat (UTM)**	: X = 442676
Proyek	: Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga				: Y = 9191757
Lokasi	: Kota Salatiga	**Diameter of Sleeve**	: 3.57 cm	**Tested By**	: Trib
Tanggal	: 30 April 2026				
Elevasi	: +0.00 m muka tanah setempat	**Length of Sleeve**	: 13.35 cm	**Checked By**	: Trib



TABEL PERHITUNGAN DAYA DUKUNG 1 (SATU) TIANG PONDASI (*DRIVEN/BORED PILE*)

Dengan menggunakan Metode Meyerhoff

Titik : S-3
Proyek : Perencanaan Pembangunan Gedung UKM UIN Salatiga
Lokasi : Kota Salatiga
Tanggal : 30 April 2026
Elevasi : +0.00 m muka tanah setempat

Koordinat GPS (UTM) : X = 442676
Y = 9191757
Tested By : Trib
Checked By : Trib

Type : Round Pile

Diameter (cm)	40	50	60
Luas Penampang (cm2)	1256.637	1963.495	2827.433
Keliling (cm)	125.664	157.080	188.496

Depth (m)	QC (kg/cm)	JHP (kg/cm)	FR (%)	Konsistensi	Klasifikasi	$\bar{P}$ (ton)	$\bar{P}$ (ton)	$\bar{P}$ (ton)
0.00	0	0	-	-	-	0.00	0.00	0.00
0.20	4	6	7.50	Very Soft	Lempung	1.83	2.81	4.00
0.40	6	12	5.00	Soft	Lempung	2.81	4.30	6.11
0.60	7	20	5.71	Soft	Lempung	3.43	5.21	7.35
0.80	8	28	5.00	Soft	Lempung	4.05	6.12	8.60
1.00	6	36	6.67	Soft	Lempung	3.42	5.06	7.01
1.20	8	42	3.75	Soft	Lempung	4.41	6.56	9.12
1.40	9	52	5.56	Soft	Lempung	5.08	7.52	10.44
1.60	8	60	5.00	Soft	Lempung	4.86	7.12	9.80
1.80	10	72	6.00	Soft	Lempung	6.00	8.81	12.14
2.00	11	86	6.36	Firm	Lempung	6.77	9.90	13.61
2.20	13	98	4.62	Firm	Lempung	7.91	11.59	15.95
2.40	13	108	3.85	Firm	Lanau Berlempung	8.16	11.90	16.32
2.60	9	118	5.56	Soft	Lempung	6.74	9.60	12.93
2.80	7	124	4.29	Soft	Lempung	6.05	8.48	11.27
3.00	5	130	6.00	Very Soft	Lempung	5.36	7.36	9.61
3.20	6	136	5.00	Soft	Lempung	5.93	8.20	10.78
3.40	4	142	7.50	Very Soft	Lempung	5.24	7.08	9.12
3.60	6	150	6.67	Soft	Lempung	6.28	8.64	11.31
3.80	12	156	2.50	Firm	Lanau Berlempung	8.95	12.75	17.19
4.00	19	164	2.11	Firm	Lanau Berpasir	12.08	17.59	24.09
4.20	21	176	2.86	Firm	Lanau Berpasir	13.22	19.27	26.43
4.40	18	182	1.67	Firm	Lanau Berpasir	12.11	17.50	23.83
4.60	35	192	1.43	Firm	Lanau Berpasir	19.49	28.94	40.22
4.80	60	222	2.50	Stiff	Lanau Berpasir	30.71	46.24	64.92
5.00	85	252	1.76	Very Stiff	Pasir Berlanau	41.94	63.55	89.61
5.20	130	282	1.15	Hard	Pasir Berlanau	61.54	93.94	133.15
5.40	250	282	0.00	Hard	Pasir	111.81	172.48	246.25